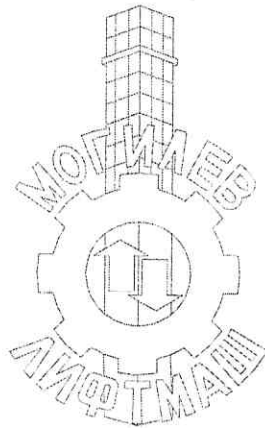


ОАО «МОГИЛЕВЛИФТМАШ»



ПАРКОВКИ РОТОРНЫЕ

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ПУСКУ,
РЕГУЛИРОВАНИЮ И ОБКАТКЕ ИЗДЕЛИЯ

ПР10.00.00.000 ИМ

МОГИЛЕВ

Содержание	
1	Общие указания..... 3
2	Меры безопасности..... 4
2.1	Инструкции по технике безопасности..... 4
2.2	Общие сведения по монтажу..... 4
2.3	Основные обязанности при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании..... 5
3	Монтаж..... 6
3.1	Общие указания..... 6
3.2	Организация электроснабжения..... 7
3.3	Предварительные и подготовительные работы до монтажа..... 7
3.4	Изготовление фундамента..... 8
3.5	Порядок монтажа технологического оборудования..... 10
4	Требования к производству пусконаладочных работ..... 26
4.1	Подготовительный период..... 26
4.2	Пусконаладочный период..... 26
4.3	Обкатка оборудования..... 27
4.4	Программирование чип-ключей и коды ошибок, выдаваемые контроллером..... 27
5	Правила приемки. Методы контроля..... 29
Приложение А	
	Таблица А.1 - Перечень крепёжных изделий, поставляемых в комплекте с парковкой ПР-10..... 31
	Таблица А.2 - Перечень крепёжных изделий, поставляемых в комплекте с парковкой ПР-12..... 33

1 Общие указания

1.1 Настоящая инструкция содержит основные указания, необходимые для правильного монтажа парковок роторных ПР10.00.00.000 и ПР12.00.00.000 (далее парковка). В инструкцию включены также требования для пуска, регулирования и обкатки оборудования. Инструкция предназначена для специалистов, знакомых с особенностями монтажа оборудования подобного сооружения.

1.2 При монтаже парковки с соблюдением требований настоящей инструкции надлежит также руководствоваться:

- документацией, поставляемой заводом изготовителем;
- правилами устройств электроустановок (ПУЭ);
- требования нормативной документации СНиП 21-02-99, ВСН-01-89, ГОСТ 15150-69, ГОСТ 22011-95, ГОСТ 18690-82, ГОСТ 23216-78.

1.3 Изложенные в настоящей инструкции технические требования к установке оборудования, к вариантам его крепления, к заземлению, методам контроля, приведены как рекомендуемые и уточняются в технической документации, поставляемой с парковкой.

2 Меры безопасности

2.1 Инструкции по технике безопасности

2.1.1 ВНИМАНИЕ! ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ ВСЕ СЛЕДУЮЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ В НИЖЕ ПРИВЕДЕННЫХ РАЗДЕЛАХ НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ. ПРИ ЛЮБОЙ НЕЯСНОСТИ В ТРЕБОВАНИЯХ ОБРАТИТЕСЬ К ПРОИЗВОДИТЕЛЮ, НЕ ПРОДОЛЖАЙТЕ РАБОТУ БЕЗ НЕОБХОДИМЫХ ЗНАНИЙ И НУЖНОЙ ИНФОРМАЦИИ.

ВНИМАНИЕ! ПРИ МОНТАЖЕ И ДЕМОНТАЖЕ ПАРКОВОК МОГУТ ПРОИСХОДИТЬ НЕСЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ С ТЯЖЕЛЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПРИ НАРУШЕНИИ ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕНЕБРЕЖЕНИИ ЭЛЕМЕНТАРНОЙ ОСТОРОЖНОСТЬЮ. Общим для этих несчастных случаев является «человеческий фактор».

Настоящий документ предназначен для работников, проводящих монтаж, демонтаж и обслуживание парковок.

Строго следуйте инструкции и следите за правильностью выполнения операций при монтаже – это позволит избежать аварий и несчастных случаев.

2.2 Общие сведения по монтажу

2.2.1 Общие сведения

2.2.1.1 При монтаже/демонтаже парковки рабочая зона должна быть ограждена в соответствии с требованиями нормативной документации.

2.2.1.2 При монтаже узлов и деталей парковки необходимо следить за надежным закреплением болтовых соединений и надежной фиксации узлов и деталей от случайного падения (при помощи подпорок, стяжек). При этом каждый этап работы должен быть завершен полностью.

2.2.1.3 К выполнению пусконаладочных работ разрешается приступать после окончания монтажа при исправном заземлении оборудования.

2.2.1.4 Все работы по монтажу внутри парковки, связанные с передвижением машиномест должны производиться в ручном режиме системы управления только после испытаний тормоза двигателя.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИ ВКЛЮЧЕННОЙ НА РУЧНОЙ РЕЖИМ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ НАХОДИТЬСЯ ВНУТРИ ПАРКОВОЧНОГО МОДУЛЯ (НА МАШИНОМЕСТАХ И ОКОЛО ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ЧАСТИ ПАРКОВКИ).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ МОНТАЖНЫХ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ:

- СОВМЕЩАТЬ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ ОБОРУДОВАНИЯ С РАБОТАМИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЛИ ДРУГИХ МОНТАЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ;
- ПЕРЕВОЗИТЬ НА МАШИНОМЕСТАХ ЛЮДЕЙ;
- НАХОДИТЬСЯ ВНУТРИ ПАРКОВОЧНОГО МОДУЛЯ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ.

2.2.2 Правила безопасности

2.2.2.1 Следуйте всем нормам и инструкциям по безопасности, действующим на объекте.

2.2.2.2 Монтаж/демонтаж парковки запрещается, если скорость ветра превышает 12,5 м/с или не соответствует местным правилам безопасности.

2.2.2.3 Перед началом работы прочтите Руководство по эксплуатации

Перед началом монтажа/демонтажа установите ограждение рабочей зоны.

Для монтажа/демонтажа допускаются монтажники, имеющие допуск по выполнению аналогичных работ.

2.2.2.4 Следует использовать предписанное защитное оборудование и защитную одежду, например, каску, защитную обувь, страховочный пояс и т.д.

