



# СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ВЫСОТЕ

Подбор и поставка СИЗ

Проектирование и монтаж  
стационарных анкерных систем

Периодический осмотр  
и выбраковка СИЗ

Обучение работников  
безопасным методам и приемам  
выполнения работ на высоте

Проведение тренингов  
и семинаров

Разработка планов производства  
работ (ППР) и технологических карт

Разработка планов по спасению  
и эвакуации

Создание учебно-тренировочных  
полигонов

Разработка методических  
программ

Разработка уникальных решений  
для безопасной работы на высоте



## Риск-ориентированный ПОДХОД

4. Работодатель, исходя из специфики своей деятельности и характеристик объекта, обязан в рамках процедуры управления профессиональными рисками системы управления охраной труда (СУОТ) провести оценку профессиональных рисков, связанных с возможным падением работника с высоты в соответствии с классификацией работ на высоте, указанной в пункте 3 Правил.

# Работы на высоте – это...

**3. К работам на высоте относятся работы, при которых:**

**а) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более, в том числе:**

**при осуществлении работником подъема на высоту более 5 м, или спуска с высоты более 5 м по лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности составляет более 75°;**

**при проведении работ на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также, если высота защитного ограждения площадок менее 1,1 м;**

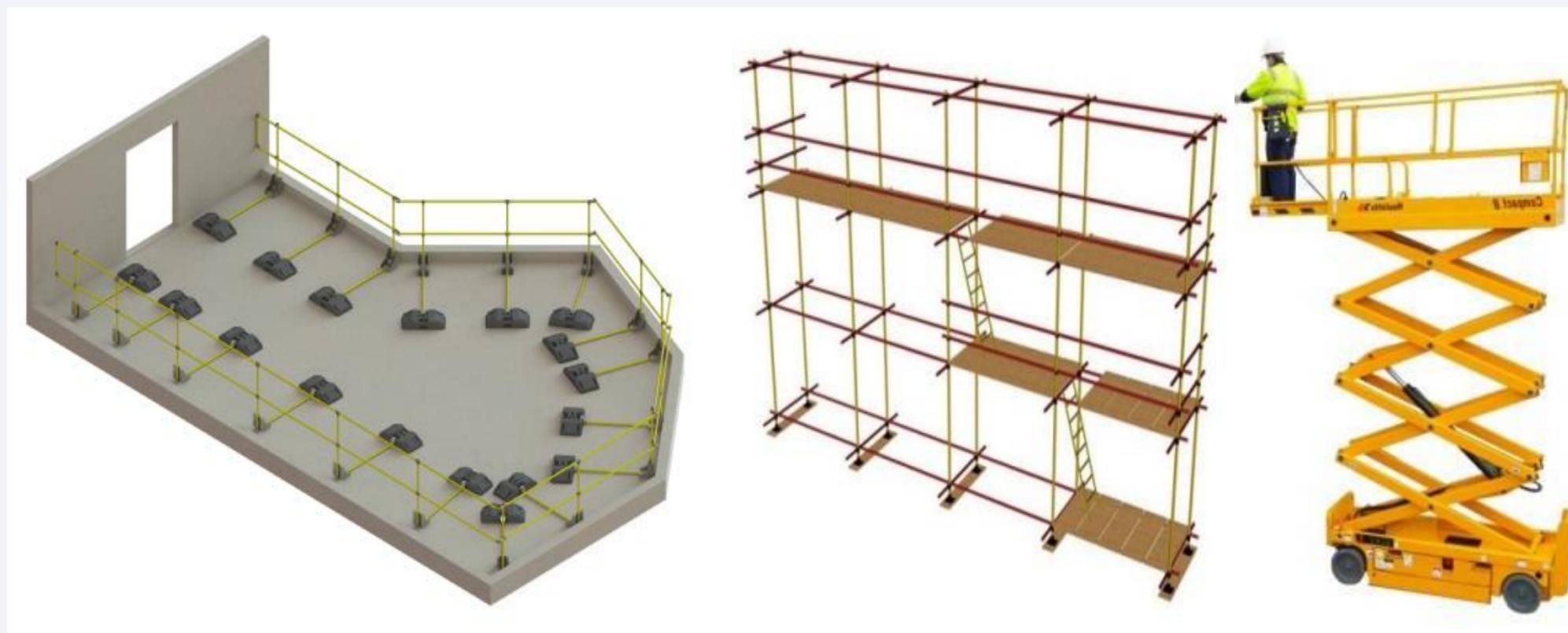
**б) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, поверхностью жидкости или сыпучих мелкодисперсных материалов, выступающими предметами.**

# Результаты оценки рисков

## 1. Исключение риска



## 2. Внедрение систем коллективной защиты



## 3. Внедрение систем безопасности

- СИЗ от падения с высоты
- САС (стационарные анкерные системы)
- МАС (мобильные анкерные системы)
- СЭР (системы эвакуации работника)

## Обучение сотрудников

13. Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.

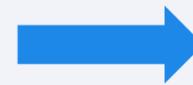
Работники, выполняющие работы на высоте, должны знать и уметь применять безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте, а также обладать соответствующими практическими навыками.

Обучение работников безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте (в том числе практическим навыкам применения соответствующих СИЗ, их осмотра до и после использования) в заочной форме, а также исключительно с использованием электронного обучения и дистанционных технологий, проведение практических занятий по освоению безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте, а также прохождения стажировки в режиме самоподготовки работником не допускается.



# Назначение ответственных

Ответственный **организатор**  
проведения работ на высоте  
(3 группа)



Ответственный **руководитель**  
работ на высоте  
(3 группа)

Ответственный за разработку и  
утверждение **ППР**  
(3 группа)



Ответственный **исполнитель**  
работ на высоте  
(2 группа)



Ответственный за выдачу  
**нарядов-допуска**  
(3 группа)

Бригада/рабочая сила  
(1 группа)

# Разработка и внедрение страховочной системы

Список технико-технологических мероприятий:

- ✓ Установка ограждений – сигнальных или защитных
- ✓ Установка инвентарных лесов, подмостей, средств подмащивания
- ✓ Выбор необходимой системы обеспечения безопасности – удерживающая, позиционирования, страховочная
- ✓ Определение и установка анкерного устройства
- ✓ Определение и внедрение системы спасения и эвакуации

**ТЕХНОАВИА®**  
НАДЕЖНОСТЬ НА ВЫСОТЕ



# Система обеспечения безопасности состоит из:

## 1. Страховочная привязь



## 2. Соединительно подсистема



## 3. Анкерное устройство



## 4. Подсистема Спасения и Эвакуации



# Разработка и внедрение страховочной системы

## Определение и установка анкерного устройства:

- ✓ Выбор места установки анкерного устройства (указывается в ППР и в наряде-допуске)
- ✓ Выбор типа анкерного устройства (ГОСТ Р EN 795-2019)

**\* Все анкерные устройства должны быть сертифицированы по ТР ТС 019/2011**

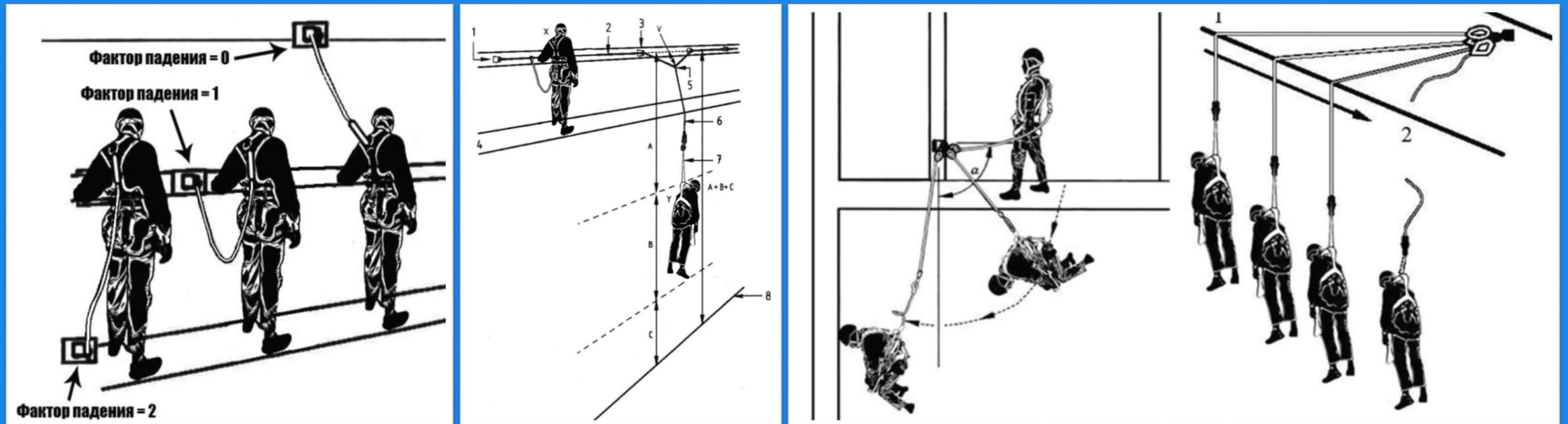
## Выбор Анкерного устройства должен:

- ✓ **Обеспечить минимально возможный фактор падения**
- ✓ **Исключить эффект маятника**
- ✓ **Обеспечить запас высоты**



# Опасные факторы

- 1) фактор падения
- 2) фактор отсутствия запаса высоты
- 3) фактор маятника при падении



# **Анкерные устройства ГОСТ Р ЕН 795-2019**

Класс А1 – структурные анкерные точки для крепления к горизонтальным, вертикальным, наклонным поверхностям;

Класс А2 – структурные анкерные крепления к наклонным крышам;

Класс В – Переносные временные устройства;

Класс С – Анкерные устройства, использующие гибкие анкерные линии;

Класс D – Анкерные устройства, использующие жесткие горизонтальные анкерные направляющие;

Класс Е – Анкерные устройства с противовесом.

# **Анкерные устройства ГОСТ Р ЕН 16415-2015**

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ПАДЕНИЯ С ВЫСОТЫ.

АНКЕРНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЛЕЕ ЧЕМ ОДНИМ  
ЧЕЛОВЕКОМ ОДНОВРЕМЕННО

# Анкерные точки:



Возможные  
направления нагрузки.



Прочность детали  
 $F_k = 35\text{кН}$



Возможные  
направления нагрузки.



Прочность детали  
 $F_k = 12\text{кН}$



Возможные  
направления нагрузки.



