

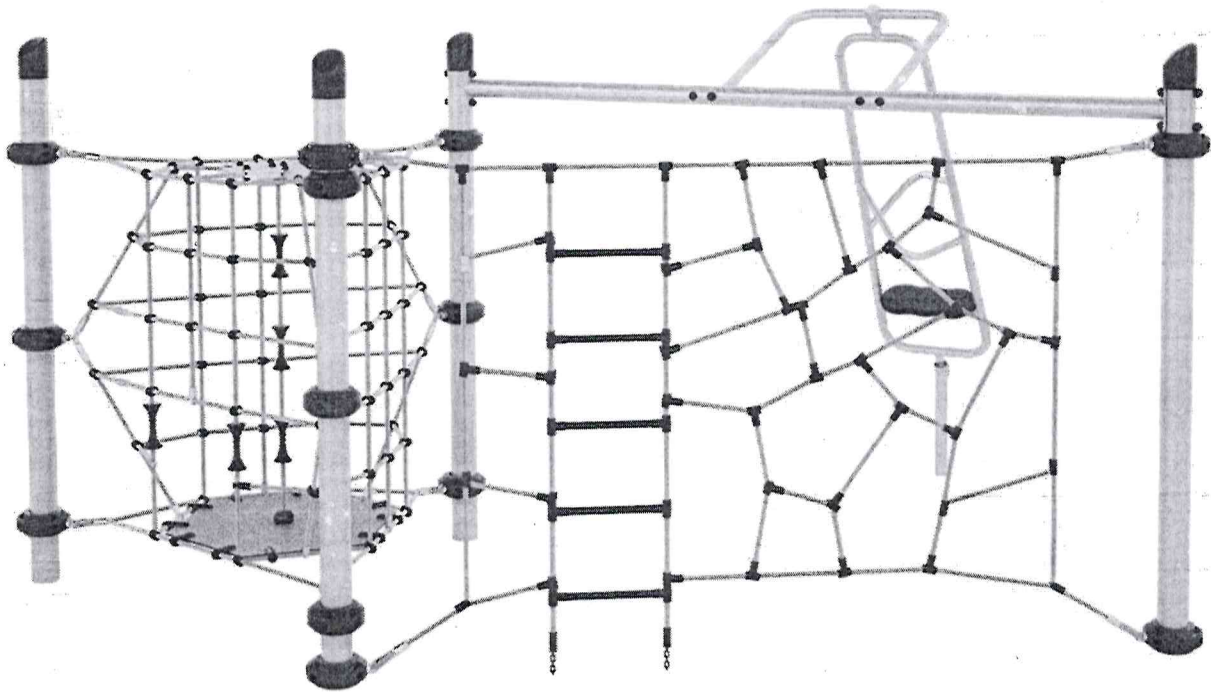


Общество с ограниченной ответственностью
«БОЛЛИ»

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

Детского игрового оборудования

Канатная конструкция MODUL МО-03.04



Содержание

1.	Основные сведения об оборудовании	3
2.	Основные технические данные оборудования	3
3.	Комплектность оборудования	5
4.	Чертежи и схемы	9
5.	Инструкция по монтажу оборудования	11
6.	Порядок монтажа оборудования	13

1. Основные сведения об оборудовании

- 1.1. Наименование: Канатная конструкция MODUL.
- 1.2. Артикул: МО-03.04.
- 1.3. Руководство по монтажу является неотъемлемой частью паспорта изделия МО-03.04, заказ на производство № 282719
- 1.4. В случае возникновения разночтений или несовпадений в руководстве по монтажу и паспорте оборудования преимуществом обладает паспорт оборудования.
- 1.5. Возможны различные варианты исполнения оборудования по типу материала или покрытию:
 - МО-03.04 – черная сталь, покрытие: цинк + краска, исполнение базовое;
 - МО-03.04-01 – черная сталь, покрытие: цинк, исполнение 01;
 - МО-03.04-02 – черная сталь, покрытие: краска, исполнение 02;
 - МО-03.04-03 – нержавеющая сталь, исполнение 03.

Обозначения комплектующих в зависимости от исполнения указаны в таблице комплектации (Табл. 1):

- комплектующие базового исполнения имеют обозначения вида КН-XXXX.XX.XX;
- комплектующие исполнения 01 имеют обозначения вида КН-XXXX-01.XX.XX;
- комплектующие исполнения 02 имеют обозначения вида КН-XXXX-02.XX.XX;
- комплектующие исполнения 03 имеют обозначения вида КН-XXXX-03.XX.XX.

Где X принимает значение любой цифры или буквы в зависимости от артикула оборудования.

Далее по тексту, а также на схемах сборки допустимо указание комплектующих в обозначениях любого из возможных исполнений данного оборудования.

2. Основные технические данные оборудования

- 2.1. Общий вид оборудования представлен на Рис. 1.
- 2.2. Длина оборудования – 4393 мм.
- 2.3. Ширина оборудования – 3835 мм.
- 2.4. Высота оборудования – 2203 мм.
- 2.5. Масса оборудования теоретическая – 252,2 кг.
- 2.6. Размеры зоны приземления – 7725x6992 мм (пункт 4.2).
- 2.7. Площадь зоны приземления – 59 м² (пункт 4.2).
- 2.8. Высота свободного падения – 1735 мм (пункт 4.1).

Допускается отклонение габаритных размеров оборудования на 2,5% от указанной величины размера в большую или меньшую сторону.

Возможны расхождения между описанием, изображением и фактическим исполнением оборудования.

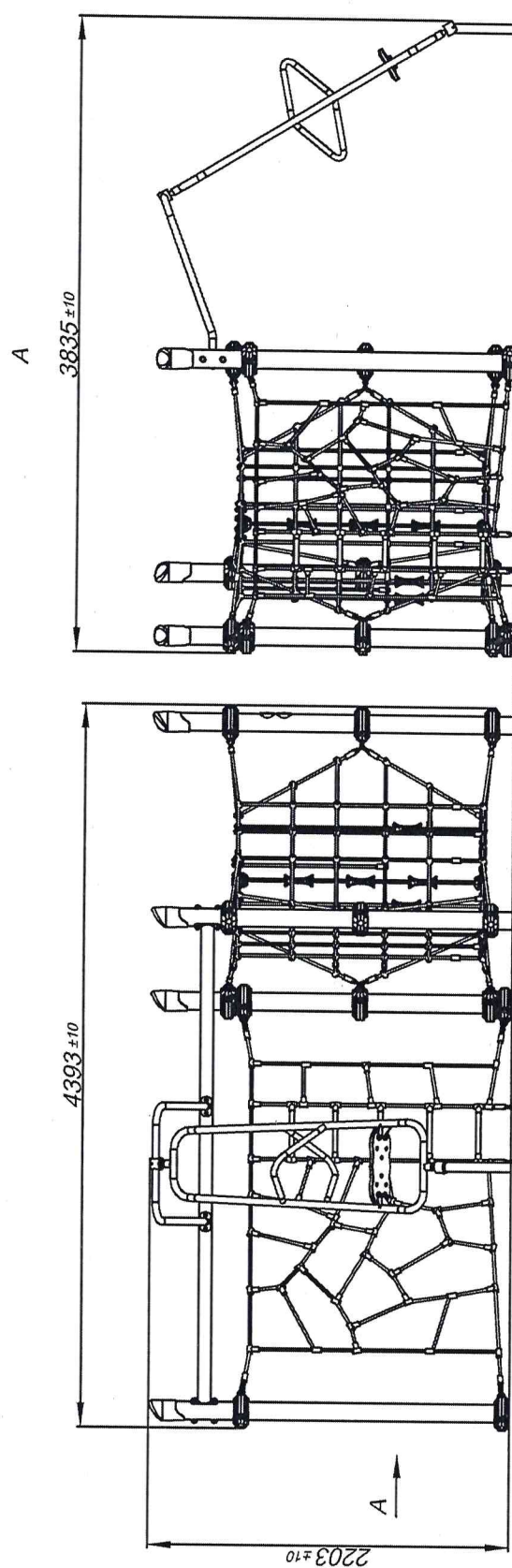


Рис. 1 Общий вид

ВНИМАНИЕ!

Изготовитель в ходе совершенствования своей продукции оставляет за собой право без предварительного уведомления изменять конструктивные элементы, комплектующие оборудования и его части, не влияя при этом на потребительские свойства оборудования или улучшая их. Это может повлечь за собой изменение массы и габаритов оборудования.

3. Комплектность оборудования

3.1. Комплектность оборудования указана в Табл. 1.




3.2. В зависимости от исполнения некоторые элементы оборудования могут поставляться в собранном виде.


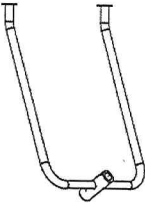

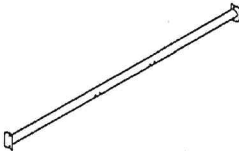

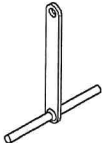


3.3. Допускается отгрузка оборудования с установленным шильдиком комплектом на оборудовании.

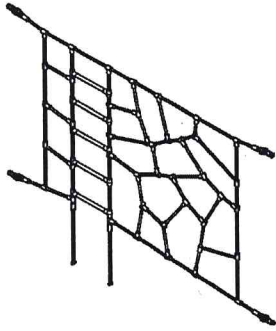
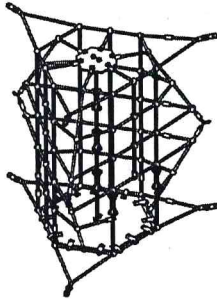





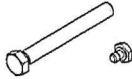
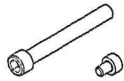
Внимание!

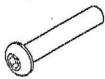





Распаковку производить аккуратно! При использовании ножа проявлять особое внимание во избежание повреждения комплектующих!

