



## **ТДМ-СПМ**

**Стационарный подъёмный механизм**

(пр-во ООО "ТехноДизайн-М", Россия)

**Руководство по эксплуатации (паспорт)**

ТДМ-СПМ РЭ(ПС)

## Содержание

1.	Общие указания. ....	2
2.	Основные сведения об изделии и технические данные. ....	2
3.	Комплектность.....	5
4.	Использование по назначению. ....	8
4.1	Эксплуатационные ограничения. ....	8
4.2	Подготовка к использованию. ....	8
4.2.1	Сборка исполнения 1 СПМ (П-образная конструкция).....	8
4.2.2	Сборка исполнения 2 СПМ (Г-образная конструкция). ....	14
4.2.3	Установка СПМ.....	17
5.	Техническое обслуживание. ....	17
6.	Гарантийные обязательства. ....	17
7.	Сведения о предприятии-изготовителе.....	18
8.	Свидетельство о приёмке.....	18
9.	Особые отметки. ....	18

## 1. Общие указания.

Перед началом эксплуатации внимательно изучите руководство по эксплуатации и паспорт стационарного подъёмного механизма (далее СПМ).

Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт СПМ должны проводиться с учётом мер предосторожности и факторов опасности для жизни и здоровья человека, указанный в руководстве по эксплуатации.

В случае передачи оборудования другому потребителю настоящее руководство по эксплуатации (паспорт) и документация указанная в разделе «Комплектность» подлежит передаче вместе с СПМ.

Все записи в паспорте должны производиться чернилами, отчётливо и аккуратно. Записи, вносимые в паспорт, должны быть заверены подписью. Исправления, незаверенные подписью, не допускаются.

Сведения о транспортировании, хранении, утилизации приведены в руководстве по эксплуатации СПМ.

## 2. Основные сведения об изделии и технические данные.

СПМ представляет из себя сборную конструкцию, позволяющую собрать два варианта подъёмного механизма:

- Исполнение 1: П-образная конструкция, с расположением груза между вертикальными опорами;
- Исполнение 2: Г-образная конструкция, с расположением груза вне периметра вертикальных опор (с выносом);

СПМ предназначен для подъёма, опускания, удержания фильтрующей корзины защиты насоса и установки подготовки пробы производства ООО «Технодизайн-М» (далее ФКЗН) в емкости, водоёмы, каналы, реки.

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики СПМ.

№	Наименование	Ед.изм	Значение
1	2	3	4
1.	Габаритные размеры наружные ВхШхД	мм	1800х1500х2000
2.	Масса без упаковки	кг	не более 90
3.	Конструкция		Сборная, из металлического профиля, материал профиля оцинкованная сталь толщиной 2мм.
4.	Допустимая температура окружающей среды	°С	-45...+45
5.	Суммарная грузоподъёмность СПМ при собственном весе ФКЗН не более 60 кг	кг	не более 160*

Таблица 1 – Основные технические характеристики СПМ.

№	Наименование	Ед.изм	Значение
1	2	3	4
6.	Максимальная скорость течения при подъёме, опускании, удержании ФКЗН в поток воды (каналы, реки и т.п.)	м/с	1,5
7.	Тип лебёдки	-	Ручная
8.	Длина троса/стропы лебёдки, не более	м	10

\* - Грузоподъёмность указана при собственном весе ФКЗН не более 60 кг, с учётом возможного налёта загрязнений на внешней поверхности ФКЗН и нахождения ила и воды во внутреннем объёме ФКЗН.

Общий вид СПМ исполнения 1 представлен на рисунке 1.

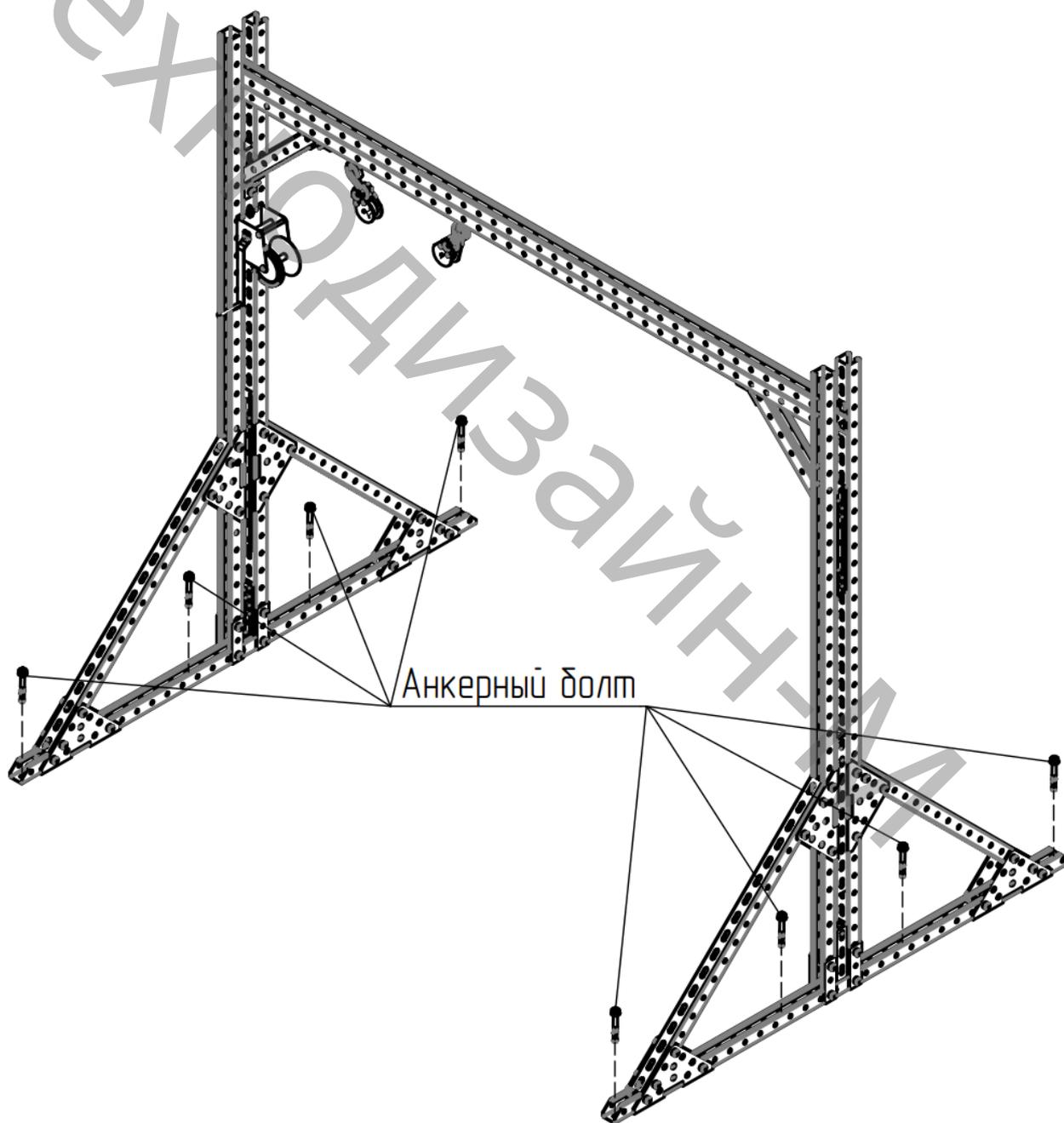


Рисунок 1 – СПМ – исполнение 1, общий вид.