Прочность детали  
 $F_k = 15\text{кН}$



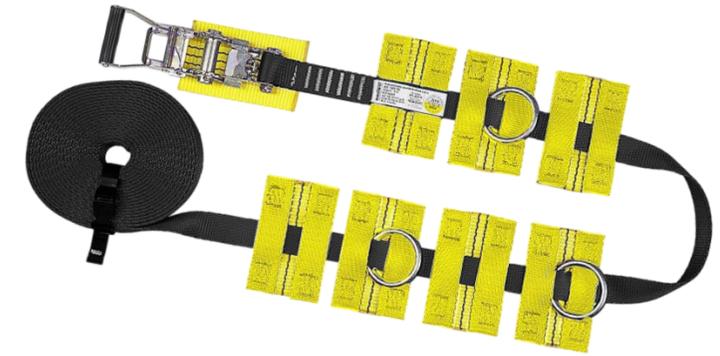
Возможные  
направления нагрузки.



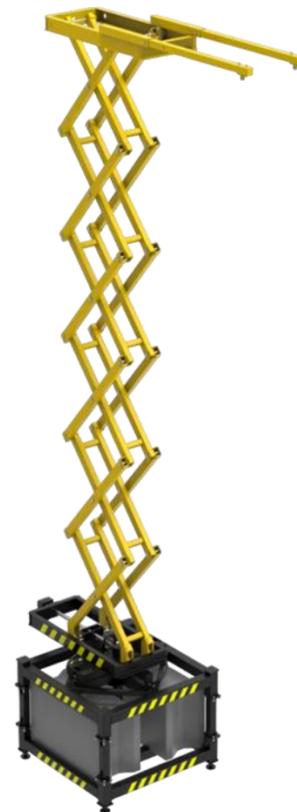
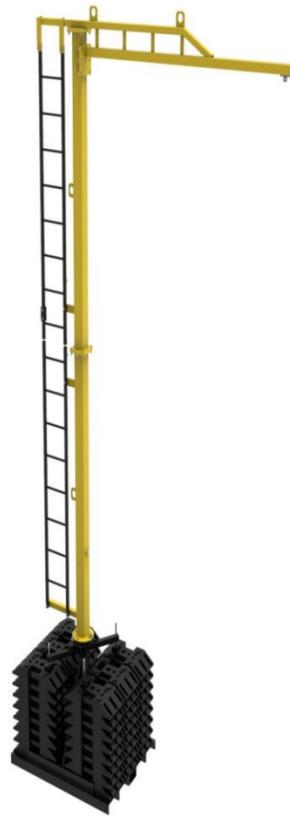
Прочность детали  
 $F_k = 10\text{кН}$

# Анкерные точки (класс В, класс Е):

**В:**



**Е:**



# Стационарные анкерные системы

- это комплекс элементов и устройств предназначенных для обеспечения безопасного перемещения как горизонтально так и вертикально в рабочей области относящейся к работам на высоте!