2.3 Основные обязанности при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании

2.3.1 Владелец парковки обязан:

- вести и хранить рабочую документацию парковки;
- назначить лицо ответственное за обслуживание парковки;
- обеспечить ограждение зон проведения работ, связанных с монтажом/демонтажом, эксплуатацией, техническим обслуживанием и испытанием;
- обеспечить выполнение операций по монтажу и их ежедневное оформление;
- установить обязанности персонала в случае неисправностей и дефектов, включая аварийные ситуации;
- установить организационный порядок и порядок действий при аварийных ситуациях;
- изучить и применять все требования по безопасности труда, указанные в инструкции по монтажу, так же как и все нормы, и стандарты, касающиеся монтажа.

2.3.2 Необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

ВНИМАНИЕ! ПРИ МОНТАЖЕ, ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И ИСПЫТАНИЯХ ПАРКОВКИ ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ КАСКУ.

ПРИ ВЫСОТНЫХ РАБОТАХ В НЕЗАЩИЩЕННОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЛИЧНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ПОЯС, КАСКУ И ДР.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ НА ПАРКОВКЕ (МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДР. РАБОТЫ) ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ НЕОБХОДИМО НАЖАТЬ КНОПКУ «АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ» И ОТКЛЮЧИТЬ ВВОДНОЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ.

2.3.3 Организация заземления

При монтаже парковки необходимо обеспечить заземление парковки от независимого контура согласно ПУЭ, при этом измеренное сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

2.3.4 Организация молниезащиты

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПАРКОВКИ ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТКА И ПРЯМЫХ УДАРОВ МОЛНИЙ НЕОБХОДИМО ЧАСТИ ПАРКОВКИ СОЕДИНИТЬ СВАРКОЙ С АРМАТУРОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО ФУНДАМЕНТА ЗДАНИЯ ЛИБО СООРУЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ ТКП 336-2011 «МОЛНИЕЗАЩИТА ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ».

3 Монтаж

3.1 Общие указания

3.1.1 Перед обращением в монтажную организацию и началом монтажных работ необходимо осуществить следующие мероприятия:

– убедитесь в том, что площадка, предназначенная для монтажа, соответствует требованиям органов, отвечающих за безопасность строительных работ.

– подготовьте на монтажной площадке источники электроэнергии, освещения, подъемное оборудование и инструменты (в том числе ключ для контроля усилия затяжки болтовых соединений с учётом усилий). Убедитесь в том, что отсутствуют препятствия для проезда подъемно-транспортных средств

– обратите внимание на отсутствие преград сверху;

– перед началом монтажных работ специализированной монтажной организацией и заказчиком должны быть согласованы:

а) порядок выполнения монтажных работ;

б) места складирования оборудования;

в) транспортировка оборудования к месту монтажа;

г) использование задействованного подъемного оборудования;

д) порядок выполнения сварочных работ.

– подготовить площадки и место хранения технологического оборудования (площадка для складирования должна быть ровной и чистой; под оборудование и металлоконструкции должны быть положены деревянные подкладки; механические узлы, на которые установлена электроаппаратура, низковольтное комплексное оборудование, следует хранить в закрытых помещениях; узлы и детали, на которые не установлено электрооборудование, допускается хранить на улице под навесом).

– сверьте комплектность поставленного оборудования по отгрузочным ведомостям и осмотрите его на наличие повреждений, которые могли быть получены при перевозке.

– произвести расконсервацию оборудования: принятое монтажной организацией оборудование перед его монтажом должно быть расконсервировано с полным удалением консервирующих смазок и покрытий с последующей смазкой деталей согласно приложению к настоящей инструкции.

3.2 Организация электроснабжения

3.2.1 Прямой пуск электродвигателей приводит к высокому пусковому току, который, преодолевая сопротивление проводника кабеля, вызывает падение напряжения. Общее падение напряжения является суммой падений напряжения во всех кабелях. Следствием падения напряжения является существенное уменьшение пускового момента электродвигателя.

Для предотвращения проблем с запуском парковки чрезвычайно важно, чтобы источник питания соответствовал требованиям по пусковому току и падению напряжения.

Параметры силового кабеля, подводящего электропитание от распределительного щита к шкафу управления, расположенному на погрузочной площадке, рассчитываются по приведенным ниже данным (см. таблицу 1).

Примечание - Если для защиты оборудования применяется устройство защитного отключения, отключающее цепь при утечке на землю (замыкании на массу), его отключающее значение должно быть подобрано в пределах 500 мА.

Не рекомендуется использовать устройство защитного отключения цепи на 30 мА, т.к. оно будет постоянно отключать цепь из-за повышенных пусковых токов.

Минимальное сечение подводящего провода в силовом кабеле указано в таблице 1.

Таблица 1

Модель парковки	Мощность двигателя, кВт	Силовой кабель к щиту, сечение медного провода, мм ²	Минимальное сечение медного проводника, мм ²	Предохранитель (400 В, 50 Гц)
ПР-10	7,5	а = L x 0,17	6	32 А
ПР-12	9,2			

Значение «а» округлить до ближайшего стандартного значения в большую сторону, т.е. 6, 10, 16 мм² и т.д.

L – Длина в метрах силового кабеля от распределительного щита до шкафа управления основания парковки.

3.3 Предварительные и подготовительные работы до монтажа

3.3.1 Проверьте пригодность места монтажа (готовность фундамента согласно чертежа, освещение рабочего места, ограждение, транспорт, проверка оборудования и т.п.).

3.3.2 Подготовка фундамента

3.3.2.1 ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ФУНДАМЕНТА РАССМОТРИТЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПАРКОВКИ. УДЕЛЯЙТЕ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ НАСЫПЯМ, МЕРЗЛОМУ ГРУНТУ, КАБЕЛЯМ, ГАЗОВЫМ ТРУБАМ, ПРОЛОЖЕННЫМ В ГРУНТЕ, ИЛИ ПОДВЕСНЫМ ЛИНИЯМ И Т.П. НЕСОБЛЮДЕНИЕ ДАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЗНАЧИТЕЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНОМУ УЩЕРБУ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТИ МОНТАЖА В ДАННОМ МЕСТЕ.

3.4 Изготовление фундамента

3.4.1 Проект на строительную часть выполняется по отдельному договору со специализированной организацией по отдельному техническому заданию.

Фундамент изготавливается с учетом требований точности к установочным размерам (выставление анкерных закладных), а так же нагрузки на строительную часть (рисунок 1, 2). Все нижеприведенные рекомендации по проекту фундамента, кроме точности установочных размеров, могут быть изменены специализированной организацией, отвечающей за целостность и прочность фундамента. При разработке фундамента должны приниматься во внимание следующие факторы:

- нагрузка на грунт;
- несущая способность грунта;
- место расположения согласно ветрового района;
- сейсмичность;
- глубина промерзания грунта в регионе установки парковки.