Общий вид СПМ исполнения 2 представлен на рисунке 2.

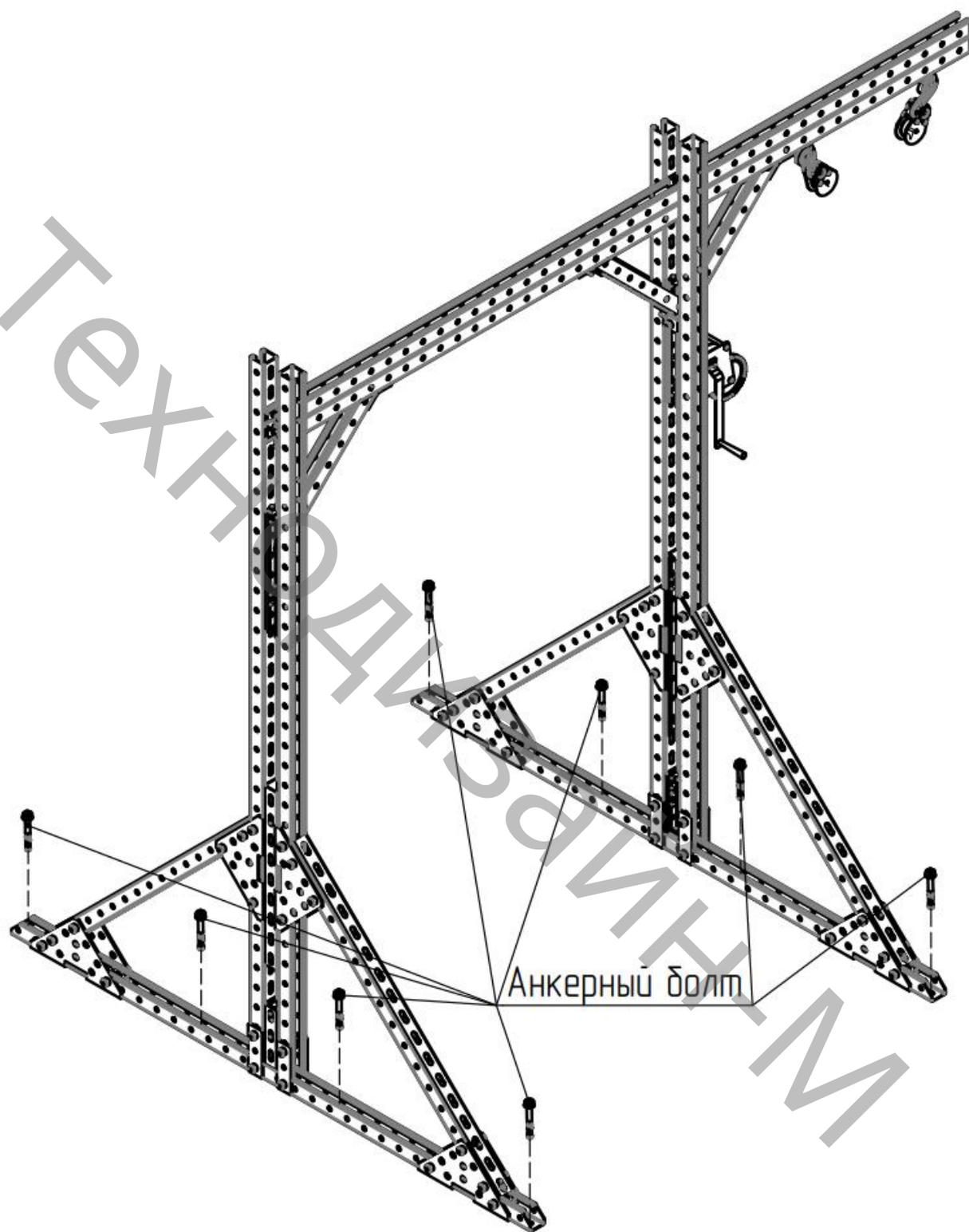


Рисунок 2 – СПМ – исполнение 2, общий вид.

### 3. Комплектность.

- Руководство по эксплуатации (паспорт) – 1 шт.;
- Лебёдка барабанная ручная с тросом и крюком – 1 шт.;
- Блок монтажный с крюком – 2 шт.;
- Рым-болт М10х30 – 2 шт.;
- Балка несущая в сборе – 1 шт.;
- Стойка вертикальная в сборе – 2 шт.;
- Опора горизонтальная – 2 шт.;
- Опоры наклонные нижние – 4 шт.;
- Опоры наклонные верхние – 3 шт.;
- Опорный уголок (косынка) – 16 шт.;
- Пластина соединительная с тремя отверстиями – 8 шт.;
- Пластина соединительная с двумя отверстиями – 2 шт.;
- Пластина угловая 45° - 6 шт.;
- Винт М10х20 – 104 шт.;
- Передвижная гайка М10 (FCN10) – 110 шт.;
- Винт М10х40 (для сборки крепления рым-болтов) – 2 шт.
- Болт SKS10х30 (крепление лебёдки) – 2 шт.;
- Шайба М10х28 (крепление лебёдки) – 2 шт.;
- Пружинная шайба М10 (для установки лебёдки и сборки крепления рым-болтов – 4 шт.;
- Пластина с одним отверстием (опорная пластина) – 2 шт.;

Анкерные болты для крепления СПМ к фундаменту в поставку не входят.

Общий вид несущей балки в сборе и вертикальной стойки в сборе представлен на рисунке 3. Общий вид остальных крепёжных и опорных элементов представлен на рисунке 4.