**1**

Непрерывность страховки

*Работник не выполняет дополнительных действий*

**2**

Неограниченный срок службы

*Установил раз и навсегда*

**3**

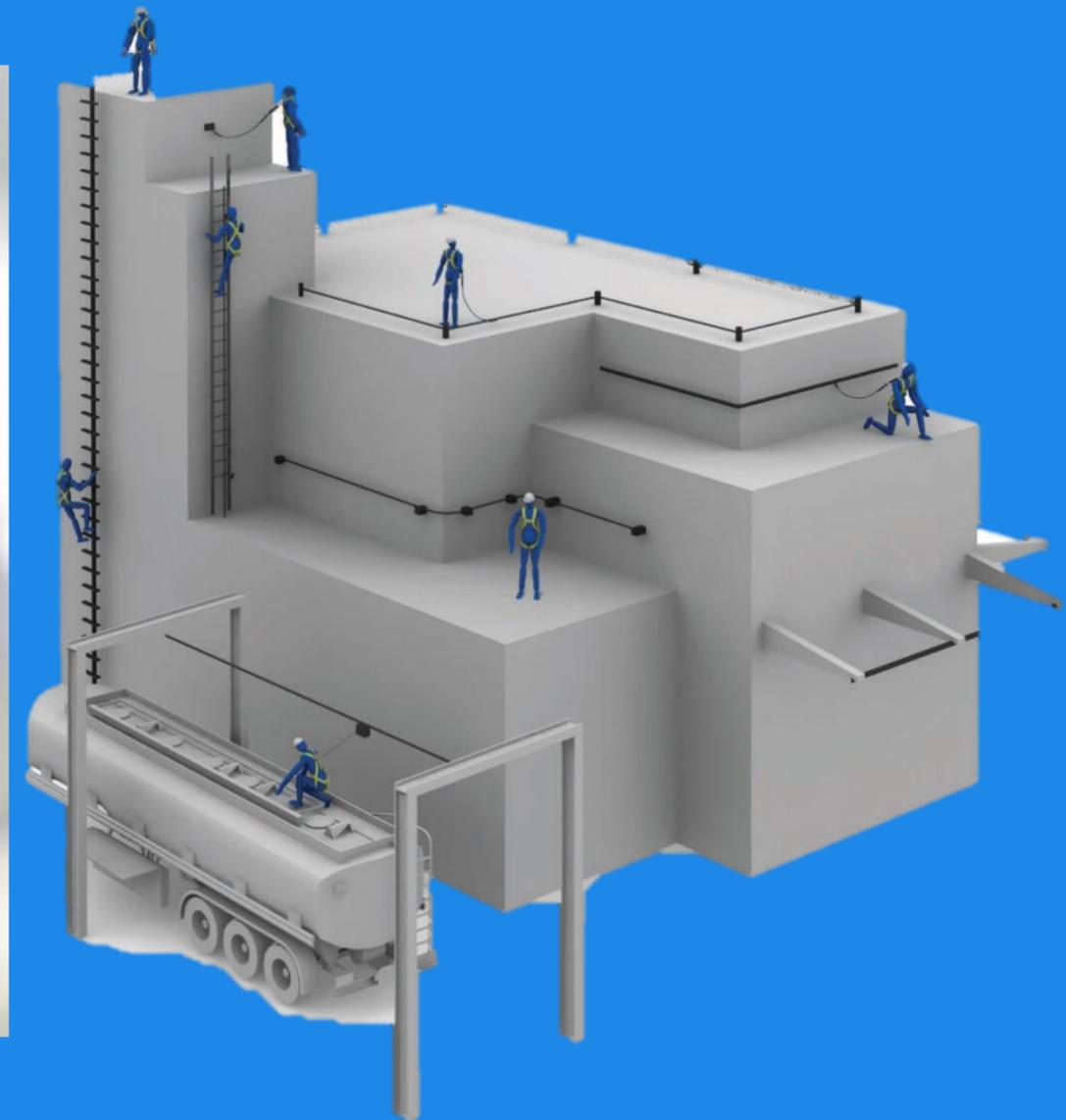
Монтаж в любом месте

*Независимо от структуры или конструкции*

**4**

Экономия на СИЗ

*Не нужны двухплечевые стропы*

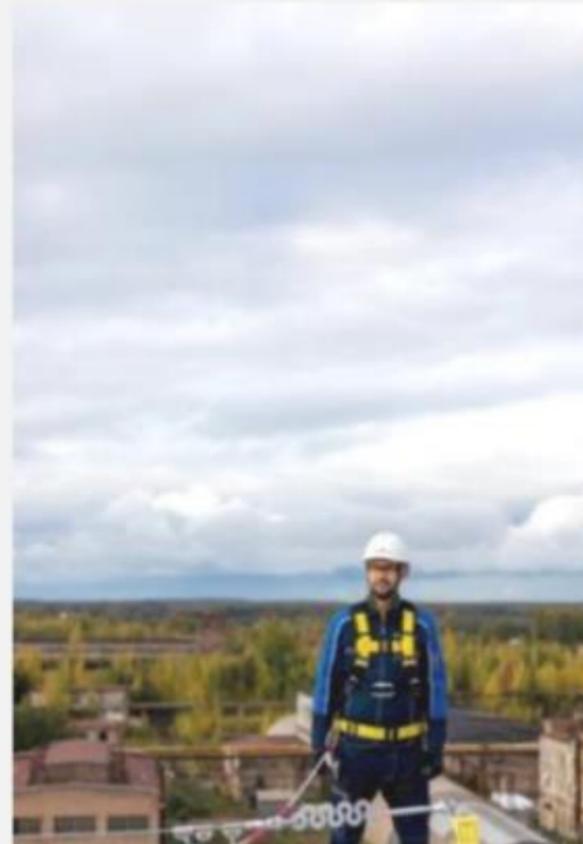


# Стационарные анкерные системы

## Область применения



**П**одкрановые



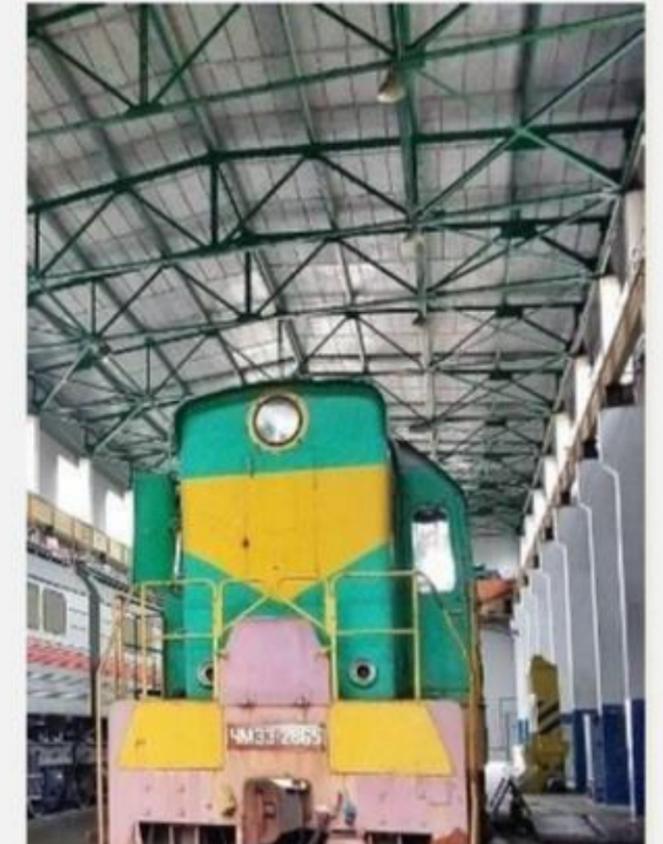
**К**ровли



**Л**естницы



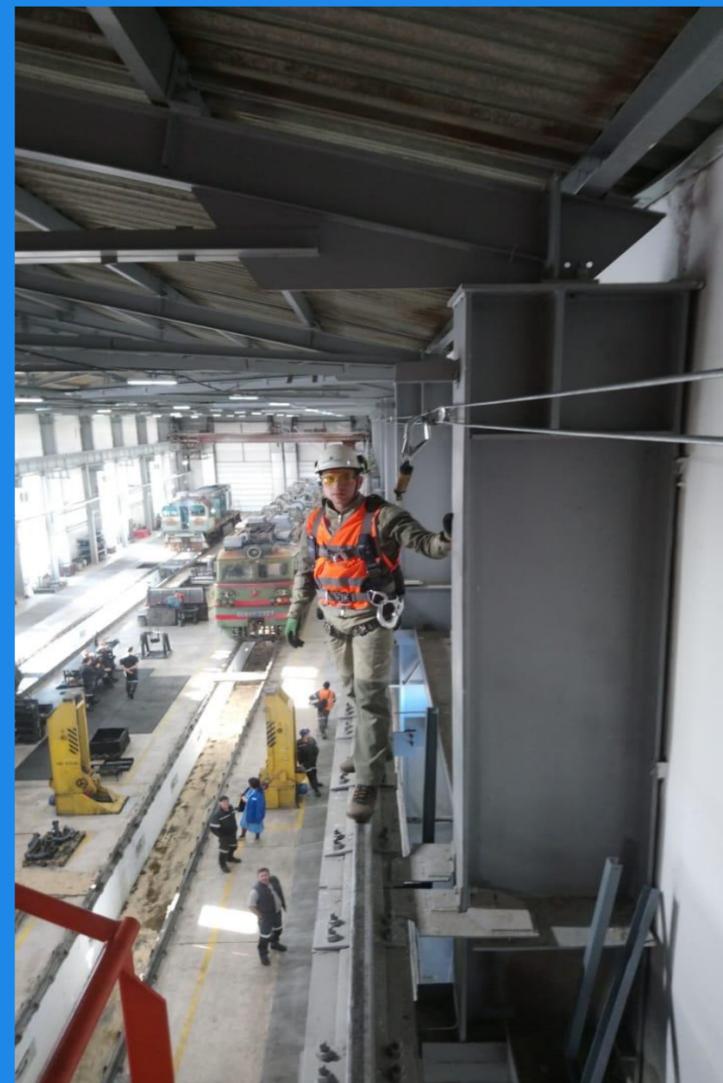
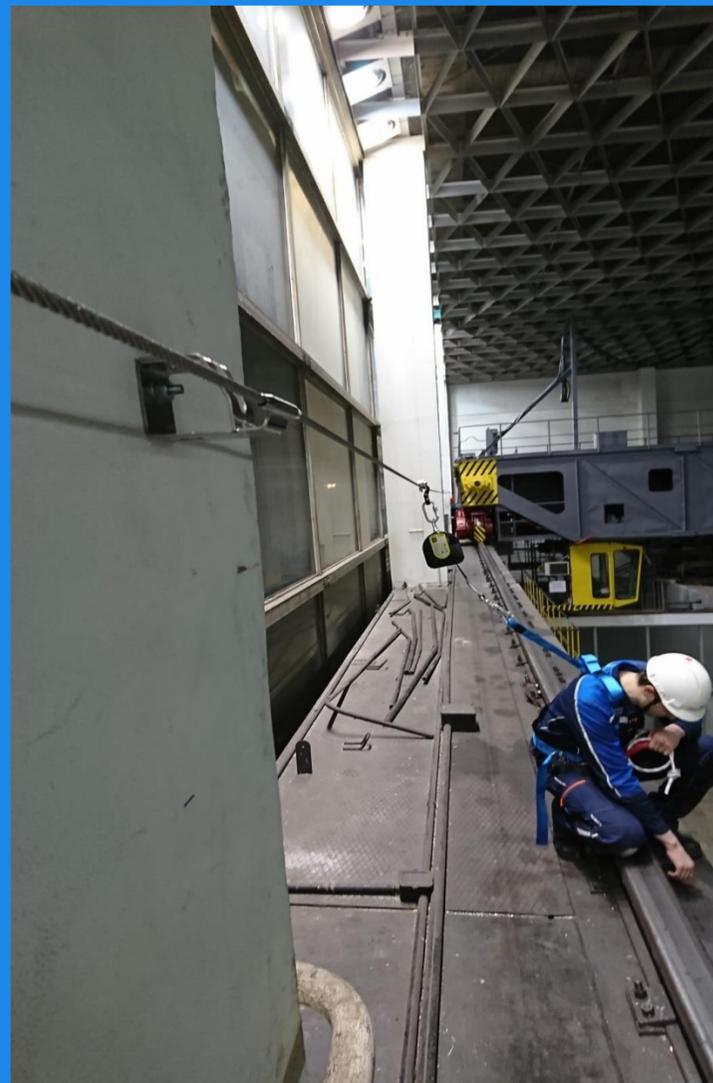
**Э**стакады