Табл.1

№	Артикул	Наименование	Изображение	Кол-во, шт	Примечание
1.	КН-4533.10.00	Монтажный комплект		1	
	КН-4533-01.10.00				
	КН-4533-02.10.00				
	КН-4533-03.10.00				
1.1.	КН-4533.11.00Б	Опора		2	
1.2.	КН-4595.10.00Б	Опора в сборе		1	
1.3.	КН-4985.11.00-04Б	Стойка с БОЗ		1	

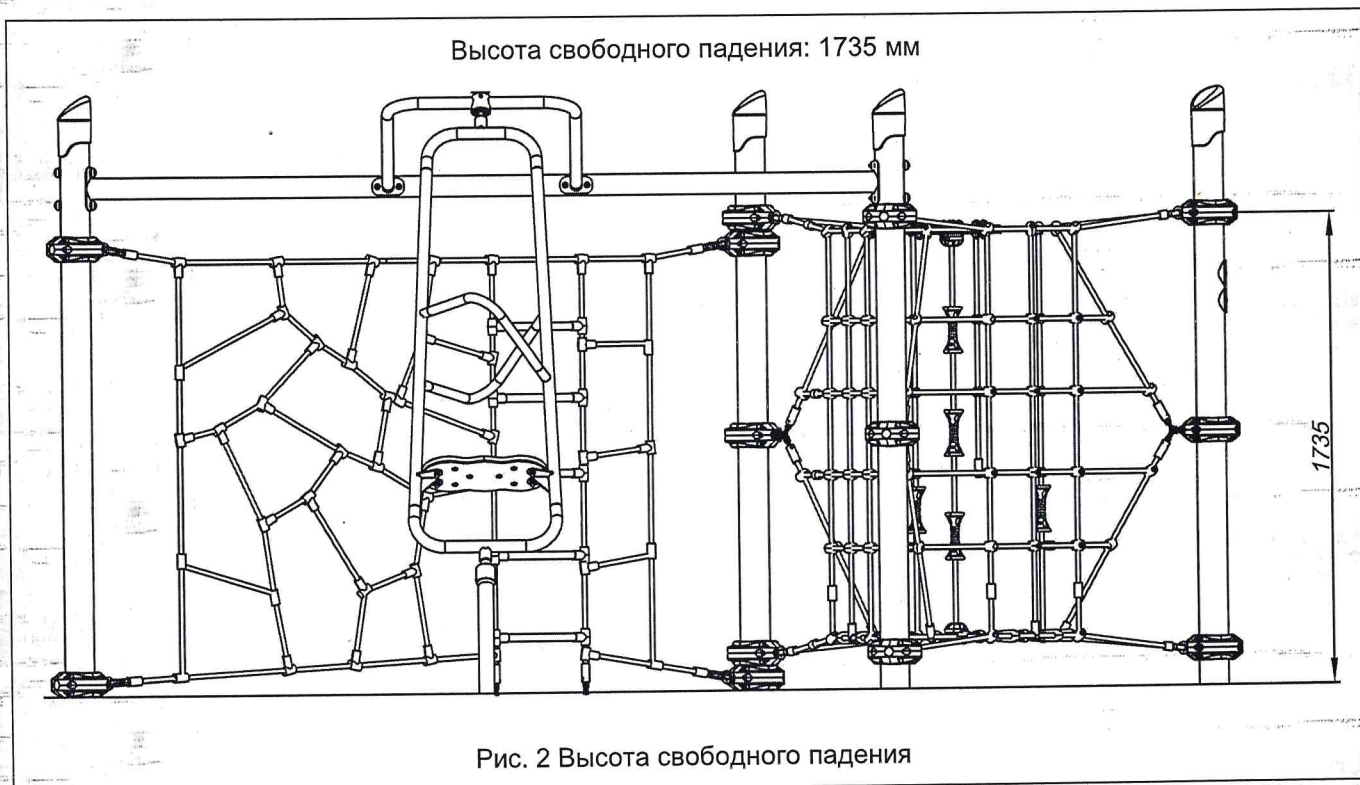
№	Артикул	Наименование	Изображение	Кол-во, шт	Примечание
1.4.	КН-4985.11.00-06Б	Стойка с БОЗ		1	
1.5.	КН-4595.12.00	Верховина		1	
1.6.	КН-4595.13.00	Элемент вращения		1	
1.7.	КН-5271.11.00	Переключатель		1	
1.8.	КН-4595.00.01	Вкладыш		4	
1.9.	ЗУ2-К	Закладная короткая		2	
1.10.	ЗИК57-1.10	Закладная		1	
1.11.	ШТП2-001	Фланец штампованный		5	

№	Артикул	Наименование	Изображение	Кол-во, шт	Примечание
2.	КН-4533.20.00	Канатная часть		1	
2.1.	КН-4533.21.00	Сетка		1	
2.2.	КН-4721.20.00	Сетка		1	
3.	КН-4533.40.00	Комплект крепежа		1	
3.1.	КЧ36-76	Колпачок		4	
3.2.	КЧ36-133	Колпачок		8	
3.3.	108-4Н	Заглушка		4	
3.4.	ЗГХ-1	Заглушка		13	
3.5.	ХП108-34.	Соединитель		13	
3.6.		Болт ГОСТ Р ИСО 4017 - М10х20-А2		20	
3.7.		Болт ГОСТ Р ИСО 4017-М10х80-А2-70		2	Аналог DIN933
3.8.		Болт ГОСТ Р ИСО 4017-М10х135-А2-70		4	
3.9.		Винт ГОСТ Р ИСО 4762-М10х100-А2-70		4	
					Аналог DIN912 ГОСТ11738 ISO21269

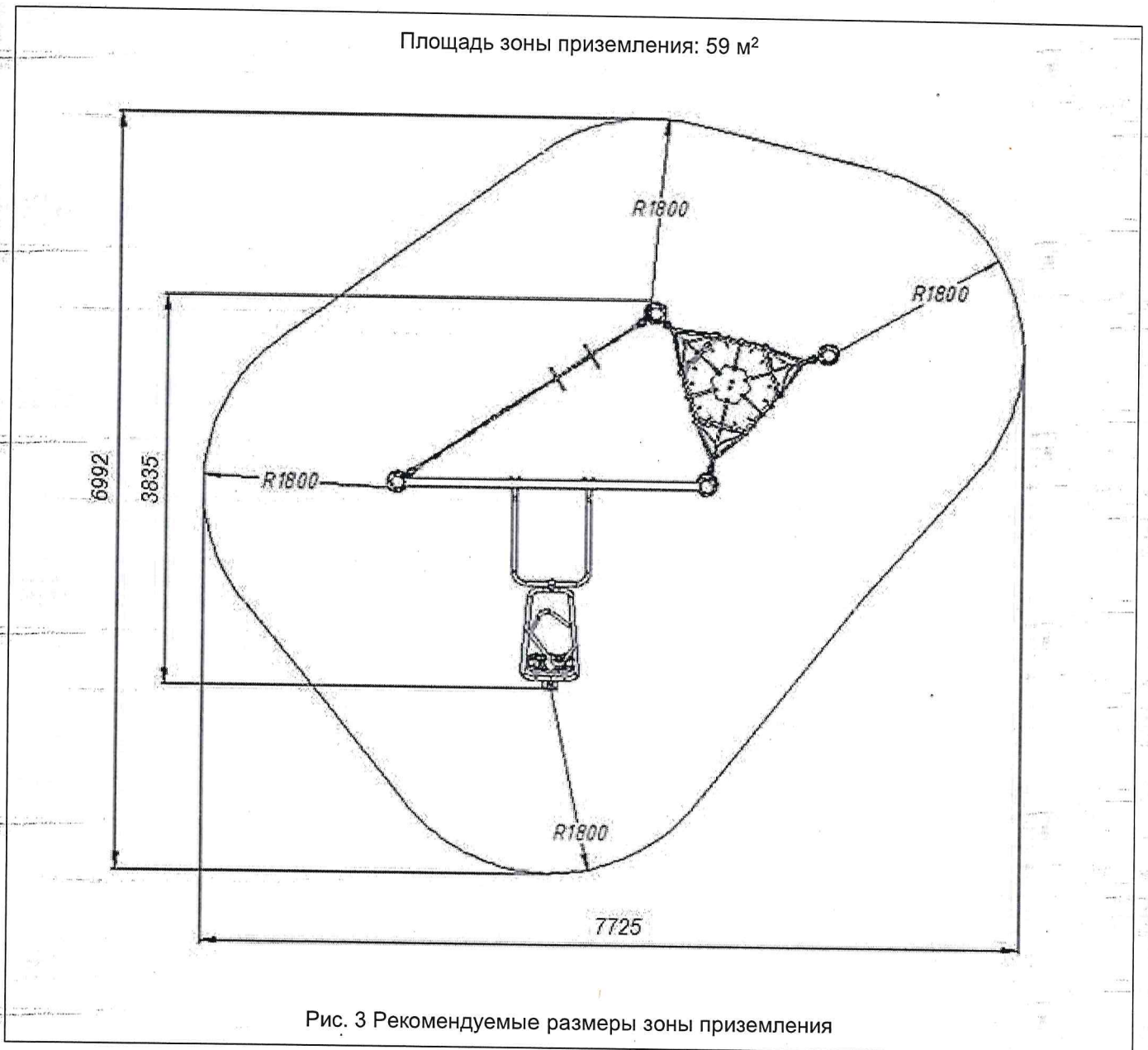
№	Артикул	Наименование	Изображение	Кол-во, шт	Примечание
3.10.		Винт ГОСТ ISO 7380-1 -M6x10-A2-70		4	Аналог DIN7380
3.11.		Гайка ГОСТ ISO 4032 M10-A2-70		22	Аналог DIN934 ГОСТ5915 ГОСТ5927 ISO8673
3.12.		Гайка-M10-A2-70 ГОСТ ISO 10511		8	
3.13.		Шайба 10.21 ГОСТ 11371-78		16	Аналог DIN125
4.	ШЛД-08	Шильдик		1	Отсутствует в случае установки на оборудовании производителем
5.	ШЛД-11	Шильдик		1	
6.	ЗИП КН-4533	Комплект ЗИП		1	
6.1.	КЧ36-76	Колпачок		1	
6.2.	КЧ36-133	Колпачок		1	
6.3.	ЗГХ-1	Заглушка		1	
6.4.	DIN933-M10x20 A2	Болт		1	
6.5.	DIN933-M10x80 A2	Болт		1	
6.6.	DIN933-M10x135 A2	Болт		1	
6.7.	DIN912-M10x100 A2	Винт		1	
6.8.	DIN7380-M6x10 A2	Винт		1	
6.9.	DIN934-M10 A2	Гайка		1	
6.10.	DIN985-M10 A2	Гайка		1	
6.11.	DIN125-M10 A2	Шайба		1	

4. Чертежи и схемы

4.1. Высота свободного падения оборудования МО-03.04 представлена на Рис. 2.



4.2. Рекомендуемые габаритные размеры зоны приземления оборудования МО-03.04 представлены на Рис. 3.



5. Инструкция по монтажу оборудования

ВНИМАНИЕ!