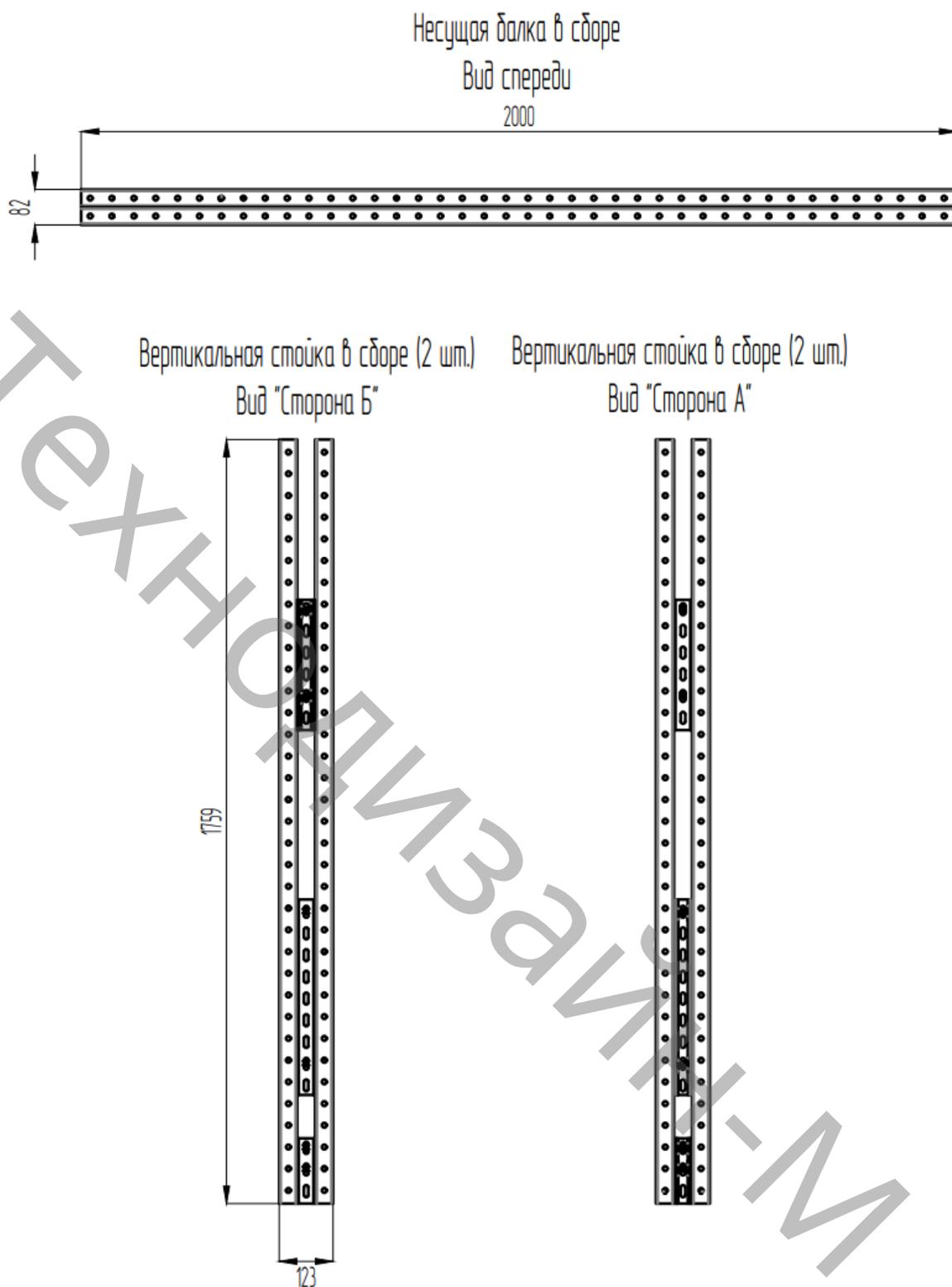


Рисунок 3 – Общий вид несущей балки с сборе и вертикальной стойки в сборе.

Опора горизонтальная (2 шт.) Вид спереди/Вид сбоку  
 Опора наклонная нижняя (4 шт.) Вид спереди/Вид сбоку  
 Опора наклонная верхняя (3 шт.) Вид спереди/Вид сбоку

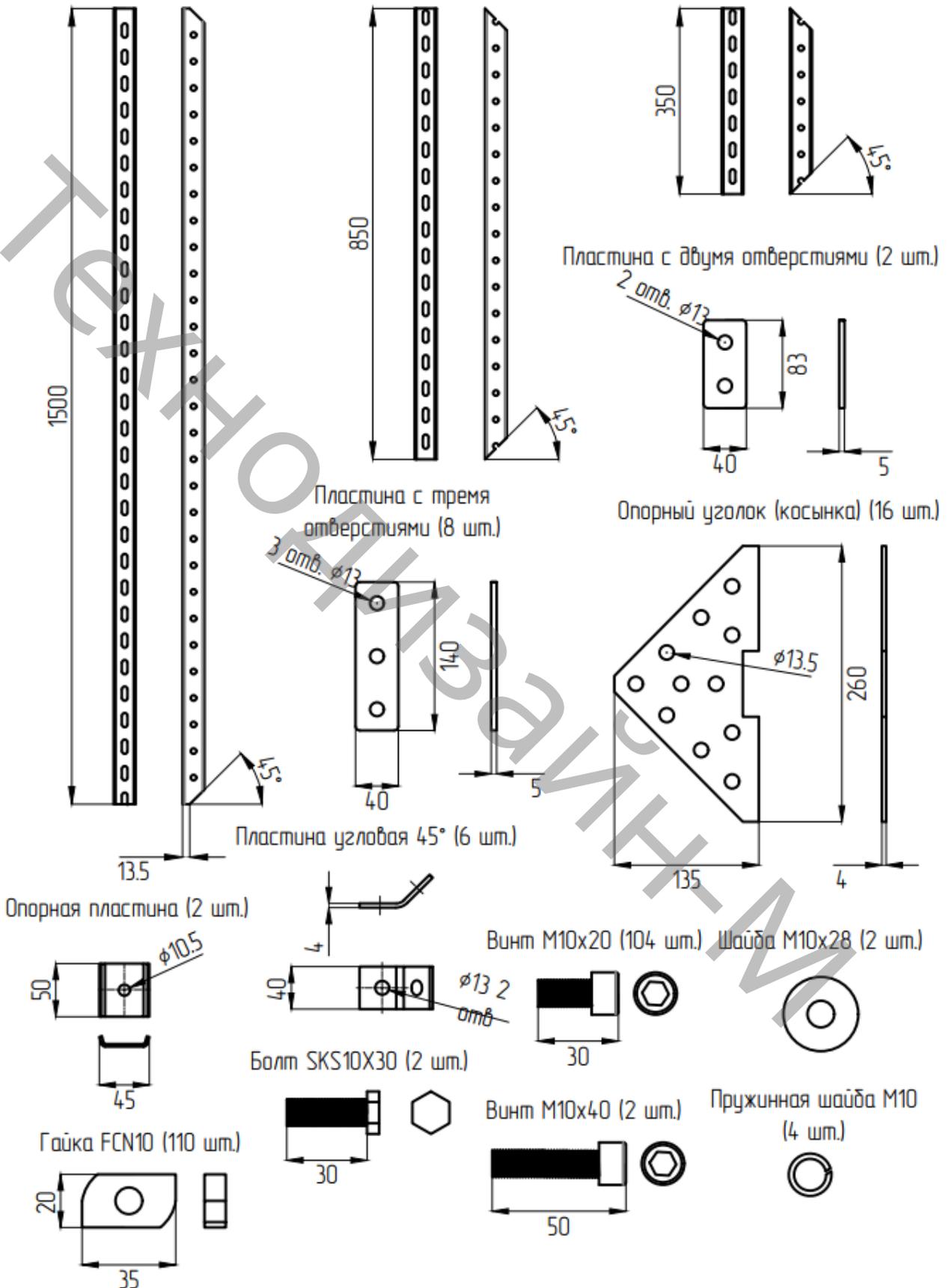


Рисунок 4 – Крепёжные и опорные элементы.