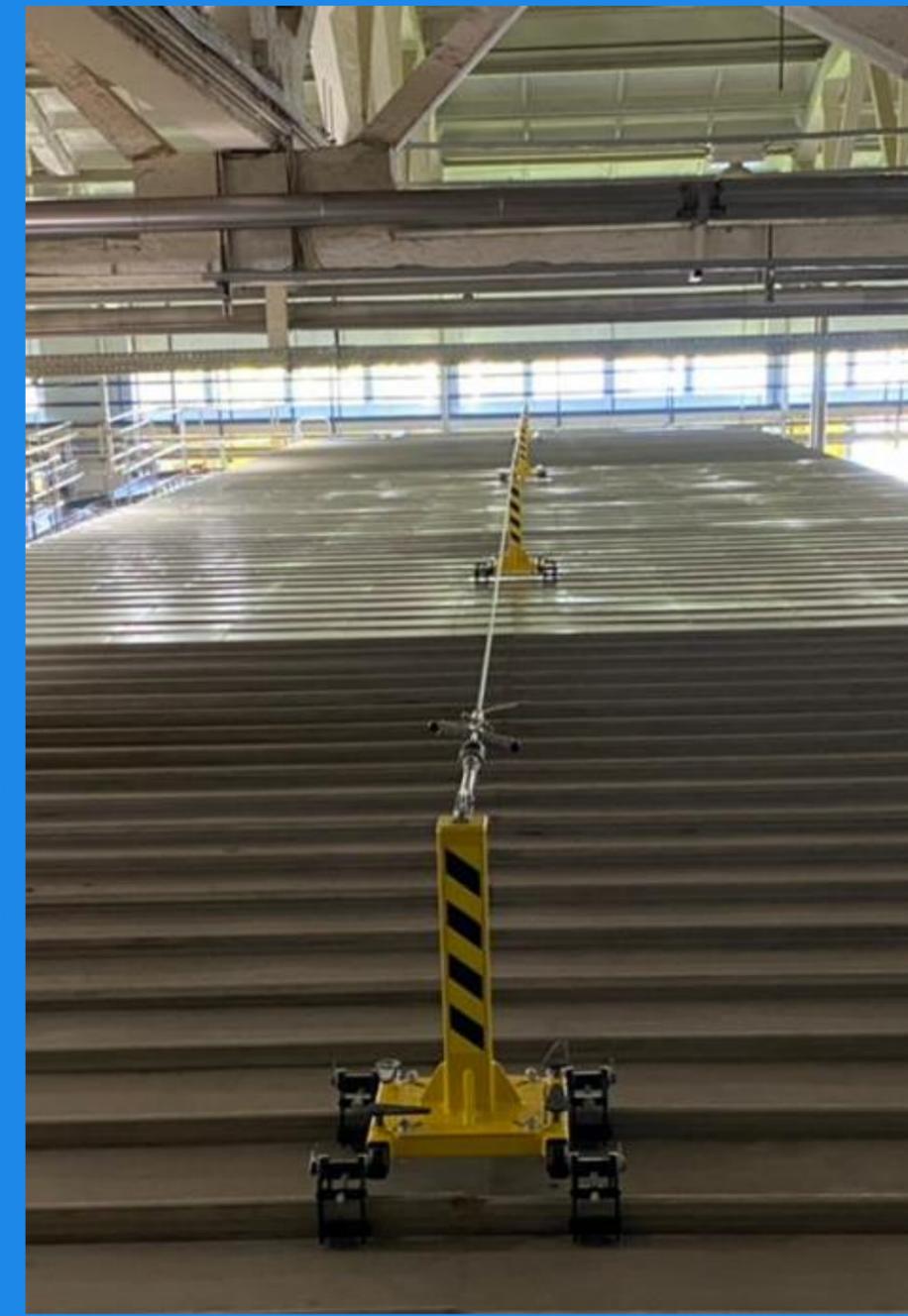
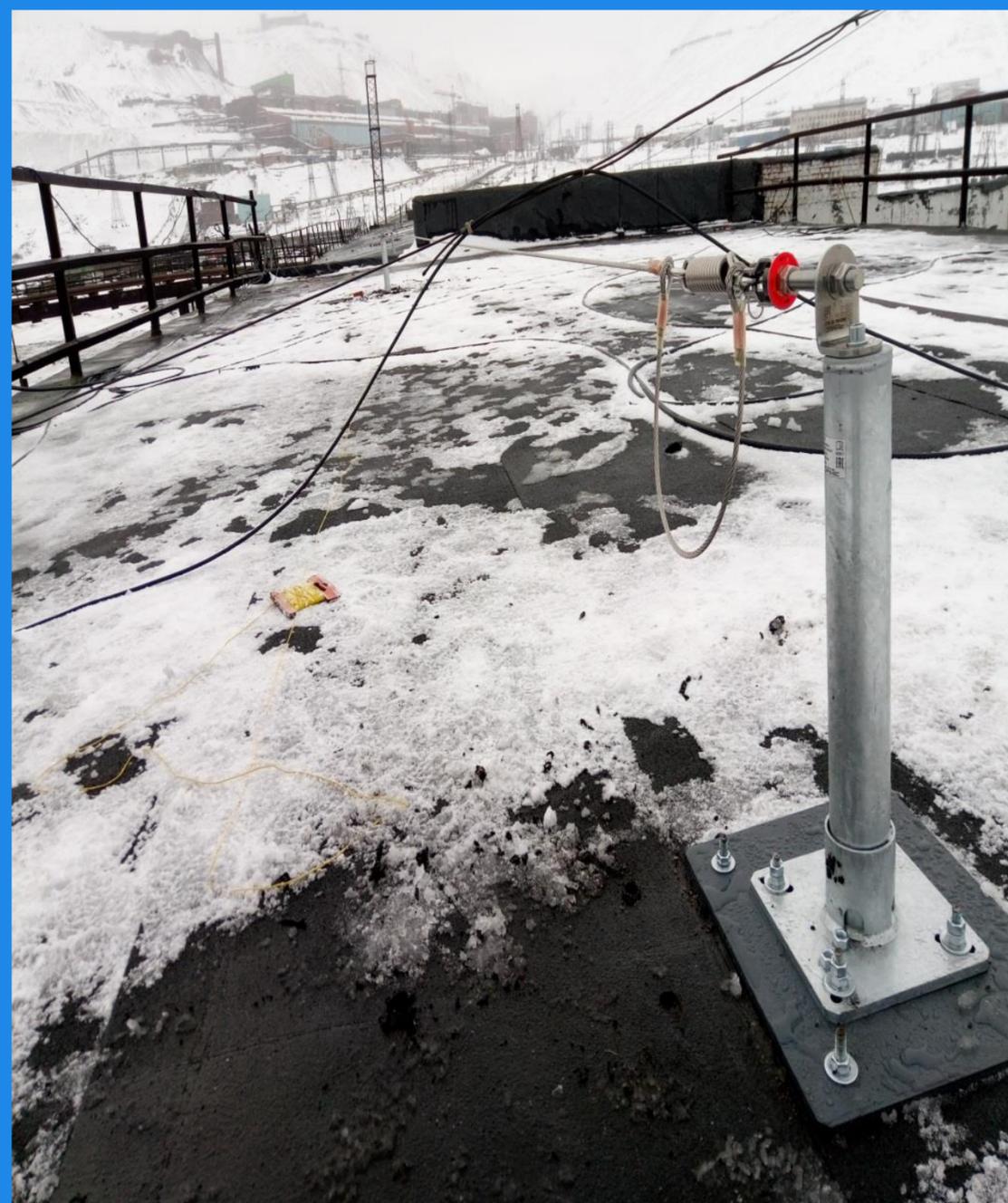
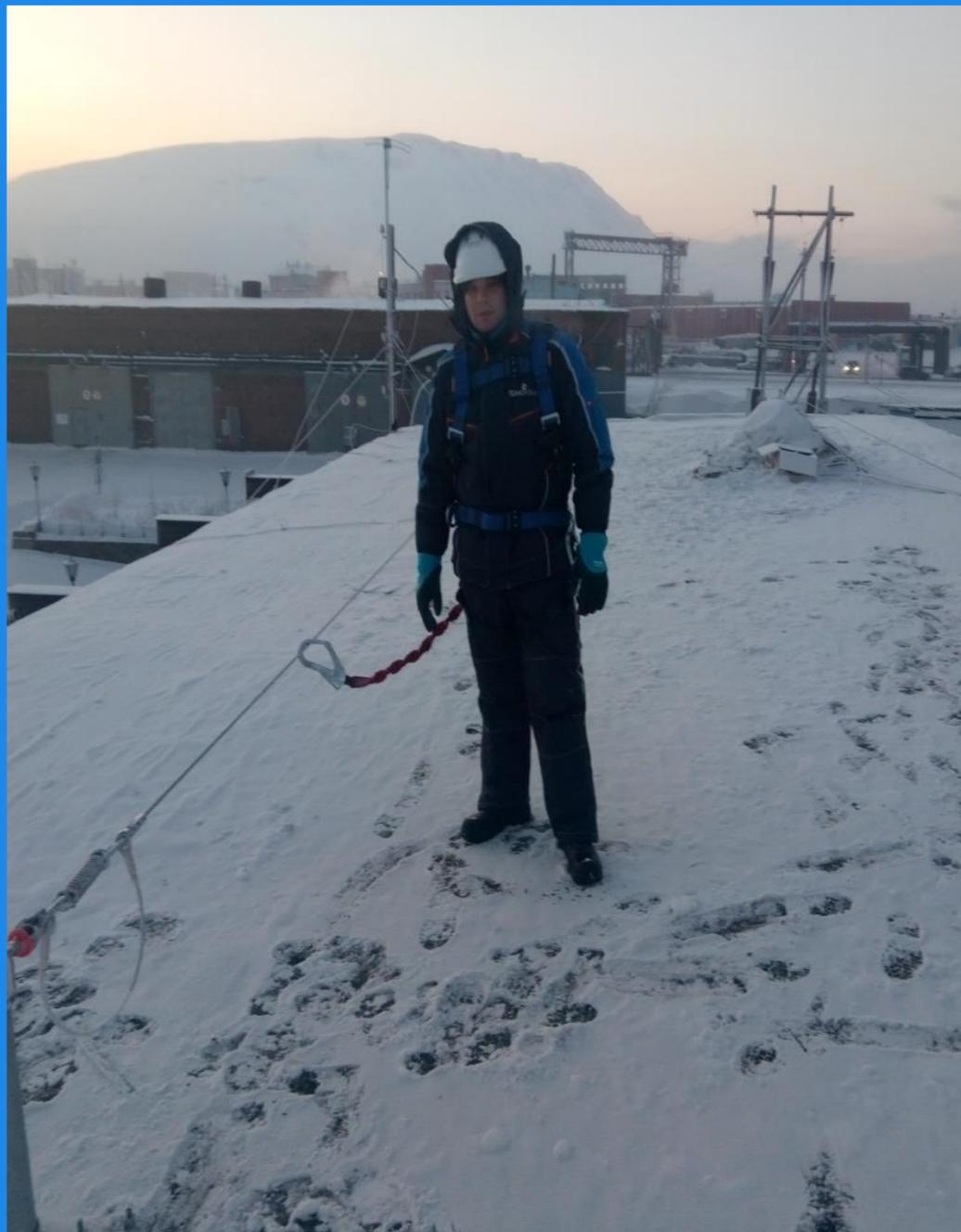
**Т**ехника