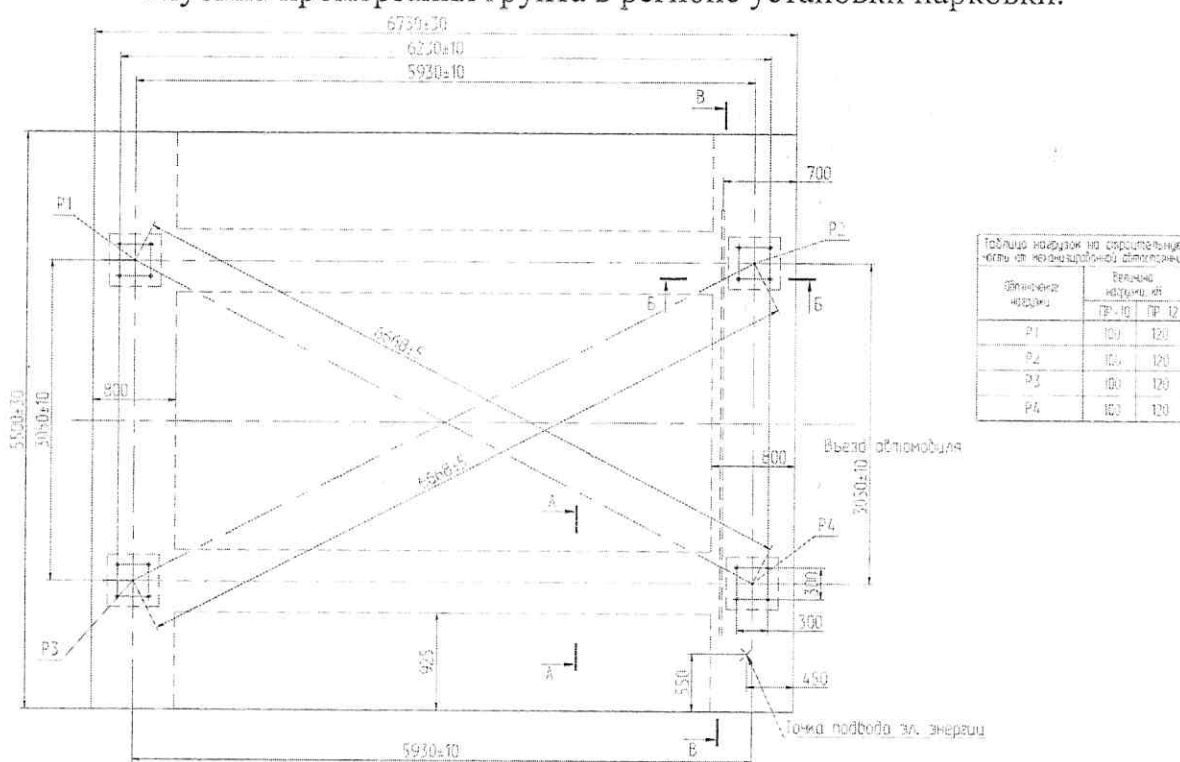


Рисунок 1 – Фундамент

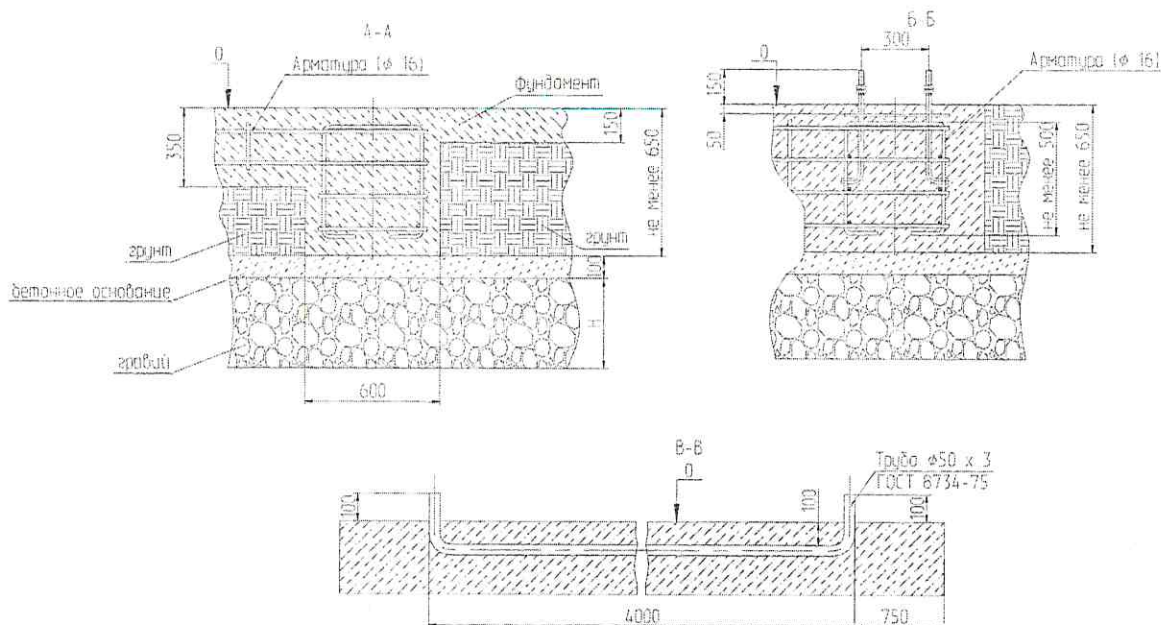


Рисунок 2 – Элементы фундамента

Нижняя граница гравия должна находиться ниже глубины промерзания грунта в регионе установки парковки на 300 мм. С учетом данного требования определяется величина Н согласно рисунка 2, которая должна быть не менее 300 мм.

До заливки фундамента необходимо установить трубу $\varnothing 50$ мм (в комплект парковки не входит) для прокладки электропроводки (рисунок 2). Для армирования фундамента необходимо использовать арматуру $\varnothing 16$ мм (в комплект парковки не входит).

Качество арматурных стержней с несущей способностью стали с пределом текучести не хуже 350 Н/мм^2 .

Качество бетона не хуже K25 (25 Н/мм^2) измеренное через 28 дней.

Перед началом монтажа парковки бетон должен приобрести не менее 70 % необходимой прочности на сжатие, которая обычно приобретается через семь дней после заливки бетона.

