

Вспомогательная металлоконструкция серии

«ТехноМАС»
(система «ТехноМАС»)

КРКА.051617.000 РЭ

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
1. ОПИСАНИЕ	3
1.1 Назначение	3
1.2 Основные технические характеристики	3
1.3 Порядок установки и сборки	4
1.4 Устройство и принцип работы	6
1.5 Указания мер безопасности	9
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	11
2.1 Эксплуатационные ограничения	12
2.2 Подготовка к работе	12
2.3 Порядок работы	12
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД	12
4. РАСПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА	13
5. УПАКОВКА	13
6. МАРКИРОВКА	13
7. ПРИЛОЖЕНИЕ	14

1. ОПИСАНИЕ

1.1. Назначение

Вспомогательная металлоконструкция (ВМ) серии «ТехноМАС», в сочетании с сертифицированной подвижной анкерной точкой TRACTEL (СТБ EN 795-B), используется в качестве точки крепления индивидуальных страховочных систем (ИСС). Данная система служит для страховки пользователя работающего на высоте.

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается использовать систему для подъёма или подвешивания (крепления) инструментов и иного оборудования, а также крепить к системе всевозможные растяжки, провода и т.п. Средства индивидуальной защиты (СИЗ), используемые с данной системой, должны отвечать требованиям ТР ТС 019/2011.

Система представляет собой стационарную конструкцию, с жестким направляющим рельсом.

На направляющий рельс установлена сертифицированная подвижная анкерная точка, к которой крепится соединительно-амортизирующая подсистема, блокирующее устройство втягивающего типа.

Массивное основание с утяжелителями не позволяет системе опрокинуться при срыве пользователя.

1.2. Основные технические характеристики

1. Высота конструкции, мм	7000
2. Длина вылета стрелы, мм	2139
3. Количество пользователей системы одновременно, шт.	2-3
4. Максимальная нагрузка на опрокидывание, кг	1200
5. Максимальная нагрузка на разрушение, кг	1500
6. Масса конструкции в рабочем состоянии, кг	4556-5056
7. Габаритные размеры основания системы, мм: длина	4639
ширина	12000
высота	7000

1.3 Порядок установки и сборки

1. Перед установкой систему «ТехноМАС» необходимо тщательно очистить от упаковочного материала.
2. Собрать и установить основание вспомогательной конструкции. Основание системы состоит из набора профильных труб и собирается согласно (рис.1а). При сборке основания необходимо учитывать правильный выбор инструмента. Список необходимого инструмента представлен в приложении.

