



КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ МАЧТЫ И ОПОРЫ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ

AMIRA 35
лет

— since 1991 —

ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО.
МОНТАЖ. СЕРВИС



Группа компаний «АМИРА» более 35 лет лидирует в области проектирования, производства, монтажа и сервисного обслуживания:

- современных систем наружного освещения: опор, мачт, светильников и прожекторов;
- молниеотводов, в том числе совмещенных с осветительными приборами;
- опор сотовой связи;
- флагштоков;
- опор воздушных линий электропередачи;
- и других металлоконструкций.

Российская торгово-промышленная палата внесла группу компаний «АМИРА» в Реестр надежных партнеров.

Группа компаний «АМИРА» получила сертификаты для системы менеджмента качества и производства на соответствия требованиям стандартов ИСО 9001:2015, СДС «ИНТЕРГАЗСЕРТ», ИНТИ.

Продукция компании успешно эксплуатируется на всей территории России (в том числе в экстремальных условиях Крайнего Севера и сейсмоопасных районах) и за рубежом.

Группа компаний «АМИРА» является действительным членом:

- Ассоциации Гражданских Аэропортов России
- Ассоциации строительного комплекса атомной отрасли.

Производственные мощности группы компаний «АМИРА»:

Производственное предприятие **«Мегаполис»** с

двумя производственными территориями в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Мощности предприятия позволяют производить стальные опоры высотой свыше 105 метров. На установленном оборудовании возможно изготавливать не только граненые изделия, но и круглоконические. Производственная мощность 90 000 изделий в год.

Покрасочная камера предприятия (600 кв.м.) позволяет окрашивать всю линейку выпускаемой предприятием продукции.

Завод **«Амира-СветоТехника»** производит осветительные приборы и металлоконструкции. Производственная мощность до 100 000 изделий в год.

Строительно-монтажная компания **«Амира-ЭнергоМонтаж»** специализируется на проектировании, монтаже и сервисном обслуживании систем наружного освещения, металлоконструкций и опор воздушных линий.

Группа компаний «АМИРА» тесно сотрудничает с ведущими российскими и зарубежными производителями. С 2019 года компания – эксклюзивный поставщик в России GigaTera Inc.

Основными потребителями нашей продукции являются: муниципальные управления «Горсвет» и электрические сети городов, управления капитального строительства и ЖКХ, строительно-монтажные организации и инвестиционные компании, управления автомобильных и железных дорог (ФДА «Росавтодор», ОАО «РЖД»), аэропорты и порты, промышленные предприятия и топливно-энергетические комплексы (ПАО «Газпром», ПАО «Сибур», ПАО «Роснефть» и т.д.), спортивные комплексы и многие другие.



ГК «АМИРА» разрабатывает и изготавливает стальные опоры и пространственные опорные защитные конструкции для защиты территорий и объектов от БПЛА.

СП 542.1325800.2024 «Защитные ограждающие конструкции от беспилотных летательных аппаратов. Правила проектирования»



О системах защиты	2
-------------------	---

МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ СИСТЕМ ОБНАРУЖЕНИЯ И МОНИТОРИНГА

Высокомачтовая опора со стационарной короной (ВМОН)	4
Радиомачта АРЛК	5

МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ДЛЯ МОНТАЖА ЗАЩИТНЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ (ТРОСОВ, ЗАЩИТНЫХ СЕТОК)

Опоры для защитных конструкций	6
Молниеотвод граненый отдельно стоящий (МОГК)	7
Пространственная опорная конструкция (рама)	8



Защита объекта от беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) может решать разные задачи: обнаружить БПЛА, определить его параметры и направление движения, создать физическое препятствие или обеспечить работу оборудования, которое входит в систему защиты.

В зависимости от задачи объекта применяют **системы обнаружения, мониторинга и физической защиты**. Для их размещения требуются надежные металлические конструкции, рассчитанные под оборудование и условия эксплуатации.