#### **4. Использование по назначению.**

Изготовитель гарантирует соответствие стационарного подъёмного механизма требованиям технической документации, при соблюдении потребителем условий и требований эксплуатации, установленных настоящим руководством по эксплуатации (паспортом).

##### **4.1 Эксплуатационные ограничения.**

Собственный вес чистой без грязевых отложений на фильтрующей сетке и внутри ФКЗН, закреплённой на СПМ, не должен превышать 60 кг. Максимальная суммарная допустимая нагрузка с учётом грязевых отложений не должна превышать 1600 Ньютон.

При использовании СПМ для погружения ФКЗН в поток воды, скорость течения потока не должна превышать 1.5 м/с.

##### **4.2 Подготовка к использованию.**

СПМ может быть собран в двух видах исполнения: исполнение 1 - П-образная конструкция, исполнение 2 - Г-образная конструкция.

В целях безопасности сборку и установку СПМ должны производить не менее двух человек.

Сборка должна производиться на ровной горизонтальной поверхности.

Все элементы основной несущей конструкции соединяются винтами М10х20 с подвижной гайкой под профиль входящих в комплект поставки. Допускается применение винтов и гаек с классом прочности не ниже 8.8.

При сборке все гайки должны располагаться внутри профилей, а болты вставляться снаружи конструкции. Затяжку болтовых соединений производить с усилием 30 Н\*м, за исключением рым-болтов и винтов для фиксации пластины с рым-болтами на несущей балке. Рым-болты закручиваются до конца без усилия, винты для фиксации пластин с рым-болтами с моментом 20 Н\*м.

##### **4.2.1 Сборка исполнения 1 СПМ (П-образная конструкция).**

###### **Сборка вертикальных опор.**

Произведите сборку вертикальных несущих опор в соответствии со сборочным чертежом на рисунке 5. Опора горизонтальная должна крепиться к вертикальной стойке в сборе со стороны, противоположной краю, промаркированному буквой «А». Во время сборки вертикальных несущих опор обязательно с помощью угольника следите за тем, чтобы угол между горизонтальной опорой и вертикальной стойкой в сборе был равен 90°. После сборки проверьте указанный угол ещё раз, если он не равен 90°, ослабьте винтовые соединения, выставьте угол и снова затяните винтовые соединения.



Крепление элементов друг к другу производить с помощью винтов М10х20 (40 шт.) и передвигных заек FCN10 (40 шт.).

Рисунок 5 – Сборка вертикальной опоры. СПМ, исполнение 1 и 2.

### Установка крепления рым-болтов.

Перед установкой такелажных элементов соберите крепление рым-болта. Для этого вставьте рым-болты в одно из отверстий пластин с двумя отверстиями, с обратной стороны наживите на рым-болты передвигающую гайку. Возьмите два винта М10х40, наденьте на винты пружинную шайбу и опорную (трапециевидную) пластину. Вставьте винт с пружинной шайбой и опорной пластиной во второе отверстие пластины с рым-болтами и наживите с обратной стороны передвигающую гайку. Схема сборки крепления приведена на рисунке 6.

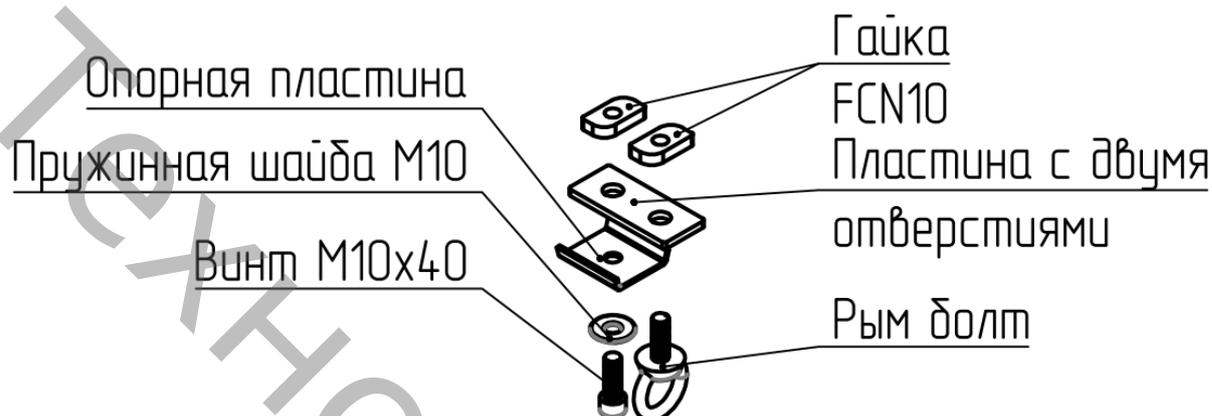


Рисунок 6 – Сборка крепления рым-болта. СПМ, исполнение 1 и 2.

