

**Система обеспечения безопасности  
«Конструктор»**

Артикул: vpro E002

**Внимательно изучите инструкцию перед началом использования СИЗ!**



ООО «Вентопро»

Россия, МО, г.о. Истра, д. Лешково, влд. 222, помещ. 1

Тел: +7 (495) 640-45-05  
Email: [vento@ventopro.ru](mailto:vento@ventopro.ru)  
[www.ventopro.ru](http://www.ventopro.ru)



## **Оглавление**

1. Описание.....	4
2. Информационная табличка и маркировка.....	5
3. Основные положения .....	5
4. Эксплуатация.....	7
5. Проверка перед использованием и техническое обслуживание .....	8
6. Периодические инспекции .....	8
7. Хранение, транспортировка и утилизация.....	9
8. Срок службы и гарантия изготовителя.....	9
9. Монтаж и сборка .....	10
9.1. Монтаж противовесной платформы СОБ «Конструктор».....	11
9.1.1. Сборка основания .....	11
9.1.2. Сборка вертикальных стоек .....	12
9.1.3. Установка стоек и силовых тяг .....	14
9.1.4. Установка распорок, крестовин и тросовых растяжек.....	16
9.2. Монтаж системы «ДВУТАВР».....	17
9.2.1. Состав.....	17
9.2.2. Монтаж соединительных элементов конструкции .....	18
9.2.3. Установка направляющих на противовесную платформу.....	19
9.2.4. Установка мобильной анкерной точки и концевых ограничителей .....	20
9.3. Приёмка системы в эксплуатацию.....	20
<b>ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ .....</b>	<b>21</b>
<b>ЧЕК-ЛИСТ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОСМОТРА/ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ</b>	
<b>ВЕНТОПРО .....</b>	<b>22</b>

# 1. Описание

Система обеспечения безопасности «Конструктор» (далее СОБ «Конструктор») предназначена для обеспечения безопасности при работах на высоте до 7,0м. организуемой в условиях отсутствия каких-либо несущих конструкций.

Состоит из мобильной противовесной системы vpro E002-6/vpro E002-8/vpro E002-12 и горизонтальной страховочной анкерной системы vpro DL 2tavr «ДВУТАВР» (далее система «ДВУТАВР») длиной 6, 8 или 12 метров соответственно.

Дополнительно может комплектоваться средствами защиты втягивающего типа, устройствами для спуска и эвакуации и иными средствами индивидуальной защиты (СИЗ), необходимыми для организации эффективных

систем защиты от падения с высоты в конкретных условиях рабочих зон.

Система «ДВУТАВР» предназначена для использования в системах обеспечения безопасности (страховочных, рабочего позиционирования и удержания) для защиты от падения с высоты, в качестве анкерного устройства, при передвижении пользователя по горизонтальной и вертикальной плоскости или перемещении его соединительных подсистем, и **допускает одновременную работу до 3-х пользователей.**

Все элементы и компоненты системы «ДВУТАВР» поставляются готовыми к монтажу.

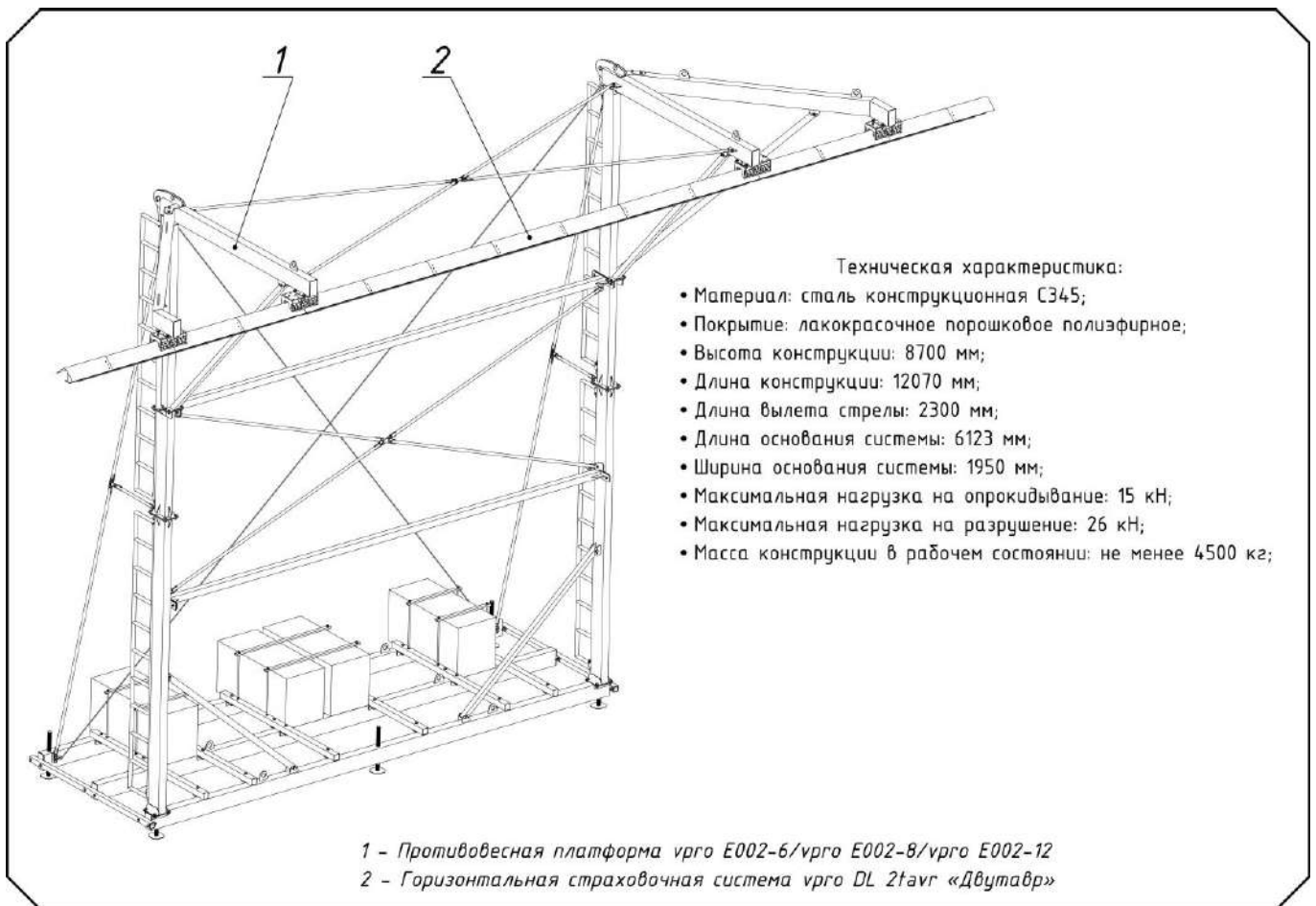


Рис.1 Общий вид системы обеспечения безопасности «Конструктор»

## 2. Информационная табличка и маркировка

Информационная табличка для СОБ «Конструктор» поставляется вместе с каждой системой. Такая табличка должна быть установлена на видном месте в зоне доступа к системе.

При установке необходимо проконтролировать, чтобы надпись на языке текущей страны пребывания оказалась сверху.

Если лицо, выполняющее монтаж системы, наносит на эту табличку какие-либо надписи, это необходимо делать несмываемым маркером печатными буквами, чтобы надписи были легко читаемы. Поврежденные таблички необходимо заменить до начала эксплуатации устройства.

Составляющие элементы и подсистемы СОБ «Конструктор» также имеют информационные

таблички или маркировку со всей необходимой информацией.



## 3. Основные положения

- 1) Для обеспечения безопасности монтажа и эксплуатации приспособления необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством и строго соблюдать приведенные в нем указания.
- 2) Данное руководство должно храниться у лица, ответственного за эксплуатацию системы и быть доступно для всех монтажников и пользователей. По заказу компания ВЕНТОПРО может поставить дополнительные экземпляры руководства.
- 3) СОБ «Конструктор» допускается использовать только совместно с полным комплектом страховочного устройства от падения с высоты. Это устройство должно представлять собой систему, предотвращающую и/или задерживающую любые падения с высоты в соответствии с требованиями действующих стандартов и иных нормативных документов.  
**Внимание!** Если анкерная система не оснащена амортизатором, то руководитель работ, выполняемых с использованием данной системы, должен убедиться, что у каждого работника имеется страховочное устройство от падения с амортизатором.
- 4) Любое лицо, использующее СОБ «Конструктор», должно соответствовать требованиям к физическому состоянию и уровню профессиональной подготовки для работы на высоте. Это лицо должно пройти предварительное теоретическое и практическое обучение в безопасных условиях, а также иметь при себе все необходимые средства индивидуальной защиты. Обучаемые должны получить всю информацию, содержащуюся в данном руководстве.
- 5) Для уменьшения риска травмирования пользователя средствами индивидуальной защиты, оставшегося в состоянии зависания в страховочной системе после остановки падения должен быть предусмотрен план эвакуационных мероприятий, позволяющий в максимально короткий срок (не более 10 минут) освободить пользователя от зависания.
- 6) Перед установкой системы обеспечения безопасности необходимо убедиться, что основание под установку имеет достаточно ровную поверхность, а его прочности и устойчивости достаточно для передачи целевой нагрузки 5 т. без разрушения.
- 7) Установка системы должна выполняться с использованием подходящих оборудования и материалов, исключающих падение, и с обеспечением полной безопасности монтажников в соответствии с условиями на объекте.
- 8) Эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт системы должны осуществлять лица, знакомые с правилами безопасности и нормативными документами, распространяющимися на оборудование такого типа и его принадлежности. Каждое ответственное лицо должно **прочитать данное руководство и понять его содержание**. Перед первым вводом в эксплуатацию систему должен проверить специалист, являющийся представителем фирмы производителя или организации, уполномоченной ею, на предмет соответствия всем требованиям.
- 9) Лицо, ответственное за эксплуатацию системы, должно постоянно обеспечивать соответствие технического состояния приспособления и сопутствующих средств индивидуальной защиты действующим правилам техники безопасности и нормативным документам. Оно должно контролировать совместимость системы и других используемых средств индивидуальной защиты.
- 10) Запрещается использовать систему при наличии признаков неисправности. При обнаружении неисправностей **ОБЯЗАТЕЛЬНО** устраните их прежде, чем пользоваться приспособлением. **Периодический осмотр системы** и принадлежностей должен выполняться **не реже одного раза в год** под контролем обученного специалиста, выдающего письменное разрешение

на ее использование по завершению осмотра. Обучение можно пройти в компании ВЕНТОПРО. Проверка должна выполняться в соответствии с требованиями ТР ТС 019/2011, ГОСТ EN 795-2014, ГОСТ EN/TS 16415-2015 и настоящего руководства.