ПАССИВНАЯ ЗАЩИТА

Один из вариантов — защитные конструкции, которые создают физическое препятствие для БПЛА. Они могут выполняться на основе защитных сеток, тросовых конструкций или их сочетания. Виды и параметры расчетов защитных конструкций определены в **СП 542.1325800.2024 «Защитные ограждающие конструкции от беспилотных летательных аппаратов. Правила проектирования»**.

Такая система требует несущей конструкции, которая воспринимает предусмотренные проектом нагрузки и передает их на основание или конструкции защищаемого объекта.

Опоры для защитных конструкций с.6

Молниеотводы граненые с.7

Пространственные опоры (рамы) с.8

СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ И МОНИТОРИНГА

Для обнаружения и сопровождения БПЛА используют различное оборудование: радиолокационные станции, антенны, оптико-электронные системы и другие технические средства.

Оборудование размещают на мачтах, башнях и других высотных конструкциях. Высота, грузоподъемность, ветровые и другие нагрузки определяются требованиями конкретного проекта.

Мачта со стационарной короной (ВМОН) с.4

Радиомачта АРЛК с.5

КОМБИНИРОВАННЫЕ РЕШЕНИЯ

На одном объекте могут одновременно применяться несколько средств защиты: оборудование обнаружения и мониторинга, физические защитные конструкции, системы связи и другие элементы.

Поэтому металлические конструкции выбирают не обособленно, а с учетом состава системы защиты, расположения оборудования и требований к объекту.

ГК «АМИРА» производит металлические конструкции, на базе которых размещаются и работают различные системы защиты.



КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ

Для размещения оборудования и создания физических защитных конструкций применяются разные типы металлических изделий. ГК «АМИРА» проектирует и производит их под требования конкретного объекта.

ОПОРЫ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ СЕТОК И ТРОСОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Стационарные стальные опоры формируют несущую основу физической защиты от БПЛА. В зависимости от схемы применяют анкерные и промежуточные опоры, конструкции с оттяжками и другие решения.

Опоры рассчитывают с учетом схемы защитной конструкции, места установки и предусмотренных проектом нагрузок.

По заданию заказчика опоры могут совмещать функцию молниеотвода и располагаться как рядом с защищаемым объектом, так и на нем.

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОПОРЫ (РАМЫ)

Для сложных схем размещения защитных элементов и оборудования может применяться иное конструктивное решение — пространственные опорные конструкции (рамы).

Пространственные опорные конструкции позволяют создавать объемные несущие конструкции под конкретную задачу. Их применяют там, где одиночных опор недостаточно или требуется разместить несколько элементов на общей конструкции.

Конфигурация, размеры и узлы крепления определяются проектом.

МАЧТЫ И БАШНИ

Для размещения оборудования систем обнаружения и мониторинга удобнее использовать решения со стационарными площадками.

На мачтах и башнях могут размещаться антенны, радары, камеры, оптико-электронные системы и другое оборудование.

ГК «АМИРА» производит высотные металлические конструкции с учетом состава оборудования, требуемой высоты, нагрузок и условий эксплуатации.

ПРОИЗВОДСТВО ГК «АМИРА»

Металлические конструкции для систем защиты:

- опоры для защитных сеток и тросовых конструкций;
- молниеотводы;
- пространственные опоры (рамы);
- мачты ВМОН;
- башни / радиомачты связи.

Мы работаем с проектными решениями и помогаем подобрать конструктивное исполнение под требования конкретного объекта.

КАКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МОЖНО РАЗМЕСТИТЬ?

- Системы РЭБ.
- Системы видеонаблюдения.
- Системы комплексного мониторинга территории.
- иное оборудование.

УСТРОЙСТВО

Мачты ВМОН изготавливаются из листовой стали методом гибки с несколькими продольными сварными швами. Состоит из двух и более секций, с верхним фланцем для установки площадки обслуживания для системы защиты, молниеотвода и заградительных огней. Все элементы металлоконструкции покрываются горячим цинком (ГОСТ 9.307) и, при необходимости, окрашиваются.

