



DRONE DEFENSE

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ

Защита критической инфраструктуры от атак БПЛА

Замкнутые канатно-сетевые контуры 360°
на основе арамидных материалов

От проектирования до строительства под ключ

Корпоративная презентация | 2026

360°

ВЕРХНИЙ +
БОКОВОЙ
КОНТУР



УГРОЗА НЕ ИМЕЕТ ОДНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Защита должна работать со всех направлений

БПЛА может атаковать сверху, по диагонали или на малой высоте. Поэтому крыша без боковых стен не формирует полный защитный объём.

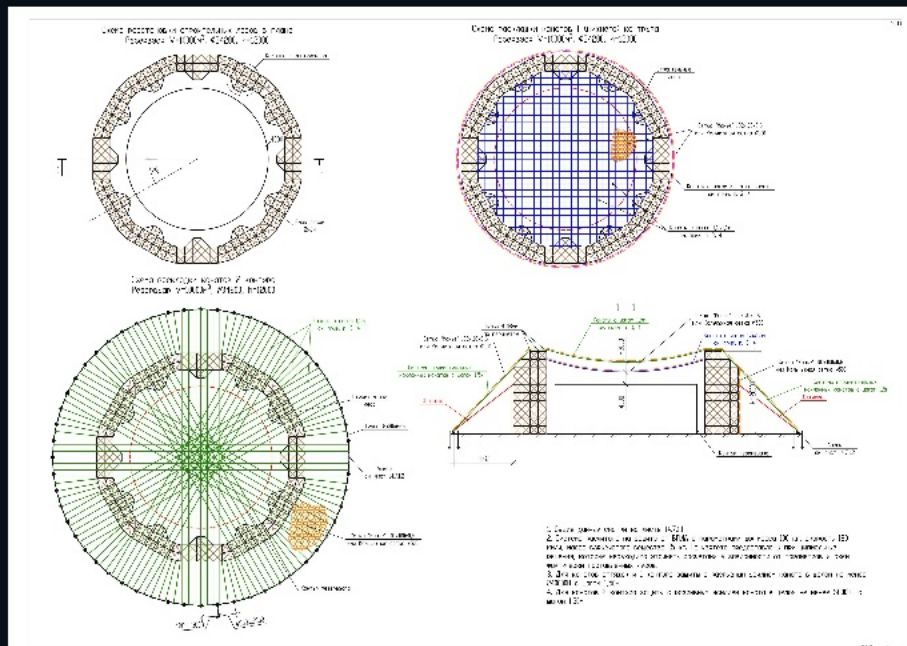
360°

замкнутый периметр

2

связанных элемента: верх и боковые стены





ЗАМКНУТЫЙ ЗАЩИТНЫЙ ОБЪЁМ

**Верхний контур
связан
с боковыми стенами**

- Независимые опоры не передают нагрузку на защищаемый объект
- Арамидная сетка перекрывает верхние и боковые траектории
- Технологические вводы выполняются как защищённые порталы
- Модульные элементы допускают локальный ремонт и развитие системы



ЭНЕРГЕТИКА

Защита подстанций

35-750 кВ

диапазон защищаемого оборудования

- Замкнутый верхний и боковой контур 360°
- Диэлектрические арамидные элементы
- Безопасные габариты, вводы и технологические проёмы

Проектирование и строительство с учётом СП 542.1325800.2024 и применимых требований.





НЕФТЕБАЗЫ И РЕЗЕРВУАРНЫЕ ПАРКИ

Два контура снижают последствия **5 000-50 000 м³**

диапазон резервуаров в утверждённом
проекте

- Первый контур перехватывает
БПЛА
- Второй контур снижает
воздействие осколков
- Конструкция не опирается на
стенки и кровлю резервуара

Параметры окончательно определяются расчётом
для конкретного объекта.



ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Защитный коридор сохраняет непрерывность маршрута



Замкнутый тоннель

**Модульное
наращивание**

Локальная замена элементов

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ

Защита адаптируется под объект

Защищаются критические технологические зоны, а не абстрактный периметр. Проект учитывает режим эксплуатации, доступ персонала, ремонт и развитие площадки.

- Верх + боковые стены 360°
- Защищённые сервисные порталы
- Проектирование и строительство под ключ





МАТЕРИАЛ СИСТЕМЫ

Арамид 1414: прочность без лишней массы **5-7x**

прочнее стали при одинаковой массе

5-6x

легче стального каната одинакового диаметра

- Диэлектрик и радиопрозрачный материал
- Не ржавеет, устойчив к влаге и морской воде
- Гибкий монтаж без стальных заусенцев



УТВЕРЖДЁННОЕ ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛА

Защитное покрытие расширяет ресурс арамидного каната

Para-aramid rope / Aramid 1414

Чистое арамидное волокно глубоко пропитывается чёрным полиуретановым составом с добавлением сажи. Покрытие защищает от УФ, истирания и влаги, уменьшает блики и заметность с воздуха.