11) Перед каждым использованием необходимо осмотреть систему, убедиться в исправности системы и сопутствующих средств индивидуальной защиты, проверить их совместимость, правильность установки и соединения.

12) СОБ «Конструктор» должна использоваться только для предотвращения падений, как описано в настоящем руководстве. Использование в любых иных целях запрещается. В частности, запрещается использовать её как систему подвешивания.

**Внимание!** Приспособление рассчитано не более чем на 3 человек одновременно; запрещается превышать максимально допустимую нагрузку, указанную в данной инструкции.

13) Запрещается самостоятельно выполнять ремонт элементов системы и вносить изменения в их конструкцию, а также использовать элементы сторонних поставщиков. Демонтаж системы влечет за собой опасность травм или материального ущерба.

14) В случае сборки СОБ «Конструктор» без контроля представителя компании, компания ВЕНТОПРО не несет ответственности за возможные последствия, наступившие по причине неправильного монтажа.

15) Если любой элемент системы подвергся напряжению в результате падения человека, необходимо **ОБЯЗАТЕЛЬНО** проверить всю систему прежде, чем продолжать использование. Проверка должна проводиться квалифицированным специалистом в соответствии с указаниями, приведенными в настоящем руководстве. Сменные элементы приспособления необходимо утилизировать в соответствии с указаниями, приведенными в инструкциях к этим компонентам.

## **ЗАПРЕЩЕНО:**

- устанавливать или использовать систему некомпетентными лицами без соответствующего разрешения со стороны производителя, без соответствующей подготовки и знаний или, в крайнем случае, без наблюдения со стороны лица, имеющего соответствующее разрешение, подготовку и знания;
- использовать систему, если маркировка на компонентах, устройстве защиты от падения или сигнальной табличке отсутствует либо неразборчива;
- устанавливать любые элементы системы, кроме описанных в рабочей документации и указанных в спецификации, в особенности сторонних производителей;
- использовать систему для подвешивания и закрепления грузов;
- проводить динамические и статические испытания системы, ее элементов, компонентов и подсистем;
- присоединять или отсоединять соединительную (соединительно-амортизирующую) подсистему от элементов и компонентов анкерной системы и страховочной привязи вне безопасных зон;
- использовать не сертифицированные амортизаторы падения и амортизаторы других производителей;
- использовать систему по назначению, не предусмотренному настоящим руководством;
- устанавливать систему иным образом, чем это предусмотрено настоящим руководством и/или проектом (схемой монтажа);
- использовать систему сверх установленного производителем срока службы;
- использовать системы для обеспечения безопасности пользователя, вес которого вместе с оборудованием превышает 150 кг;
- использовать систему и СИЗ, которые остановили падение пользователя;
- использовать систему на поверхностях с углом наклона более 5°;
- использовать систему вне диапазона температур от -50 до +50 °С;
- выполнять ремонт системы без соответствующей подготовки и компетентности, письменно признаваемой компанией-производителем;
- использовать систему без предварительно разработанного плана спасения на случай падения и зависания пользователя;
- использовать систему, если на работу одного из компонентов обеспечения безопасности оказываются воздействие или помехи со стороны другого компонента или элемента;
- использовать компоненты и элементы, не являющиеся оригинальными комплектующими СОБ «Конструктор».

## 4. Эксплуатация

Перед первым вводом системы обеспечения безопасности в эксплуатацию компетентному лицу необходимо убедиться в рабочем состоянии компонентов и элементов СИЗ, а именно:

- внимательно изучить данную инструкцию, а также инструкции на все типы СИЗ, входящие в состав системы обеспечения безопасности;
- проверить соответствие маркировки на изделии;
- внести данные в идентификационную карту и сделать отметку о вводе в эксплуатацию. Вся информация о средствах защиты (название, серийный номер, дата покупки и ввода в эксплуатацию, информация по ремонту, осмотрам и выводу из эксплуатации) должна быть указана в идентификационной карте.

**Внимание!** Запрещается использование системы обеспечения безопасности без заполненной должным образом идентификационной карты. Ответственность за заполнение идентификационной карты несет эксплуатирующая организация.

- провести тщательный визуальный осмотр и функциональную проверку СИЗ;

Работники, допускаемые к работам на высоте, должны проводить тщательный визуальный осмотр и функциональную проверку выданных им СИЗ до и после каждого использования. При наличии неисправностей или износа компонентов - систему необходимо немедленно вывести из эксплуатации.

Присоединив СИЗ к элементу крепления (А) страховочной привязи с помощью соединительного элемента, убедитесь в невозможности случайного отсоединения соединительно-амортизирующей системы.

**Внимание!** Совместно с системой разрешается использовать только оригинальное средство индивидуальной защиты, подходящее для данной модели системы, т. к. в противном случае жизнь и здоровье пользователя будет подвергаться риску.

Для обеспечения безопасной остановки падения необходимо убедиться в наличии свободного пространства под ногами работника, во избежание его столкновения с поверхностью или иными выступающими предметами.

**Внимание!** При нахождении в зоне возможного падения пользователям запрещается отсоединяться от соединительно-амортизирующей подсистемы. Отсоединяться разрешается только в местах, где обеспечивается безопасность данной операции (на высоте менее 1,8м, не ближе 2м. к перепаду высот, или в местах с высотой ограждения более 1.1м.).

Перед использованием страховочной системы с другими СИЗ, внимательно изучите инструкции к данным СИЗ с целью удостовериться в возможности совместного использования, а также узнать возможные ограничения по использованию.

Для уменьшения риска травмирования работника, оставшегося в состоянии зависания в страховочной привязи после остановки падения, должен быть предусмотрен план эвакуационных мероприятий, позволяющий в максимально короткий срок (не более 10 минут) освободить его от зависания.

**Внимание!** Если любой из элементов системы выполнил функцию остановки падения пользователя, все элементы СОБ «Конструктор», должны пройти обязательную проверку перед следующим вводом в эксплуатацию. Такой внеплановый осмотр должен быть выполнен, в соответствии с положениями данной инструкции, компетентным специалистом. Элементы системы, которые не подлежат повторному использованию, должны быть утилизированы и заменены на новые, согласно инструкциям, предоставленным изготовителем.

Категорически запрещается самостоятельно осуществлять ремонт или вносить изменения в конструкцию элементов и компонентов системы; устанавливать на нее запасные части, не поставляемые или не рекомендуемые ООО «ВЕНТОПРО». Частичный несанкционированный демонтаж системы влечет за собой серьезную опасность телесных повреждений или нанесения ущерба элементам системы.

СОБ «Конструктор» может эксплуатироваться в различных климатических условиях при температуре окружающей среды от -50 до +50 °С.

## 5. Проверка перед использованием и техническое обслуживание

Каждый раз перед началом использования пользователь должен осуществить визуальную проверку системы, чтобы убедиться в том, что она, и используемые совместно с ней компоненты, находятся в хорошем функциональном состоянии, совместимы с данной системой, правильно установлены и закреплены. Такой проверке должны быть подвергнуты все компоненты и элементы системы.

Проверяйте места соединения СИЗ с другими компонентами системы. До начала и во время использования системы контролируйте корректное расположение элементов и компонентов систем друг относительно друга, а также правильное положение карабинов в местах соединения с элементами крепления на страховочной привязи и анкерными устройствами.

СОБ «Конструктор» и используемые совместно с ней компоненты ни в коем случае не следует использовать, если они имеют какие-либо повреждения. При обнаружении дефекта его следует устранить до начала использования. Компетентный специалист должен выдать письменное разрешение на повторный ввод компонента или системы в эксплуатацию.

Во время эксплуатации все компоненты системы обеспечения безопасности следует оберегать от попадания масел, кислот, растворителей, химических осадков, непосредственного контакта с открытым пламенем, каплями раскаленного металла и заостренными поверхностями, абразивными

веществами, и другого воздействия, снижающего прочностные характеристики материалов, из которых изготовлены СИЗ.

В случае использования в экстремальных условиях, при воздействии очень высокой или очень низкой температуры, морской воды, чрезвычайно агрессивных средах, частого механического воздействия и т.д. - свойства изделия снижаются даже после короткого периода использования, вплоть до его однократного применения. В случае воздействия вышеперечисленных факторов может потребоваться более частая замена компонентов системы обеспечения безопасности на высоте.

**Внимание!** Чистка химически активными веществами запрещена!

Если любой из элементов системы был задействован для остановки падения пользователя, все элементы СОБ «Конструктор» должны пройти обязательную проверку перед следующим вводом в эксплуатацию. Компетентный специалист должен выдать письменное разрешение на повторный ввод компонента или системы в эксплуатацию.