# Реализации современных решений

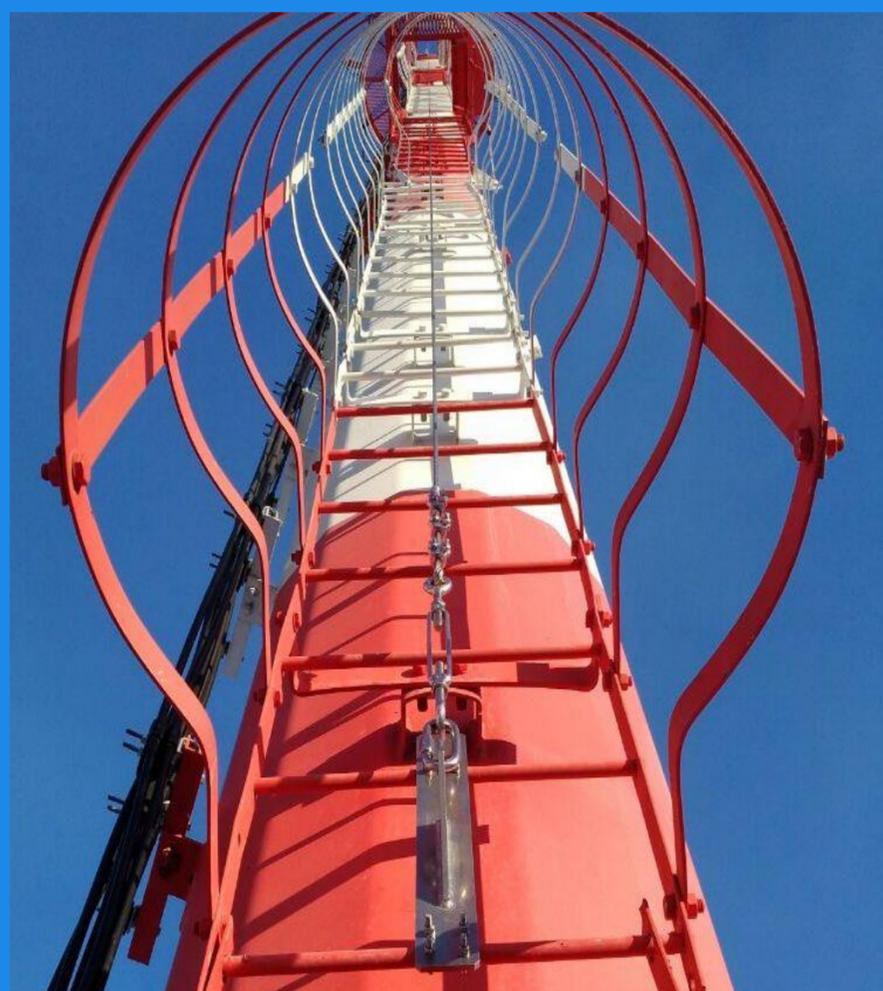
## Подкрановые пути



# Кровли



# Лестницы



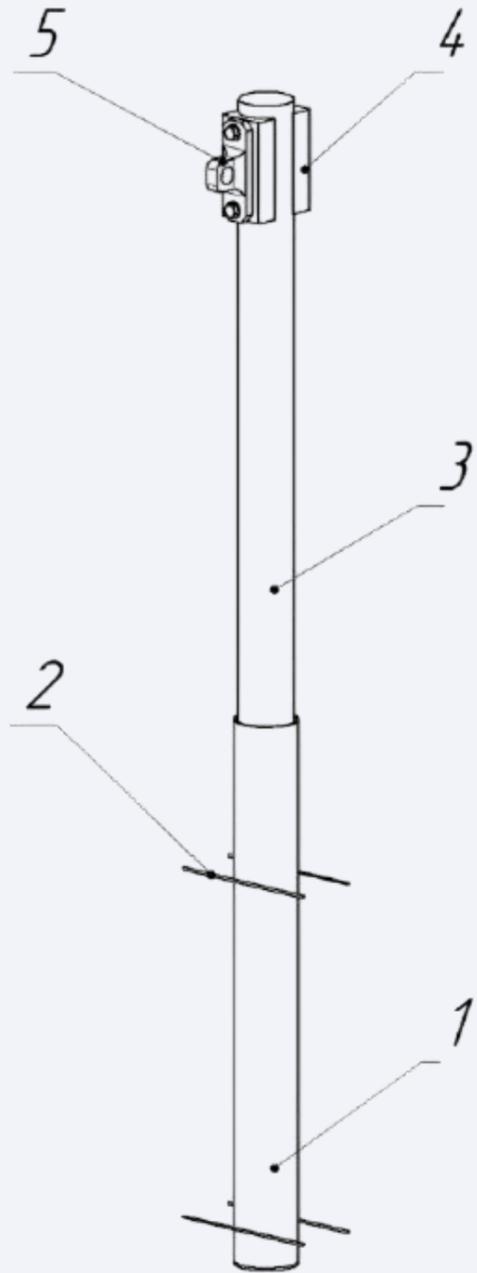


# Развитие модельного ряда

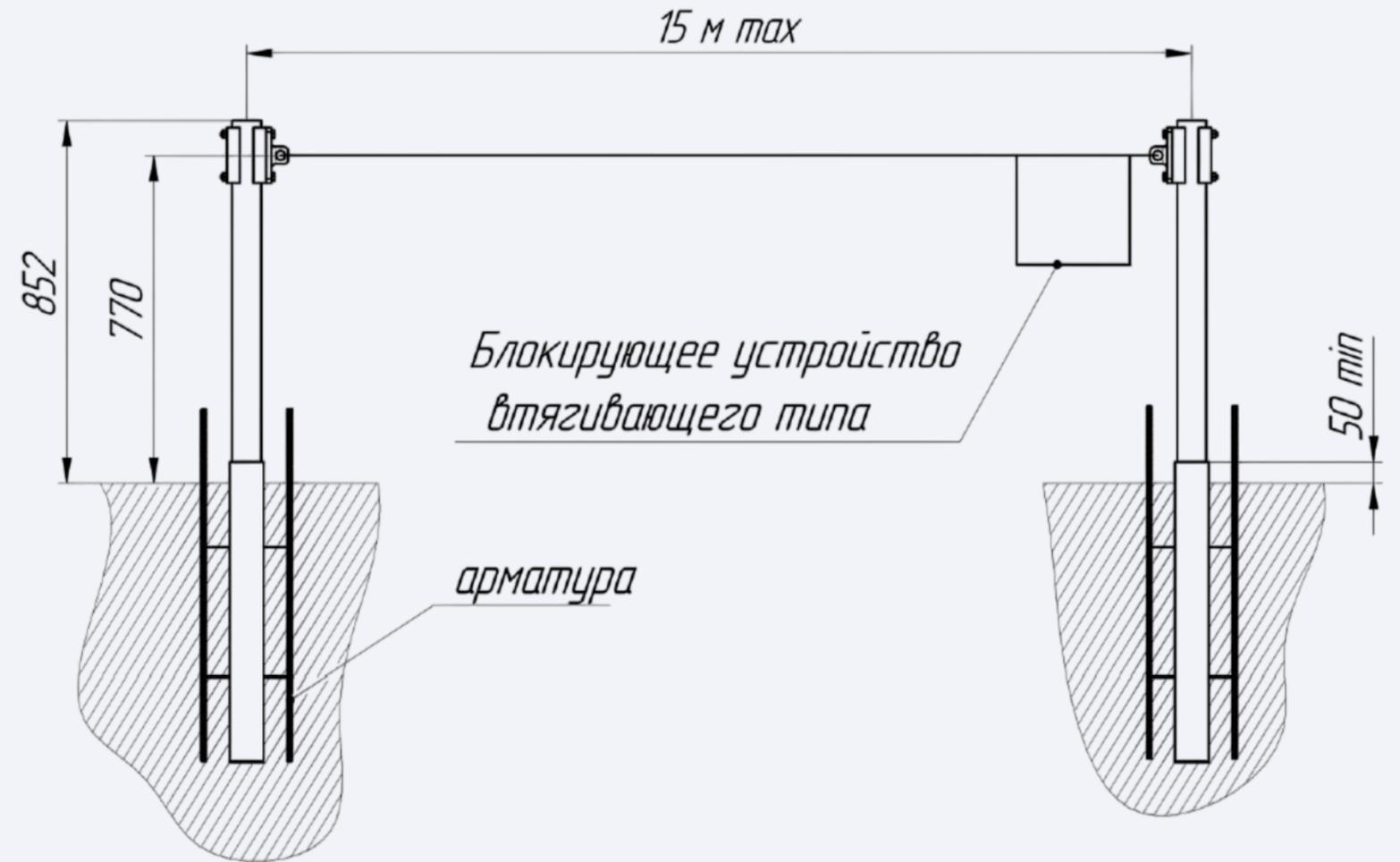


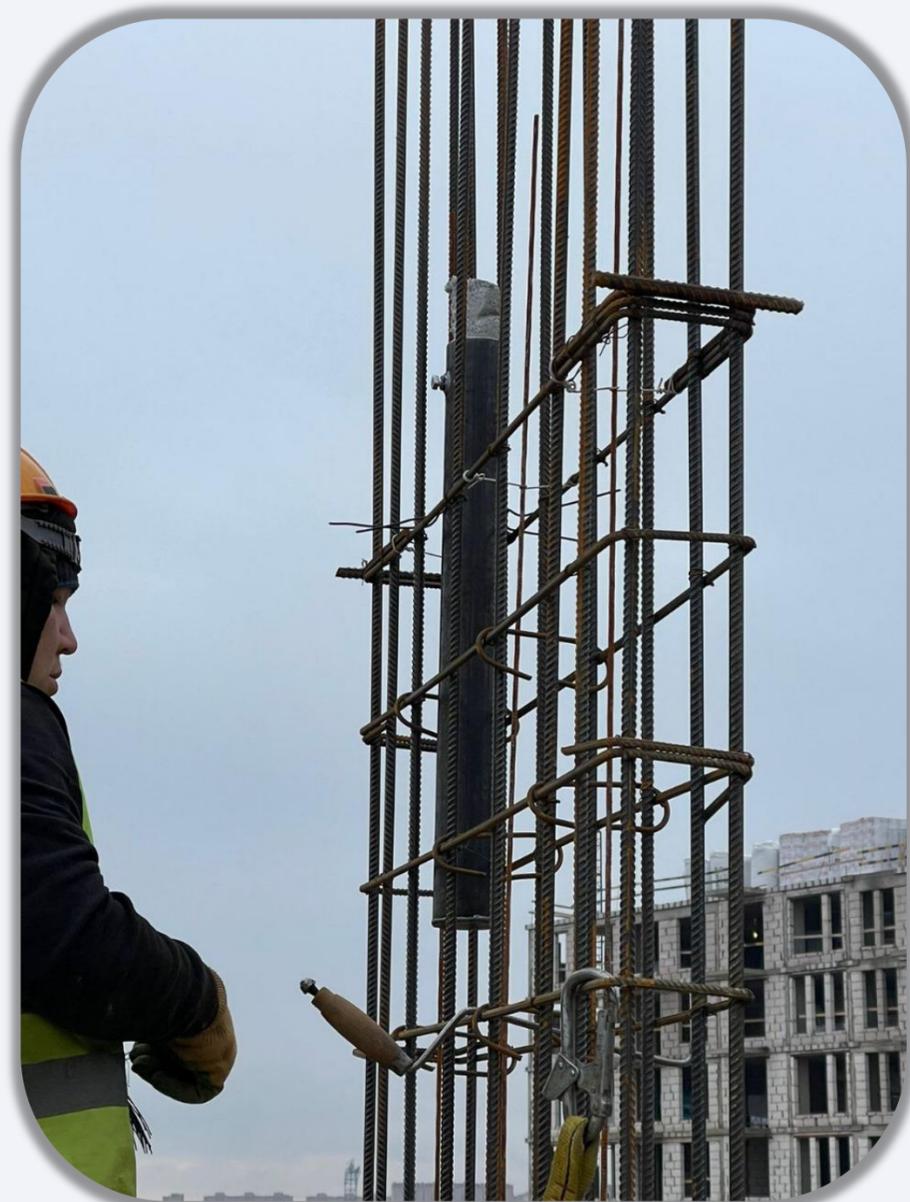


**ВМ ТехноМАС\_Пост 8.01**



- 1. База системы
- 2. Крепежные элементы
- 3. База системы
- 4. Ложемент
- 5. Анкерная точка