Перед выполнением монтажа оборудования ознакомьтесь с данной инструкцией не вскрывая упаковку.

5.1. Монтаж оборудования производится:

- юридическими и физическими лицами, располагающими для этого материально-технической базой и навыками;
- с соблюдением требований безопасности при проведении монтажных работ в соответствии со СНиП 12-03-2001;
- на ровной площадке, свободной от насаждений (см. п. 4);
- по схеме и в порядке, представленными в п. 6.

5.2. На все элементы оборудования нанесено защитное покрытие -нарушение покрытия при сборке и монтаже **не допускается**.

5.3. Защита оборудования от воздействия климатических условий не требуется.

5.4. Перед началом монтажа необходимо:

- изучить документацию;
- разложить элементы оборудования на сухой чистой поверхности;
- проверить комплектность согласно паспорту.

5.5. Грунт основания для установки оборудования должен обладать достаточной несущей способностью. Физико-механические свойства грунтов должны быть не ниже расчетных (суглинков с консистенцией IL=0.23):

- $\varphi_n=23$ - нормативный угол внутреннего трения грунта;
- $C_n=20,6$ кПа - нормативное удельное сцепление грунта;
- $E=20.6$ МПа - модуль деформации грунта;
- $\gamma_n=1950$ кг/м³- нормативный объемный вес грунта.

При плохих грунтовых условиях требуется специальный монтаж, который подразумевает проектирование нестандартных опорных элементов оборудования, предназначенных для установки на конкретный тип основания.

5.6. Инструмент необходимый для сборки оборудования: инструмент для проведения земляных работ, рулетка, угольник, уровень, стремянка, дрель, набор свёрл, набор шестигранных ключей, набор ключей TORX, набор торцевых головок, набор рожковых ключей, шуруповёрт (набор отвёрток), стяжной ремень, нож. Допускается применение спецтехники.

5.7. Момент затяжки резьбовых соединений см. Табл. 2:

Табл. 2

Параметры резьбы	Момент, Нм	Класс прочности
M6	9,7	8,8
M8	23,5	
M10	46,2	
M12	80	
M16	195	
M18	275	
M20	390	

5.8. Рекомендованный момент затяжки фундаментных болтов см. Табл. 3.

Табл. 3

Диаметр резьбы болтов, мм	10	12	16	20	24	30
Допускаемый максимальный крутящий момент М при затяжке конструктивных болтов, Н*м	12	24	60	100	250	550

5.9. Трудоемкость сборки: 8 человеко-часов. Время на застывание бетона не включено.

5.10. Бетонные работы при отрицательных температурах производить в соответствии с п.5.11 СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87".

5.11. Перед вводом оборудования в эксплуатацию необходимо удалить элементы упаковки, удалить ярлыки маркировки с составляющих элементов. Все это вывозится и утилизируется с площадки, где будет установлено оборудование.

5.12. При монтаже запрещается:

- проводить работы с использованием неисправного электроинструмента;
- оставлять инструменты и оборудование, материалы на площадке без постоянного присмотра;
- оставлять без присмотра не зафиксированное в грунт при помощи фундаментов оборудование (изделия), имеющее возможность падения;
- оставлять не окончательно установленное оборудование (изделие) без соответствующего ограждения и предупредительных табличек, предупреждающих об опасности;
- находиться в месте проведения работ без защитных касок.

5.13. После завершения монтажа новой игровой площадки ответственный специалист должен провести контроль установки оборудования для определения соответствия требованиям настоящего паспорта и соответствующих частей ГОСТ 34614.

6. Порядок монтажа оборудования

- 6.1. Комплектность оборудования предусматривает монтаж с использованием бетонизируемых опор. Монтаж опорных элементов оборудования должен производиться в соответствии с данным разделом паспорта. Нарушение правил монтажа оборудования запрещается.
- 6.2. Разметить участок для установки оборудования в соответствии с размерами зоны приземления (Рис. 3) и схемой разметки участка (Рис. 4). Подготовить ямы под опорные элементы оборудования для установки опалубки для бетонных блоков в соответствии с Рис. 4, Рис. 5. Следует учитывать глубину промерзания грунта на территории, где производится установка данного оборудования согласно СП 22.13330.2016. Установить в ямы опалубку. Рекомендуемые размеры бетонных блоков представлены на Рис. 6.