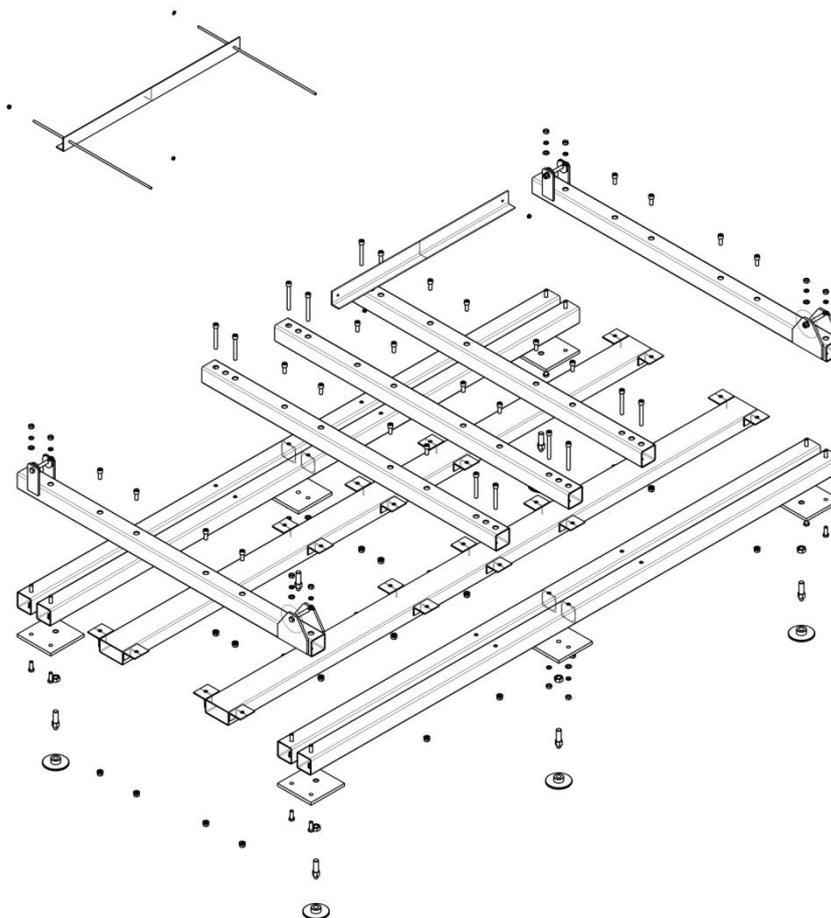


Рисунок 1а

Схема сборки основания вспомогательной системы

3. К основанию вспомогательной конструкции прикрепить аутригеры
 - Далее, согласно схемы (рис. 1в), продолжить сборку конструкции:
 - После произвести сборку «на земле» вертикальных Г-образных колонн и несущего рельса. Установить усилители. С помощью грузоподъемного оборудования поднять в вертикальное положение и закрепить усилители (рис.1б). Установить утяжелители.