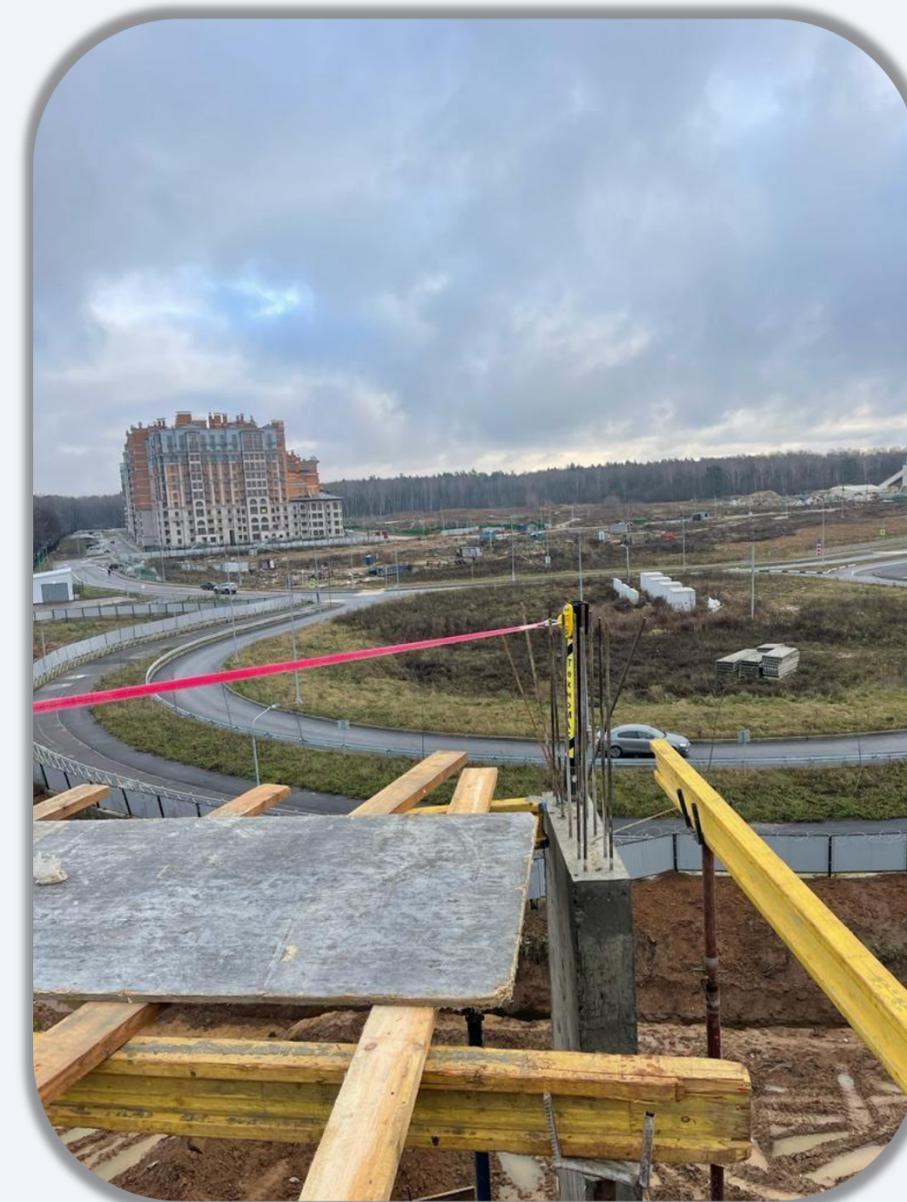




**Установка базы на  
арматурные выпуски**



**Установка столбика**

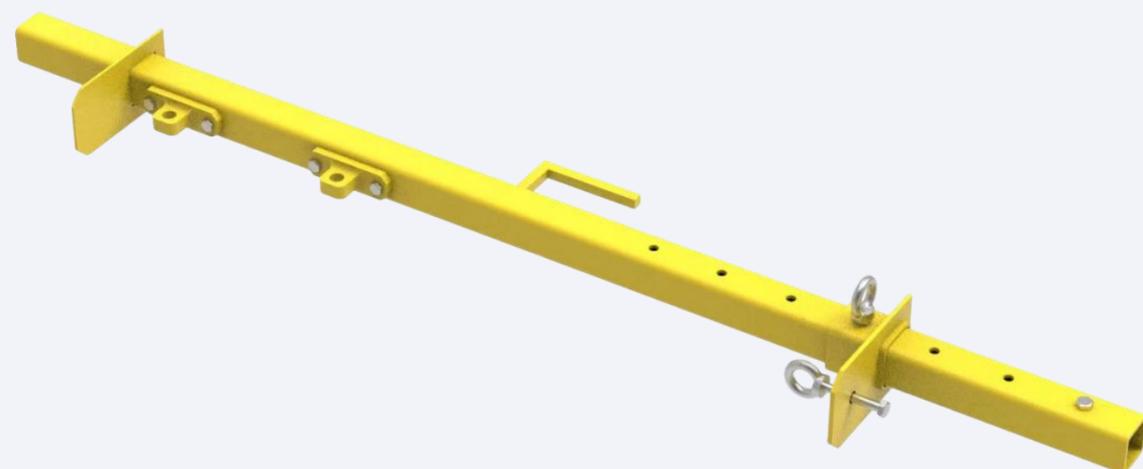


**Установка анкерной  
линии**



**Визуализация готового  
решения**

**Переносная металлоконструкция являющаяся элементом системы безопасности при работе на высоте, с двумя анкерными точками АР150. Предназначена для временной установки в дверных и оконных проёмах, размером от 600 до 1200 мм. Длина 1500 мм.**



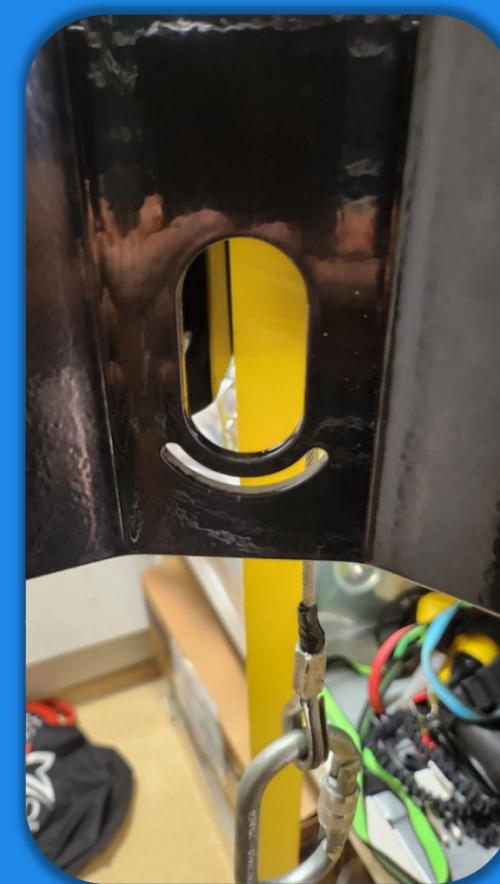
**ВМ ТехноМАС Пост Лифт**

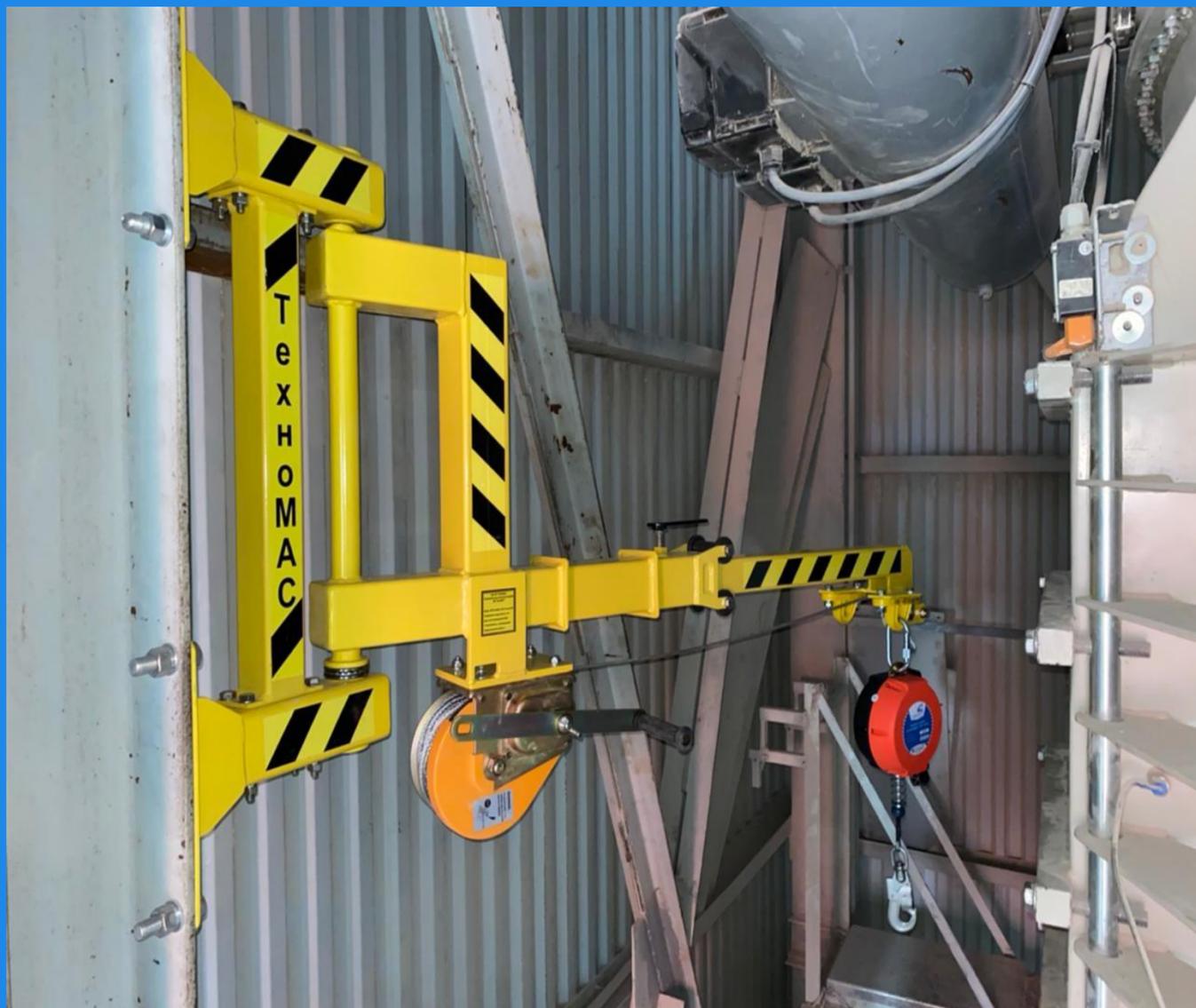


# Работы в ограниченных и замкнутых пространствах



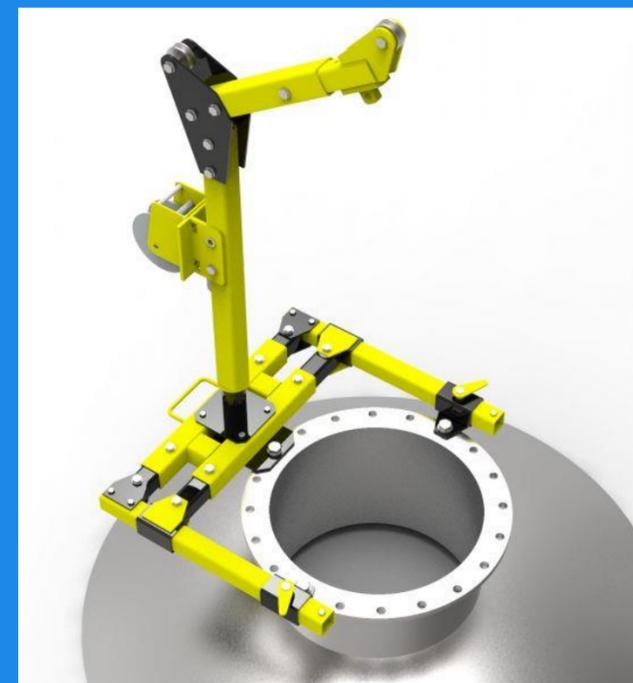
- Масса изделия - 19,3кг;
- Масса лебедки - 6,2кг;
- Общая масса с цепью - 26,5 кг;
- Большой диапазон удобных регулировок;
- Индикаторы рывка на оголовке трипода;
- Компактная лебедка с мягким и удобным в эксплуатации тросом;
- Искробезопасные материалы (алюминий, дюраль).