Габариты площадки обслуживания зависят от размера размещаемого оборудования.

Высота мачты варьируется в зависимости от места установки относительно защищаемого объекта.

ПРИМЕНЕНИЕ

Мачта подойдет для размещения системы защиты территорий: аэропортов, портов, промышленных объектов и пр.

ПРИМЕРЫ ИСПОЛНЕНИЙ

Представленные решения используются на различных объектах



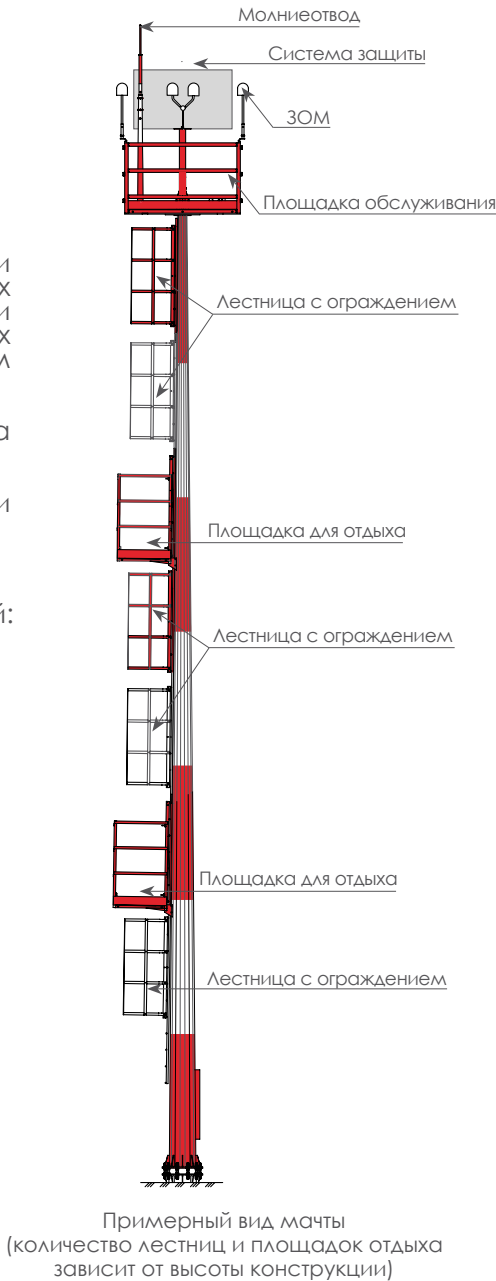
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Примеры типовых исполнений ВМОН. Параметры опоры могут варьироваться в зависимости от технического задания заказчика

Модель	Вес*, m	Высота**	Нижний диаметр	Диаметр опорного фланца	Межцентровое расстояние отверстий	Кол-во секций
ВМОН-16	693 ~ 890 кг	16 м	475 ~ 550 мм	680 ~ 800 мм	580 ~ 700 мм	2 шт.
ВМОН-20	883 ~ 1572 кг	20 м	550 ~ 850 мм	750 ~ 880 мм	650 ~ 770 мм	2 шт.
ВМОН-25	1218 ~ 1720 кг	25 м	480 ~ 660 мм	700 ~ 900 мм	600 ~ 760 мм	3 шт.
ВМОН-30	2330 ~ 3185 кг	30 м	770 ~ 870 мм	1100 ~ 1150 мм	990 ~ 1020 мм	3 шт.
ВМОН -35	2835 ~ 3830 кг	35 м	820 ~ 850 мм	1100 мм	990 мм	4 шт.

* Вес, указанный в таблице, является расчетным (теоретическим). Допускается отклонение фактического веса от расчетного согласно требований ГОСТ 19903-2015, ГОСТ 10704-91

** Высоты мачт, представленные в таблице, - базовые. В зависимости от технического задания высота и параметры могут варьироваться



Примерный вид мачты (количество лестниц и площадок отдыха зависит от высоты конструкции)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

- Высота мачты.
- Ветровой район установки.
- Система защиты:
 - количество и тип оборудования;
 - габариты оборудования для установки.