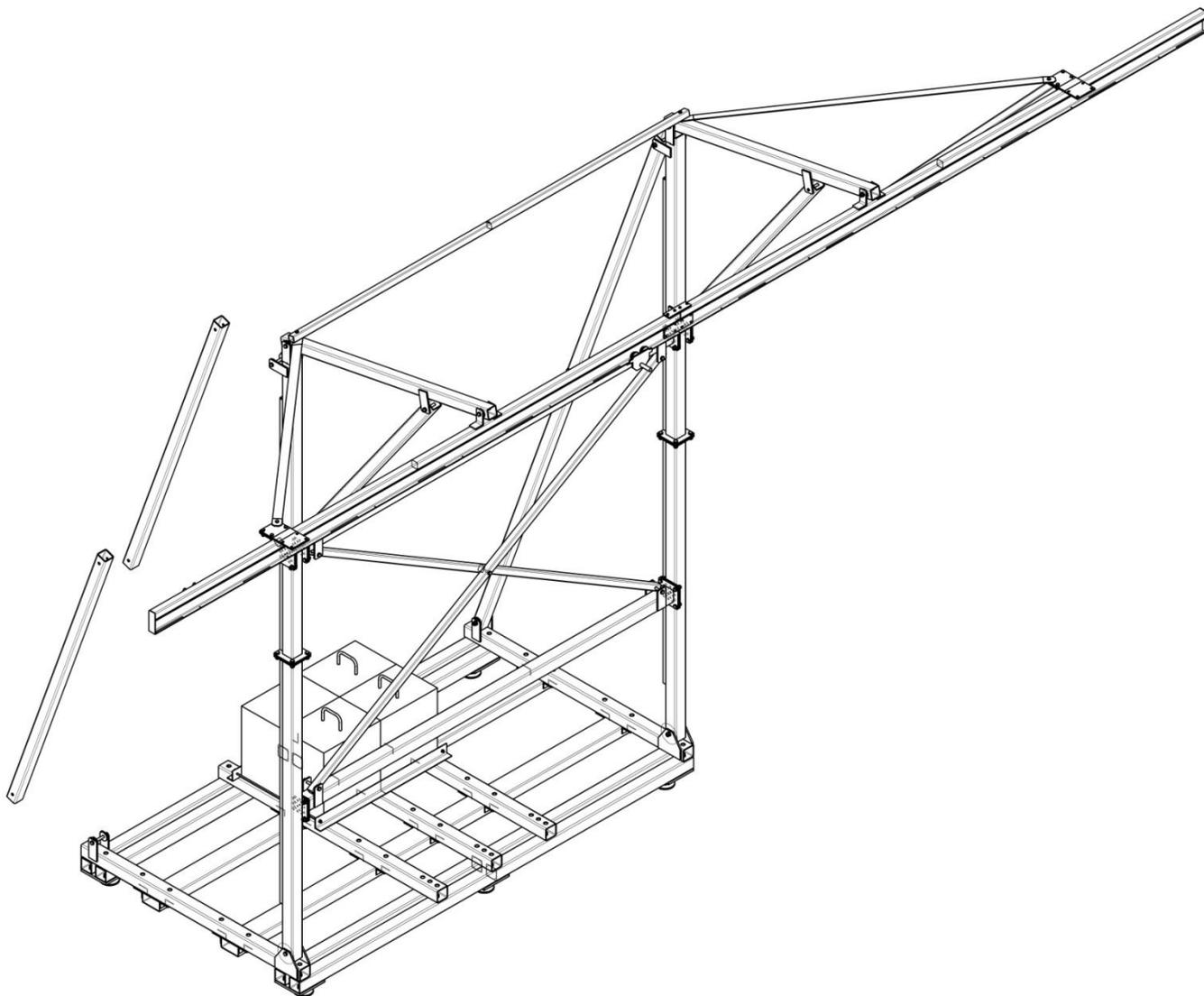


Рисунок 16
Установка усилителей

4. Установить на подвижную каретку СИЗ втягивающего типа (Класс А1) (не входит в комплект поставки).

ВНИМАНИЕ! При установке Г-образной мачты, во избежание травмирования персонала или повреждения оборудования подъемного устройства, минимальная грузоподъемность должна быть не менее 1 тонны.

6. Установку системы «ТехноМАС» произвести по уровню с точностью 0,5 мм на 1000 мм длины по нижней трубе основания.

ВНИМАНИЕ! Монтажные работы должны проводиться под надзором лица ознакомленного с инструкцией по установке и эксплуатации системы «ТехноМАС».

ВНИМАНИЕ! Запрещается вносить изменения в данное оборудование и использовать его не по назначению. Во время установки и использования системы «ТехноМАС» с компонентами или подсистемами, не описанными в настоящем руководстве, обращайтесь за консультацией в компанию производитель.

ВНИМАНИЕ! Ремонт системы «ТехноМАС» может осуществляться только сотрудниками предприятия-изготовителя или организацией, имеющей соответствующее письменное разрешение от производителя. Системы, подвергшиеся воздействию сил, возникающих в процессе остановки падения, а также системы с выявленными дефектами, следует изъять из эксплуатации и обратиться к производителю по вопросу компетентного осмотра и, при необходимости, составления дефектовочной ведомости и ремонта.