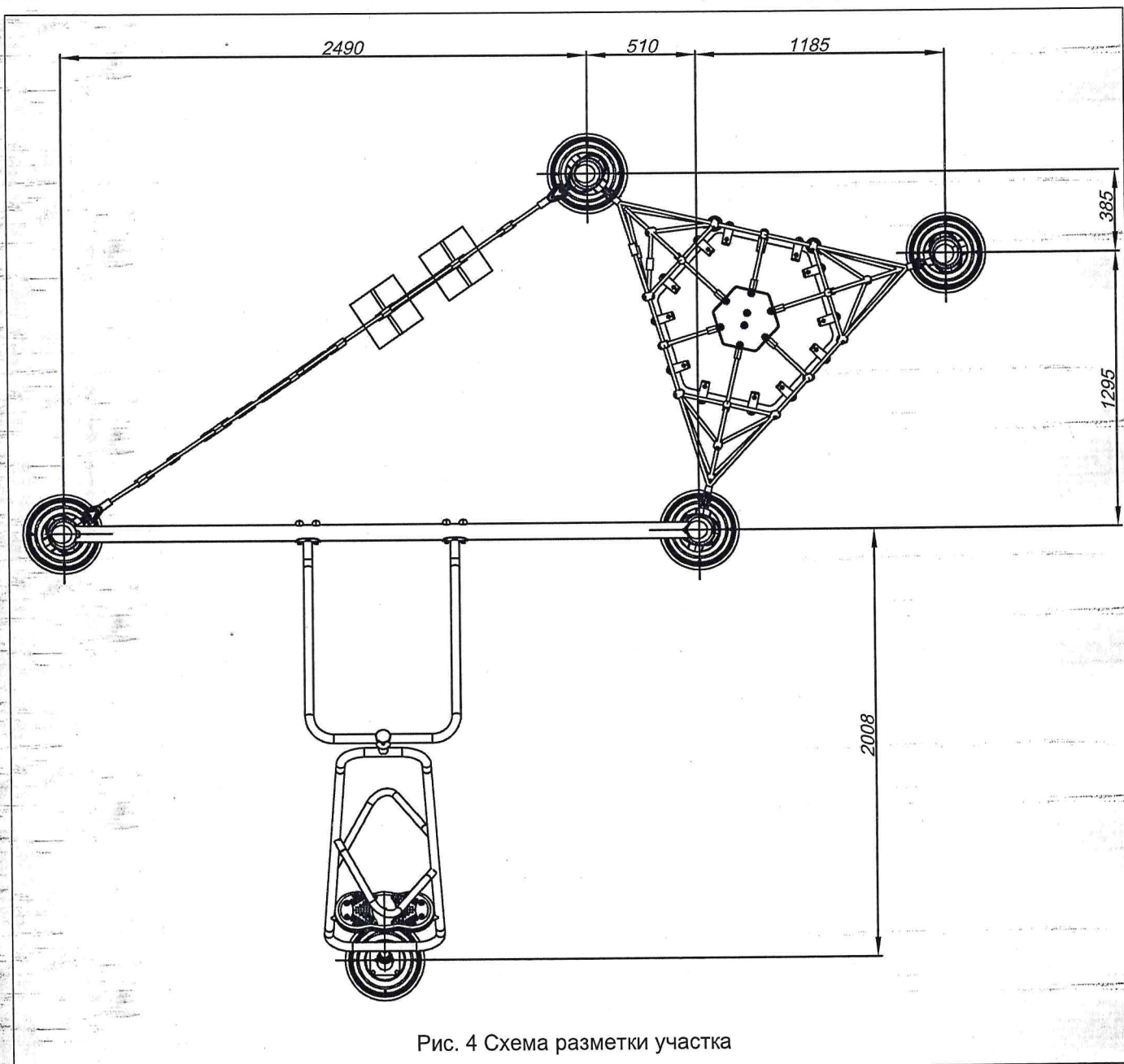


Рис. 4 Схема разметки участка

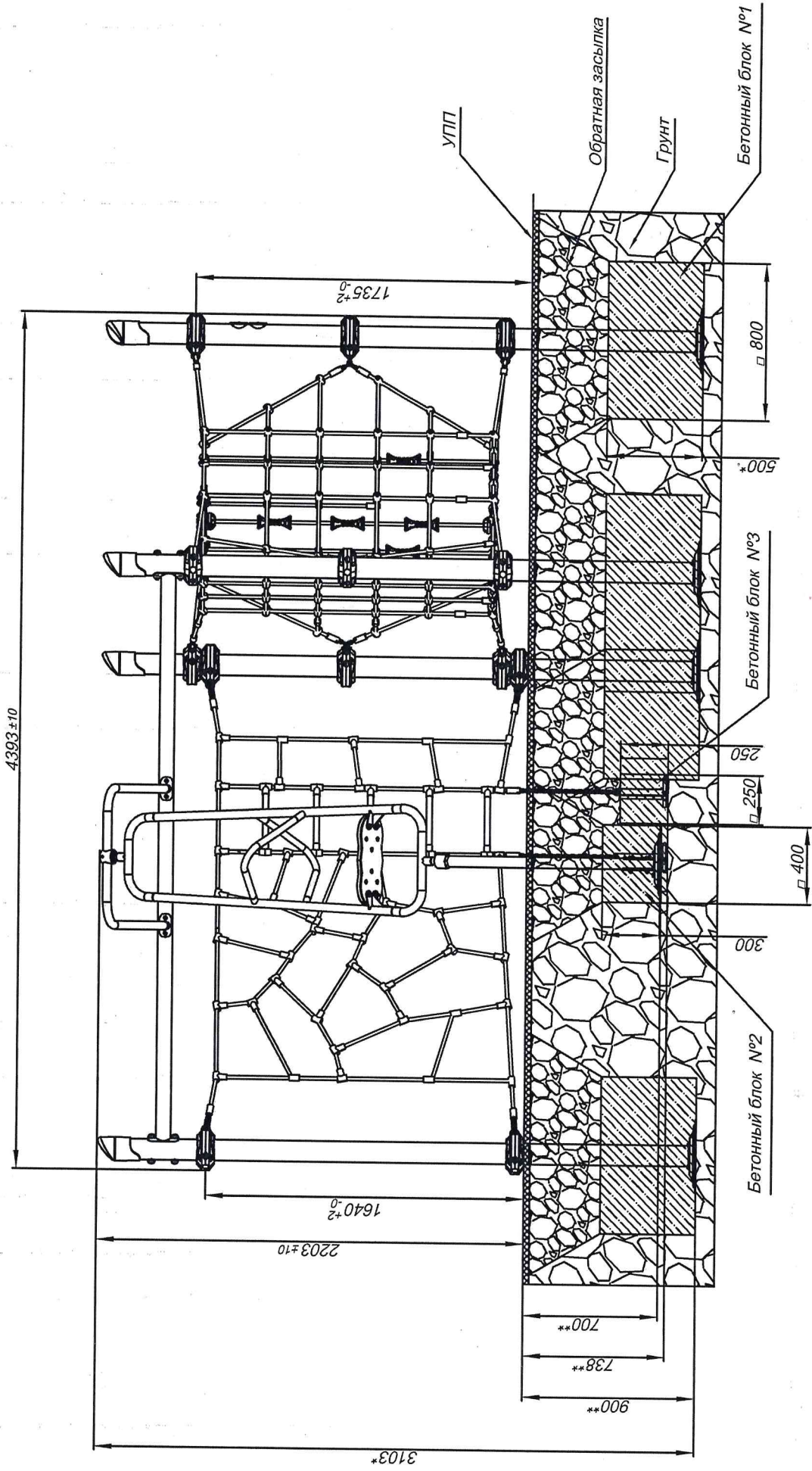
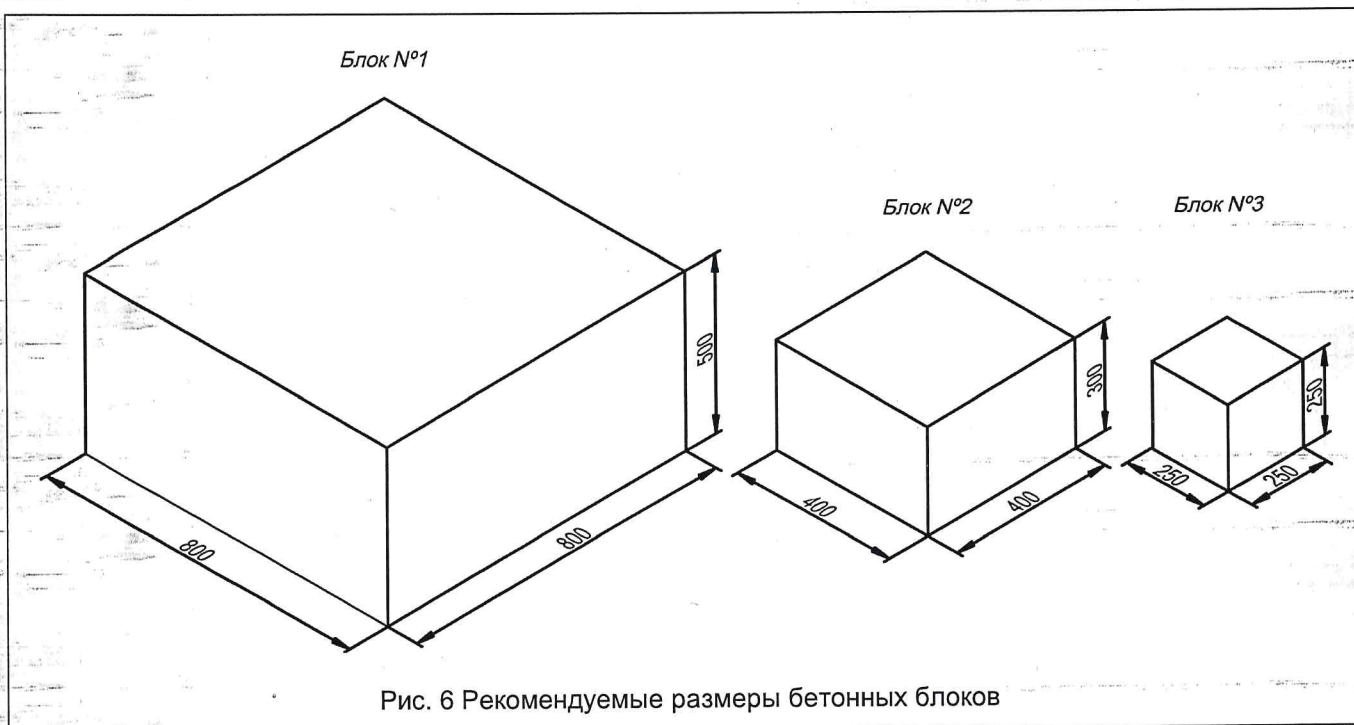
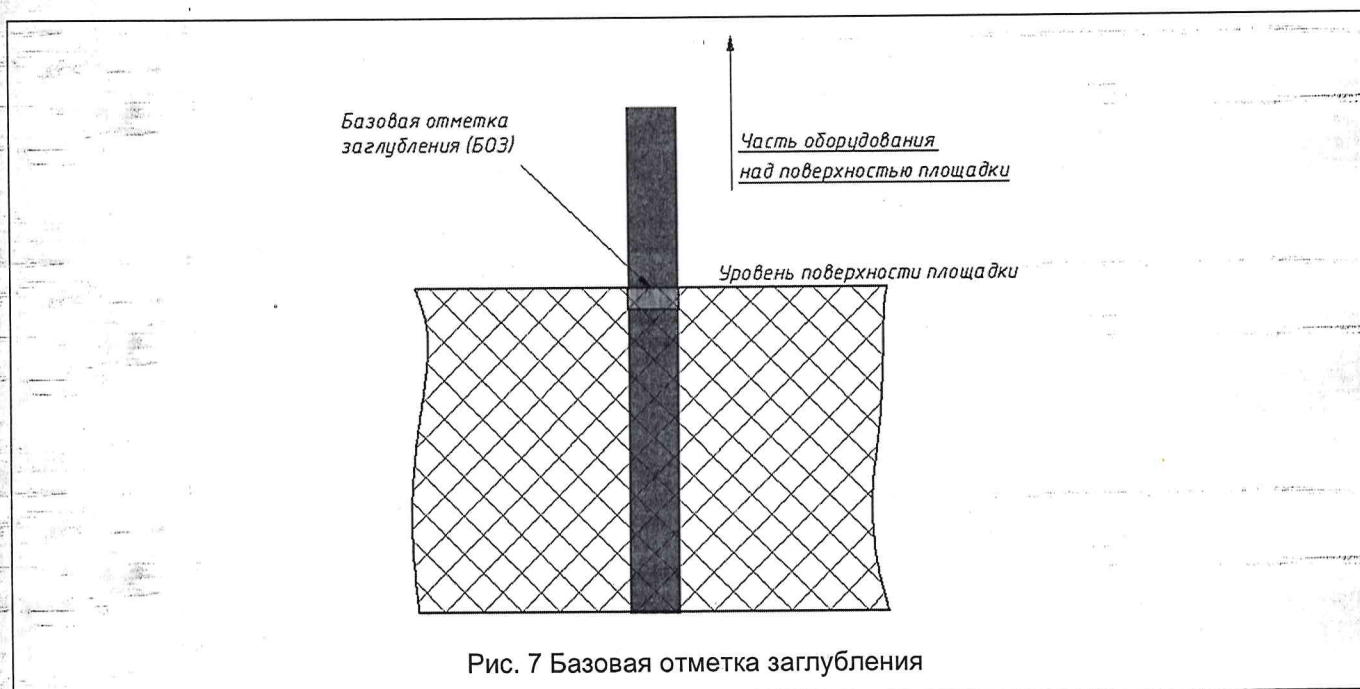


Рис. 5 Схема установки



- 6.3. Укладку УПП в зоне приземления производить согласно Рис. 5 на завершающем этапе работ. Размер h – высота ударопоглощающего покрытия в соответствии с выбранным типом УПП. В комплект поставки оборудования ударопоглощающее покрытие площадки не входит (производитель оборудования ответственности за соответствие требованиям к покрытию площадки не несёт).
- 6.4. На опорных элементах оборудования нанесена базовая отметка заглабления, отображающая величину заглабления оборудования. Верхняя линия отметки должна совпадать с уровнем УПП игровой площадки (отметка должна быть закрыта) (Рис. 7).



- 6.5. Приступить к сборке оборудования. Предварительную сборку рекомендуем производить на ровной поверхности в непосредственной близости к месту установки оборудования.

6.6. Окончательную затяжку соединений производить после сборки оборудования в его номинальное положение, если иное не указано в паспорте.

Внимание!

Перемещать соединители по поверхности элементов оборудования необходимо аккуратно, не повреждая покрытие.

6.7. Процесс монтажа с использованием соединителя ХП108-34 (Рис. 8 - Рис. 9):

- при необходимости установить уплотнительные полукольца в крайние пазы внутри половин соединителя;
- обхватить половинами соединителя трубу $\varnothing 108\text{мм}$, стянуть винтами М8 и гайками М8 на 2-3 оборота;
- трубы вставить в разъемы соединителя, соблюдая их соосность, и зафиксировать винтами М10 и гайками М10;
- оставшиеся незадействованными отверстия разъемов соединителя закрыть заглушками ЗГХ-1.

Обращаем внимание, что метизы входят в комплект соединителя (кроме, заглушек).