**ВМ ТехноМАС\_017.01 Консоль 180**

**Консоль для крепления к вертикальным и колоннам стенам. С возможностью увеличения вылета стрелы на 500 мм и поворота на 180 градусов.**



**ВМ ТехноМАС Лифт сэйф Горизонт/Вертикаль**

**Вспомогательная металлоконструкция (ВМ) серии ТехноМАС Лифт сэйф служит для установки на горизонтальные люки-лазы различных емкостей и страховки пользователя от падения.**

**Система представляет собой сборную конструкцию с возможностью изменения положения монтажных лап. Система может устанавливаться на люки-лазы.**

## ВМ ТехноМАС Лифт Сэйф

Выдерживаемая нагрузка, кН:  
12

Габаритные размеры, мм:

Длина 2865

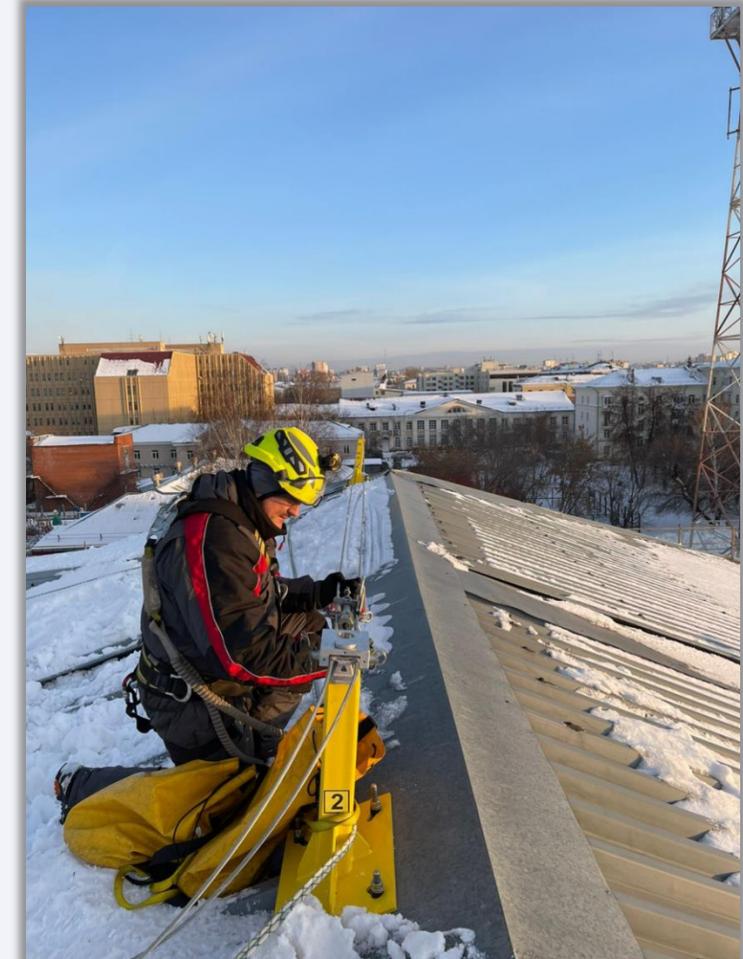
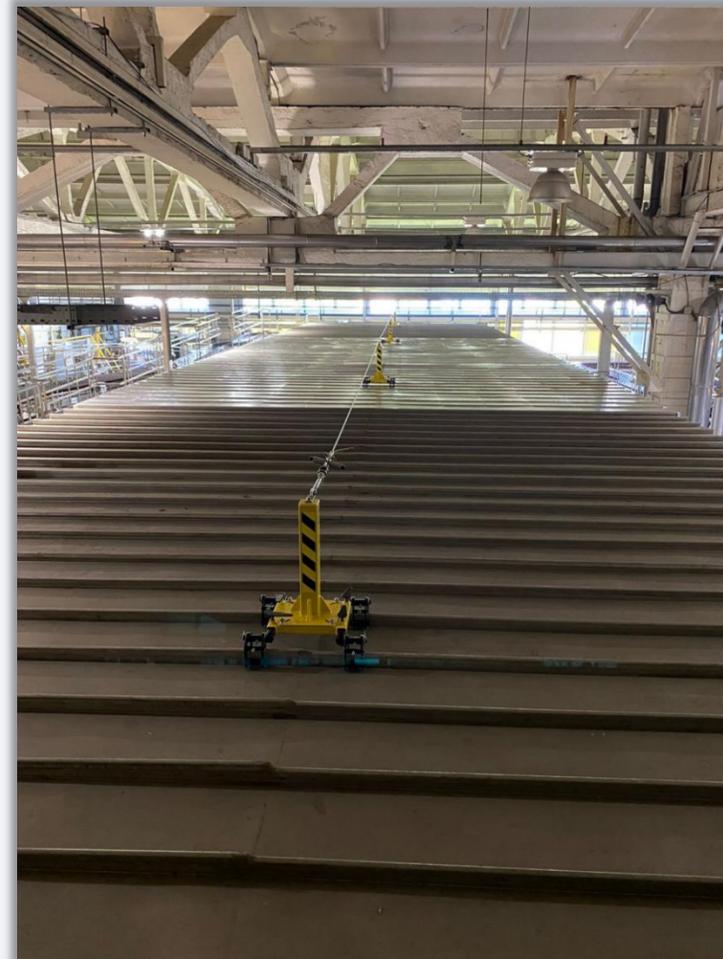
Ширина 1000

Максимальная высота 2715

Масса конструкции, кг:

370





**ВМ ТехноМАС\_Пост 1**

**Установка на любые типы кровельных покрытий**

# ВМ ТехноМАС\_Пост 7 Трубопровод



Допустимая нагрузка кН:

**15**

Высота мм:

**1738**

Материал:

**Сталь + Композит**

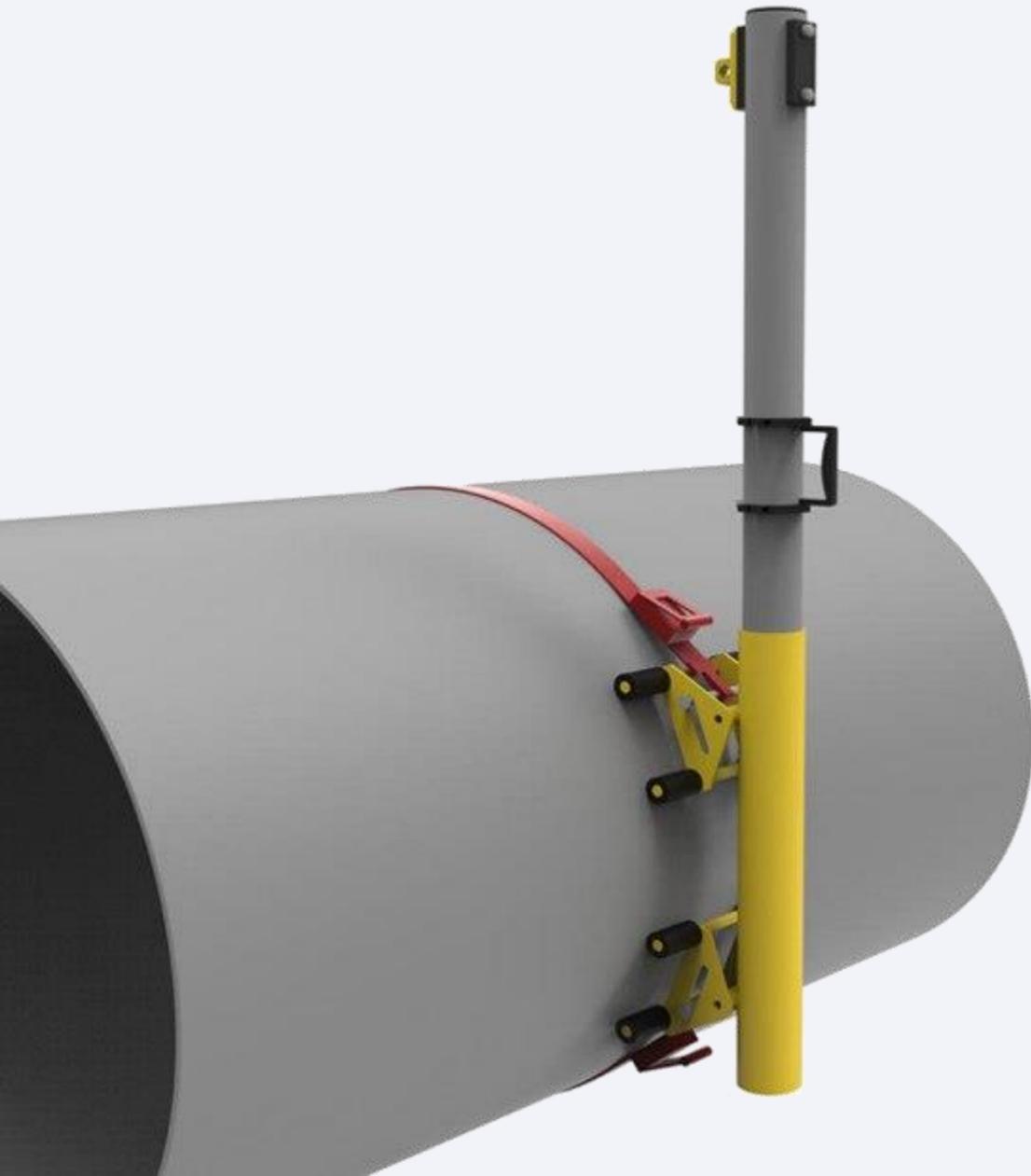
Масса конструкции кг:

**18**

Количество пользователей:

**2 человека**

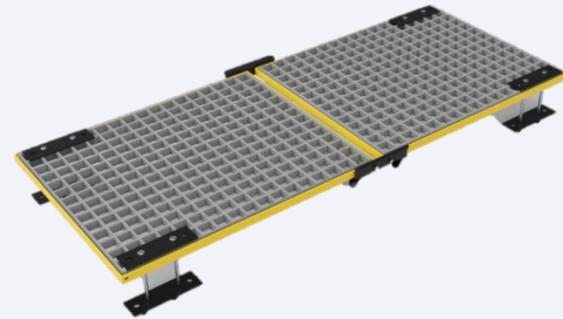
**Ø 650 - 3000мм**





# Решения для энергетической отрасли

ТЕХНОАВИА®  
СПЕЦОДЕЖДА СПЕЦБУВЬ СИЗ



ВМ ТехноМАС\_020.01  
Настил энерго



ВМ ТехноМАС\_  
\_Пост 2.01



ВМ ТехноМАС\_  
\_Пост 5.01



Организация страховочной системы при работах на разъединителях 110 кВ



# Решения для энергетической отрасли



ВМ ТехноМАС\_  
Пост 3.01 Композит



Организация страховочной системы при  
работах на силовом трансформаторе



База для установки столбика на крышку  
силового трансформатора (ребра жесткости)



# Мобильные решения: подкатные устройства





# Мобильные решения: подкатные устройства





# ТехноМАС Эстакада РПМ Плюс



Система коллективной защиты с безопасным доступом к обслуживаемой поверхности (ЖД вагон). Эстакада оборудована маршевыми лестницами, переходным мостиком, откидными трапами, раздвижными ограждениями.