При необходимости начать монтажные работы раньше следует использовать бетон лучшего качества.

При заливке фундамента необходимо уделить особое внимание точности заливки закладных (рисунок 3), согласно рисунка 1 или строительного задания.

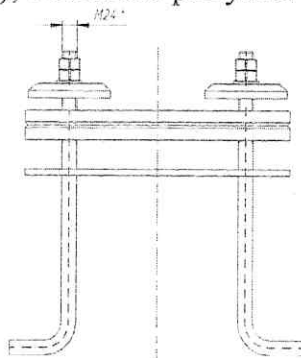


Рисунок 3 – Анкерные закладные

3.5 Порядок монтажа технологического оборудования

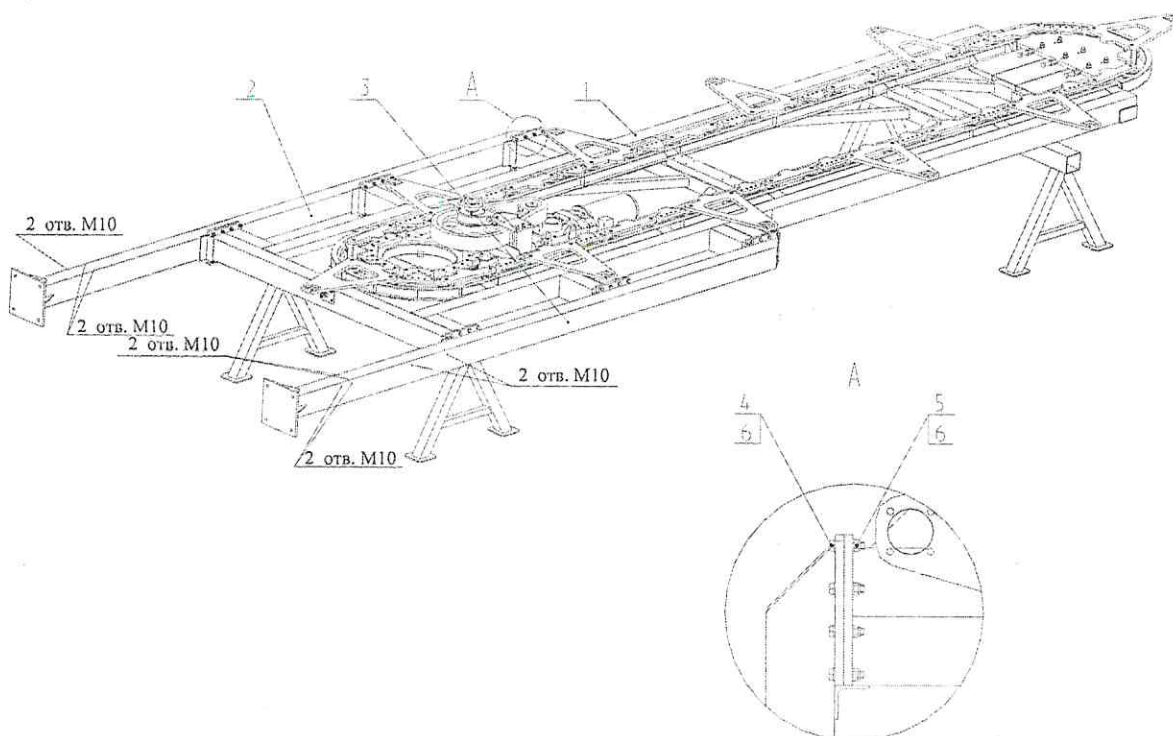
3.5.1 Монтаж передней боковины.

а) переднюю боковину 1 (рисунок 4) положить на подставки высотой не менее 1000 мм;

б) к боковине 1 прикрутить опоры 2, 3 при помощи болтов 4 и гаек 5 подложив с двух сторон шайбы 6 (пакет №1 приложение А);

в) проконтролировать момент затяжки болтов 200 Н·м динамометрическим ключом.

Полный перечень крепежа, поставляемого в комплекте с парковкой, с указанием номера пакета и закрепляемых узлов приведён в приложении А.



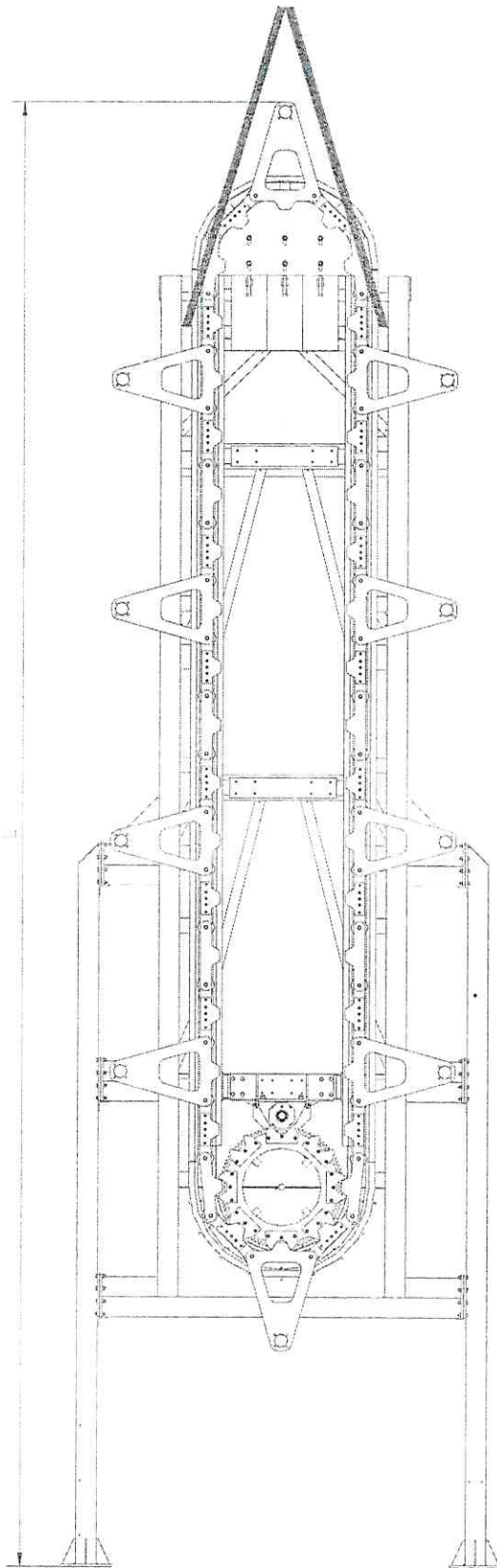
- 1 – боковина передняя (ПР10.01.00.000 для ПР-10, ПР12.01.00.000 для ПР-12),
2 – опора передняя правая ПР10.05.00.000, 3 – опора передняя левая ПР10.04.00.000,
4 – болт М16-6gx70.88.019, 5 – гайка М16 самоконтрящаяся,
6 – шайба А16.01.08пс.019.