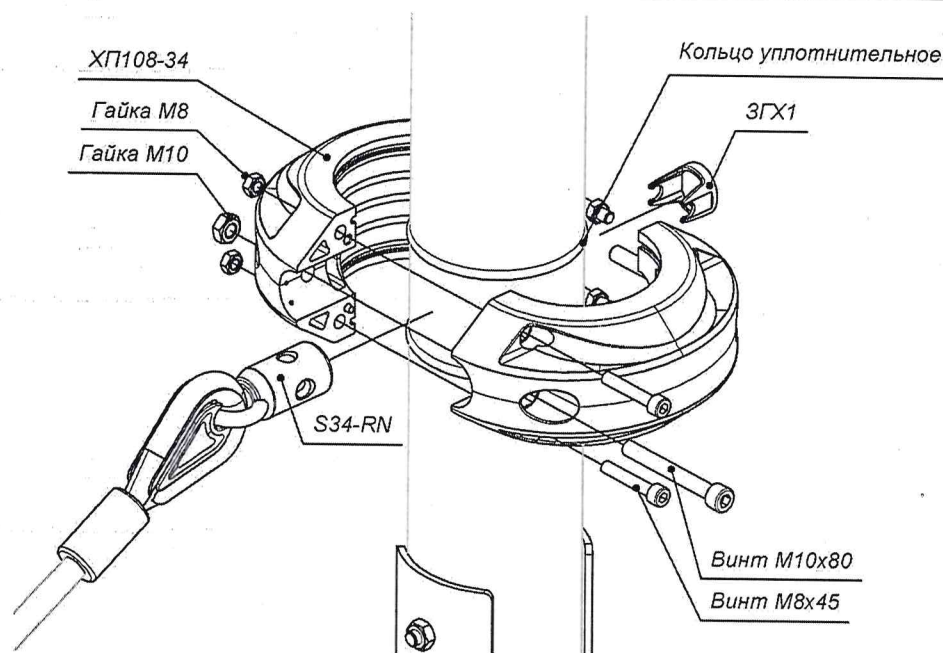


Рис. 8 Схема монтажа соединителем

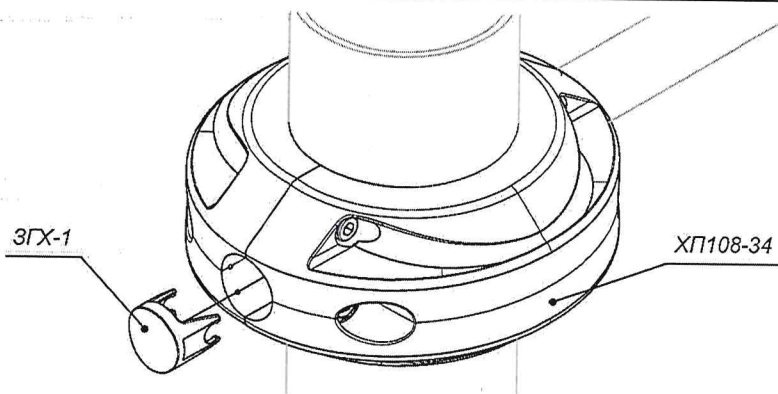


Рис. 9 Установка заглушки в соединитель

6.8. Ознакомьтесь со схемой расположения элементов оборудования на Рис. 10.

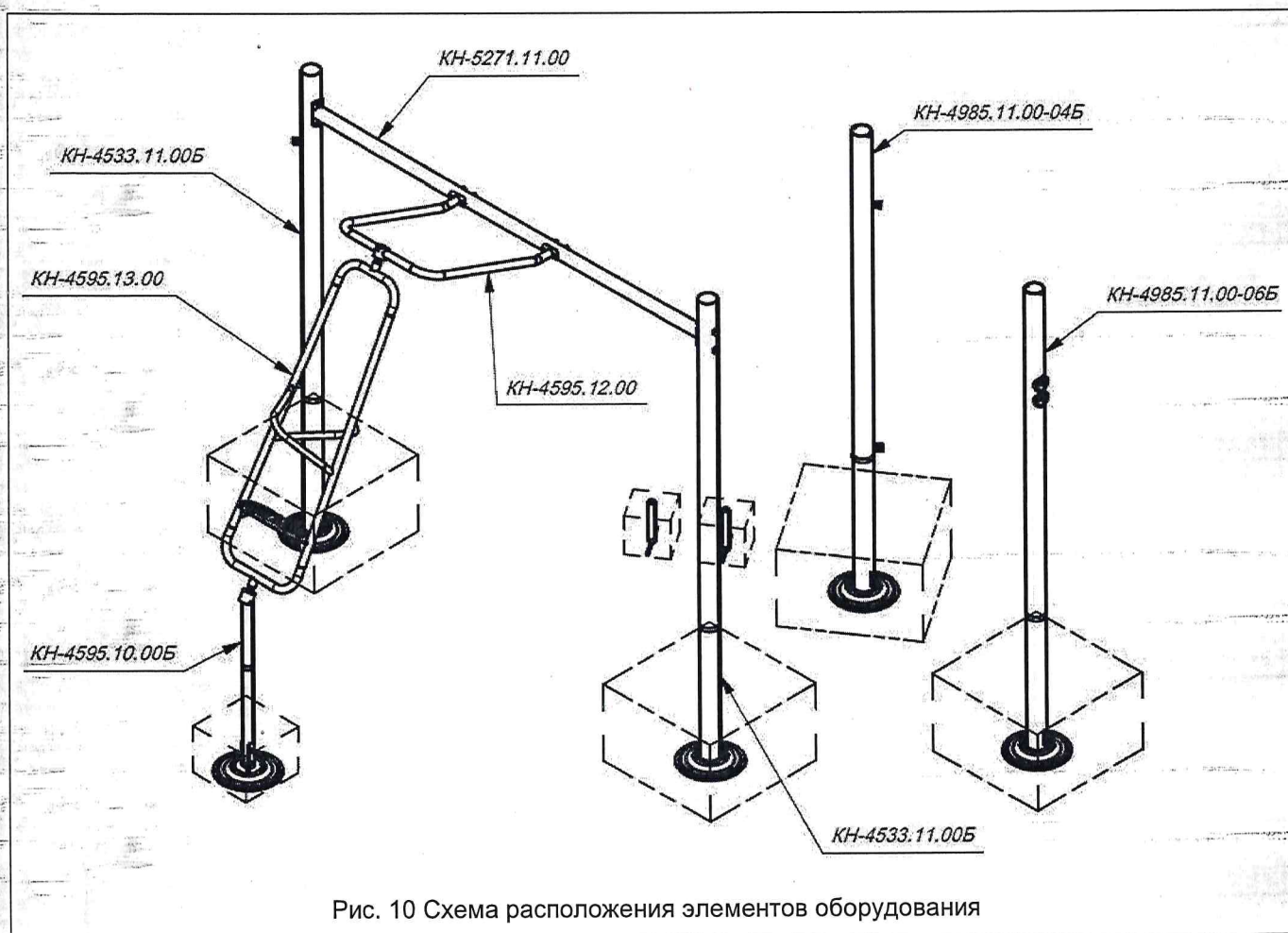


Рис. 10 Схема расположения элементов оборудования

6.9. Опоры КН-4595.10.00Б соединить с закладной ЗИК57-1.10 и фланцем ШТП2-001 и (Рис. 11). Опоры КН-4533.11.00Б и стойки КН-4985.11.00-04Б и КН-4985.11.00-06Б соединить с фланцами ШТП2-001 (Рис. 12).

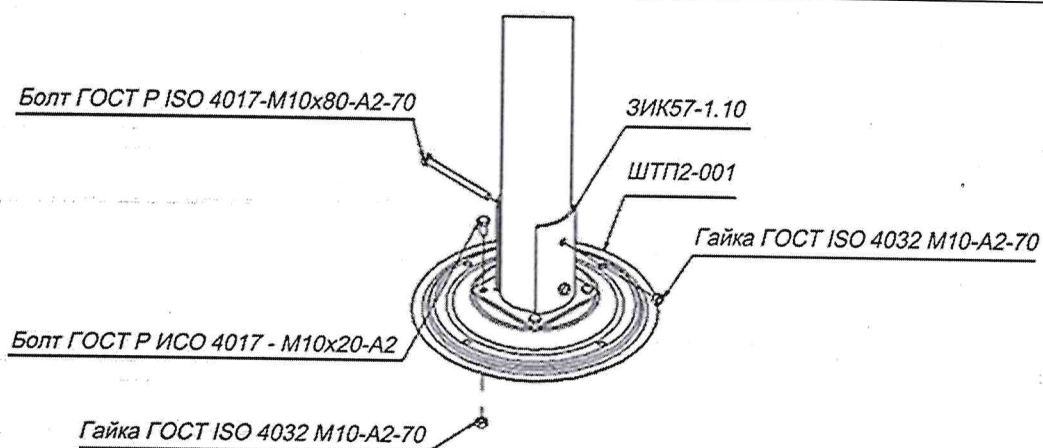


Рис. 11 Соединение опоры КН-4595.10.00 с ЗИК5757-1.10 и ШТП-100

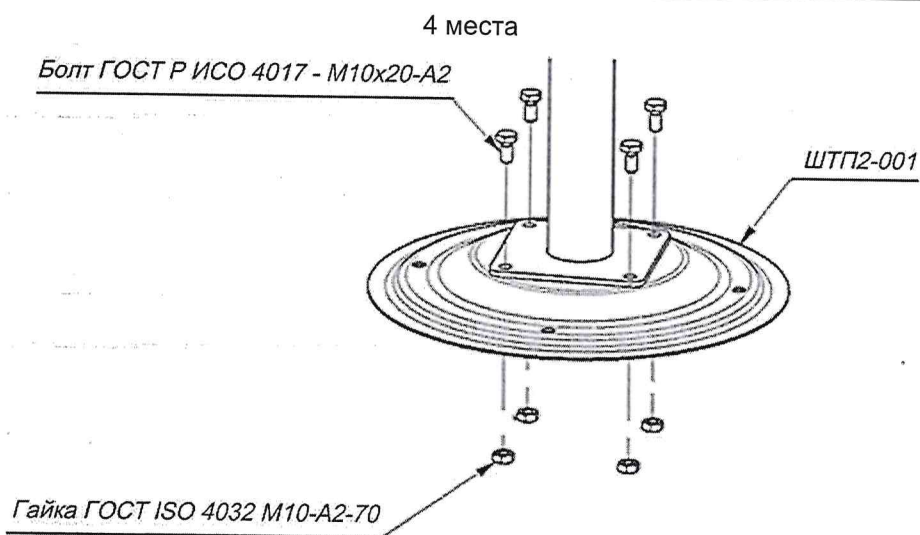
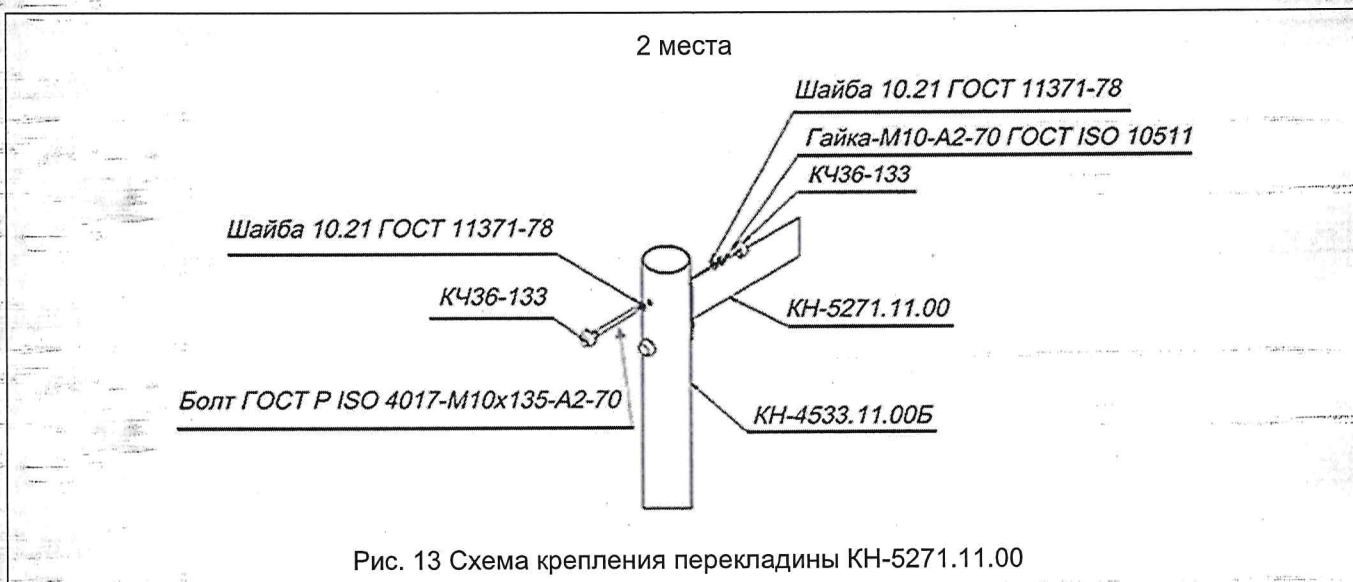