## Эстакады/Депо





## Мобильные анкерные системы

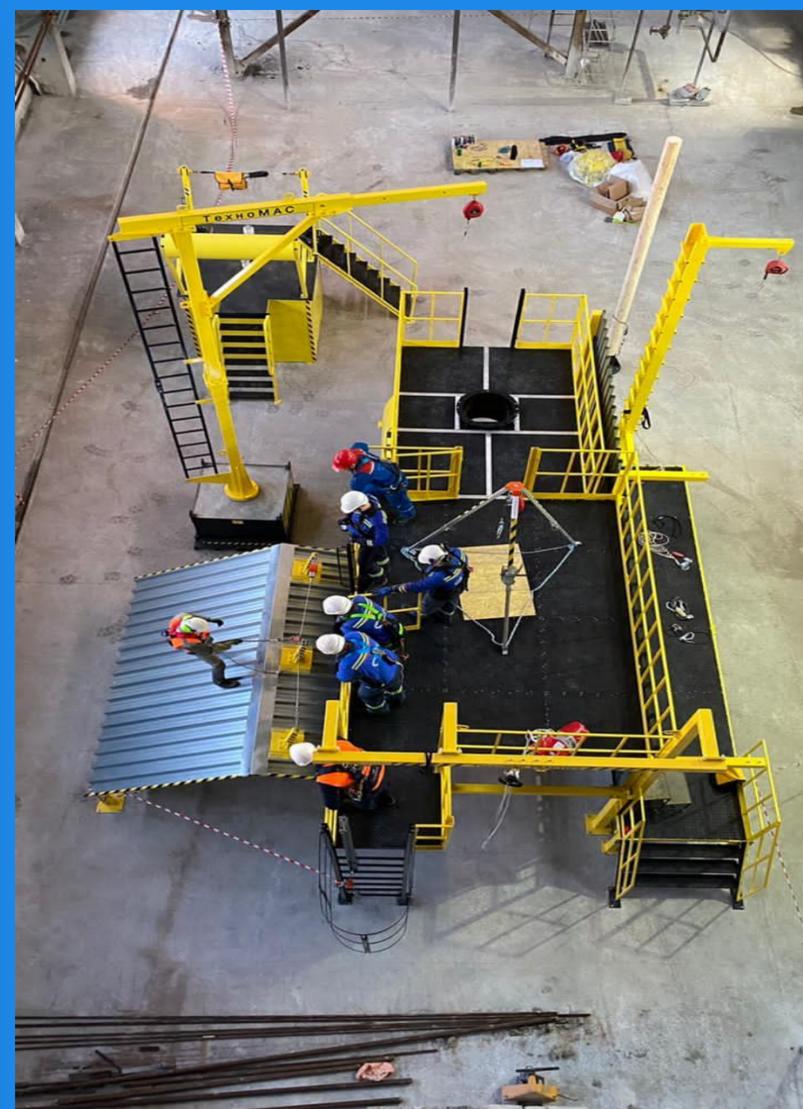




## Индивидуальные проекты



# Учебно-тренировочные полигоны «Практик»



# Модули к учебно-тренировочным полигонам



# СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ВТЯГИВАЮЩЕГО ТИПА



## ВИДЫ УСТРОЙСТВ

- ✓ Базовая линейка
- ✓ Компактные СЗВТ
- ✓ **Герметичные СЗВТ**
- ✓ Для открытого воздуха
- ✓ С лебёдкой для эвакуации

## ИНТЕРЕСНЫЕ ОПЦИИ

- ✓ Индикаторы срабатывания
- ✓ Вертлюги на устройствах
- ✓ Раскрытия карабинов
- ✓ Решения для сварочных работ



**ALP**  
**КАРАМ**®  
TECHNOALP

## Горизонт

### Технические характеристики:

- ✓ Длина до 25м
- ✓ Для 4-х пользователей
- ✓ Канат из полиэстера 16мм
- ✓ Индикатор натяжения
- ✓ Фактор падения 0,1, 2
- ✓ Сертификат искробезопасности
- ✓ Температура использования -60°  
+50°С





## Хенди Лайн



- Индикатор натяжения
- Индикатор срабатывания
- Длина 22м
- Нержавеющая сталь
- Фактор падения 0,1,2
- Температура использования -60° +50°С

# Аксессуары



# СЗПИ

## Требования по охране труда к оборудованию, механизмам, ручному инструменту, применяемым при работе на высоте

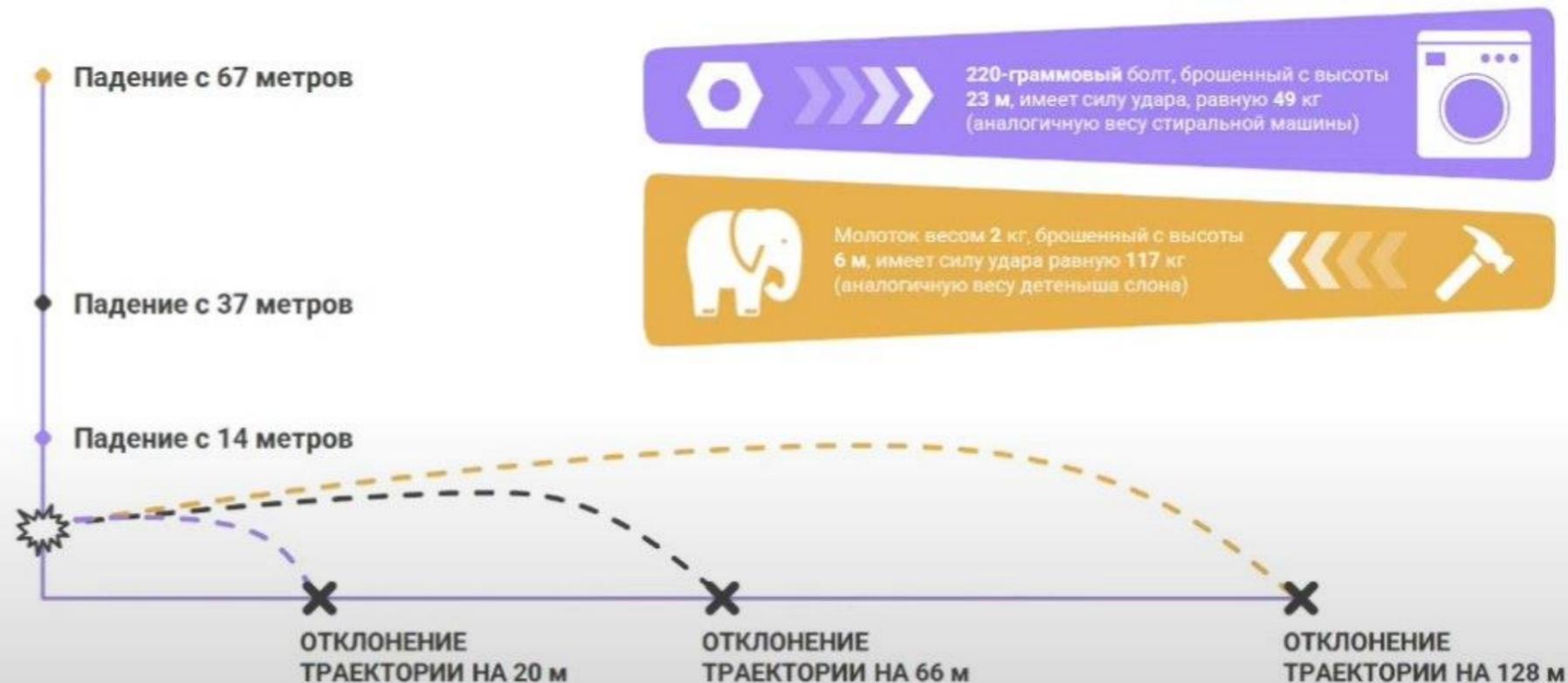
- 191. Требования безопасной эксплуатации оборудования, механизмов, средств малой механизации, ручного инструмента при работе на высоте должны содержаться в инструкциях по охране труда, утверждаемых работодателем.
- 192. Оборудование, механизмы, ручной механизированный и другой инструмент, инвентарь, приспособления и материалы, используемые при выполнении работы на высоте, должны применяться с обеспечением мер безопасности, исключающих их падение (размещение в сумках и подсумках, крепление, строповка, размещение на достаточном удалении от границы перепада высот или закрепление к страховочной привязи работника).
- Инструменты, инвентарь, приспособления и материалы весом более 10 кг должны быть подвешены на отдельном канате с независимым анкерным устройством.
- 193. После окончания работы на высоте оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной инструмент должны быть сняты с высоты.



**ТЕХНОАВИА®**  
НАДЕЖНОСТЬ НА ВЫСОТЕ

## BRIF '23

### Физика падений предметов с высоты



# Организация обучения по внедренным системам

- Применение внедренной системы обеспечения безопасности
- Обслуживание системы и СИЗ
- Хранение
- Периодические осмотры
- Выбраковка



# Итого

Система безопасности это:

- **ОЦЕНКА РИСКОВ**
- **МИНИМИЗАЦИЯ РИСКОВ**
- **ПРОХОЖДЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**
- **НАЗНАЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННЫХ**
- **РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**
- **СОСТАВЛЕНИЕ ППР / ТК**
- **СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА ПО СПАСЕНИЮ И ЭВАКУАЦИИ**
- **ПРОВЕДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБУЧЕНИЙ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ**

**Получите еще больше информации о  
СИЗ для работ на высоте на [technoavia.ru](https://technoavia.ru)**

**Былинкин Денис**

Специалист по продвижению СИЗ  
при работах на высоте

**Телефон**

+7 986 712-04-57

**E-mail**

[Bylinkin@kazan.technoavia.ru](mailto:Bylinkin@kazan.technoavia.ru)