

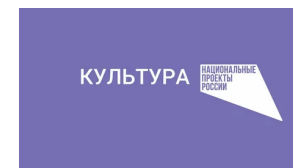


# **Защитные ограждающие конструкции от атак БПЛА**



История ООО НИЦ «Солнышко» и команды, участвующей в реализации проекта ЗОК «Паутина», началась в 2017 году в таких компаниях, как: ООО СПП «Солнышко», ООО НПП «Пассат», ИП Арляпов В.С. путем реализации муниципальных и государственных контрактов в области проектирования и строительства объектов гражданского и промышленного назначения.

Были реализованы контракты с такими Заказчиками, как: ПАО «РКК Энергия», АО «Корпорация Туризм.РФ», АО «Кавказ.РФ», МВД РФ, МКУ «Горстрой», Мособлархитектура, Министерство инвестиций Московской Области, Администрации М.О. и другие.



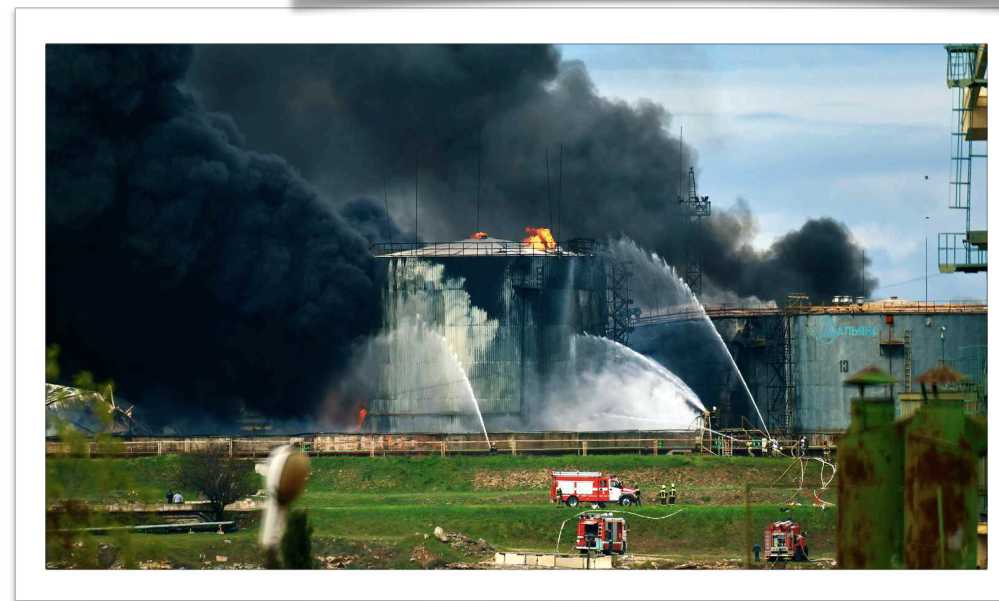
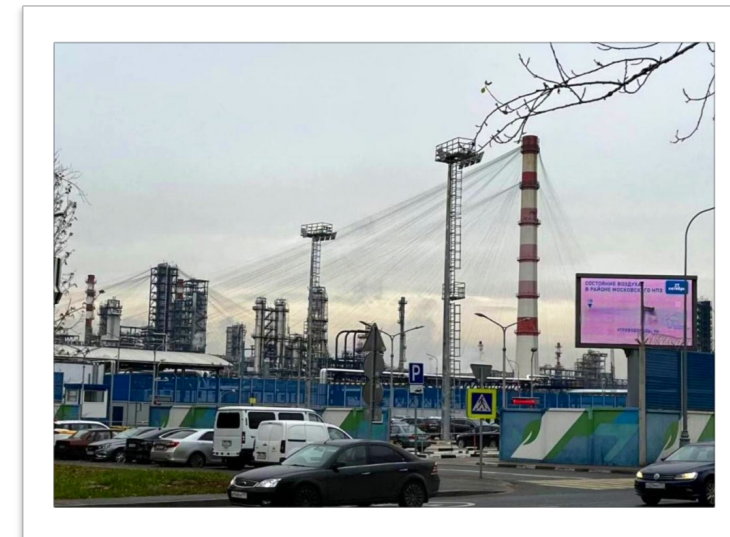
**Нами было запущено направление по организации безопасности на объектах Заказчиков, в частности по защите объектов от атак БПЛА.**



**Основными целями атак являются инфраструктурные объекты:**

- Производственные здания (технологическое оборудование и персонал);
- Резервуары вертикальные стальные (РВС);
- Склады горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- Газовые ресиверы;
- Газо-распределительное оборудование;
- Трансформаторные подстанции;
- Центры обработки данных (ЦОД);
- Места размещения авиационной техники;
- Железнодорожные депо;
- Склады пиротехники и боеприпасов;
- Штабы и командные пункты.