Рисунок 4 – Сборка передней боковины

г) произвести строповку собранного и проверенного узла, согласно рисунка 5.

В качестве строп необходимо использовать нейлоновые стропы. При этом масса собранного узла составляет для ПР-10 – 5200 кг., для ПР-12 – 5600 кг.

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТРОПИТЬ ПАКЕТЫ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ НА «УДАВКУ».



для ПР-10 L=11800 мм, для ПР-12 L= 13600 мм

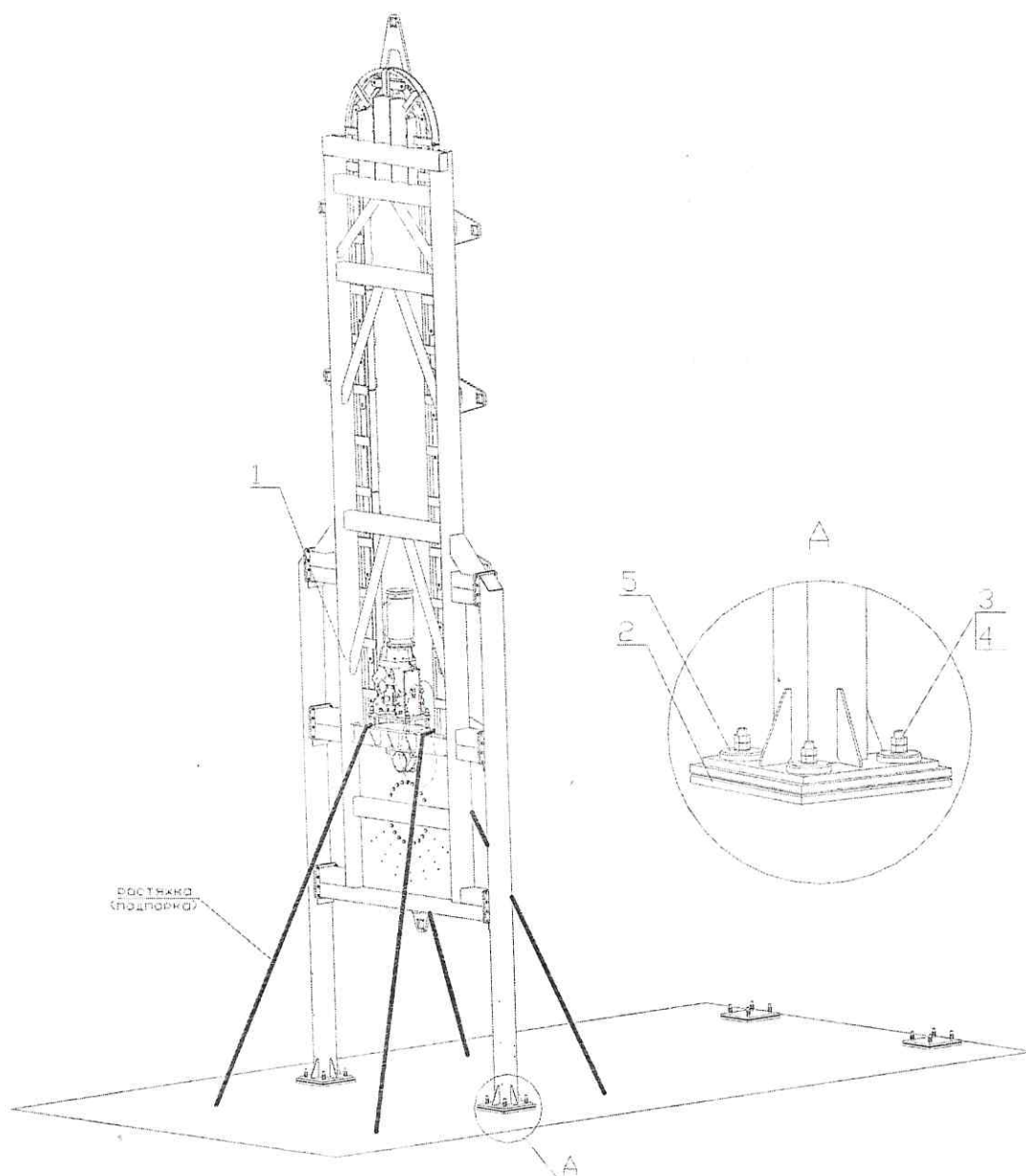
Рисунок 5 – Строповка боковины

ВНИМАНИЕ! УБЕДИТЕСЬ, ЧТО СТРОПЫ РАССЧИТАНЫ НА ТОТ ВЕС, КОТОРЫЙ ОНИ БУДУТ ПОДНИМАТЬ. НЕСОБЛЮДЕНИЕ ЭТОГО ТРЕБОВАНИЯ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ СЕРЬЕЗНЫЕ ТРАВМЫ ИЛИ ГИБЕЛЬ.

д) на шпильки закладных залитых в фундамент установить подкладки 2, а на подкладки установить собранную боковину переднюю 1 (рисунок 6).

е) надежно зафиксировать боковину 1 растяжками либо подпорками и прикрутить ее к шпилькам закладных фундамента гайками 3 моментом 350 Н·м, подложив предварительно под гайки шайбы 4 и 5 (рисунок 6).

ж) проконтролировать момент затяжки гаек 350 Н·м динамометрическим ключом.