Рис. 12 Соединение стойки с фланцем ШТП2-001

6.10. Закрепить перекладину КН-5271.11.00 на опорах КН-4533.11.00Б согласно схеме на Рис. 13.

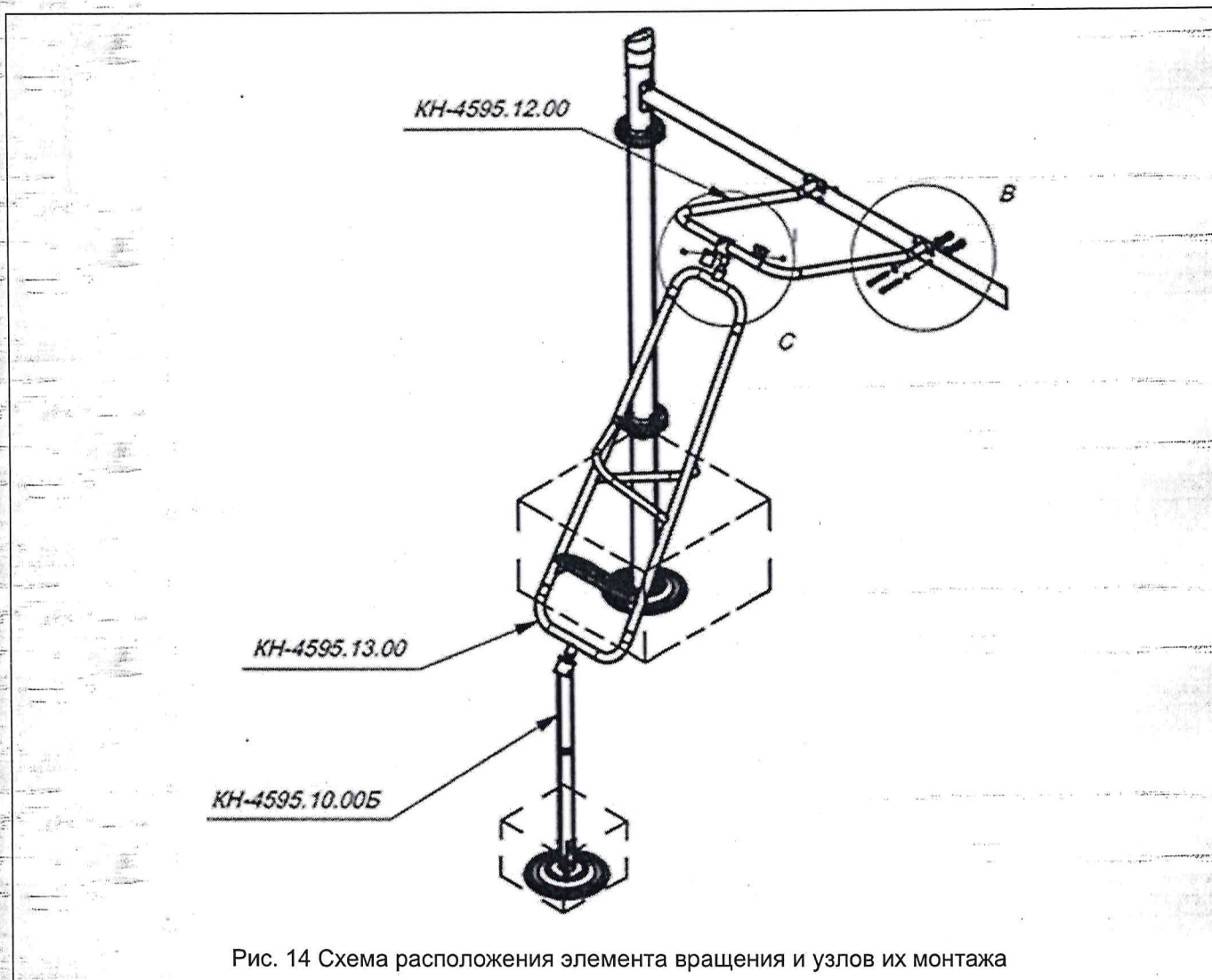


6.11. Поместите стойки оборудования в предварительно подготовленную опалубку.

6.12. Приступить к монтажу элемента вращения (Рис. 14).

6.13. Закрепить верховину КН-4595.12.00 на перекладине КН-5271.11.00 и собрать верхний узел элемента вращения КН-4595.13.00 согласно схеме на Рис. 15.

6.14. Соединить элемент вращения с верховиной согласно схеме на Рис. 16.



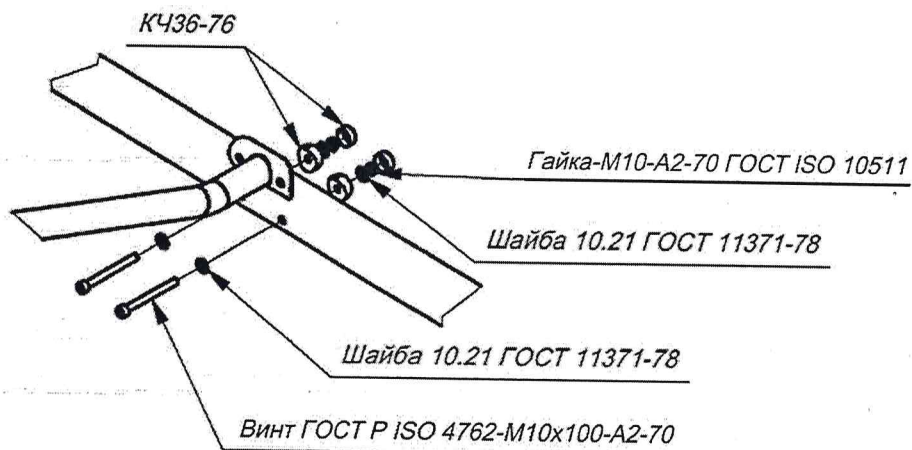


Рис. 15 Схема крепления верховины КН-4595.12.00 к перекладине КН-5271.11.00 (Узел В на Рис. 14)

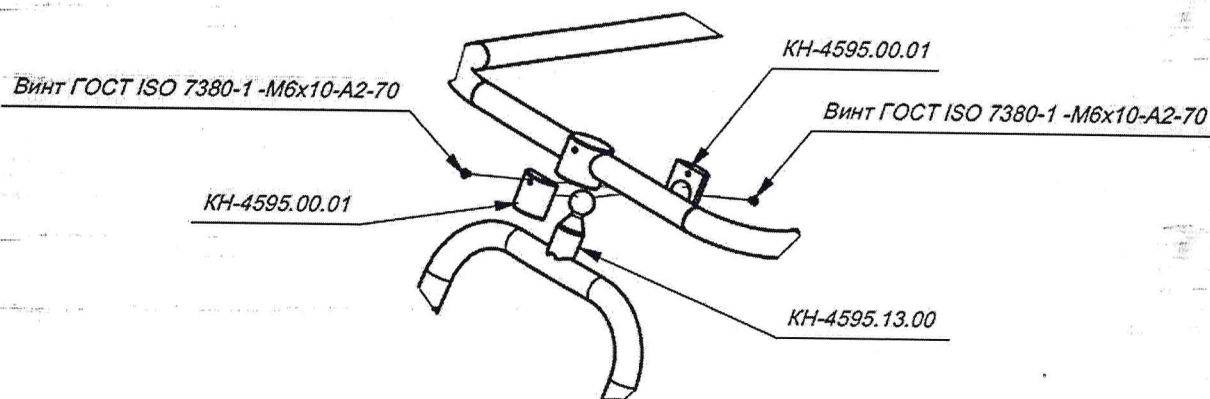


Рис. 16 Схема соединения элемента вращения КН-4595.13.00 с верховиной КН-4595.12.00 (Узел С на Рис. 14)

- 6.15. Соединение элемента вращения КН-4595.13.00 с опорой КН-4595.10.00 (нижний узел вращения) осуществляется аналогично схеме на Рис. 16.
- 6.16. По завершении монтажа каркаса оборудования проверить: размеры, геометрию и правильность сборки (установки) оборудования и его элементов - при необходимости скорректировать положение отдельных элементов.
- 6.17. Затянуть весь крепеж с усилием согласно п.18.7.

6.18. Предварительно расположить на оборудовании канатную часть КН-4533.20.00 с закладными ЗУ2-К (Рис. 18), опустив закладные в предварительно подготовленную опалубку.

Рекомендуем! В целях обеспечения оптимального натяжения сетки - перед бетонированием закладных ЗУ2-К следует, закрепив сетку КН-4533.21.00 на каркасе (Рис. 18) и присоединив к ней закладные (Рис. 17), подобрать конкретное место фиксации бетоном закладных в опалубке (Рис. 4).