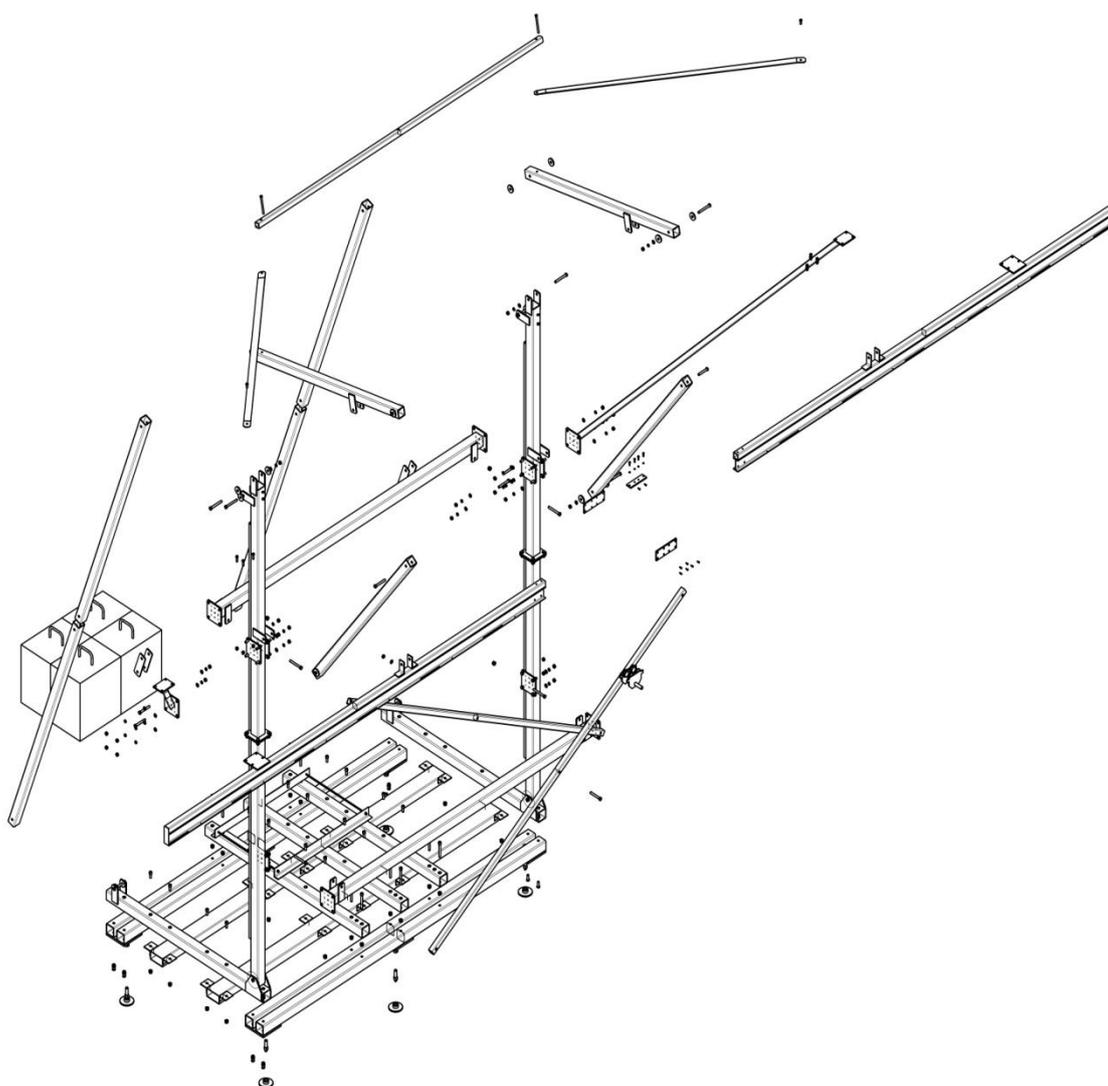


Рисунок 1в

Схема сборки системы «ТехноМАС»

1.4 Устройство и принцип работы

Вспомогательная металлоконструкция представляет собой сборную сварную конструкцию, состоящую из нескольких основных узлов:

Основание представляет собой сборную конструкцию, состоящую из несущих труб в основе и упоров. Основание служит опорным и несущим элементом всей конструкции. В нижней части основания устанавливаются несущие плиты (поз.7 рис.2) с аутригерами (поз.13 рис.2). Также на основание устанавливаются утяжелители (поз.11 рис.2). Аутригер (поз.13 рис. 2) служит для регулировки положения основания относительно горизонтальной плоскости, а также выполняет функцию упора для защиты вспомогательной металлоконструкции от опрокидывания. Конструктивно, аутригер выполнен в виде резьбового толкателя. Регулировка положения вспомогательной металлоконструкции производится путем поворота толкателя ключом, до достижения необходимого уровня положения основания вспомогательной металлоконструкции.

Основание укрепляется продольными (поз.8 рис.2) и поперечными (поз.10 рис.2) трубами. Трубы обеспечивают жесткость конструкции в процессе работы. Для перемещения основания в процессе сборки может использоваться различное грузоподъемное оборудование.

Основная часть вспомогательной конструкции выполнена в виде двух Г-образных колонн. Каждая из колонн состоит из нескольких элементов:

- Колонна (поз.16 рис.2) представляет собой сварную конструкцию, состоящую из профильной трубы и монтажных кронштейнов;

- Колонна верхняя (поз.17 рис.2) аналогична колонне (поз.16 рис.2) и служит для монтажа остальных элементов конструкции;

- Усилитель (поз.18 рис.2) является силовым элементом конструкции.

В свою очередь Г-образные колонны скрепляются между собой дополнительными элементами, обеспечивающими необходимую прочность и жесткость конструкции:

- Распорка (поз.14 рис.2);

- Укосина (поз.15 рис.2);

- Труба (поз.1 рис.2).

На концах Г-образной колонны закрепляется несущий рельс (поз.4 рис.2). Рельс (поз.4 рис.2) состоит из двух зеркально выполненных частей, которые скрепляются между собой с помощью замка (поз.21 рис.2). Каждая из частей рельса (поз.4 рис.2) выполнена в виде сварной конструкции состоящей из двутавра и трубы-усилителя. Замок в свою очередь выполнен в виде трех плит скрепляющих половины рельса и обеспечивающих его жесткость в нескольких плоскостях. Рельс (поз.4 рис.2) крепится к Г-образным колоннам и дополнительно укрепляется силовыми элементами (поз.3 рис.2) и (поз.19 рис.2).

Также в состав вспомогательной металлоконструкции входят усилители (поз.5 рис.2).

Для исключения дополнительного трения и обеспечения подвижности некоторых узлов используются шайбы (поз.22 рис.2).