**Защитные ограждающие конструкции позволяют обеспечить пассивную безопасность важных инфраструктурных объектов при атаках БПЛА.**





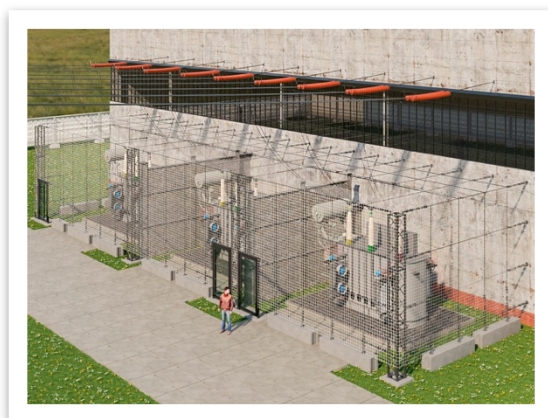
Разработанный нашей командой продукт, КПЗ «Паутина», является защитной ограждающей конструкцией согласно Своду правил («Защитные ограждающие конструкции от беспилотных летательных аппаратов. Правила проектирования»), утвержденному на территории РФ.

КПЗ «Паутина» сдерживает БПЛА от удара по защищаемому объекту путем гашения его кинетической энергии.

### Основные преимущества:

- Защита объекта от всех типов БПЛА согласно СП 542.1325800.2024;
- Не является объектом капитального строительства, конструкция является независимой от защищаемого объекта;
- Все элементы отечественного производства и сертифицированы на территории РФ;
- Простота монтажа, эксплуатации и ремонтпригодность;
- Сейсмоустойчивость.