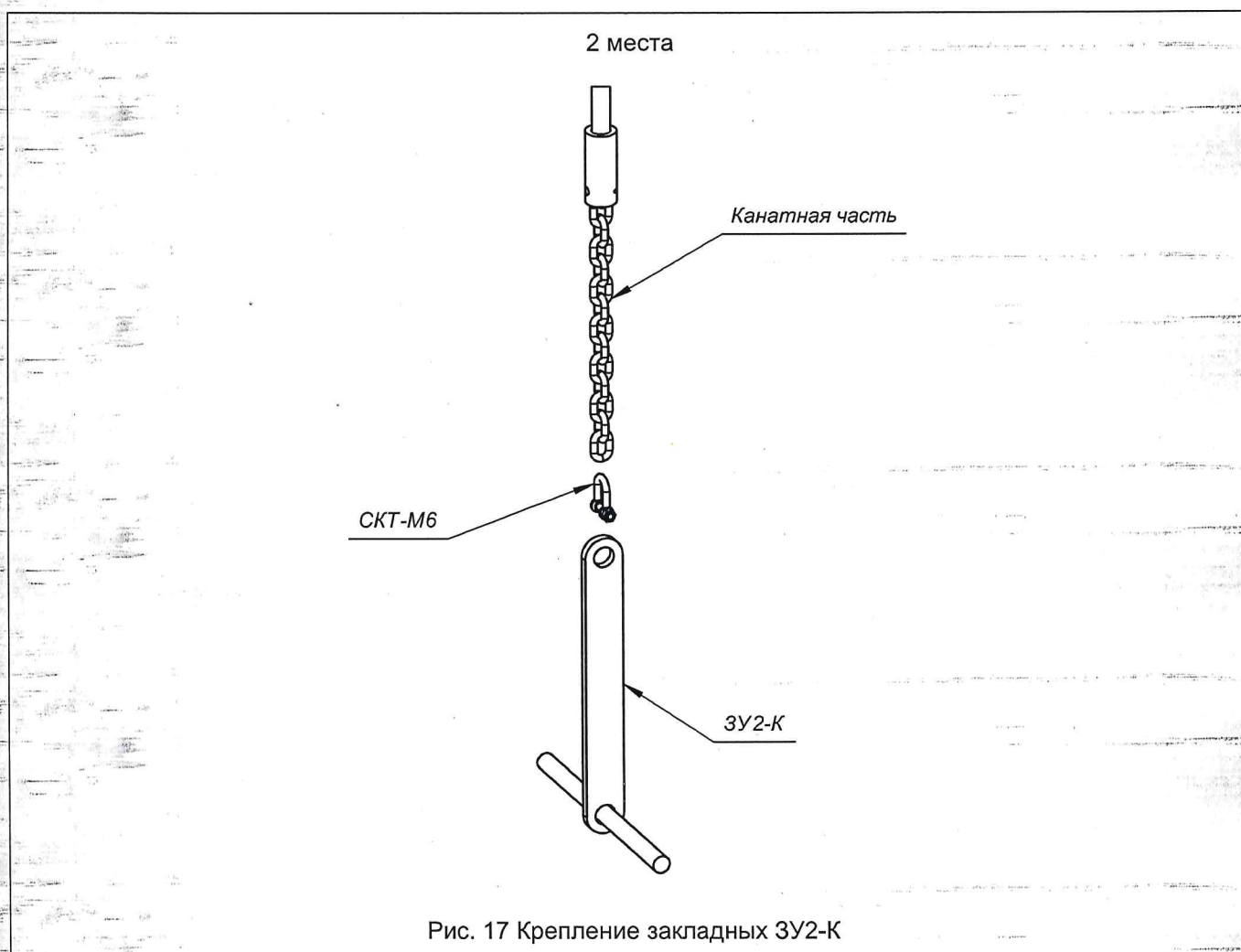


Рис. 17 Крепление закладных ЗУ2-К

6.19. Залить бетон, руководствуясь п.19.2. Класс прочности бетона не ниже В20.

6.20. Проверить горизонтальность и вертикальность элементов оборудования при помощи уровня. В случае необходимости выровнять элементы оборудования. Допустимое отклонение от проектного положения – 3°.

6.21. После полного затвердевания бетона приступить к установке канатной части.

6.22. Разложить сетки, проверить их целостность.

6.23. Схема расположения канатной части представлена на Рис. 18.

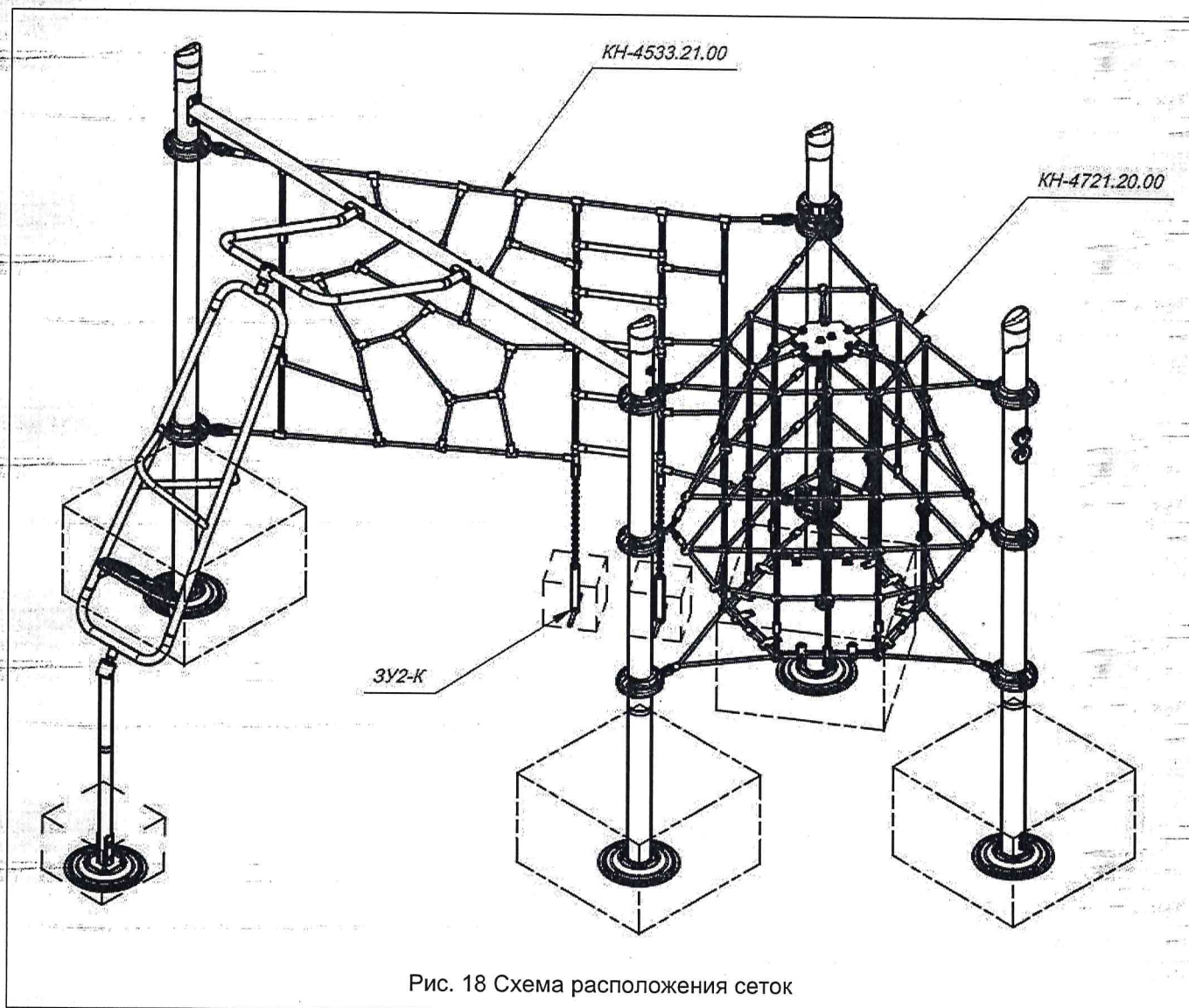


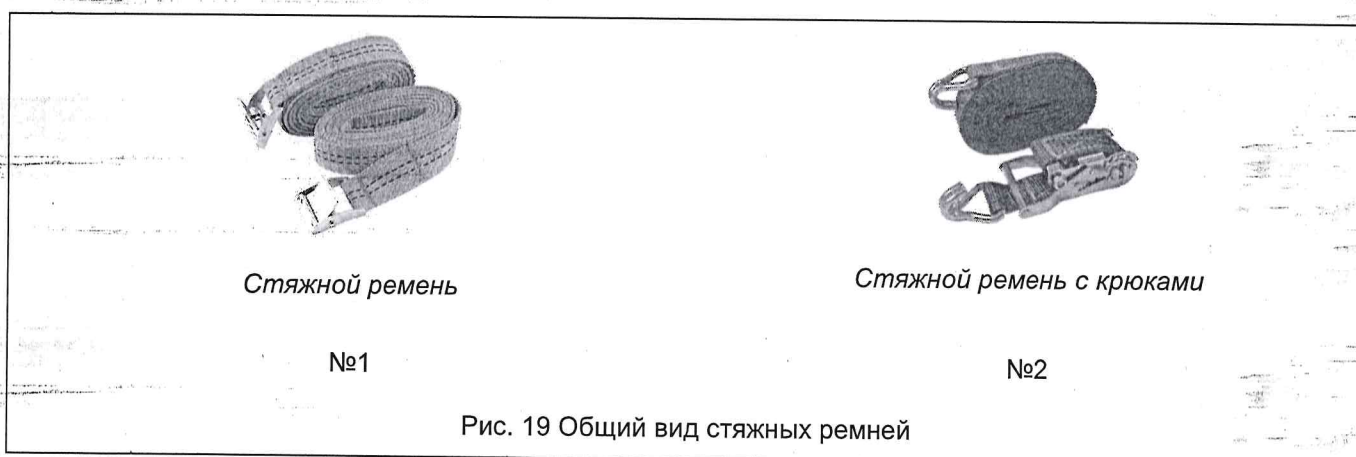
Рис. 18 Схема расположения сеток

6.24. Канатную часть следует устанавливать и натягивать с помощью стяжного ремня (Рис. 19):

- зафиксировать ремень в узле канатной части (Рис. 20).
- притянуть узел канатной части к опорному элементу и зафиксировать ремень (Рис. 21);
- закрепить канатную часть в установленном соединителе (Рис. 22);
- ослабить натяжение ремня и снять его.

Внимание!

Стяжной ремень в комплект не входит!