ПРИМЕНЕНИЕ

Для размещения радиолокационного и иного оборудования на территориях аэропортов, аэродромов, промышленных и иных объектов.

УСТРОЙСТВО

Высота конструкции определяется проектом. Несущая способность рассчитывается индивидуально, в зависимости от габаритов и веса устанавливаемого оборудования.

Состоит из следующих элементов:

- четыре квадратные опоры по периметру, установленные на бетонный фундамент;
- площадки обслуживания;
- система лестниц и ограждений;
- молниеприемники.

Все элементы изготавливаются из стали, цинкуются методом горячего цинкования и окрашиваются в красный и белый цвета.

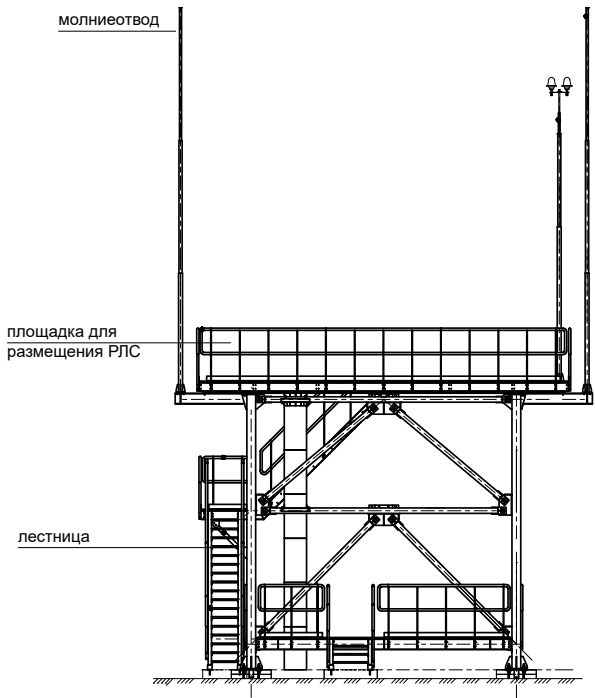


Фото с контрольной сборки на заводе «Мегаполис» (ГК «АМИРА»)



Фото с монтажа в аэропорту, Мурманская область



ДЛЯ СТАЦИОНАРНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ ОТ БПЛА

- Изготовление по индивидуальным параметрам и проектным решениям.
- Возможность применения различных защитных элементов: тросов и защитных сеток.
- Возможность совмещения функций несущей конструкции и молниезащиты.

УСТРОЙСТВО

Металлические опоры для размещения защитных элементов систем противодействия БПЛА. Конструкция подбирается с учетом назначения объекта, схемы защиты, расчетных нагрузок и условий эксплуатации.

Изготавливаются по индивидуальным параметрам и могут адаптироваться к архитектуре и условиям конкретного объекта.

В зависимости от задачи применяются отдельно стоящие опоры или пространственные конструкции (рамы). Для объектов со сложной геометрией и большой площадью защиты возможно формирование индивидуальной пространственной схемы.

При необходимости опорные конструкции могут выполнять дополнительную функцию молниезащиты объекта - такое решение определяется проектом.