Элементы системы, которые не подлежат повторному использованию, должны быть утилизированы и заменены на новые, согласно инструкциям, предоставленным изготовителем.

## 6. Периодические инспекции

Помимо проведения проверки перед каждым применением, система должна подвергаться периодическим проверкам компетентным лицом. Периодичность таких тщательных проверок определяется интенсивностью и условиями применения изделий, но проводится не реже одного раза в 12 месяцев, а также перед первым использованием, либо перед возвратом в эксплуатацию после демонтажа и ремонта. Периодические проверки проводятся компетентным лицом или организацией, уполномоченной производителем проводить проверки, или самим производителем, строго в соответствии с процедурами периодических проверок производителя. Пользователь обязан заказать проверку и создать условия для ее проведения.

Данная проверка должна включать в себя анализ общего состояния оборудования, проверку чистоты всех элементов и компонентов. Система и ее элементы должны быть чистыми и не загрязненными посторонними веществами (краской, строительным мусором, мелким щебнем и т. д.).

**Внимание!** Система должна быть немедленно изъята из эксплуатации, если она:

- не удовлетворяет требованиям безопасности при проведении предэксплуатационной проверки пользователем или периодической проверки компетентным лицом;
- была задействована для остановки падения;
- применялась не по назначению;
- отсутствуют или не читаются маркировки, нанесенные производителем;
- неизвестна полная история использования данной системы;
- истек срок службы;
- истек срок хранения;
- были проведены действия по ремонту, изменению конструкции и/или внесены дополнения в конструкцию, не санкционированные производителем;
- возникли сомнения в целостности (комплектности, совместимости).

**Внимание!** Использование системы, не прошедшей предэксплуатационную или периодическую проверку, потенциально опасно для жизни. Эксплуатация такой системы запрещена.



## 7. Хранение, транспортировка и утилизация

Компоненты и элементы системы должны транспортироваться в специальной упаковке, обеспечивающей защиту от механических, химических и других повреждений, природных воздействий.

Хранить компоненты и элементы системы следует сухими и очищенными от загрязнений, при температуре от +5° до +30 °С, вдали от прямых солнечных лучей и отопительных приборов. Не допускается хранение компонентов

и элементов системы в одном помещении с бензином, керосином, маслами, нефтепродуктами, кислотами и другими химически активными веществами, разрушающими полимеры.

В случае невозможности дальнейшего использования изделия, оно подлежит утилизации в соответствии с действующим законодательством.

## 8. Срок службы и гарантия изготовителя

Гарантия изготовителя 5 лет с момента продажи на любые дефекты материала и изготовления.

Срок службы неограничен в случае проведения ежегодных периодических проверок представителем производителя или лицом, которое авторизовано на это производителем и имеет соответствующий сертификат на установку и периодическую проверку.

Гарантия не распространяется на следующие случаи: нормальный износ и старение, окисление, изменение конструкции или переделка изделия, неправильное хранение и плохой уход, повреждения, которые наступили в результате несчастного случая или по небрежности, а также использование изделия не по назначению.

Производитель не отвечает за последствия прямого, косвенного или другого ущерба,

наступившего вследствие неправильного использования изделий.

**Внимание!** В определенных случаях срок службы может сократиться до однократного использования, например, при работе с агрессивными химическими веществами, при экстремальных температурах, при контакте с острыми гранями, после динамической нагрузки или статических нагрузок, превышающих допустимые значения.

ООО «ВЕНТОПРО» не несет ответственности за последствия прямого, косвенного или другого ущерба, наступившего вследствие неправильного использования изделий, выпускаемых под маркой «Ветнопро». Помните, что несоблюдение правил эксплуатации и хранения потенциально опасно для вашей жизни и здоровья.

## 9. Монтаж и сборка

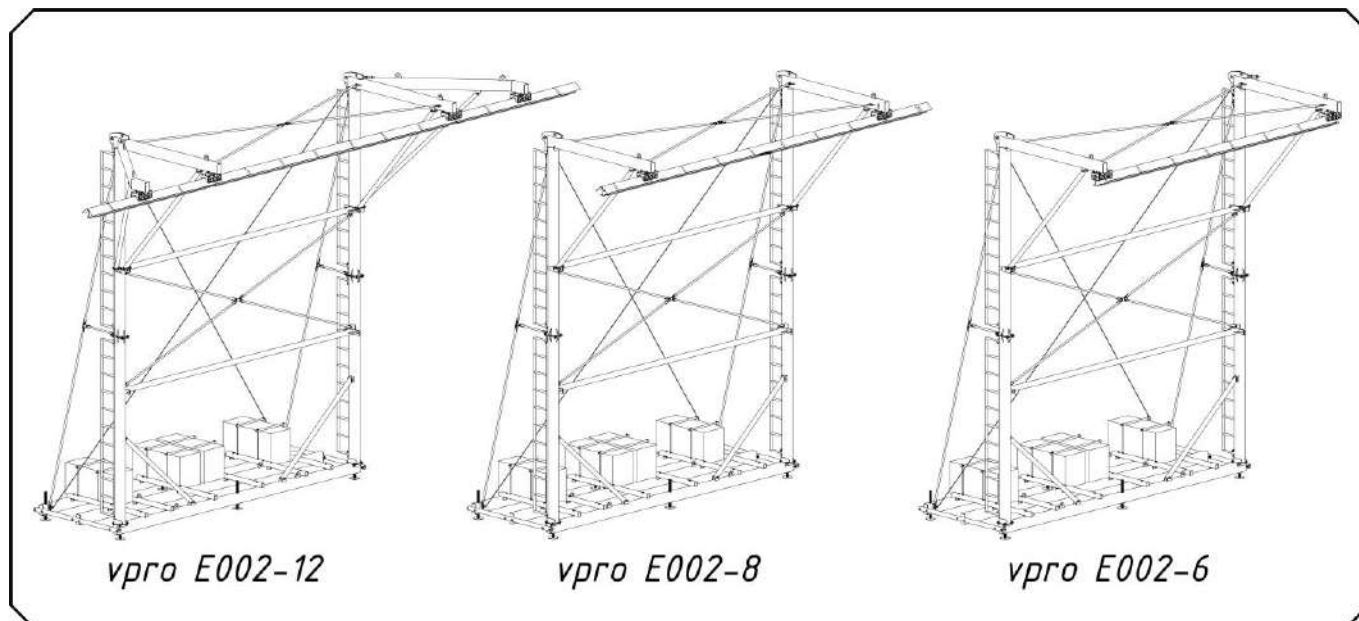


Рис.2 Варианты СОБ «Конструктор»

Перед монтажом системы обеспечения безопасности необходимо убедиться, что поверхность под установку достаточно ровная, а ее прочности и устойчивости достаточно для передачи целевой нагрузки 5т. без разрушения.

Непосредственно перед началом процесса монтажа необходимо удалить с поверхности любые сыпучие, жидкие, горючесмазочные материалы.

Все соединения элементов системы с постоянной конструкцией должны быть выполнены при помощи болтов/шпилек, минимальная прочность которых соответствует классу прочности 8.8.

Все детали соединений, такие как болты, гайки и шайбы, должны быть выполнены из материалов, устойчивых к коррозии. Резьбовые соединения должны быть застопорены при помощи самоконтрающихся гаек, гроверов,

контргаек, фиксатора резьбы, нитрозмаля или иных стандартизированных способов стопорения.

Для монтажа страховочной системы потребуется слесарный инструмент для работы с резьбовыми соединениями М10, М16. После монтажа всей системы необходимо произвести контроль затяжки резьбовых соединений. Усилие затяжки должно соответствовать стандарту ОСТ 37.001-050-73 для крепежа из оцинкованной стали (см. Таблица №1).

При монтаже необходимо участие квалифицированного стропальщика.

**Внимание!** Компоненты изделия имеют достаточно большой вес. Для монтажа потребуется наличие крана-манипулятора г/п не менее 1т. Рекомендуется использование текстильных чалок во избежание повреждения лакокрасочного покрытия.

Таблица №1. Усилия затяжки по ОСТ 37.001-050.73

Максимальные моменты затяжки резьбовых соединений, Нм				
Номинальный диаметр резьбы d, мм.	Размер "под ключ", мм.	Шаг резьбы, мм.	Класс прочности по ГОСТ 1759-70	
			Болт	
			5.8	8.8
			Гайка	
			4; 5; 6	6; 8
10	17	1,5	31,38	54,92
16	24	2	107,87	215,74

## 9.1. Монтаж противовесной платформы СОБ «Конструктор»

### 9.1.1. Сборка основания

Перечень деталей для этого этапа сборки представлен в таблице №2.

При монтаже основания все резьбовые соединения монтировать без протяжки. Протяжка будет осуществляться после выполнения указаний пункта 6.