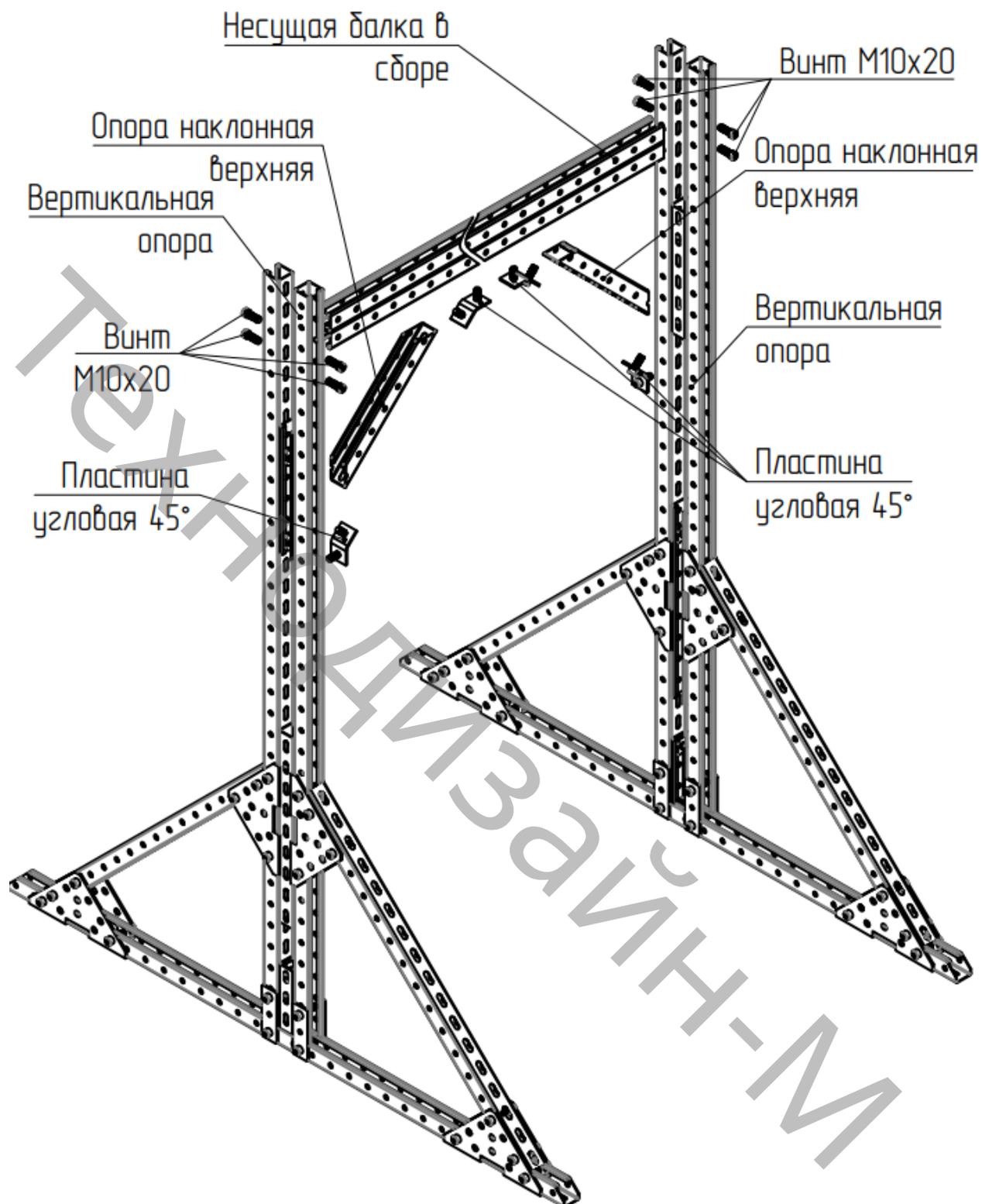
Вставьте собранные пластины с рым-болтами в паз одного и того же профиля несущей балки так, чтобы пластина оказалась внутри профиля и опиралась на загнутые внутрь рёбра боковых стенок профиля, а опорная (трапециевидная) пластина оказалась снаружи профиля, охватывая с двух сторон стенки профиля загнутыми краями. Передвиньте пластины с рым-болтами в середину несущей балки и затяните винты М10х40 с усилием, достаточным, чтобы пластины не сдвигались в процессе последующей сборки.

### Установка несущей балки.

Разместите один край несущей балки в просвете между профилями верхней части вертикальной опоры так, чтобы два крайних отверстия несущей балки совместились со 3 и 4 отверстиями профилей вертикальной опоры. Закрепляемый край несущей балки должен быть заведён в просвет со стороны «А» вертикальной опоры. Сторона «А» вертикальной опоры обозначена маркировкой в виде буквы «А» на одном из профилей в верхней части опоры. Скрепите между собой несущую балку и вертикальную опору с помощью винтов М10х20 и подвижных гаек, не затягивая их полностью. Схема взаимного расположения несущей балки в сборе и вертикальной опоры, а также мест крепления винтами показана на рисунке 7.

Расположите вторую опору стороной «А» как показано на рисунке 10. Присоедините второй край несущей балки ко второй вертикальной опоре аналогичным первой опоре образом.

С помощью пластин угловых 45°, винтов М10х20 и передвигающих гаек закрепите опоры наклонные верхние 2шт., как показано на рисунке 7, не затягивая винтовые соединения полностью. При установке верхних наклонных опор, контролируя с помощью угольника, обеспечьте угол 90° между несущей балкой и вертикальной опорой.



Крепление элементов друг к другу производить с помощью винтов М10х20 и передвижных заек FCN10.

Рисунок 7 – Схема установки несущей балки. СПМ, исполнение 1.

Затяните сначала болтовые соединения крепящие верхние наклонные опоры к несущей балке и вертикальной опоре, затем затяните болтовые соединения, крепящие горизонтальную балку к вертикальной опоре. После затяжки болтовых соединений

убедитесь, что между горизонтальной балкой и вертикальной опорой угол равен  $90^\circ$ . Если угол не равен  $90^\circ$ , ослабьте винтовые соединения, выставьте угол и снова затяните винтовые соединения.

### Установка лебёдки и креплений с рым-болтами.

Ослабьте винты М10х40 на предварительно установленных креплениях с рым-болтами. Передвиньте одно ближайшее крепление с рым-болтом максимально близко к вертикальной опоре, на которой будет установлена лебёдка, вторую пластину с рым-болтом расположите на расстоянии, на котором должна быть подвешена ФКЗН. Затяните винты М10х40 в креплениях рым-болтов, чтобы зафиксировать их в выбранных точках крепления.

Закрепите лебёдку на вертикальной опоре согласно схеме на рисунке 8. Отверстия в кронштейне лебёдки для её крепления показаны на рисунке 9. Лебёдка крепится к центральному профилю вертикальной опоры со стороны «А» с помощью двух болтов SKS10х30, подвижных гаек, шайб М10х28 и пружинных шайб.

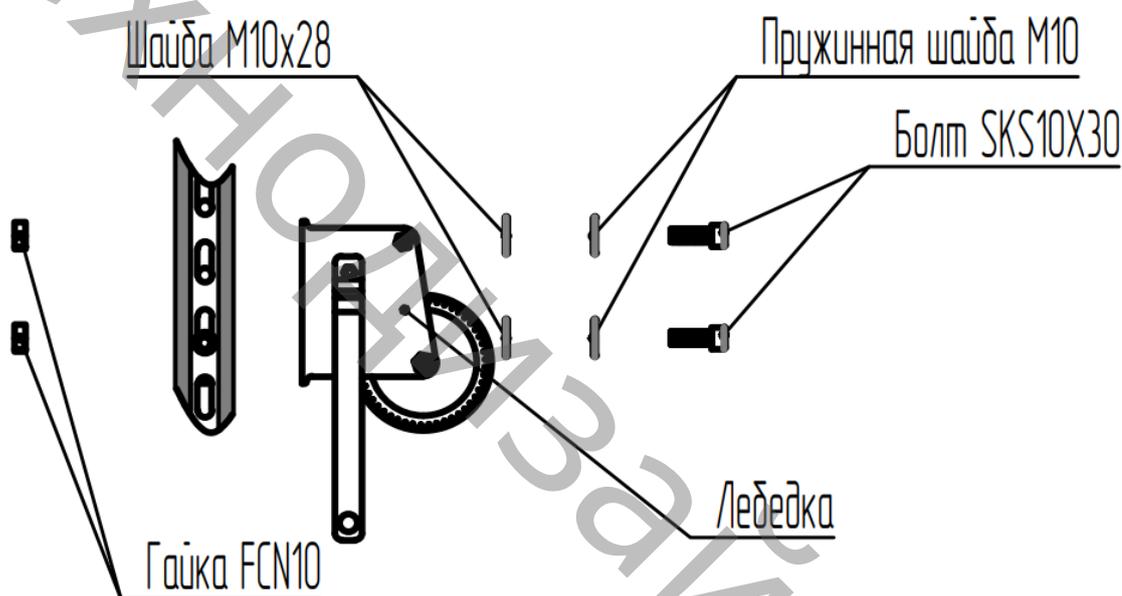


Рисунок 8 – Общая схема крепления лебёдки. СПМ, исполнение 1 и 2.

