

**ООО «Научно-производственная компания  
«Технологии и системы противопожарной безопасности»  
(ООО «НПК «ТСПБ»)**



**Адрес производства:** 192019, Россия, Санкт-Петербург, ул. Седова д.10, т. 412-94-39

**E-mail:** [npktspb@gmail.com](mailto:npktspb@gmail.com) **WEB-сайт:** [www.nimbus-spb.ru](http://www.nimbus-spb.ru)

## **ПАСПОРТ**

**Модульная установка пожаротушения тонкораспыленной водой «Нимбус»**

**МУПТВ 12 х100-Г-ВД «Нимбус»**

**ТУ 28.99.39-003-56225248-2023**

**Санкт-Петербург – 2026 г.**

# ПАСПОРТ МУПТВ 12 x100-Г-ВД

## 1. Удостоверение о качестве изготовления

Модульная установка пожаротушения тонкораспыленной водой МУПТВ 12×100-Г-ВД изготовлена ООО «Научно-производственная компания «Технологии и системы противопожарной безопасности», 192019, Россия, Санкт-Петербург, ул. Седова д.10, тел. (812) 412-94-39.

Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.АЖ45.В.0000S/24.

Срок действия с 10.12.2024 по 10.12.2029.

Использование: на объектах различного назначения.

Тушение: электрооборудования под напряжением до 1 кВ.

Климатическое исполнение «УХЛ4» в соответствии с ГОСТ 15150-69.

Время работы: не менее 40 секунд.

Вес МУПТВ 100-Г-ВД см. в таблице № 2.

| Дата изготовления модуля | Номер модуля | Номер баллона | Дата окончания эксплуатации модуля | Примечание |
|--------------------------|--------------|---------------|------------------------------------|------------|
| 1.                       |              |               |                                    |            |
| 2.                       |              |               |                                    |            |
| 3.                       |              |               |                                    |            |
| 4.                       |              |               |                                    |            |
| 5.                       |              |               |                                    |            |
| 6.                       |              |               |                                    |            |
| 7.                       |              |               |                                    |            |
| 8.                       |              |               |                                    |            |
| 9.                       |              |               |                                    |            |
| 10.                      |              |               |                                    |            |
| 11.                      |              |               |                                    |            |
| 12.                      |              |               |                                    |            |

## Характеристика МУПТВ

Таблица 1

| Обозначение модуля                                           | Рабочее давление, МПа, (кгс/см <sup>2</sup> ) | Диапазон температуры эксплуатации, град. С | Рабочая среда и ее коррозионные свойства | Вместимость (л) | Масса модуля МУПТВ без ОТВ (кг)                       |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|
| Модуль 100-Г-ВД<br>ТУ 28.99.39-003-56225248-2023<br>«Нимбус» | 1,8-2,4                                       | От + 5 до + 50                             | огнетушащий состав                       | 130             | с эл. магн. клапаном -62<br>без эл. магн. клапана -57 |

Таблица 2

| Обозначение МУПТВ                                        | Вместимость МУПТВ, л | Масса модуля с ОТВ, кг                | Присоединительный размер МУПТВ (резьба штуцера) | Габаритные размеры, мм |        |
|----------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|--------|
|                                                          |                      |                                       |                                                 | диаметр                | высота |
| МУПТВ 1 x100-Г-ВД ТУ 28.99.39-003-56225248-2023 «Нимбус» | 130                  | с клапаном - 152<br>без клапана - 147 | G 2"                                            | 390                    | 1920   |