**Таблица №2. Комплекующие основания**

№ п/п	Наименования	Кол-во, шт
1	Труба основания 1	1
2	Труба основания 2	1
3	Труба основания 3	1
4	Труба боковой ограничитель	2
5	Труба ограничитель	6
6	Крепление бетонных блоков 1	4
7	Крепление бетонных блоков 2	2
8	Аутригер	6
9	Бетонный блок	4
10	Пакет резьбового соединения А	12
11	Пакет резьбового соединения Б	24
12	Пакет резьбового соединения В	12

#### Порядок монтажа:

- 1) Детали поз. 1, поз. 2, поз. 3 разместить на ровной поверхности в указанном порядке (см. рис. 3);
- 2) Разместить детали поз. 4 в указанном на рисунке порядке;
- 3) Смонтировать детали поз. 4 на детали поз. 1, поз. 2 и поз. 3. с помощью пакетов резьбовых соединений А (болт М16х100, шайба М16 плоская 2 шт., шайба М16 гроверная 1 шт., гайка М16) Рекомендуется использование монтажных конусов для достижения соосности отверстий;
- 4) Смонтировать детали поз. 5, используя пакеты резьбовых соединений Б (болт М16х110, шайба М16 плоская 2 шт., шайба М16 гроверная 1 шт., гайка М16);
- 5) Установить аутригеры поз. 8 в отверстия на деталях поз.1, поз. 2. Предварительно согнуть регулировочную гайку вниз до упора;
- 6) Позиционировать основание по месту и произвести юстировку основания по уровню с помощью регулировочных гаек аутригеров (рекомендуется использование нивелира);
- 7) Осуществить протяжку резьбовых соединений. Максимальные моменты затяжки указаны в таблице №1;
- 8) Смонтировать на основание полезную массу в виде 4-х бетонных блоков ФБС-12-5-6т поз. 9;
- 9) Закрепить бетонные блоки на основании с помощью деталей поз. 6 и поз. 7, используя пакеты резьбовых соединений В (шпилька М12х640, шайба М12 плоская 2 шт., шайба М12 гроверная 1 шт., гайка М12 2 шт.).

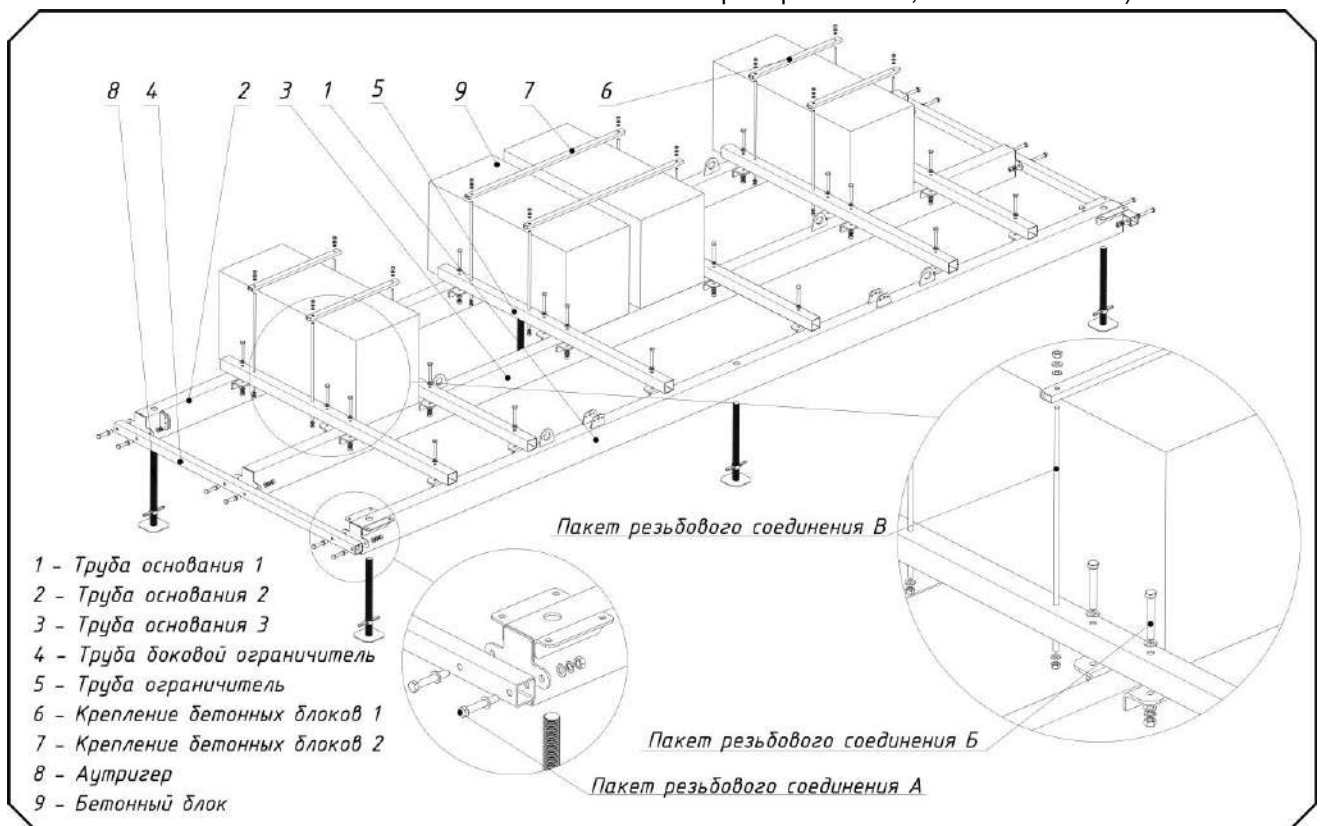


Рис. 3 Сборка основания

## 9.1.2. Сборка вертикальных стоек

Перечень деталей для сборки одной вертикальной стойки с учётом зеркальной симметрии конструкции представлен в таблице №3.

При монтаже все резьбовые соединения монтировать без протяжки. Протяжка осуществляется после сборки всех компонентов конструкции воедино. На рисунке 4 изображен монтаж левой вертикальной стойки. Монтаж правой вертикальной стойки осуществляется аналогично.

### Порядок монтажа:

- 1) Детали поз. 1 и поз. 3 соединить с помощью пакетов резьбового соединения Г (болт М16х45, шайба М16 плоская 2 шт., шайба М16 гроверная 1 шт., гайка М16);
  - 2) Смонтировать детали поз. 2 на детали поз.1 и поз. 3 с помощью пакета резьбового соединения Д (болт М10х30, шайба М10 плоская 2 шт., шайба М10 гроверная 1 шт., гайка М10);
  - 3) Соединить детали поз. 4 и поз. 3 при помощи деталей поз. 8 и поз. 9, и резьбового соединения Е (болт М8х55, шайба М8 плоская 2 шт., шайба М8 гроверная 1 шт., гайка М8);
  - 4) Смонтировать деталь поз. 6 на детали поз. 3 и поз. 4 с помощью пакетов резьбовых соединений Ж (болт М10х35, шайба М10 плоская 2 шт., шайба М10 гроверная 1 шт., гайка М10) и пакета резьбового соединения Б (болт М16х110, шайба М16 плоская 2 шт., шайба М16 гроверная 1 шт., гайка М16);
  - 5) \*Соединить детали поз. 5 и поз. 4 с помощью пакета резьбового соединения З (болт М16х230, шайба М16 плоская 2 шт., шайба М16 гроверная 1 шт., гайка М16);
  - 6) \*Смонтировать деталь поз. 7 на детали поз. 3 и поз. 5 с помощью пакетов резьбовых соединений Ж (болт М10х35, шайба М10 плоская 2 шт., шайба М10 гроверная 1 шт., гайка М10) и пакета резьбового соединения Б (болт М16х110, шайба М16 плоская 2 шт., шайба М16 гроверная 1 шт., гайка М16);
  - 7) Установить пакет резьбового соединения И (болт М16х35, шайба М16 плоская 2 шт., шайба М16 гроверная 1 шт., рым-гайка М16).
- \* - данные пункты монтажа выполняются при комплектации СОБ «Конструктор» vpro E002-12.

Таблица №3. Комплектующие вертикальной стойки

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт
1	Стойка НЛ/Стойка НП	1
2	Лестница	2
3	Стойка ВЛ/Стойка ВП	1
4	Выноска прямая левая/правая	1
5	*Выноска боковая левая/правая	1
6	Укосина прямой выноски	1
7	*Укосина боковой выноски	1
8	Основание пальца	1
9	Шайба для пальца	1
10	Пакет резьбового соединения Б	2
11	Пакет резьбового соединения Г	4
12	Пакет резьбового соединения Д	4
13	Пакет резьбового соединения Е	1
14	Пакет резьбового соединения Ж	6
15	Пакет резьбового соединения З	2
16	Пакет резьбового соединения И	1