Высота расположения лебёдки и схематичное расположение креплений рым-болтов относительно стоек показаны на рисунке 10.

Протяните трос через проушины блоков монтажных с крюком и закрепите его на барабане лебёдки в соответствии с инструкцией на лебёдку. Затем повесьте блоки монтажные на рым болты с помощью крюков, начиная с ближнего от стойки с установленной лебёдкой.

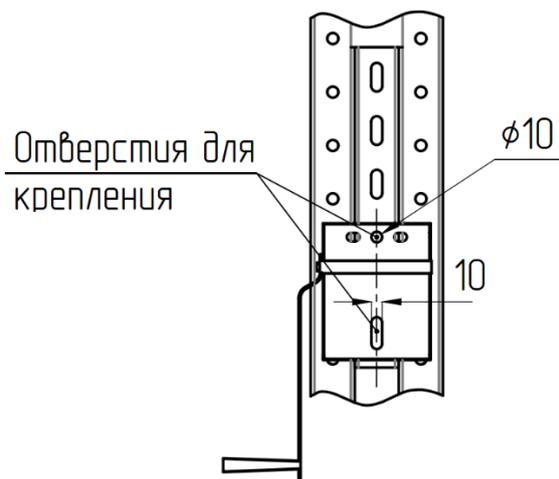


Рисунок 9 – Крепёжные отверстия лебёдки. СПМ, исполнение 1 и 2.

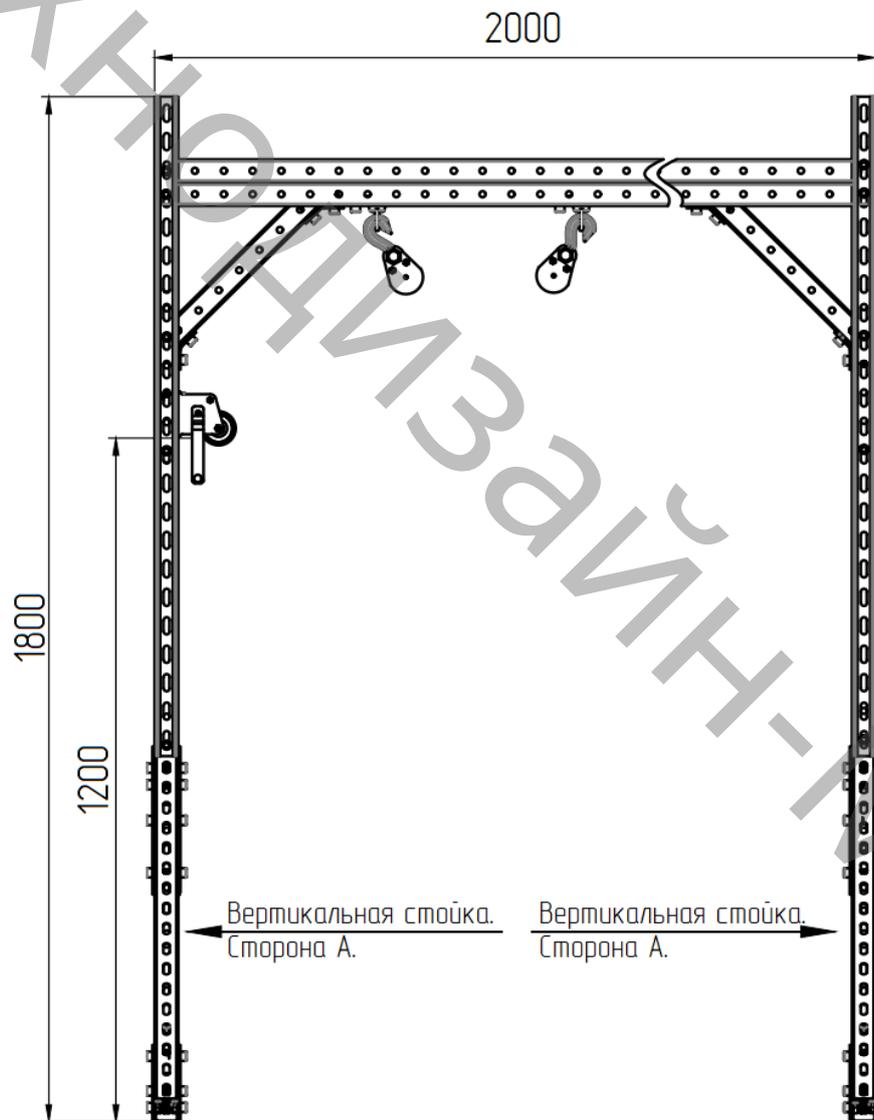


Рисунок 10 – Расположение лебёдки и креплений рым-болтов. СПМ, исполнение 1.

## **4.2.2 Сборка исполнения 2 СПМ (Г-образная конструкция).**

### **Сборка вертикальных опор.**

Сборка вертикальных опор производится точно так же, как при сборке СПМ исполнения 1 (П-образной конструкции).

### **Установка крепления рым-болтов.**

Перед установкой креплений с рым-болтами в несущую балку соберите крепления так же, как это указано в пункте «Установка крепления рым-болтов» раздела сборки СПМ исполнения 1.

Вставьте собранные крепления с рым-болтами в паз одного и того же профиля несущей балки так, чтобы пластина с двумя отверстиями оказалась внутри профиля и опиралась на загнутые внутрь рёбра боковых стенок профиля, а опорная (трапециевидная) пластина оказалась снаружи профиля, охватывая с двух сторон стенки профиля загнутыми краями. Передвиньте пластины с рым-болтами к самому краю несущей балки и затяните винты М10х40 с усилием, достаточным, чтобы пластины не сдвигались в процессе последующей сборки.