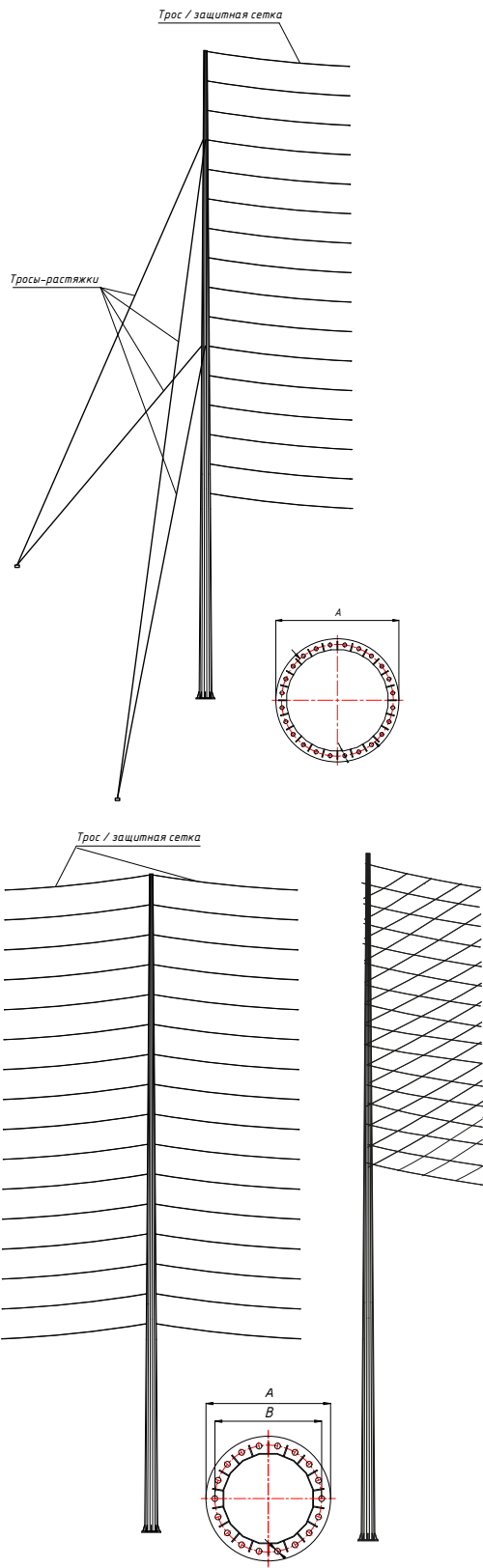
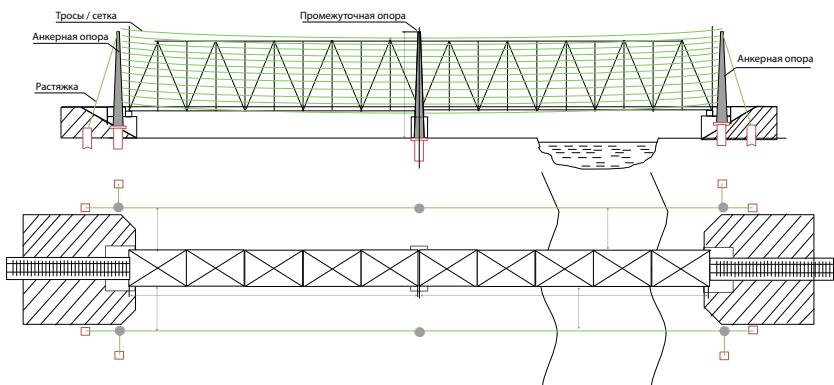
ПРИМЕНЕНИЕ

Опоры используются для организации физической защиты:

- мостовых переходов и путепроводов;
- объектов энергетики, включая подстанции и открытые технологические площадки;
- промышленных и инфраструктурных объектов;
- железнодорожных объектов и других территорий, где требуется защита открытого оборудования и отдельных зон.

Опоры могут размещаться как рядом с защищаемым объектом, так и непосредственно на нем. В зависимости от проектного решения они используются для крепления защитных тросов, сеток и других элементов системы.

ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ДЛЯ МОСТОВОГО ПЕРЕХОДА



Примерный внешний вид с размещением тросов и защитных сеток

Для организации системы защиты от БПЛА по СП 542.1325800.2024 «Защитные ограждающие конструкции от беспилотных летательных аппаратов. Правила проектирования» необходимо проектное решение.