### Визуализация концепций





Газо-распределительное оборудование



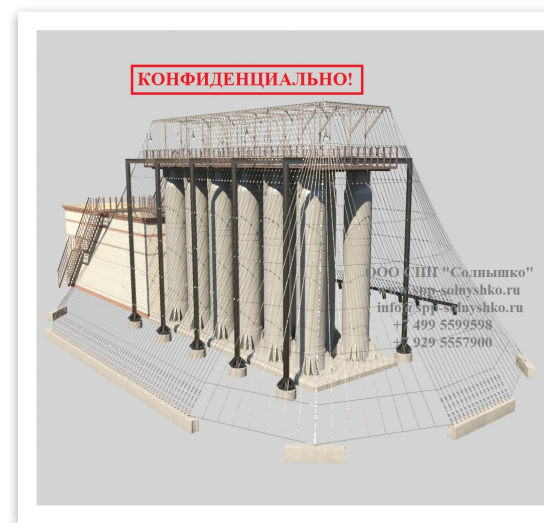
РВС

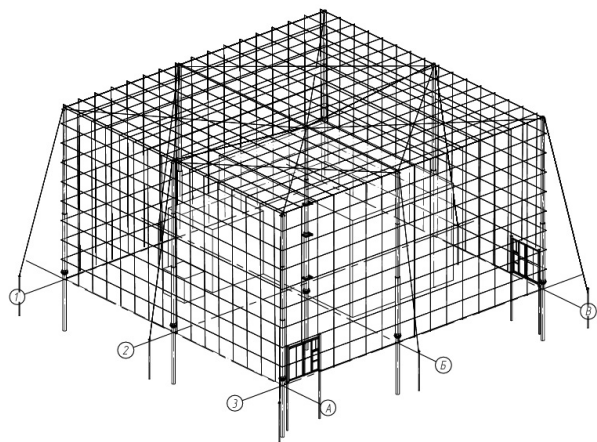


Центры обработки данных

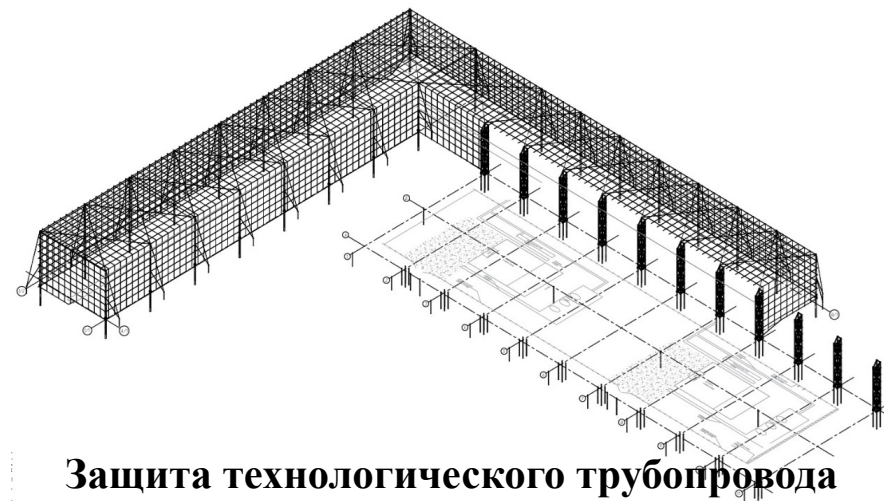


Газовые ресиверы

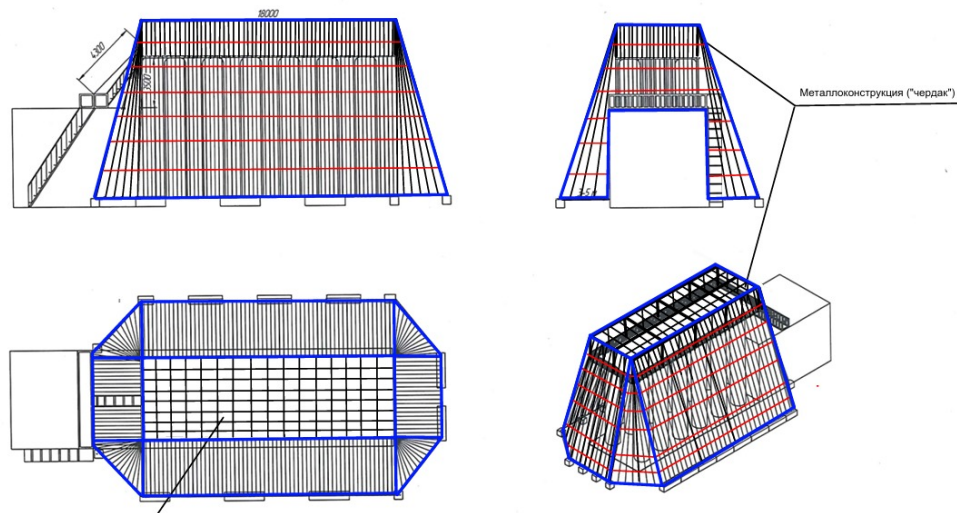




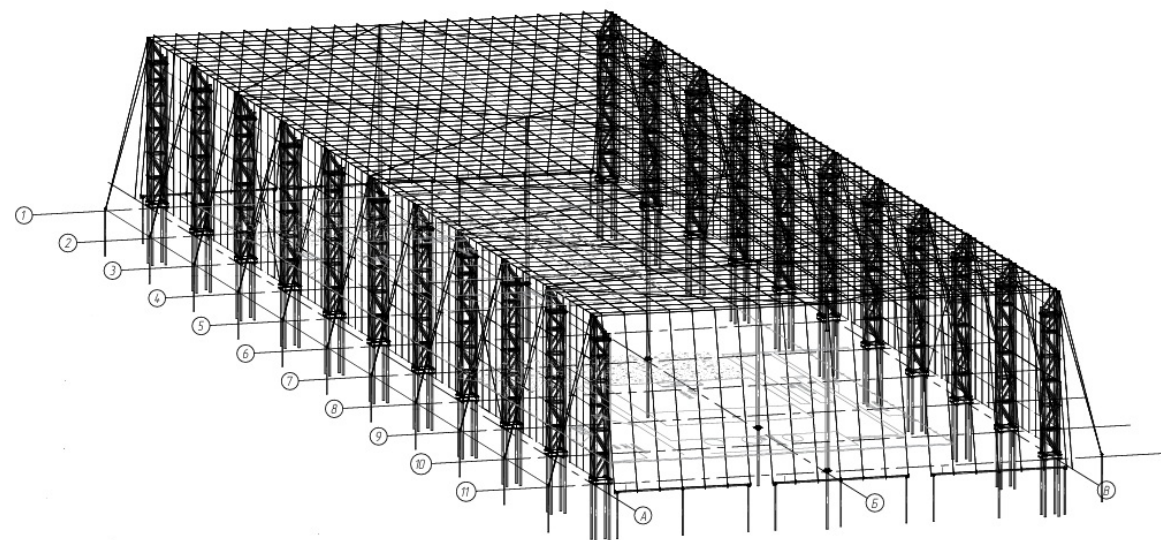
Защита здания с оборудованием



Защита технологического трубопровода



Защита ресиверной батареи



Защита технологических площадок с открытым оборудованием

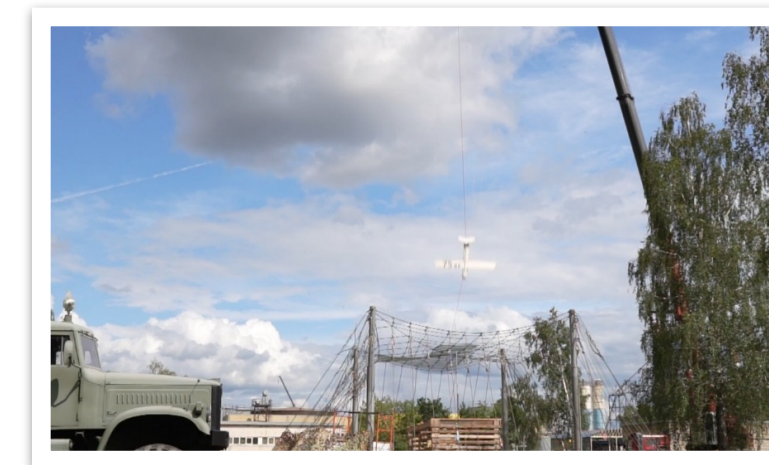
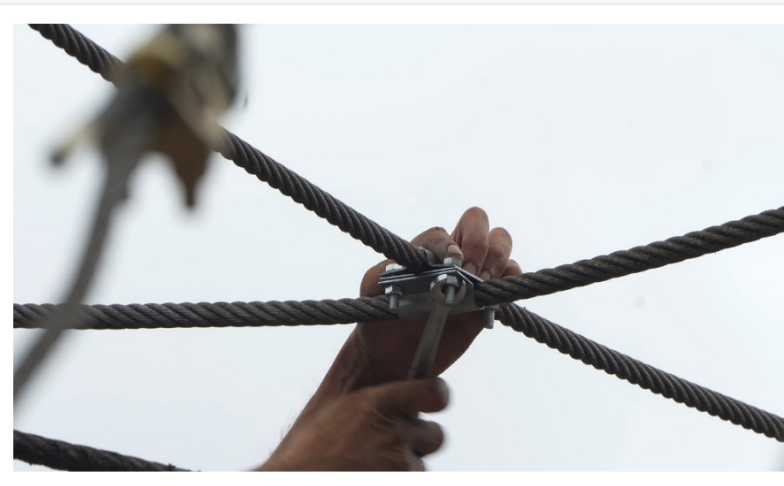


# Проведены расчеты, моделирование и конструкторские разработки, результатом чего являются:

- модели и проектные решения по устройству ЗОК, соответствующие требованиям СП542.1325800.2024;
- успешное проведение государственных испытаний на полигоне НИУ «МГСУ»;
- оптимизация решений с учетом обратной связи от представителей государственных и частных Заказчиков;