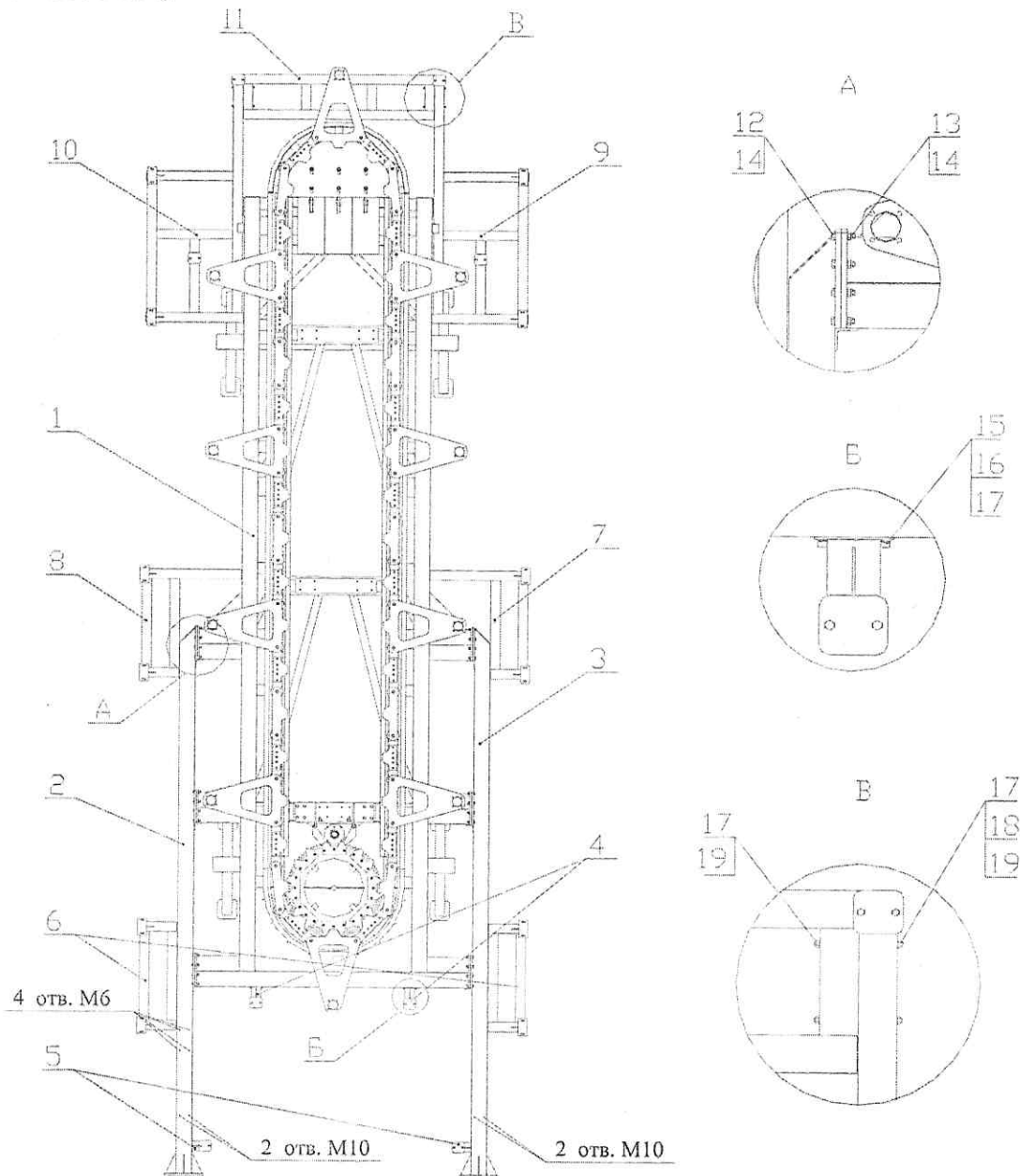


1 – боковина передняя в сборе, 2 – подкладка ПР10.30.02.000, 3 – гайка М24-6Н.8.019, 4 – шайба А24.01.08пс.019, 5 – шайба ПР10.34.00.001.

Рисунок 6 – Установка передней боковины

3.5.2 Монтаж задней боковины.

а) заднюю боковину 1 (рисунок 7) положить на подставки высотой не менее 1000 мм;



- 1 – боковина задняя (ПР10.02.00.000 для ПР-10, ПР12.02.00.000 для ПР-12),
 2 – опора задняя правая ПР10.06.00.000-01, 3 – опора задняя левая ПР10.06.00.000,
 4 – кронштейн ПР10.29.04.000, 5 – кронштейн ПР10.29.05.000,
 6 – кронштейн ПР10.29.06.000, 7 – кронштейн ПР10.29.07.000,
 8 – кронштейн ПР10.29.07.000-01, 9 – кронштейн верхний ПР10.29.08.000,
 10 – кронштейн верхний ПР10.29.08.000-01, 11 – рамка ПР10.29.09.000,
 12 – болт М16-6gx70.88.019, 13 – гайка М16 самоконтрящаяся,
 14 – шайба А16.01.08пс.019, 15 – винт М10-6gx25.88.019, 16 – шайба 10.65Г.05,
 17 – шайба А10.01.08пс.019, 18 – шпилька ПР10.29.00.002,
 19 – гайка М10 самоконтрящаяся.