### **Установка несущей балки.**

Разместите край несущей балки, на котором нет такелажных элементов, в просвете между профилями верхней части вертикальной опоры так, чтобы два крайних отверстия несущей балки совместились со 3 и 4 отверстиями профилей вертикальной опоры. Закрепляемый край несущей балки должен быть заведён в просвет со стороны «А» вертикальной опоры. Сторона «А» вертикальной опоры обозначена маркировкой в виде буквы «А» на одном из профилей в верхней части опоры. Скрепите между собой несущую балку и вертикальную опору с помощью винтов М10х20 и подвижных гаек, не затягивая их полностью. Схема взаимного расположения несущей балки в сборе и вертикальной опоры, а также мест крепления винтами показана на рисунке 11.

Разположите вторую вертикальную опору стороной «А», как показано на рисунке 12. Разместите несущую балку в просвете между профилями верхней части вертикальной опоры. Плоскость стороны «А» должна располагаться от края несущей балки с такелажными элементами на расстоянии  $800 \pm 10$  мм, как показано на рисунке 12. Разположите несущую балку так, чтобы отверстия верхнего и нижнего профилей балки совпали, соответственно, с 3 и 4 отверстиями профилей вертикальной опоры.

С помощью пластин угловых  $45^\circ$ , винтов М10х20 и передвижных гаек закрепите опоры наклонные верхние 3шт, как показано на рисунке 11, не затягивая винтовые соединения полностью. При установке верхних наклонных опор, контролируя с помощью угольника, обеспечьте угол  $90^\circ$  между несущей балкой и вертикальной опорой. Затяните сначала болтовые соединения крепящие верхние наклонные опоры к несущей балке и вертикальной опоре, затем затяните болтовые соединения, крепящие горизонтальную балку к вертикальной опоре. После затяжки болтовых соединений убедитесь, что между горизонтальной балкой и вертикальной опорой угол равен  $90^\circ$ . Если угол не равен  $90^\circ$ , ослабьте винтовые соединения, выставьте угол и снова затяните винтовые соединения.

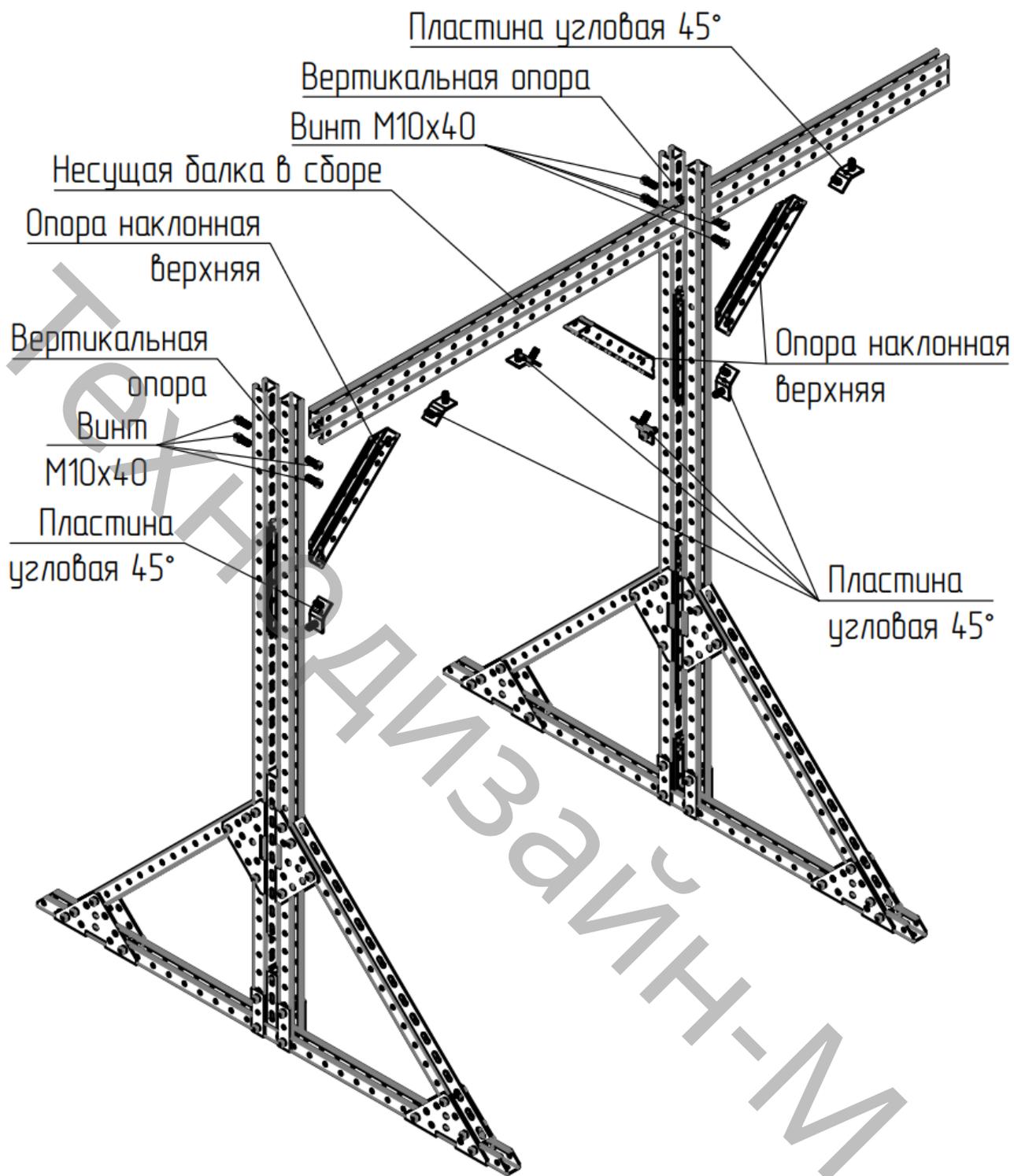


Рисунок 11 – Схема установки несущей балки. СПМ, исполнение 2.