- проектирование, производство и успешное применение специальных элементов: зажимов, пружин и иных узлов.



Нами был произведен сброс с высоты 40 метров БПЛА всех нормируемых типов согласно Своду Правил (малый – 75 кг, легкий – 140 кг, средний – 260 кг) со скоростью 100 км/ч.

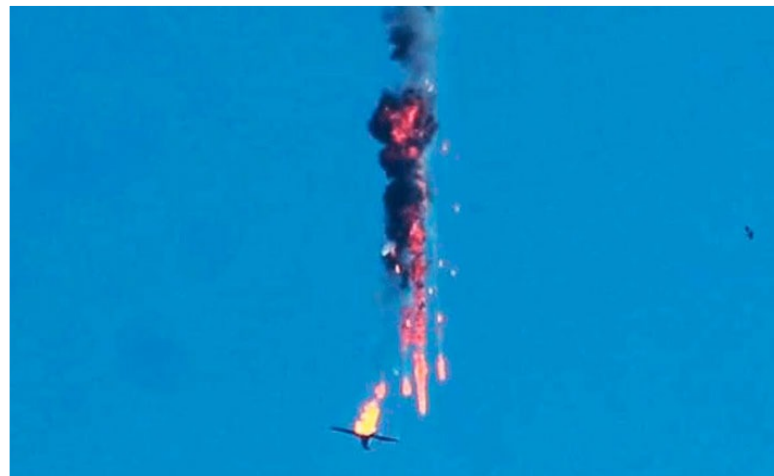




Как показывает практика, часто риск повреждения и разрушения несут не только прямые атаки БПЛА, но и последствия их подавления средствами РЭБ и ПВО. Горящие, хаотично падающие обломки доставляют серьезный ущерб не только инфраструктурным объектам, но и населению.

Разрабатываемые нами решения включают в себя и противоосколочные мероприятия. Мы ведем постоянный мониторинг ситуации в небе и на земле и дорабатываем ЗОК с учетом актуальных угроз.

## Последствия падения обломков БПЛА



---

**Спасибо за внимание!**