БАЗОВАЯ ВЫСОТА 8 - 50 МЕТРОВ

- Удобство в монтаже и обслуживании.
- Высокая антикоррозийная стойкость покрытия, в том числе для морского климата.
- Длительный срок службы.
- Возможность изготовления по индивидуальным параметрам и окраски в любой цвет по таблице RAL.
- Возможность монтажа и сервисного обслуживания от производителя.

УСТРОЙСТВО

МОГК - молниеотвод граненый конический, является сборной конструкцией. Изготавливается на базе граненой опоры и дополняется МОТом. Устанавливается на фундамент.
МОТ - молниеотвод трубчатый, является верхней частью сборной конструкции. Изготавливается из трубного проката. Устанавливается только на опору (не на фундамент).

Изготавливаются на базе граненых опор и мачт освещения. Защищены от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021). Гарантия на коррозионную стойкость - не менее 25 лет.

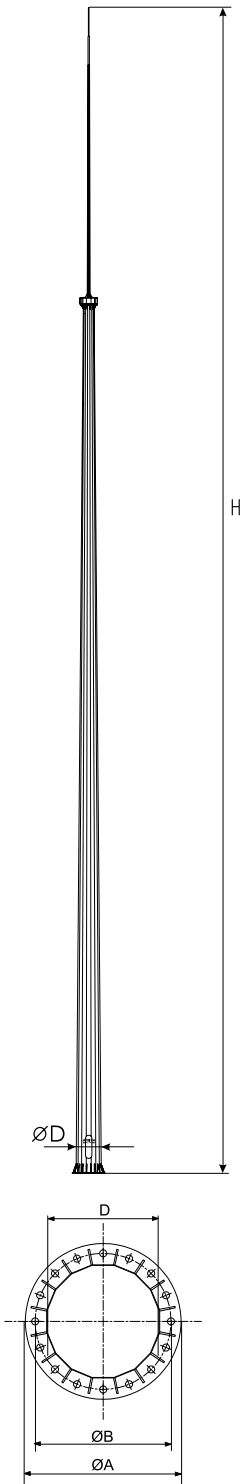
ПРИМЕНЕНИЕ

Для защиты от ударов молний зданий и сооружений; для размещения ограждающих систем (тросы, защитные сетки).



Внешний вид МОГК (без системы защиты) КС «Байдарская», ЯНАО

Внешний вид МОГК (без системы защиты) ГЭС «Балаково», Саратовская область



Для организации системы защиты от БПЛА по СП 542.1325800.2024 «Защитные ограждающие конструкции от беспилотных летательных аппаратов. Правила проектирования» необходимо проектное решение.

ПРИМЕНЕНИЕ

Для размещения оборудования автоматизированных систем управления дорожным движением (АСУДД и ОДД), информационных электронных табло, щитов, светофоров, указательных знаков, защитных систем и пр.

УСТРОЙСТВО

Высота конструкции и длина пролетов определяются проектом. Несущая способность рассчитывается индивидуально, в зависимости от габаритов и веса устанавливаемого оборудования. Габариты и конфигурация определяются проектом.

Состоит из следующих элементов:

- опорные колонны;
- система лестниц;
- фермы для перехода (если предусмотрено проектом).

Все элементы изготавливаются из стали, цинкуются методом горячего цинкования и могут быть окрашены.