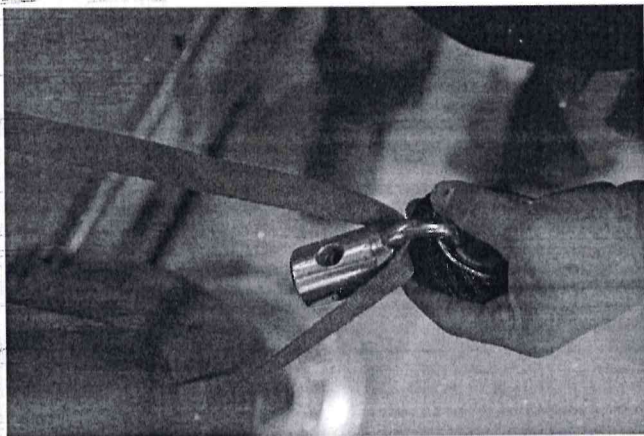
Стяжной ремень

№1

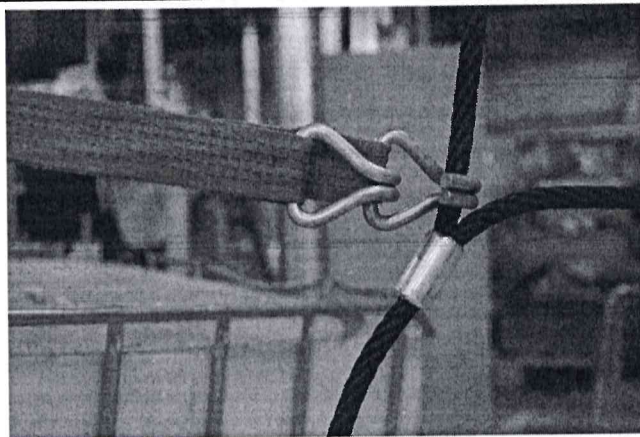
Стяжной ремень с крюками

№2

Рис. 19 Общий вид стяжных ремней

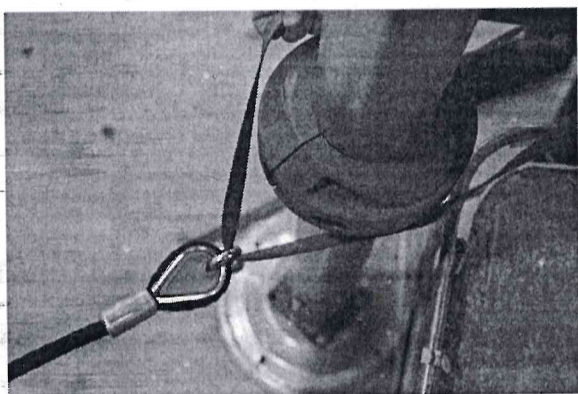


Стяжной ремень №1

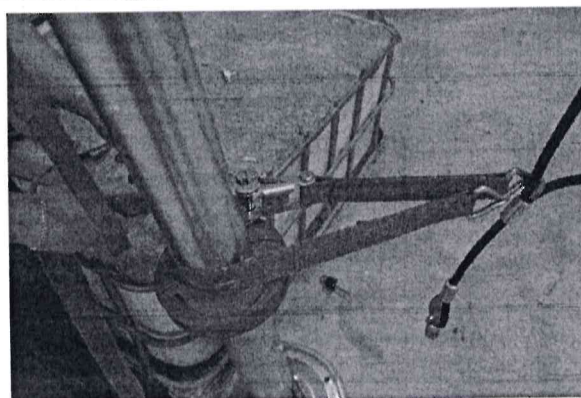


Стяжной ремень №2

Рис. 20 Фиксирование стяжного ремня в узле канатной части

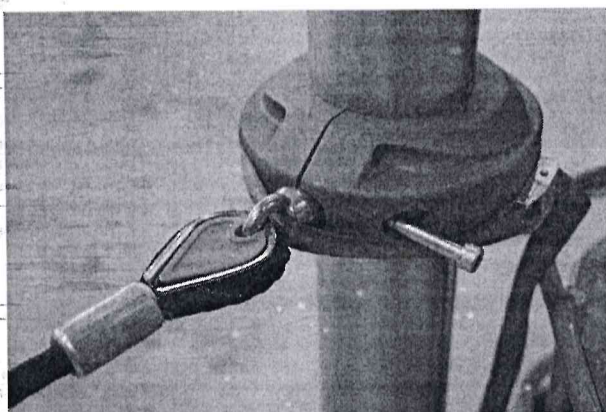


Стяжной ремень №1

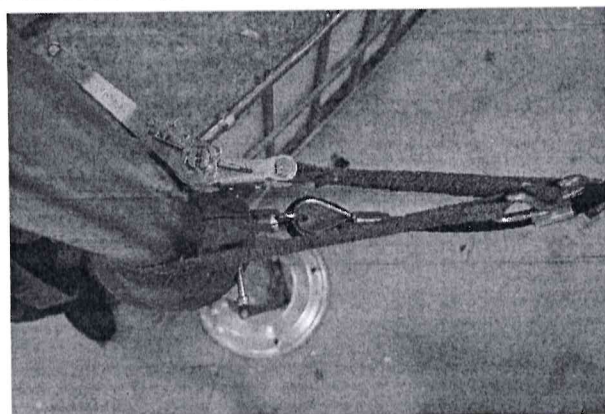


Стяжной ремень №2

Рис. 21 Фиксирование стяжного ремня на опорном элементе



Стяжной ремень №1



Стяжной ремень №2

Рис. 22 Фиксирование канатной части в соединителе

6.25. Канатную часть закрепить на стойках с помощью соединителей ХП108-34, руководствуясь Рис. 23 и п.6.7.

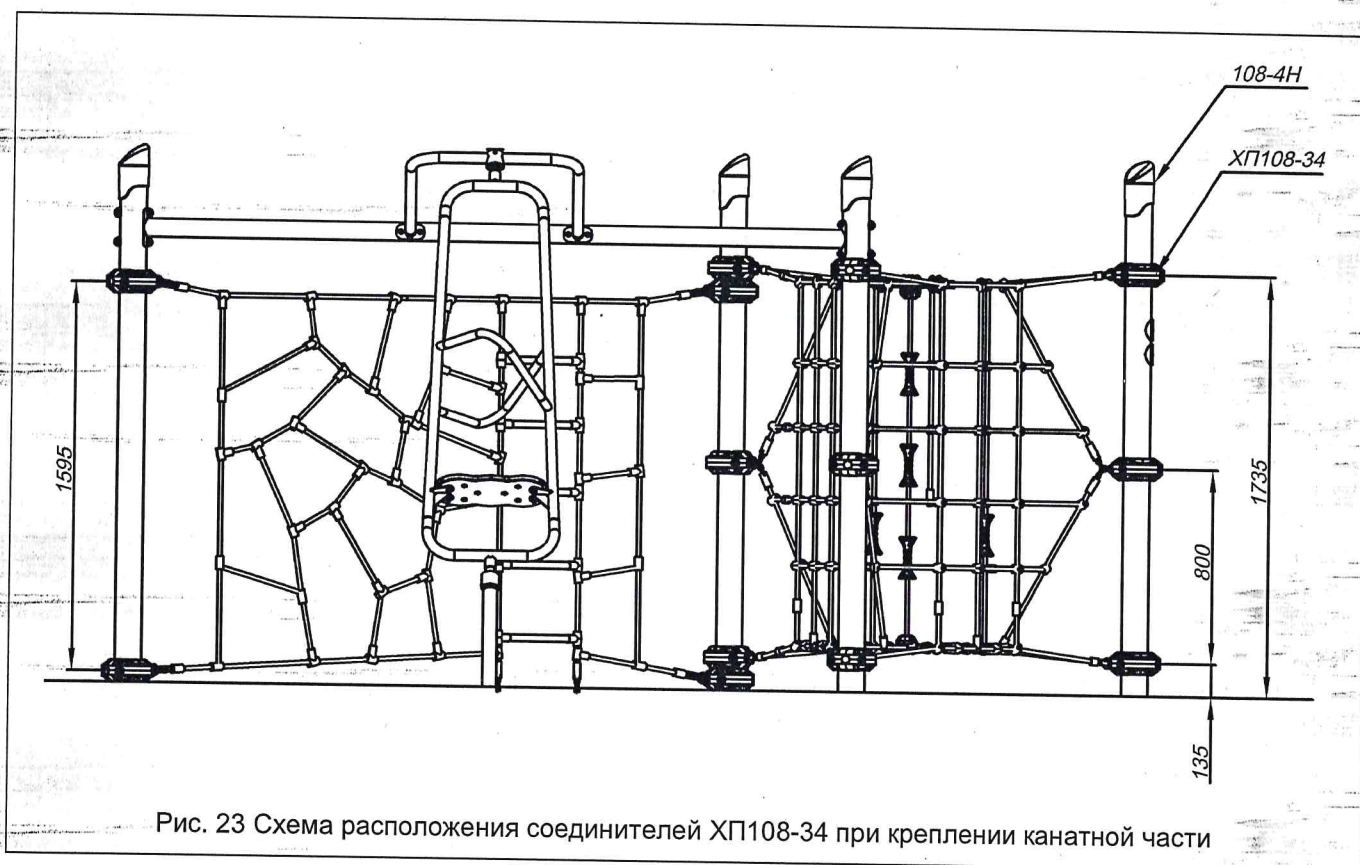


Рис. 23 Схема расположения соединителей ХП108-34 при креплении канатной части

6.26. Установить на стойки заглушки 108-4Н (Рис. 23).

6.27. После сборки оборудования убедиться:

- сетки имеют удовлетворительное натяжение;
- все сетки надежно зафиксированы;
- болтовые соединения затянуты;
- габариты конструкции соблюдены;

В случае обнаружения несоответствий – устранить.

Болтовые соединения с защитными колпачками (при наличии таковых в оборудовании) закрыть крышками (входят в комплект колпачков).

6.28. Выполнить обратную засыпку опор и уложить ударопоглощающее покрытие в соответствии с Рис.

5, Рис. 7.

6.29. В случае не установленных шильдиков ШЛД-08 и ШЛД-11 - необходимо их установить на стойку КН-4985.11.00-06Б самостоятельно, для чего на ней имеются пластиковые основания для их крепления. Порядок установки шильдиков (Рис. 24):

- на ШЛД-08 ударным способом нанести дату установки оборудования;
- выкрутить винты, имеющиеся в пластиковых основаниях;
- приклеить шильдики с информацией;
- закрутить винты обратно.