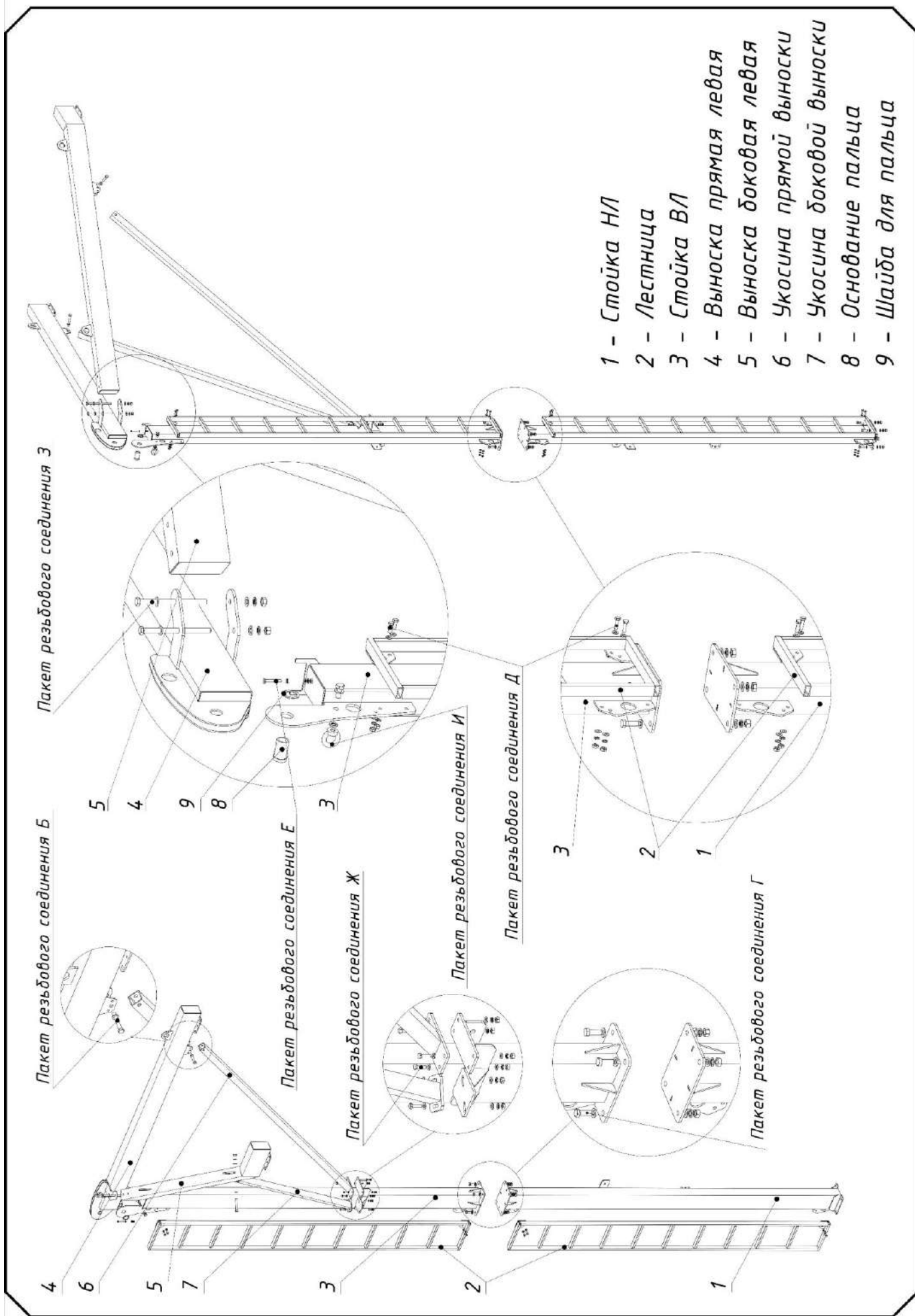


Рис. 4 Сборка левой вертикальной стойки

### 9.1.3. Установка стоек и силовых тяг

Перечень сборочных единиц и деталей для этого этапа сборки представлен в таблице №4.

При монтаже все резьбовые соединения монтировать без протяжки. Протяжка осуществляется после сборки всех компонентов конструкции воедино. На рисунке 5 изображен монтаж вертикальных стоек на основание, а также установка силовых тяг.

#### Порядок монтажа:

- 1) Стойки поз. 2 и поз. 3 установить на основание поз. 1 с помощью пакетов резьбового соединения Г (болт М16х45, шайба М16 плоская 2 шт., шайба М16 гроверная 1 шт., гайка М16);
- 2) Смонтировать детали поз. 9 на детали поз.1, поз. 2 и поз. 3 с помощью пакета резьбового соединения Б (болт М16х110, шайба М16 плоская 2 шт., шайба М16 гроверная 1 шт., гайка М16);
- 3) Соединить детали поз. 4 с основанием поз. 1 с помощью пакета резьбового соединения К (болт М10х40, шайба М10 плоская 2 шт., шайба М10 гроверная 1 шт., гайка М10). Установить пакет резьбового соединения Л (болт М16х60, шайба М16 плоская 2 шт., шайба М16 гроверная 1 шт., рым-гайка М16);
- 4) Соединить детали поз. 5 со стойками поз. 2 и поз. 3 с помощью пакета резьбового соединения Ж (болт М10х35, шайба М10 плоская 2 шт., шайба М10 гроверная 1 шт., гайка М10);
- 5) Соединить детали поз. 8 со стойками поз. 2 и поз. 3 с помощью пакета резьбового соединения Ж;
- 6) Соединить детали поз. 6 с деталями поз. 8 с помощью пакета резьбового соединения Ж;
- 7) Собрать стыковочный узел, соединив детали поз. 4, поз. 5, поз. 6 с деталью поз.7 при помощи пакета резьбового соединения Ж.

Таблица №4. Установка стоек и силовых тяг

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт
1	Основание	1
2	Стойка левая	1
3	Стойка правая	1
4	Нижняя часть тяги	2
5	Верхняя часть тяги	2
6	Распорка тяги	2
7	Пластина-тройник тяги	2
8	Пластина для распорки тяги	2
9	Укосина стойки	2
10	Пакет резьбового соединения Б	4
11	Пакет резьбового соединения Г	8
12	Пакет резьбового соединения Ж	18
13	Пакет резьбового соединения К	2
14	Пакет резьбового соединения Л	2

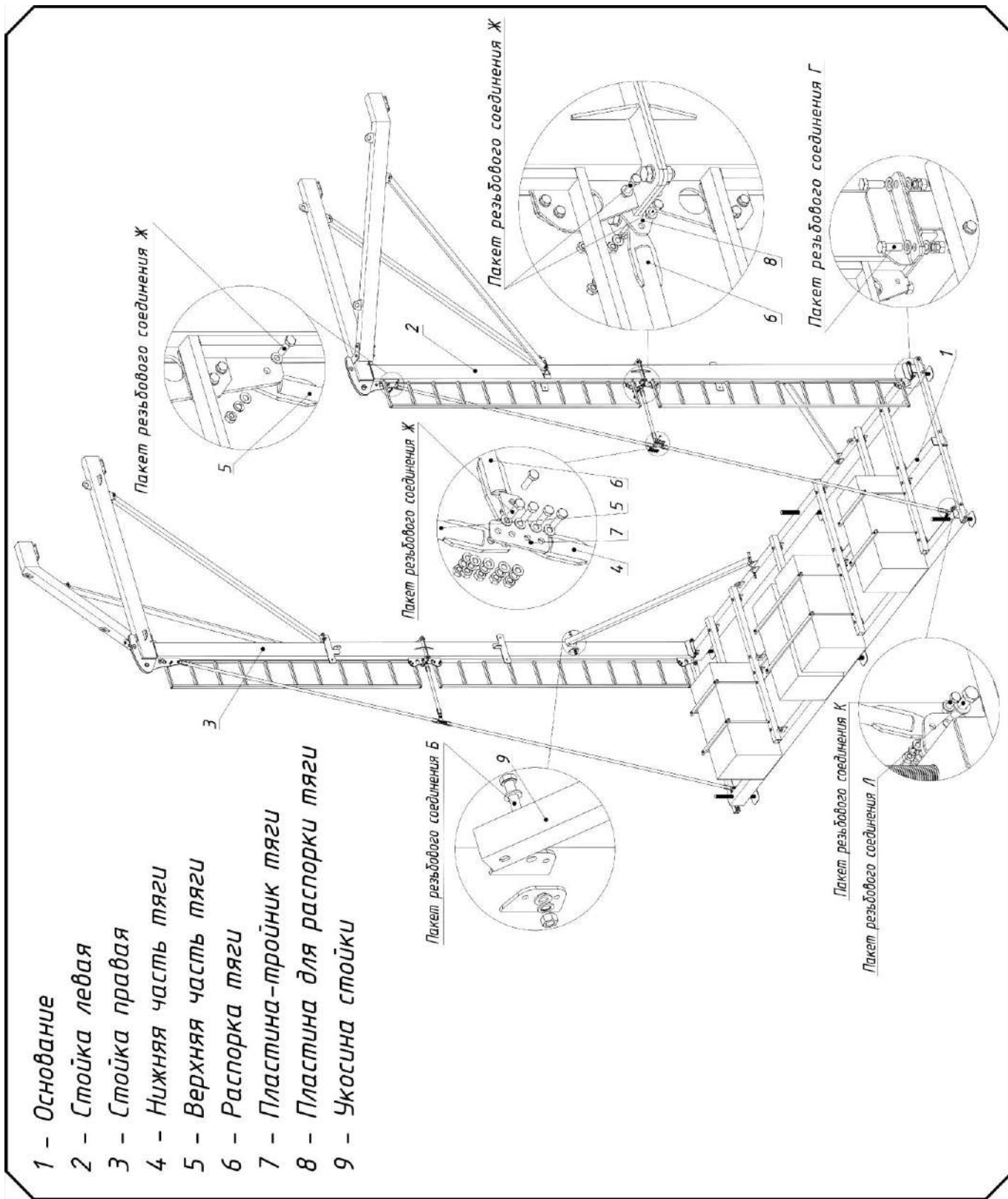


Рис. 5 Установка стоек и силовых тяг

## 9.1.4. Установка распорок, крестовин и тросовых растяжек

Перечень деталей для этого этапа сборки представлен в таблице №5.

При монтаже все резьбовые соединения монтировать без протяжки. Протяжка осуществляется после сборки всех компонентов конструкции воедино. На рисунке 6 изображен монтаж распорок и крестовин, а также тросовых растяжек.