Трасса М-11 «Нева», Тверская область

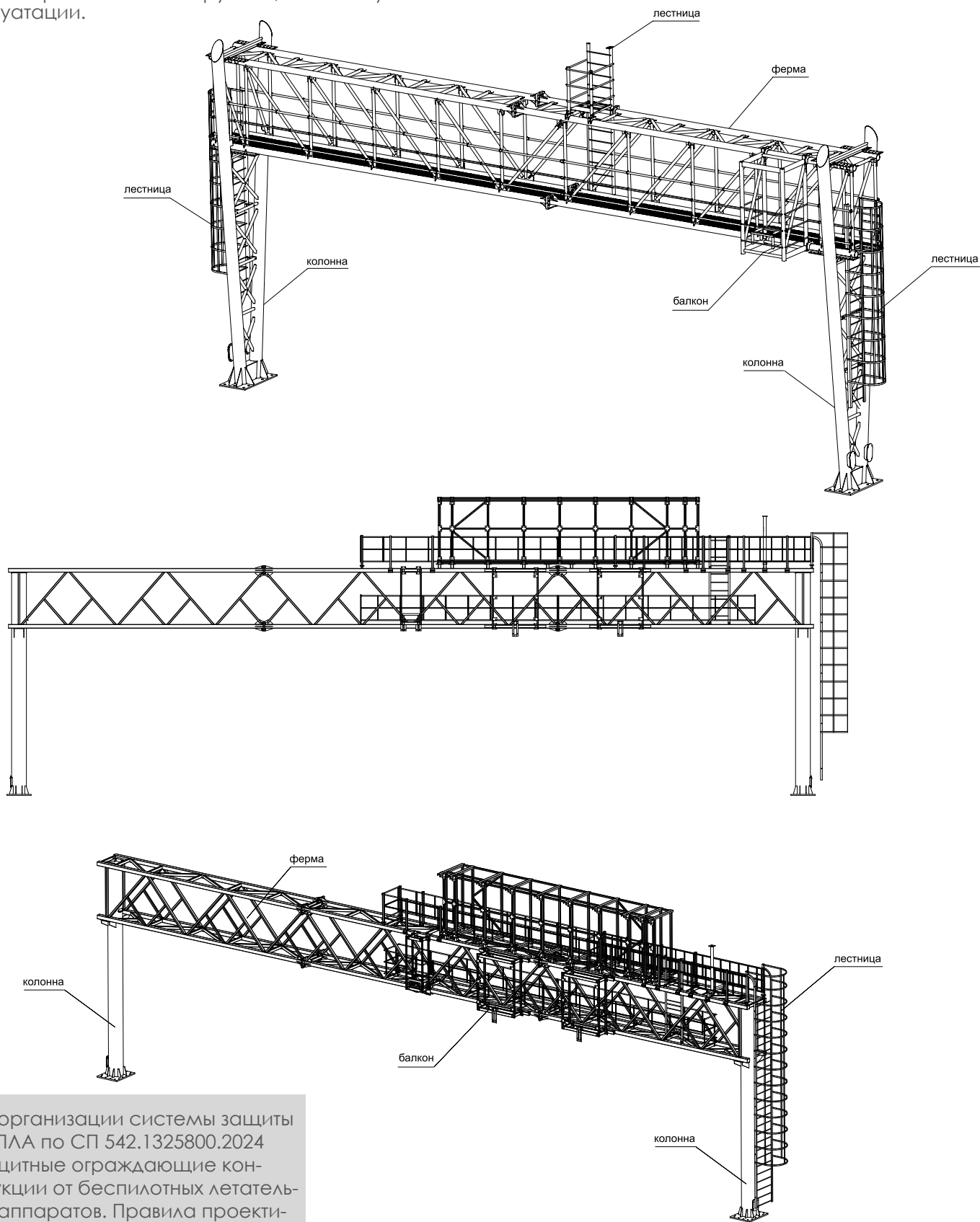


Трасса М-12 «Восток», Владимирская область



Внешний вид изделий может отличаться в зависимости от требований проекта: П-образная, Г-образная, Т-образная.

Для использования в системе защитных конструкций, рассчитывается индивидуально по проектному решению, с учетом требований к нагрузкам, высоте и условиям эксплуатации.



Примерный внешний вид пространственной опоры

Для организации системы защиты от БПЛА по СП 542.1325800.2024 «Защитные ограждающие конструкции от беспилотных летательных аппаратов. Правила проектирования» необходимо проектное решение.



www.amira.ru

АО «АМИРА»
8 (800) 775-25-05
amira@amira.ru