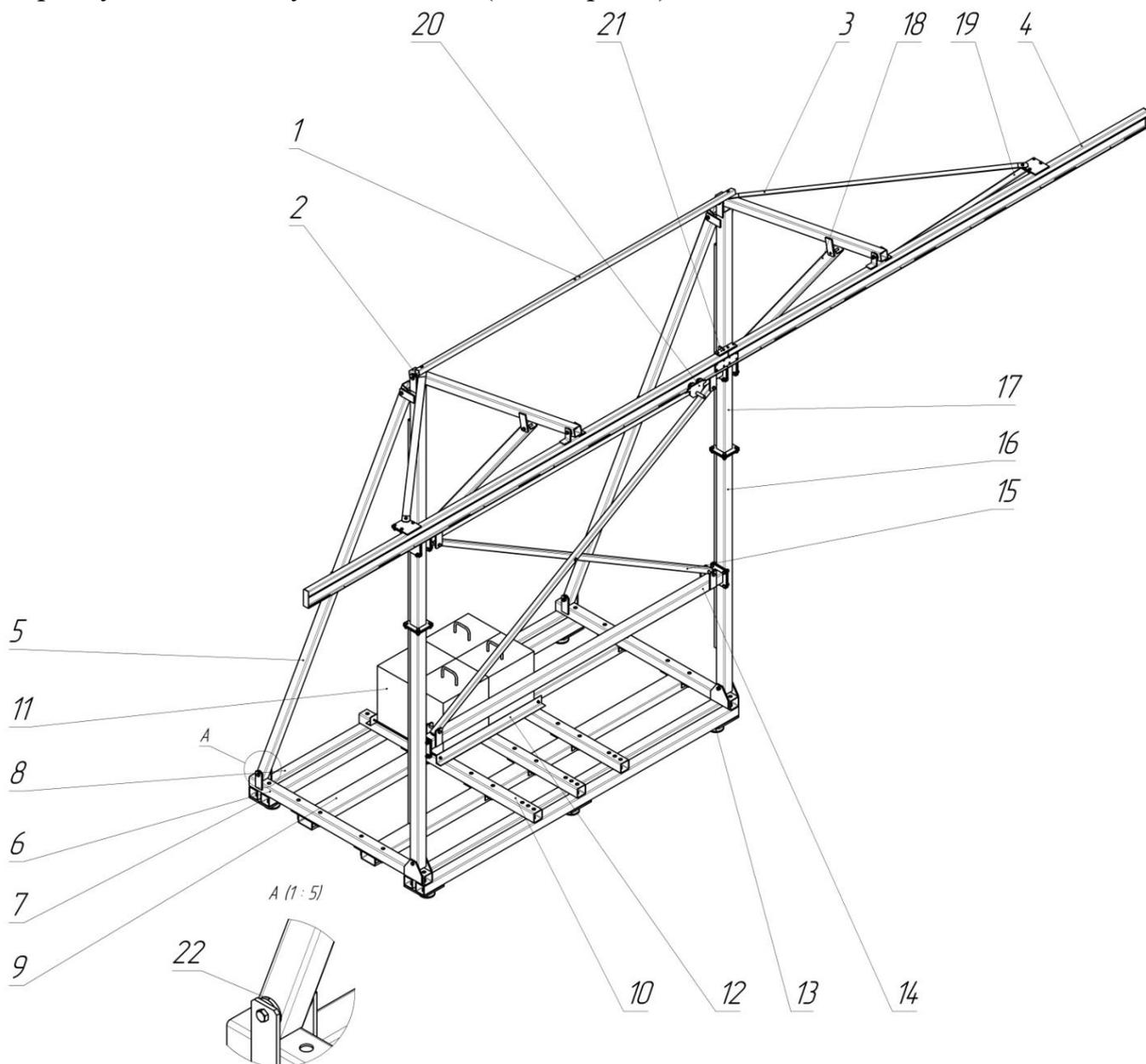


Рисунок 2
Система «ТехноМАС»

1 – Труба; 2 – Стрела; 3 – Усилитель плоский; 4 – Рельс; 5 – Усилитель; 6 – Труба; 7 – Плита;
8 – Труба продольная; 9 – Труба; 10 – Труба поперечная; 11 – Утяжелитель; 12 – Фиксатор; 13 –
Аутригер; 14 – Распорка; 15 – Укосина; 16 – Колонна; 17 – Колонна верхняя; 18 – Усилитель;
19 – Усилитель; 20 – Каретка; 21 – Замок; 22 – Шайба.