**Таблица №5. Установка распорок, крестовин и тросовых растяжек**

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт
1	Распорка	2
2	Четверть крестовины	8
3	Трос	2
4	Пластина крестовины	2
5	Пакет резьбового соединения Г	8
6	Пакет резьбового соединения Д	24

### Порядок монтажа:

- 1) Установить 2 распорки поз. 1 между вертикальными стойками с помощью пакетов резьбового соединения Г (болт М16х45, шайба М16 плоская 2 шт., шайба М16 гроверная 1 шт., гайка М16);

- 2) Установить вертикальную крестовину, закрепив четверти крестовины поз. 2 на вертикальных стойках с помощью пакетов резьбового соединения Д (болт М10х30, шайба М10 плоская 2 шт., шайба М10 гроверная 1 шт., гайка М10). Соединить четверти крестовины поз.2 пластиной поз. 4 с помощью пакетов резьбового соединения Д;
- 3) Установить горизонтальную крестовину, закрепив четверти крестовины поз. 2 прямых выносок с помощью пакетов резьбового соединения Д (болт М10х30, шайба М10 плоская 2 шт., шайба М10 гроверная 1 шт., гайка М10). Соединить четверти крестовины поз.2 пластиной поз. 4 с помощью пакетов резьбового соединения Д;
- 4) Смонтировать тросовые растяжки поз. 3. Присоединить троса с помощью натяжителей троса к рым-гайкам на противоположных по диагонали сторонах основания. Осуществить натяжение троса, согнуть и зафиксировать контргайки на натяжителях троса.

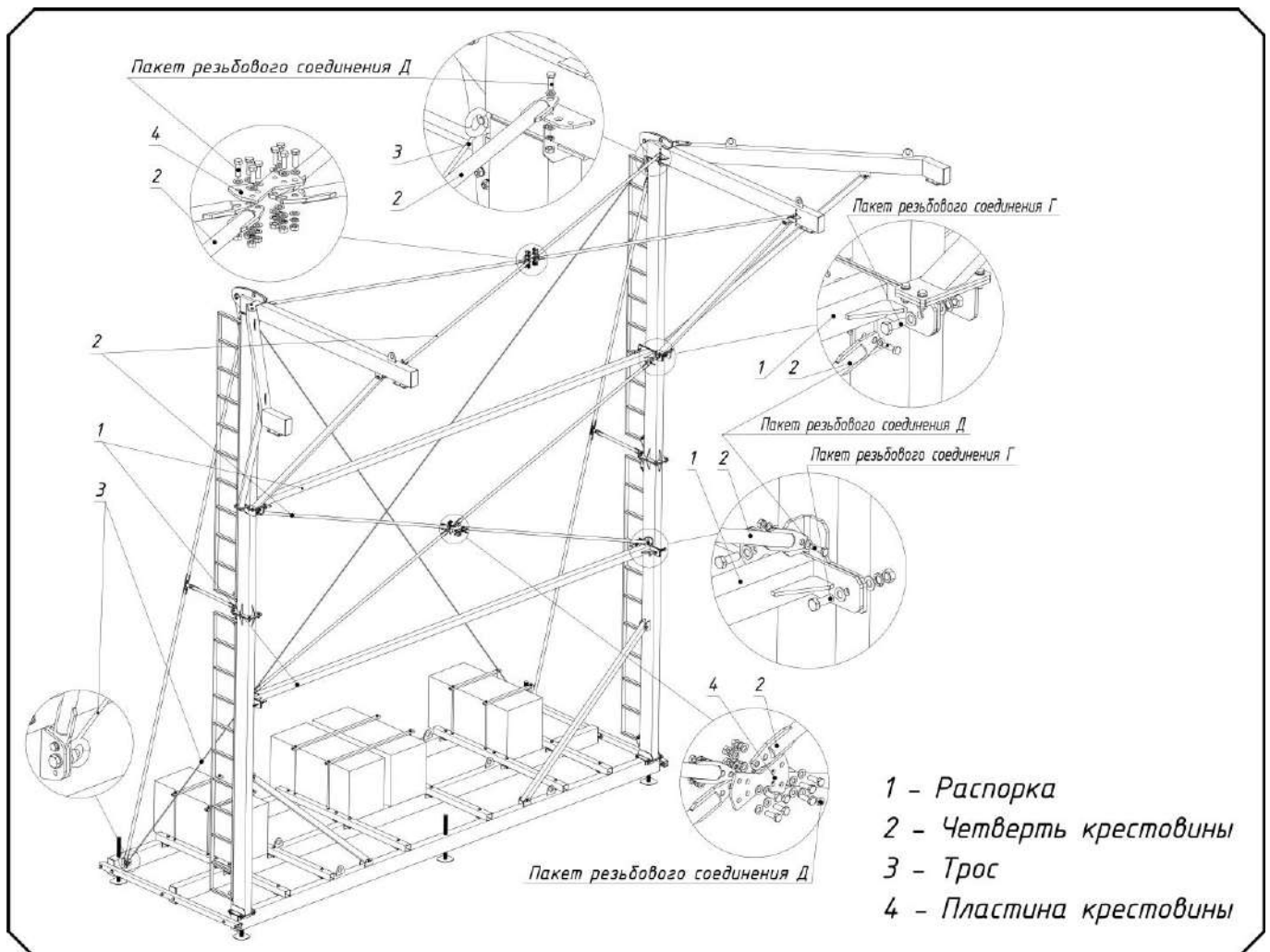


Рис. 6 Установка распорок, крестовин и тросовых растяжек



## 9.2. Монтаж системы «ДВУТАВР»









### 9.2.1. Состав

Система «ДВУТАВР» включает в себя структурные анкера, на которые смонтированы сегменты из стальных двутавровых балок (жесткая анкерная линия). По направляющим сегментов скользит мобильная анкерная точка крепления. Для исключения произвольного соскальзывания мобильной анкерной точки крепления с

направляющих сегментов предусмотрены концевые ограничители. Между собой сегменты скреплены переходными элементами.

Возможные элементы системы, их артикулы и иллюстрации представлены в таблице №6.

Таблица №6. Комплектующие системы «ДВУТАВР»

№	Наименование	Артикул	Назначение	Изображение
1	Прямой сегмент	vpro DL AR600	Жесткая анкерная линия	
		vpro DL AR400		
		vpro DL AR300		
2	Соединительный элемент (вертикальный)	vpro DL L01	Промежуточное соединение жесткой анкерной линии	
3	Силовой соединительный элемент (vpro DL L)	vpro DL L01	Соединительный элемент (вертикальный)	
		vpro DL L02	Соединительный элемент (горизонтальный)	
		vpro DL H02	Направляющая	
4	Мобильная точка крепления	vpro DL M01	Мобильная точка крепления	
5	Концевой ограничитель	vpro DL H01	Исключение произвольного отсоединения с направляющих анкерной линии	
6	Конёк	vpro DL-K001	Защита анкерной линии от осадков	
		vpro DL-K002		
		vpro DL-K003		
		vpro DL-K004		
		vpro DL-K005		
		vpro DL-K006		
7	Монтажный комплект	vpro DL H04		
8	Пломбирочный комплект для АЛ «ДВУТАВР»	vpro DL PK		

## 9.2.2. Монтаж соединительных элементов конструкции

Монтаж соединительных элементов конструкции системы производится на земле.

В случае сборки СОБ «Конструктор» vpro E002-12, для соединения сегментов vpro DL AR300 и vpro DL AR600 применяется вертикальный соединительный элемент vpro DL L01 (рис. 7, поз. 1). В данном варианте исполнения СОБ «Конструктор» стыки сегментов будут расположены внутри кронштейнов.

В случае сборки СОБ «Конструктор» vpro E002-8, для соединения сегментов vpro DL AR400 применяется силовой соединительный элемент vpro DL L (рис. 7.), так как в данном варианте исполнения СОБ «Конструктор» стык сегментов будет расположен вне кронштейна, и требует

дополнительного упрочнения. Силовой соединительный элемент включает в себя соединительный элемент (вертикальный) vpro DL L01 поз. 1, соединительный элемент (горизонтальный) vpro DL L02 поз. 2 и переходную пластину vpro DL H02 поз. 3.

В случае сборки СОБ «Конструктор» vpro E002-6, соединительных элементов не требуется.

Каждое резьбовое соединение, за исключением соединения пластины поз. 3, включает в себя: один болт M10, две плоские шайбы, одну гроверную шайбу и одну гайку. Резьбовые соединения пластины поз. 3 включают в себя: одну шпильку M10, одну плоскую и одну гроверную шайбы, и одну гайку.