## 2. Сведения об основных элементах модуля

Таблица 3

| № п/п | Наименование элементов МУПТВ (корпус, днище, горловина, трубы, рубашки) | Количество, шт. | Размеры, мм  |                |                | Основной металл       |                           | Данные о сварке (пайке)                      |                    |                                                                          |                                              |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|       |                                                                         |                 | Диаметр (мм) | Толщина стенки | Длина (высота) | Наименование, марка   | Государственные стандарты | Способ выполнения соединения (сварки, пайки) | Вид сварки (пайки) | Электроды, проволока, припой (тип, марка, государственные стандарты, ТУ) | метод и объем контроля сварки без разрушения |
| 1     | Баллон БИ-130-40                                                        | 12              | 390          | 10             | 1660           | Алюминий АД33         | ГОСТ 4784                 | ---                                          | ---                | ---                                                                      | ---                                          |
| 2     | Сифонная труба ТСПБ 230 203.01 5                                        | 12              | 48           | 3              | 1450           | 12X18 Н10Т            | ГОСТ 9941                 | ---                                          | ---                | ---                                                                      | ---                                          |
| 3     | Ниппель 1/2"                                                            | 1               | 15           | 6              | 40             | Никелированная латунь | ГОСТ 5632                 | ---                                          | ---                | ---                                                                      | ---                                          |
| 4     | Ниппель переходной 1 1/2" х 1/2"                                        | 1               | 40           | 6              | 50             | Никелированная латунь | ГОСТ 5632                 | ---                                          | ---                | ---                                                                      | ---                                          |
| 5     | Футорка под манометр 1/2" х 1/4"                                        | 1               | 15           | 5              | 30             | Никелированная латунь | ГОСТ 5632                 | ---                                          | ---                | ---                                                                      | ---                                          |
| 6     | Кольцо медное уплотнительное 15M1 DIN7603                               | 12              | 15           | 3              | 30             | Медь М1               | DIN76 03                  | ---                                          | ---                | ---                                                                      | ---                                          |
| 7     | Концентрат ОТВ В-1                                                      | 60 кг.          |              |                |                |                       | ТУ производителя          |                                              |                    |                                                                          |                                              |
| 8     | Распылители                                                             | По проекту      |              |                |                |                       | ГОСТ Р5104 3              |                                              |                    |                                                                          |                                              |

### 3. Основная арматура, контрольно-измерительные приборы

Таблица 4

| N<br>п/п | Наименование                                                                      | Количество,<br>шт. | Условный<br>проход,<br>мм | Условное<br>давление,<br>МПа<br>(кгс/см <sup>2</sup> ) | Материал              |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1        | Предохранительный клапан<br>FAS 90139 или аналог                                  | 12                 | ДУ15                      | 2,7                                                    | Латунь                |
| 2        | Шаровый кран PERFECT,<br>стальная рукоятка ½" ВВ<br>или аналог                    | 12                 | ДУ15                      | 4,0                                                    | Никелированная латунь |
| 3        | Шаровый кран PERFECT,<br>рукоятка бабочка ¾ " ВН<br>или аналог                    | 12                 | ДУ20                      | 4,0                                                    | Никелированная латунь |
| 4        | Кран ТЕММЕ шаровый<br>трехходовой ДУ15<br>L-порт или аналог                       | 12                 | ДУ15                      | 4,0                                                    | Никелированная латунь |
| 5        | Клапан обратный 1/2" (ла-<br>тунный золотник)                                     | 12                 | ДУ15                      | 4,0                                                    | Никелированная латунь |
| 6        | Манометр показывающий<br>ТМ 320 Р                                                 | 1                  | ДУ10                      | 0-4                                                    |                       |
| 7        | Электромагнитный клапан<br>BRK-09-050, 2" Напряже-<br>ние - 24В, 1,25А или аналог | 2                  | ДУ50                      | 4,0                                                    | Латунь                |
| 8        | Распылители                                                                       | проект             | ДУ15                      | 0-0,1                                                  | Бронза                |

### 4. Гарантия завода-изготовителя

МУПТВ изготовлена в полном соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденными и введенными Ростехнадзором России, ТУ 28.99.39-003-56225248-2023. МУПТВ подвергалась наружному и внутреннему осмотрам и гидравлическому испытанию пробным давлением 2,75 МПа (кгс/см<sup>2</sup>). МУПТВ признана годной для работы с указанными в настоящем удостоверении параметрами и средой.

Срок службы МУПТВ - 100-Г-ВД - 10 лет.

### 5. Свидетельство о приёмке

Модульная установка пожаротушения МУПТВ 12×100-Г-ВД ТУ 28.99.39-003-56225248-2023 изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК организации \_\_\_\_\_ В.В. Ермилин  
(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г.