1.5 Указания мер безопасности

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации изделия необходимо соблюдать правила техники безопасности.

При небрежном отношении к устройству отдельные его элементы могут оказаться опасными для обслуживающего персонала.

Основой безопасности является персональная ответственность за состояние системы, как во время её эксплуатации, так и в период регулировок, осмотра и ремонта.

К работе с системой «ТехноМАС» допускаются лица обладающие знаниями правил охраны труда при работе на высоте и имеющие соответствующую группу допуска.

Для предупреждения несчастных случаев необходимо выполнить следующие требования:

1. Во время работы с использованием системы ТехноМАС рабочий не должен совершать действий, которые могут повлечь травмы и нештатные ситуации (раскачиваться на подвесе анкерной системы и т.п.);
2. Не допускается одновременная работа более одного пользователя с системой «ТехноМАС»;
3. Запрещается производить регулировку механизмов конструкции во время работы пользователя на высоте;
4. Запрещается использование конструкции без заранее установленных ограничителей хода каретки;
5. Перед началом эксплуатации системы «ТехноМАС», необходимо «визуально» проверить затяжку всех болтовых соединений;
6. Запрещается превышать угол отклонения троса подвеса человека на угол более 30 градусов от вертикали;
7. Запас высоты (расстояние между рабочим и расположенной под ним поверхностью) должен быть достаточным для предотвращения столкновения с землёй или другим препятствием. Величина запаса высоты зависит от следующих факторов: высота, на которой находится рабочий; расстояние свободного падения; относительная высота анкерного соединения; расстояние торможения; длина соединительной подсистемы. Расчет запаса высоты падения выполняется в соответствии с указаниями изготовителя средств индивидуальной защиты, изложенными в инструкции к ним;
8. Следить за тем, чтобы элементы соединительно-амортизирующей подсистемы не соприкасались с незащищёнными острыми краями конструкции системы «ТехноМАС»;
9. При использовании индивидуальных страховочных привязей со средством защиты от падения втягивающего типа (БУ) для уверенного срабатывания БУ на траектории падения не должно быть препятствий. Ситуаций, в которых не допускается беспрепятственный путь падения, нужно

- избегать. Работа в ограниченных и тесных пространствах может не позволить телу достичь необходимой для срабатывания БУ скорости при падении;
10. При эксплуатации системы «ТехноМАС» необходимо учитывать вредные факторы окружающей среды, и принять дополнительные меры предосторожности во избежание производственного травматизма и порчи снаряжения. К опасным факторам относятся: высоковольтные силовые кабели, взрывоопасные и токсичные газы, химикаты, высокая температура, коррозионные среды, движущиеся механизмы, конструкции с острыми краями, а также высоко расположенные материалы, способные в случае падения задеть пользователя или вспомогательную металлоконструкцию серии «ТехноМАС».
 11. Если в момент падения анкерное крепление не оказывается непосредственно над точкой падения, может возникнуть так называемый эффект маятника, вследствие чего в процессе раскачивания может произойти столкновение с препятствием, что может привести к серьёзным травмам. Для уменьшения эффекта маятника необходимо ограничить горизонтальное расстояние между пользователем и точкой крепления. Эффект маятника приводит к увеличению расстояния вертикального падения по сравнению с падением непосредственно под точкой крепления, поэтому необходимо для обеспечения безопасности пользователя запас высоты следует увеличить. Для получения более подробной информации об эффекте маятника и методе расчета запаса высоты падения необходимо использовать инструкции изготовителя СИЗ.

ВНИМАНИЕ! В случае срыва пользователя необходимо незамедлительно прекратить эксплуатацию системы «ТехноМАС». Проверить все узлы и детали на предмет деформации и следов разрушения. При обнаружении повреждений не допускать эксплуатации системы до их полного устранения.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Эксплуатационные ограничения

Эксплуатация системы «ТехноМАС» допускается только на горизонтальных поверхностях.

Запрещается одновременная работа более одного пользователя с системой «ТехноМАС».

Работа пользователя на вспомогательной металлоконструкции должна производиться согласно схемы 1.