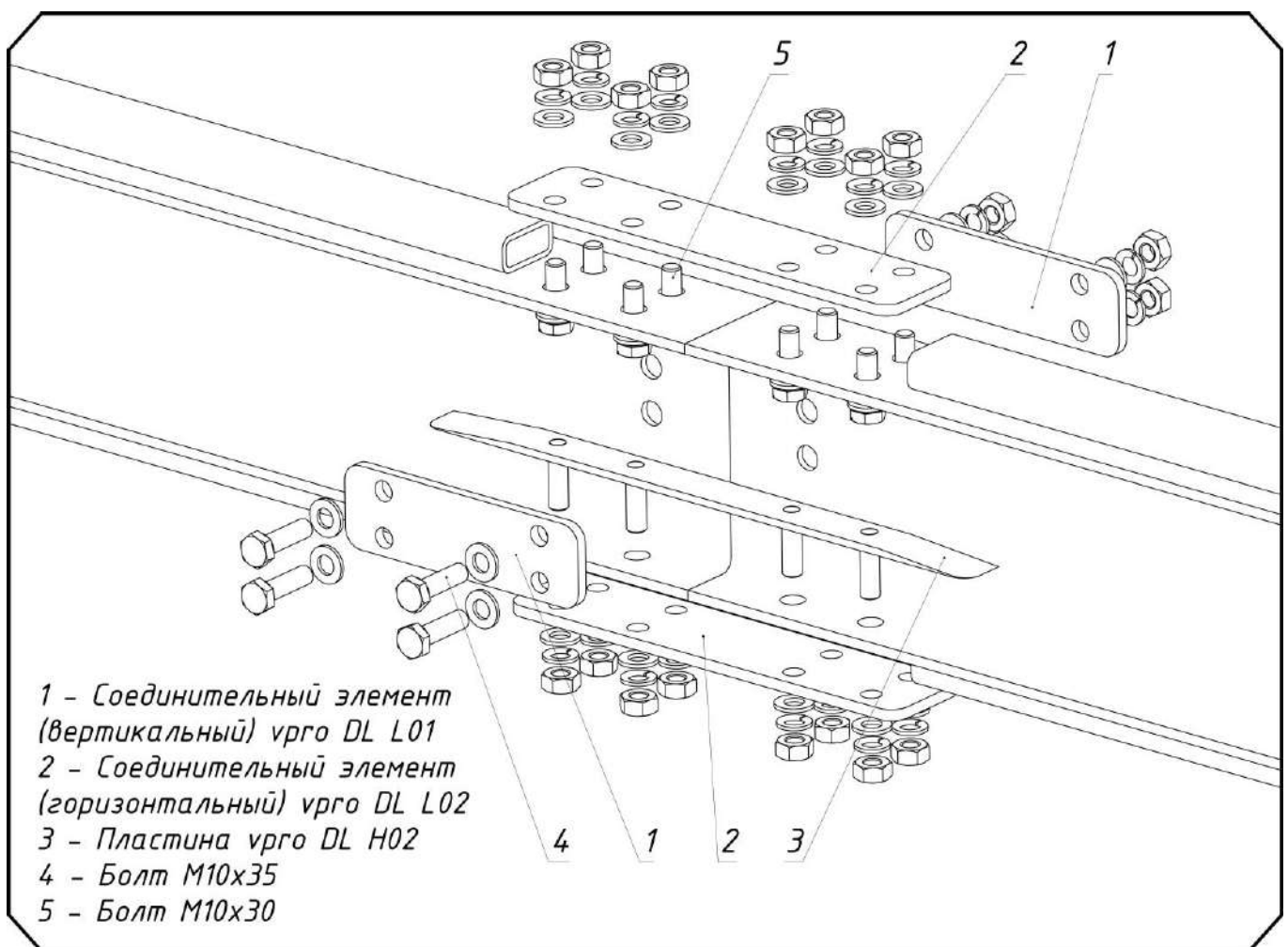


Рис. 7 Монтаж силового соединительного элемента.

### 9.2.3. Установка направляющих на противовесную платформу

Монтаж направляющих системы «ДВУТАВР» на противовесную платформу СОБ «Конструктор» выполняется после сборки всех сегментов направляющих воедино (см. п. 10.2.). Монтаж может быть выполнен различными способами, в зависимости от условий на объекте. В данной инструкции приведен один из возможных вариантов.

#### Порядок монтажа:

- 1) Кронштейны поз. 3 закрепить на выносках противовесной платформы поз. 1 с помощью пакетов резьбового соединения Г (болт М16х45, шайба М16 плоская 2 шт., шайба М16 гроверная 1 шт., гайка М16), в количестве 4 шт. на каждый кронштейн.
- 2) Установить направляющие системы «ДВУТАВР» поз. 2 в собранном состоянии (см. п. 10.2), вдвинув их в кронштейны поз. 3. Симметрично позиционировать направляющие системы «ДВУТАВР», относительно центральной оси симметрии противовесной платформы СОБ «Конструктор» (см. рис. 8).
- 3) Закрепить направляющие системы «ДВУТАВР» поз. 2 на кронштейнах поз. 3 с помощью прижимных болтов поз. 7 в количестве 2 шт. на каждый кронштейн.
- 4) Смонтировать козырёк системы «ДВУТАВР», закрепив на ней детали поз. 4, поз. 5 и поз. 6 с помощью кровельных саморезов (не показано на рис. 8). Детали поз. 4, поз. 5 и поз. 6 соединить между собой с помощью заклёпочных соединений.

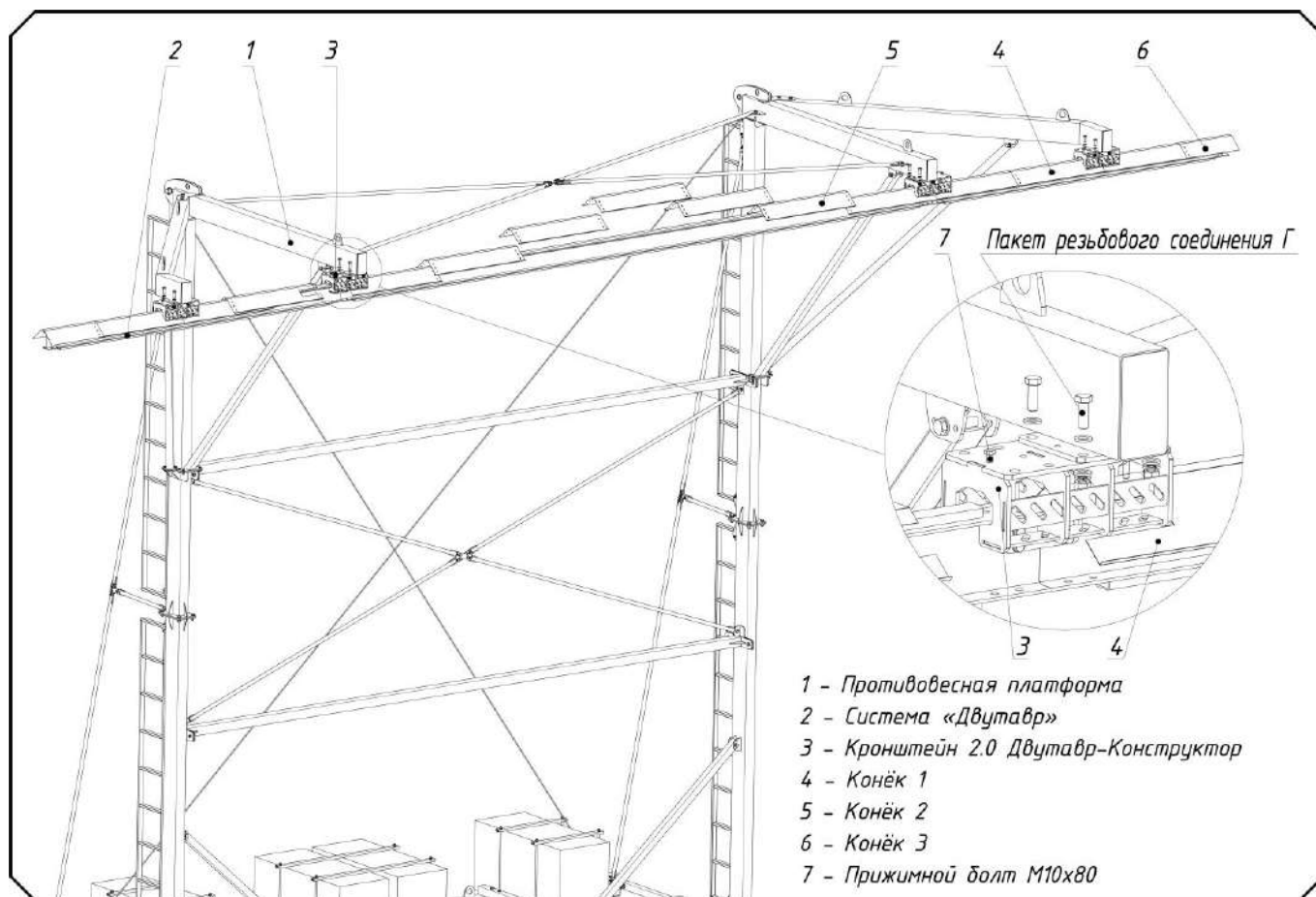


Рис. 8 Установка направляющих на противовесную платформу

## 9.2.4. Установка мобильной анкерной точки и концевых ограничителей

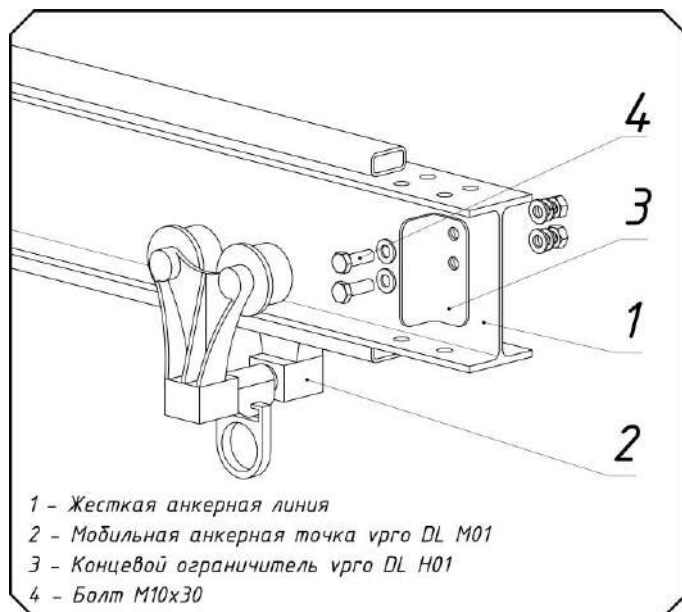


Рис. 6 Монтаж мобильной анкерной точки и концевого ограничителя.

На рис. 6 изображена анкерная линия с установленными мобильной точкой крепления и концевым ограничителем.

После установки всех сегментов, направляющие собранной анкерной линии поз. 1 следует установить заданное количество мобильных точек крепления vрго DL M01 поз. 2. Далее необходимо проверить свободный ход мобильной анкерной точки на всей длине направляющей.