## 6. Ответственные за исправное состояние и безопасную эксплуатацию МУПТВ

Таблица 5

| № и дата приказа<br>о назначении | Должность, фамилия,<br>имя и отчество | Подпись ответственного за<br>исправное состояние и<br>безопасную эксплуатацию<br>МУПТВ |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                       |                                                                                        |
|                                  |                                       |                                                                                        |
|                                  |                                       |                                                                                        |
|                                  |                                       |                                                                                        |
|                                  |                                       |                                                                                        |

## 7. Сведения о замене ОТВ 1 раз в 5 лет.

Таблица 6

| Дата | Сведения о замене ОТВ | Подпись ответственного лица,<br>проводившего работы |
|------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
|      |                       |                                                     |
|      |                       |                                                     |

## 8. Сведения о техническом обслуживании-перемешивании ОТВ-1 раз в год

Таблица 7

| П/п. | Результаты ТО | Дата проведе-<br>ния | Примечание |
|------|---------------|----------------------|------------|
| 1    |               |                      |            |
| 2    |               |                      |            |
| 3    |               |                      |            |
| 4    |               |                      |            |
| 5    |               |                      |            |
| 6    |               |                      |            |
| 7    |               |                      |            |
| 8    |               |                      |            |
| 9    |               |                      |            |
| 10   |               |                      |            |

## 9. Сведения о срабатывании МУПТВ

Таблица 8

| П/п. | Причины срабатывания | Дата срабатывания | Примечание |
|------|----------------------|-------------------|------------|
| 1    |                      |                   |            |
| 2    |                      |                   |            |
| 3    |                      |                   |            |
| 4    |                      |                   |            |
| 5    |                      |                   |            |
| 6    |                      |                   |            |
| 7    |                      |                   |            |
| 8    |                      |                   |            |
| 9    |                      |                   |            |
| 10   |                      |                   |            |

## 10. Свидетельство об упаковке

Модульная установка пожаротушения тонкораспыленной водой МУПТВ 12×100-Г-ВД ТУ 28.99.39-003-56225248-2023

| №  | Номер модуля | Дата изготовления | Примечание |
|----|--------------|-------------------|------------|
| 1  |              |                   |            |
| 2  |              |                   |            |
| 3  |              |                   |            |
| 4  |              |                   |            |
| 5  |              |                   |            |
| 6  |              |                   |            |
| 7  |              |                   |            |
| 8  |              |                   |            |
| 9  |              |                   |            |
| 10 |              |                   |            |
| 11 |              |                   |            |
| 12 |              |                   |            |

Начальник сборочного участка \_\_\_\_\_ Трубников К.Н.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

М.П.

## **11. Инструкция по транспортированию и хранению**

11.1. Хранение модульной установки пожаротушения тонкораспыленной водой МУПТВ 12х100-Г-ВД ТУ 28.99.39-003-56225248-2023 должно осуществляться в помещениях категории 1(Л) по ГОСТ 15150.

11.2. Модульную установку пожаротушения тонкораспыленной водой МУПТВ 12х100-Г-ВД ТУ 28.99.39-003-56225248-2023 перевозят транспортом всех видов согласно правилам перевозки грузов. Транспортирование должно осуществляться в крытых вагонах, контейнерах, крытых автомобилях, трюмах и т.п. Модули поставляются не заправленными.