1,44 г/см³

плотность арамида против 7,8 г/см³ у стали

2,0-2,5 мм

утверждённый диаметр для антидроновых сетей

- Температурное описание: мороз до -200 °C; длительный нагрев до +250...+400 °C; кратковременно до +1000 °C
- Устойчив к маслам, дизельному топливу, бензину, большинству растворителей и морской воде
- При обрыве не формирует опасный стальной «хлыст» и снижает риск для персонала
- Канат наматывается на винты квадрокоптера, блокирует роторы и удерживает фрагменты аппарата
- PU-покрытие снижает истирание в узлах контакта и упрощает эксплуатацию



ОДНА ТЕХНОЛОГИЯ - РАЗНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Защита критических зон там, где остановка недопустима



Морские порты и терминалы



Аэропорты и логистические комплексы



Солнечные электростанции



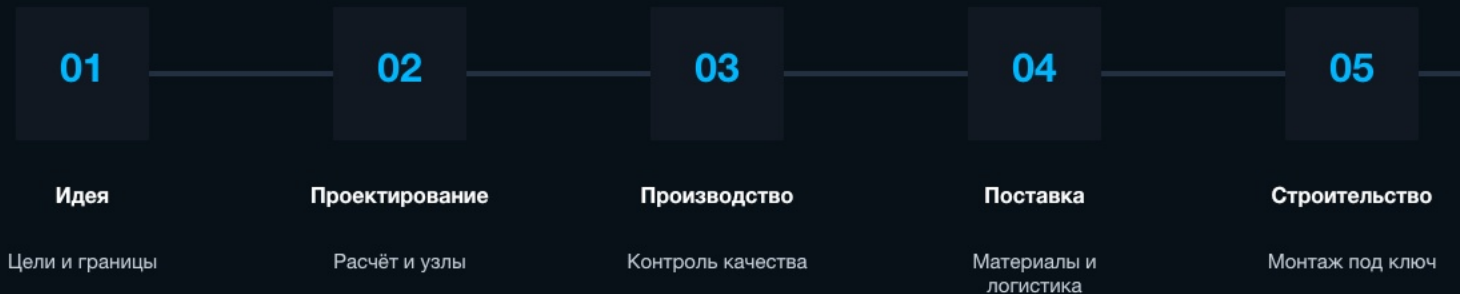
Городская инфраструктура



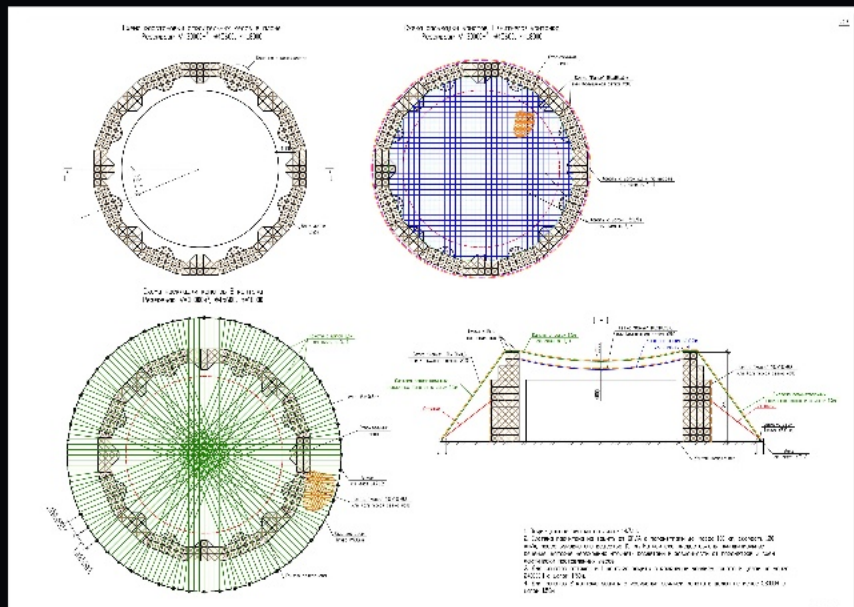
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА РЕЗУЛЬТАТ

От исходных данных до готовой системы

Единый инженерный цикл сокращает разрывы между расчётом, материалами, монтажом и эксплуатацией.



Результат каждого этапа становится входом для следующего - без потери инженерной логики.



ПАРАМЕТРЫ УТВЕРЖДЁННОГО ПРОЕКТА

Расчёт определяет конструкцию

1 500 mm

240 / 58 kN

шаг канатов в
описанном решении

минимальные разрывные
усилия первого / второго
контура

- БПЛА до 100 кг
- Заряд до 15 кг
- Скорость до 120 км/ч
- Дистанции 3-5 м и 5-30 м

Значения приведены только для конкретного проекта защиты резервуаров. Для нового объекта требуется отдельный сбор исходных данных и расчёт.



НЕ ОТДЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ - ЦЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Партнёр на всём жизненном цикле

Ценность создаётся не сеткой как изделием, а корректной связкой расчёта, несущей системы, арамидных материалов, узлов и монтажа.

Проектирование · Производство · Поставка ·
Строительство

01 Арамидная технология

Диэлектрические, лёгкие и коррозионностойкие элементы

02 Конструкция 360°

Единый верхний и боковой защитный объём

03 Объектовый подход

Геометрия, режим работы и нормативные ограничения

04 Модульность

Масштабирование и локальная замена элементов



DRONE DEFENSE

СЛЕДУЮЩИЙ ШАГ

Подготовим предварительную концепцию защиты объекта

Для старта достаточно схемы объекта, перечня критического оборудования, эксплуатационных ограничений и ожидаемого уровня защиты.

01

Исходные данные

02

Предварительная
схема

03

Расчёт

04

Коммерческое
предложение

КОНТАКТЫ

+7 (343) 93-29-717

+7 (992) 014-72-97

INFO@DRONEDEFENSE.PRO
SALE@DRONEDEFENSE.PRO

Екатеринбург
ул. Циолковского, 29
офис 2

DRONEDEFENSE.PRO