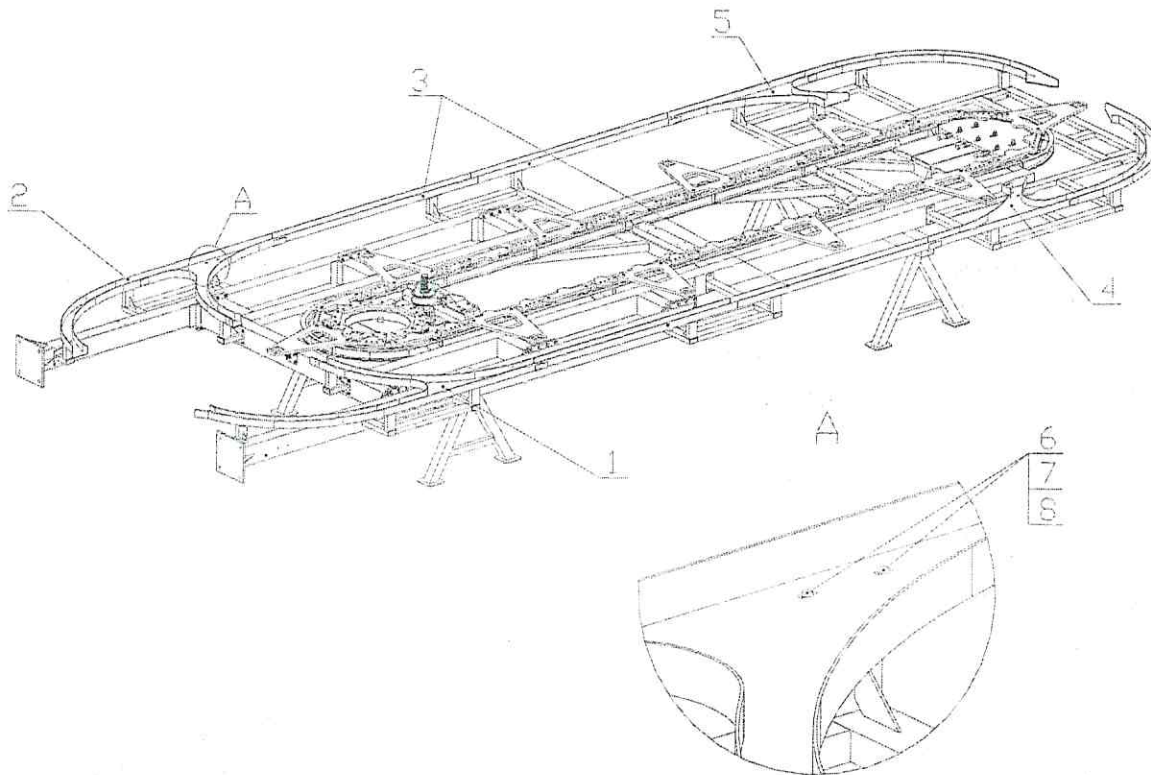
Рисунок 7 – Сборка задней боковины

б) к боковине задней 1 прикрутить опоры 2, 3 при помощи болтов 12 и гаек 13 подложив с двух сторон шайбы 14 (пакет №2 приложение А);

в) проконтролировать момент затяжки болтов 200 Н·м динамометрическим ключом.

г) к боковине задней 1 и опорам 2, 3 прикрутить кронштейны 4 – 8, кронштейны верхние 9, 10 при помощи винтов 15 подложив шайбы 16, 17 момент затяжки винтов 47 Н·м;

д) между кронштейнами верхними 9, 10 установить на шпильки 18 рамку 11 и зафиксировать гайками 19, подложив шайбы 17;



1 – сектор успокоителя ПР10.29.01.000, 2 – сектор успокоителя ПР10.29.01.000-01,
3 – направляющая, 4 – сектор успокоителя ПР10.29.03.000,
5 – сектор успокоителя ПР10.29.03.000-01, 6 – болт специальный ПР10.29.00.001,
7 – шайба А10.01.08пс.016, 8 – гайка М10 самоконтрящаяся

Рисунок 8 – Сборка элементов успокоителя

е) к установленным кронштейнам, прикрутить направляющие 3 (рисунок 8), сектора успокоителя 1, 2, 4, 5 при помощи болтов специальных 6 и затянуть гайками 8 с моментом 47 Н·м подложив шайбы 7. Направляющие 3 для ПР-10 – 2 шт. ПР10.29.02.000; для ПР-12 – по 2 шт. ПР10.29.02.000 и ПР12.10.01.000, соединённые крепежом 6 – 8.

ж) произвести строповку собранного узла, аналогично рисунка 5.

В качестве строп необходимо использовать нейлоновые стропы. При этом масса собранного узла составляет для ПР-10 – 5200 кг., для ПР-12 – 5700 кг.

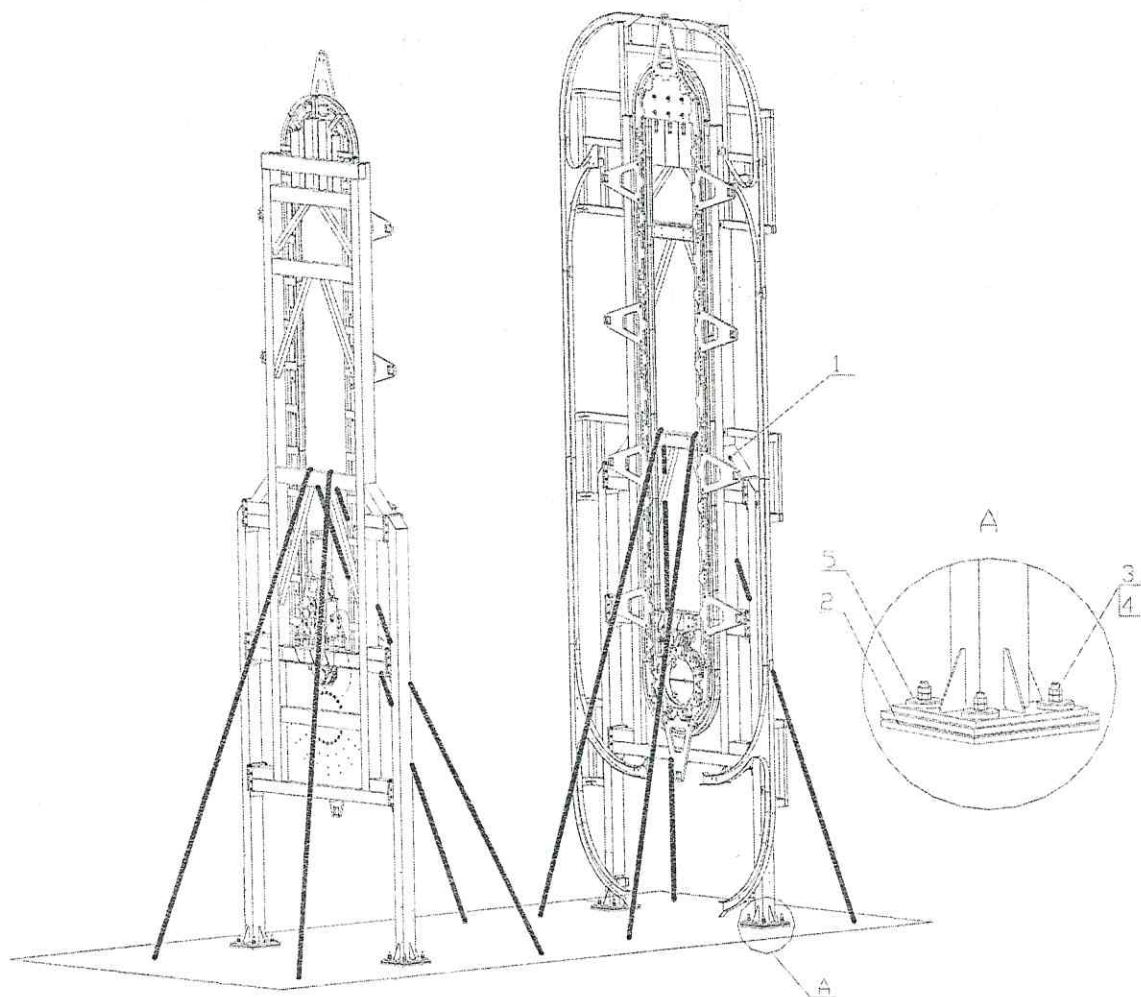
ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТРОПИТЬ ПАКЕТЫ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ НА «УДАВКУ».