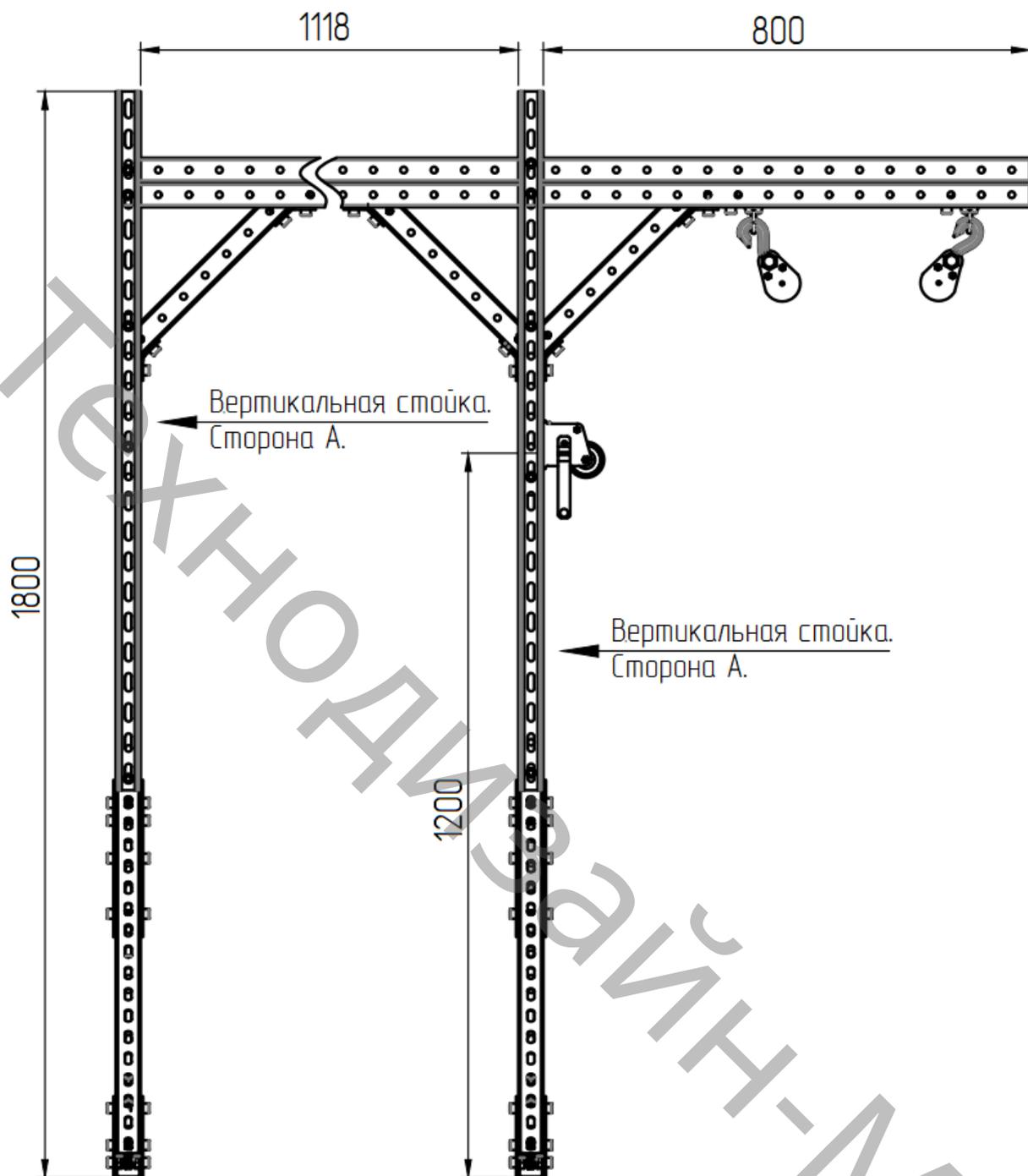


Рисунок 12 – Схема установки несущей балки. СПМ, исполнение 2.

#### **Установка лебёдки и креплений с рым-болтами.**

Ослабьте винты М10х40 на предварительно установленных креплениях с рым-болтами. Передвиньте одну ближайшую пластину с рым-болтом максимально близко к вертикальной опоре, на которой будет установлена лебёдка (опора со стороны выступающей части несущей балки), второе крепление с рым-болтом расположите на расстоянии, на котором

должна быть подвешена ФКЗН. Затяните винты М10х40 в креплениях с рым-болтами, чтобы зафиксировать их в выбранных точках крепления.

Закрепите лебёдку на вертикальной опоре согласно схеме на рисунке 8. Отверстия в кронштейне лебёдки для её крепления показаны на рисунке 9. Лебёдка крепится к центральному профилю вертикальной опоры со стороны «А» с помощью двух болтов SKS10х30, подвижных гаек, шайб М10х28 и пружинных шайб.

Высота расположения лебёдки и схематичное расположение креплений рым-болтов относительно стоек показаны на рисунке 12.

Протяните трос через проушины блоков монтажных с крюком и закрепите его на барабане лебёдки в соответствии с инструкцией на лебёдку. Затем повесьте блоки монтажные на рым болты с помощью крюков, начиная с ближнего от стойки с установленной лебёдкой.

#### **4.2.3 Установка СПМ.**

Установите СПМ на ровный горизонтальный фундамент. Крепление СПМ к фундаменту должно производиться анкерными болтами по 4 шт. на каждую вертикальную опору в соответствии с общим видом на рисунке 1 для СПМ исполнения 1 (П-образная конструкция) и на рисунке 2 для СПМ исполнения 2 (Г-образная конструкция).

### **5. Техническое обслуживание.**

Не реже одного раза в месяц производите:

- Проверку момента затяжки винтовых соединений и протяжку с необходимым моментом затяжки;
- Проверку крепления конструкции к фундаменту анкерными болтами. Горизонтальные опоры в основании конструкции должны плотно прилегать к фундаменту, свободный ход в любом направлении должен отсутствовать.;
- Проверка конструкции на наличие изгиба несущей балки или элементов опор;

При проверке конструкции на наличие изгибов несущей балки поднимите подвешенный груз (ФКЗН) и снимите его с СПМ для того, чтобы разгрузить несущую балку.

С помощью строительного правила или лазерного уровня убедитесь, что изгиб несущей балки не превышает 10 мм на всей длине балки. Аналогично проверьте наличие изгибов вертикальной стойки и наклонных опор. При наличии большего чем 10 мм изгиба элемента СПМ замените его и убедитесь, что не нарушены требования технических характеристик, указанных в разделе «Основные сведения об изделии и технические характеристики».

### **6. Гарантийные обязательства.**

Изготовитель гарантирует соответствие СПМ требованиям технической документации, при соблюдении потребителем условий и требований эксплуатации, установленных настоящим паспортом и руководством по эксплуатации СПМ.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки. Срок службы СПМ составляет 5 лет.

## 7. Сведения о предприятии-изготовителе.

Изготовитель вправе вносить в конструкцию и комплектацию изменения, которые могут быть не отражены в настоящем документе, без предварительного уведомления.

Все пожелания по усовершенствованию следует направлять в адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Технодизайн-М»,

Россия, 105264, г. Москва, ул. Верхняя Первомайская, дом 49, корпус 2,

т/ф +7(495) 640-09-11, +7(495) 290-39-28.

эл.почта: [info@nice-device.ru](mailto:info@nice-device.ru),

сайт: [www.nice-device.ru](http://www.nice-device.ru).

## 8. Свидетельство о приёмке.

Стационарный подъёмный механизм ТДМ-СПМ

Заводской № \_\_\_\_\_

по результатам приёмо-сдаточных испытаний соответствует конструкторской документации ТДМ-СПМ и признан годным к эксплуатации.

Дата приёмки \_\_\_\_\_ МП.

Подпись лица, ответственного за приёмку \_\_\_\_\_  
подпись

## 9. Особые отметки.