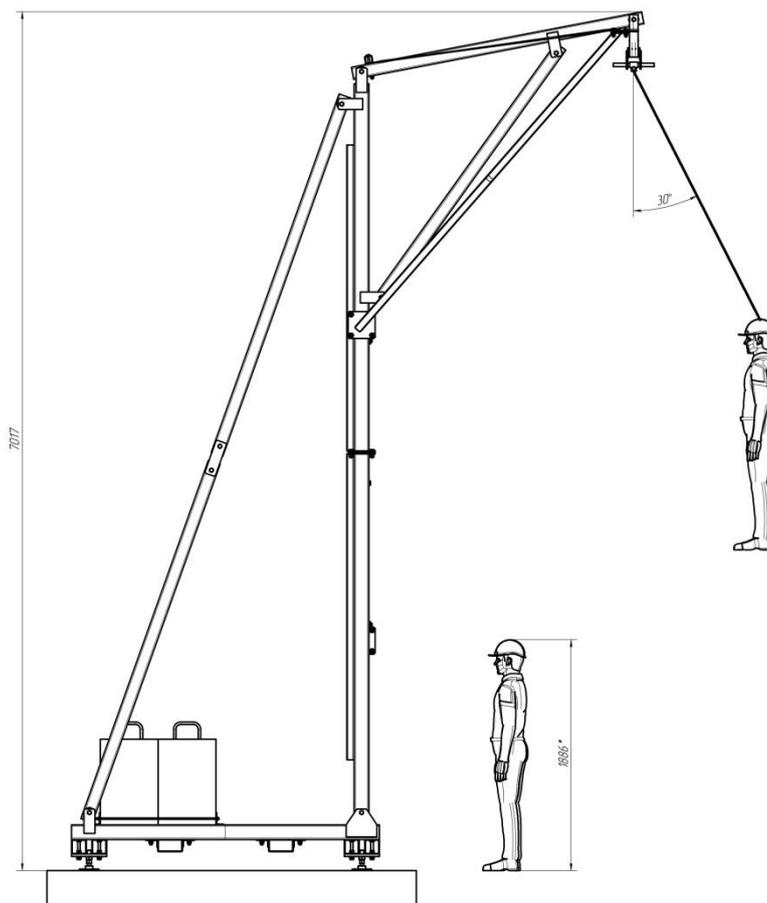


Схема 1

Положение пользователя при использовании системы «ТехноМАС».

Соединительные элементы (карабины, крюки и D - образные кольца) должны выдерживать нагрузку не менее 22 кН. Соединительные элементы должны быть совместимы с креплением или другими компонентами системы. Соединительные элементы должны быть совместимыми по размеру, форме и усилию. В противном случае это может привести к неправильной работе элементов системы, что приведет к несчастному случаю.

С системой «ТехноМАС» нужно использовать только сертифицированные СИЗ согласно ТР ТС 019/2011. Убедитесь, что все соединения полностью совместимы, закрыты и заблокированы.

2.2 Подготовка к работе

Перед использованием системы «ТехноМАС» необходимо произвести следующие операции:

1. Внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации системы, а также выполнить все указания, относящиеся к разделам «Указания мер безопасности»;
2. Визуально проверить состояние всех узлов и деталей на отсутствие повреждений.

2.3 Порядок работы

1. Установить основание системы с утяжелителями на плоскость;
2. Выставить аутригеры;
3. Выставить основание вспомогательной конструкции согласно уровня;
4. Установить Г-образные колонны с дополнительными элементами и закрепить их в вертикальном положении;
5. Установить остальные сборочные единицы, согласно раздела п.1.3;
6. Повторно проверить уровень. При необходимости отрегулировать;
7. Закрепить страховку и начать работу.

ВНИМАНИЕ! При работе на системе одновременно трёх человек необходимо устанавливать противовес общей массой 2500 кг.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Техническое обслуживание системы «ТехноМАС» должно обеспечивать её работоспособность. При необходимости устранять возникающие неисправности. Для этого необходимо проводить следующие работы:

- перед началом работы производить внешний осмотр, проверять отсутствие следов разрушения, трещин, вмятин;
- перед началом работы проверять работу ограничителей;
- не реже одного раза в квартал проверять надежность крепления болтов, контактных соединений;
- металлические компоненты системы следует периодически очищать при помощи щетки с мягкой щетиной, ветоши, теплой воды и слабого мыльного раствора. Затем все элементы следует очистить проточной водой;

ВНИМАНИЕ! В случае попадания на конструкции системы кислот или других едких веществ, его необходимо изъять из эксплуатации и промыть водой или слабым мыльным раствором. Прежде чем вернуть систему к работе необходимо внимательно осмотреть её на предмет повреждений. Если таковые будут обнаружены, их необходимо устранить, после возобновить работу системы.

4. РАСПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

1. Заказчик, получивший систему «ТехноМАС», обязан проверить состояние упаковки и, в случае её повреждения, составить соответствующий акт.
2. При погрузке и выгрузке системы не допускать сильных наклонов, ударов, сильных сотрясений и рывков при подъёме и опускании.
3. При распаковке необходимо следить за тем, чтобы не повредить узлы, детали и их поверхности.
4. При вскрытии упаковки следует проверить наличие и состояние содержимого, руководствуясь прилагаемой упаковочной ведомостью.
5. Проверку наличия полного комплекта узлов и деталей, а также принадлежностей и других материалов, производить согласно пункта паспорта системы “Комплект поставки”.
6. Для транспортирования распакованной системы используются специально предусмотренные цапфы и рым-болты.
7. При транспортировании необходимо следить за тем, чтобы канатом не были повреждены выступающие части и обработанные поверхности, для чего в соответствующих местах под канат подкладывать деревянные бруски.

ВНИМАНИЕ! Запрещается перекаптовка системы «ТехноМАС» в упаковке и без неё.

5. УПАКОВКА

Вспомогательная металлоконструкция серии «ТехноМАС» (система «ТехноМАС»)

Заводской номер _____

упакован _____

(наименование или шифр организации, проводившего упаковку)

согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки _____ 2 _____ г.

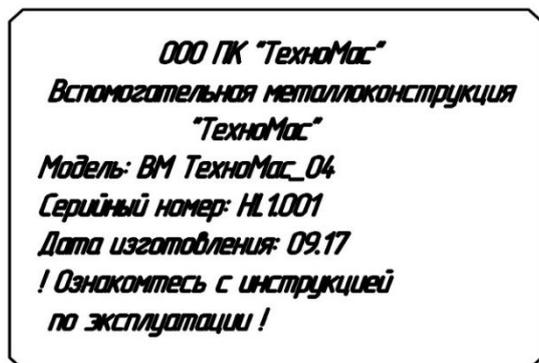
Упаковку провел _____

После упаковки принял _____

6.МАРКИРОВКА

ОПИСАНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ (рисунок 3)

Модель:
- ТехноМАС_04;
Серийный номер:
- HL1 001



ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ	
Вспомогательная металлоконструкция «ТехноМАС» (система «ТехноМАС»)	
Заказ № 010 -2017	
Исполнитель технической документации	ООО ПК "ТЕХНОМАС" (эксклюзивно для ПВ ООО "Фирма "Техноавиа")
Производитель	ООО ПК "ТЕХНОМАС" (эксклюзивно для ПВ ООО "Фирма "Техноавиа")
Конструкции изготовлены в соответствии с	ГОСТ 23118-78 "Конструкции металлические"
Конструкции изготовлены в соответствии с	ГОСТ 14771-76 "Сварка полуавтоматическая в среде углекислого газа"
Конструкции изготовлены в соответствии с	ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка"
Конструкции изготовлены в соответствии с	ГОСТ EN 795-2014 "Средства индивидуальной защиты от падения с высоты"
Конструкции изготовлены в соответствии с	СП 16.133330.2011 "Стальные конструкции"
Материалы используемые при изготовлении конструкции соответствуют требованиям заложенным в проекте.	
Технические характеристики и габариты системы	
Анкерная точка	
Марка стали	09Г2С, Ст20, Ст3
Тип и толщина антикоррозийного покрытия	Эпоксидный грунт SG 30-7283\9 (Lankwitzer, Германия) , 100 мкм
Тип и толщина антикоррозийного покрытия	2-х комп. полиуретан-акриловая эмаль PD13-1018\0 (Lankwitzer,Германия),80 мкм
Высота системы	7000 мм
Ширина базы	4639 мм
Длина базы	12000 мм
Масса системы (без блоков)	2556 кг
Максимальная масса системы (с блоками)	5056 кг
Комплект поставки, шт.	
Документация	Инструкция по эксплуатации; копии сертификатов на сталь и антикоррозийное покрытие.
Примечание. Оригиналы сертификатов на сталь и антикоррозийное покрытие хранятся у производителя.	
Начальник сборочного цеха (м.п.)	-
Начальник ОТК (м.п.)	-
Дата изготовления:	