**Внимание!** Превышать количество мобильных точек крепления, указанное в проекте, запрещено!

Далее, на концах анкерной линии устанавливаются два концевых ограничителя vрго DL H01 поз. 3, таким образом, чтобы их плоская часть была обращена в сторону мобильной точки крепления. Уголок ограничителя крепится с помощью болтов M10x30 поз. 4.

## 9.3. Приёмка системы в эксплуатацию

При приемке в эксплуатацию, установленная система должна быть проверена представителем компании производителя или уполномоченной ею представителем организации, компетентным в данной области (например, инженером или квалифицированным проектировщиком).

Приёмка системы в эксплуатацию должна проходить согласно акту ввода в эксплуатацию, который подтверждает соответствие этой системы технической документации и стандартам ГОСТ EN 795-2014 ССБТ, ГОСТ EN/TS 16415-2015.

В случае применения подсистемы на объекте, где действуют особые правила, при приемке системы в эксплуатацию необходимо подтвердить её соответствие этим правилам.

Лицо, ответственное за приемку системы в эксплуатацию, письменно подтверждает ее соответствие требованиям ГОСТ EN 795-2014 ССБТ, ГОСТ EN/TS 16415-2015 актом ввода в эксплуатацию.



# ЧЕК-ЛИСТ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОСМОТРА/ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ВЕНТОПРО

## ПРОТОКОЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

Дата установки (монтажа, ввода в эксплуатацию) « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
 Дата технического освидетельствования « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
 Дата следующего технического освидетельствования « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
 Тип системы (подсистемы) \_\_\_\_\_  
 Документ основание для проведения работ \_\_\_\_\_  
 Исполнитель (компетентное лицо), Ф.И.О., \_\_\_\_\_  
 № удостоверения/сертификата \_\_\_\_\_ выдан (дата) \_\_\_\_\_ действителен до (дата) \_\_\_\_\_  
 Заказчик (собственник объекта, пользователь) \_\_\_\_\_

### Объект

Идентификационный номер системы/подсистемы (инвентарный, регистрационный) \_\_\_\_\_  
 Тип объекта и его высота, м \_\_\_\_\_  
 (башня, мачта, опора, столб, труба и т.д.) \_\_\_\_\_  
 Наименование (условное обозначение, кодировка) и местонахождение объекта \_\_\_\_\_  
 Проект (схема монтажа) \_\_\_\_\_  
 Принадлежность объекта \_\_\_\_\_

### Перечень установленного оборудования

№	Артикул	Наименование компонента (элемента)	Количество
1	vpro DL AR _____	Прямой сегмент	
2	vpro DL AV 01	Кронштейн универсальный	
3	vpro DL AV 02	Кронштейн консольный	
4	vpro DL L01	Соединительный элемент	
5	vpro DL L02	Соединительный элемент	
6	vpro DL H01	Концевой ограничитель	
7	vpro DL H02	Направляющая	
8	vpro DL M01	Мобильная анкерная точка	
9	vpro DL ARbent	Угловой сегмент радиусом 1,5м	
10	vpro DL H03	Пластина для универсального кронштейна	
11	vpro DL PK	Пломбировочный комплект	
12	vpro DL H04	Монтажный комплект	
13			
14			
15			

### Заключение о дальнейшей эксплуатации

Система/подсистема находится в рабочем состоянии, дефектов нет, эксплуатация возможна до следующего освидетельствования	
Состояние системы/подсистемы неудовлетворительное, необходим ремонт, эксплуатация системы запрещена	

#### Исполнитель

#### Заказчик

Техническое освидетельствование выполнил \_\_\_\_\_

Техническое освидетельствование принял \_\_\_\_\_

Ф.И.О. исполнителя \_\_\_\_\_

Ф.И.О. ответственного лица \_\_\_\_\_

Подпись исполнителя \_\_\_\_\_

Подпись ответственного лица \_\_\_\_\_

**Внимание!!!** Всегда применяйте оригинальные средства защиты ползункового типа, относящиеся к данной подсистеме, а также страховочные привязи и соединительные подсистемы, соответствующие ТР ТС 019/2011. Для проведения качественного осмотра подсистем, при проведении осмотра, постоянно пользуйтесь руководством по монтажу и данными чек листами.

Перед заполнением сделайте копию данного протокола и сохраните ее в журнале учета и регистрации проведения периодических осмотров, чтобы быть уверенным, что бланки будут доступны для проведения следующих осмотров.

Периодический осмотр подсистемы компетентным лицом\* проводится не реже одного раза в 12 месяцев, если отсутствуют причины проведения внеплановых осмотров. Осмотр проводится с применением чек листа и регистрируется в журнале, что является документированием проведения осмотра. Пользователь подсистемы отвечает за соблюдение периодичности проведения осмотров.

\*Компетентное лицо - специалист, который ознакомлен с текущими требованиями к периодическим проверкам, рекомендациями и инструкциями, составляемыми производителем применительно к соответствующим компоненту, подсистеме или системе. Данное лицо должно уметь определять и оценивать значимость дефектов, инициировать коррективные действия и иметь необходимые знания и ресурсы для этого.

ООО «Вентопр»  
 Россия, МО, г.о. Истра,  
 д. Лешково, влд. 222, помеш. 1  
 Тел.: +7 (495) 640-45-05  
 Email: vento@ventopro.ru  
 www.ventopro.ru



**ЧЕК-ЛИСТ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОСМОТРА/ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ВЕНТОПРО**

**1. Визуальный осмотр**

Объекты проверки	Дефекты		Заметки
	Да	Нет	
<b>1.1 Прямые/угловые сегменты</b>			
1.1.1 Деформация -заменить, если есть деформация			
1.1.2 Грязь, направляющие сегментов загрязнены -если да - прочистить			
1.1.3 Коррозия на сегментах а) имеется лёгкая коррозия без влияния на функциональность: -улучшите защиту от коррозии по Вашему усмотрению б) имеется сильная коррозия поверхности: -зачистить повреждённые поверхности, улучшить защиту от коррозии			
<b>1.2 Кронштейны</b>			
1.2.1 Деформация -заменить, если имеется деформация			
1.2.2 Крепёжный материал Отсутствуют болты, гайки или др. -если да - установить			
1.2.3 Расстояние между кронштейнами			
Расстояние слишком большое -если да - отрегулировать согласно инструкции по монтажу			
<b>1.3 Соединительные элементы</b>			
1.3.1 Отсутствуют не силовые соединительные элементы или их элементы -если да - установить			
1.3.2 Отсутствуют силовые соединительные элементы или их элементы -если да - установить			
1.3.3 Крепёжный материал Отсутствуют болты, гайки или др. -если да - установить			
<b>1.4 Мобильная точка крепления</b>			
1.4.1 Деформация -заменить, если имеется деформация			
1.4.2 Затруднено движение мобильной точки крепления -заменить, если затруднено движение			
<b>1.5 Концевые ограничители</b>			
1.5.1 Отсутствуют концевые ограничители			
1.5.2 Крепёжный материал Отсутствуют болты, гайки или др. -если да - установить			
1.4.4. Другие компоненты _____ (краткое описание) Имеется повреждение / деформация... Отсутствуют болтовые соединения...			

## 2. Функциональный осмотр

Объекты проверки	Дефекты		Заметки
	Да	Нет	
<b>2.1 Прямые/угловые сегменты</b>			
2.1.1 Проверить сегменты анкерной системы по всей длине -заменить, если есть деформация			
2.1.2 При осмотре анкерной системы возникают препятствия плавному движению мобильной точки крепления			
2.1.3 Проверить горизонт установленной системы -отрегулировать, при отклонении от горизонта более 2°			
<b>2.2 Кронштейны</b>			
2.2.1 Проверить кронштейны анкерной системы Резьбовые соединения ослабли -если да - затянуть			
2.2.2 Проверить загрузку полок кронштейнов -если загружено менее 50% полки одним сегментом - произвести регулировку			
<b>2.3. Соединительные элементы</b>			
2.3.1 Проверить не силовые соединительные элементы Резьбовые соединения ослабли -если да - затянуть			
2.3.2 Проверить силовые соединительные элементы Резьбовые соединения ослабли -если да - затянуть, произвести стопорение			
<b>2.4 Мобильная точка крепления</b>			
2.4.1 Проверить мобильную точку крепления Резьбовые соединения ослабли -если да - затянуть			
<b>2.5 Концевые ограничители</b>			
2.5.1 Проверить концевые ограничители Резьбовые соединения ослабли -если да - затянуть			
<b>2.6 Особые замечки/другие дефекты</b>			

## 3. Указания по размерам зазоров между сегментами

	Размер зазора	Действия
<b>Осмотр при вводе в эксплуатацию</b>	≤ 5 мм	Анкерная система «ОК»
<b>Повторная проверка</b>	> 5 мм	Требуется ремонт анкерной системы

Замечания, выявленные дефекты и отклонения

---



---



---



---



---

Компетентное лицо \_\_\_\_\_

Подпись

(расшифровка)

### ВНИМАНИЕ!!!

При выполнении работ по замене, демонтаже, монтаже или ремонте компонентов и элементов подсистемы, необходимо соблюдать требования Руководства по монтажу и эксплуатации, с целью соблюдения требований безопасности и исключения возможности неправильного монтажа анкерной линии.

### ГАРАНТИЯ!!!

Может быть признана, только если соблюдались правила хранения, монтажа, эксплуатации и проведения периодических осмотров анкерной линии.

ООО «Вентпро»  
Россия, МО, г.о. Истра,  
д. Лешково, влд. 222, помеш. 1  
Тел.: +7 (495) 640-45-05  
Email: [venta@ventopro.ru](mailto:venta@ventopro.ru)  
[www.ventopro.ru](http://www.ventopro.ru)

**VPRO**  
ВЕНТОПРО