## **12. Меры безопасности**

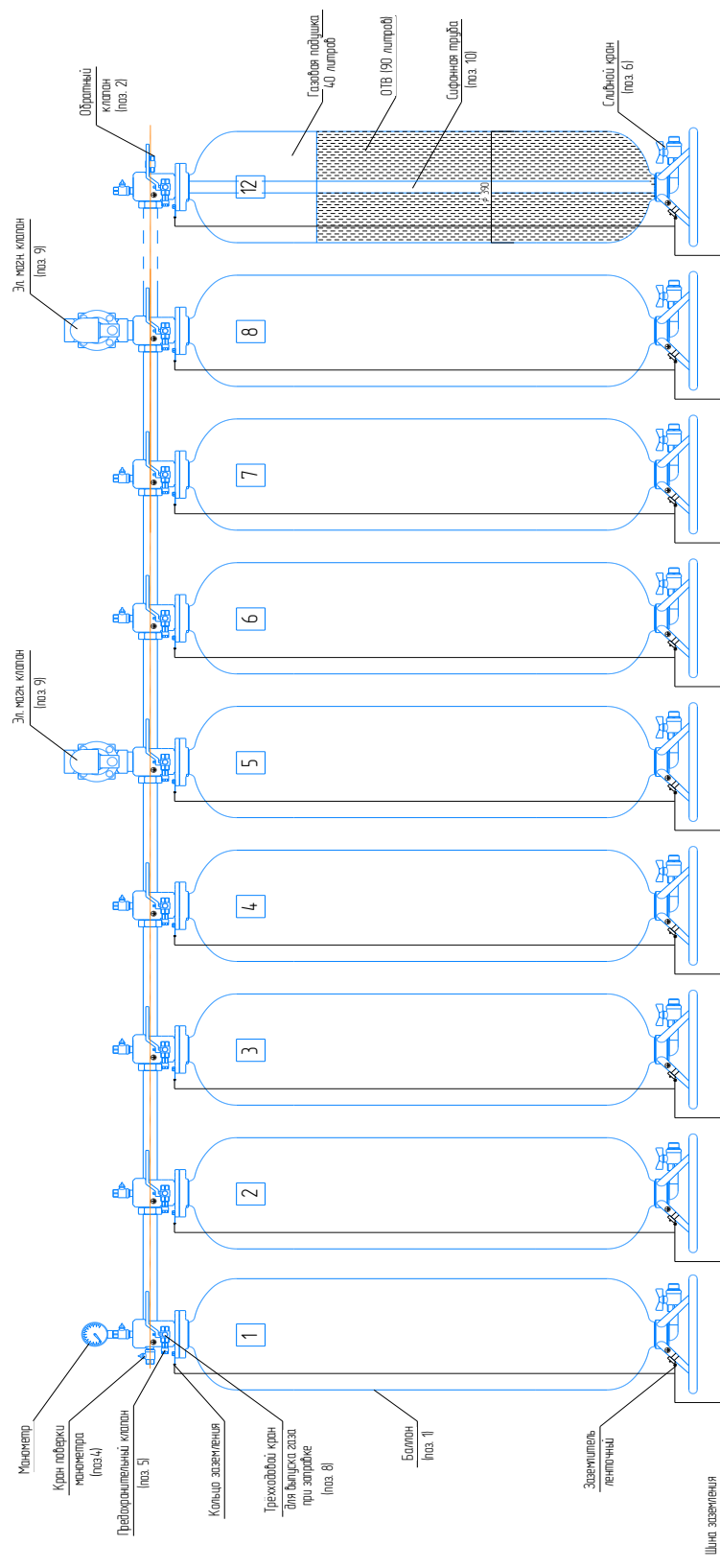
12.1 Стальные трубопроводы установки пожаротушения присоединить в пределах одного защищаемого помещения к шине заземления ПЭСПЗ не менее чем в двух точках. Трубопроводы установки пожаротушения, входящие в пожароопасные помещения, должны быть заземлены перед вводом в помещение. Использовать ленточный заземлитель Ezetek арт. 91322 или аналог. Заземление выполняется медным проводом сечением не менее 4 мм<sup>2</sup>. и соединяется с шиной заземления ПЭСПЗ.

12.2 На смонтированных модулях МУПТВ 100-Г-ВД для отвода с корпуса баллона электрического потенциала (тока утечки) присоединить хомут заземления ленточный Ezetek арт.91322 или аналог, расположенный на спице опоры (подставки) и фланце каждого баллона с шиной заземления ПЭСПЗ. Заземление выполняется медным проводом сечением не менее 4 мм<sup>2</sup>. К шине ПЭСПЗ не допускается присоединение силового оборудования.

12.3 В качестве заземляющего проводника для эл. магнитного клапана ЗПУ использовать медный проводник с сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.

**12.4. Запрещается производить любые испытания баллонов (опрессовку) давлением сжатого воздуха без предварительного заполнения баллонов водой (не менее 90 литров).**

# МУПТВ 12х100-Г-ВД



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|