з) на шпильки закладных залитые в фундамент установить подкладки 2, а на подкладки установить собранную боковину заднюю 1 (рисунок 9).

и) выставить боковины одна относительно другой таким образом, чтобы расстояние между приваренными направляющими цепи (квадрат 30) в аналогичных точках составляло 5736 ± 1 мм. Боковины не должны располагаться ромбовидно, контроль необходимо производить замерами диагоналей в аналогичных точках боковин, разность диагоналей ± 1 мм. При необходимости крепление передней боковины ослабить. Необходимо учитывать, что от точности выставления боковин зависит работоспособность парковки в целом.

надежно зафиксировать боковины растяжками либо подпорками и прикрутить к шпилькам закладных гайками 3 моментом 350 Н·м, подложив предварительно под гайки шайбы 4 и 5 (рисунок 9).

к) проконтролировать момент затяжки гаек 350 Н·м динамометрическим ключом.



1 – боковина задняя в сборе, 2 – подкладка, 3 – гайка М24-6Н.8.019,
4 – шайба А24.01.08пс.019, 5 – шайба ПР10.34.00.001.

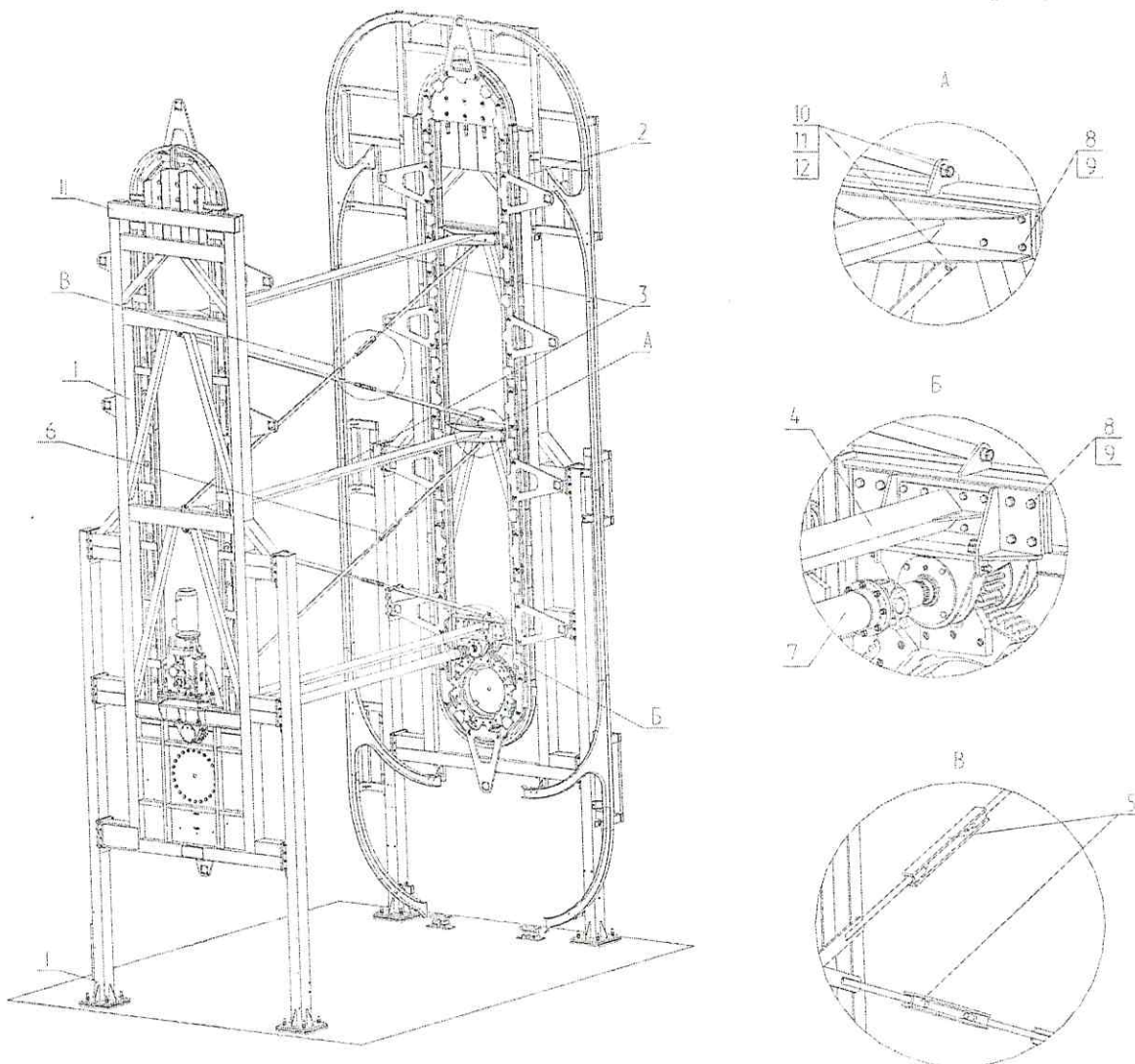
Рисунок 9 – Установка задней боковины

3.5.3 Установка стяжек, талрепов и приводного вала.

а) между боковин 1, 2 установить стяжки 3, 4 и прикрутить их болтами 8 (пакет №3 приложение А) с использованием фиксатора резьбовых соединений ЛОСТИТЕ 243, входящего в комплект поставки моментом 81 Н·м подложив шайбы 9 (рисунок 10);

б) убрать временные подпорки и растяжки;

в) прикрутить талрепы 5, 6 к проушинам на боковинах 1, 2 болтами 10 с гайками 11 моментом 350 Н·м подложив с двух сторон шайбы 12 (рисунок 10);



1 – боковина передняя в сборе, 2 – боковина задняя в сборе,
3 – стяжка ПР10.10.00.000 (для ПР-10 – 2 шт., для ПР-12 – 3 шт.),
4 – стяжка ПР10.09.00.000, 5 – талреп ПР10.08.00.000 (для ПР-10 – 3 шт.,
для ПР-12 – 5 шт.), 6 – талреп ПР10.08.00.000-01 (короткий), 7 – вал ПР10.07.00.000,
8 – болт М12-6х30.88.019, 9 – шайба А12.01.08пс.019, 10 – болт М24-6х55.88.019,
11 – гайка М24 самоконтрящаяся, 12 – шайба А24.01.08пс.016

Рисунок 10 - Установка стяжек, талрепов и приводного вала

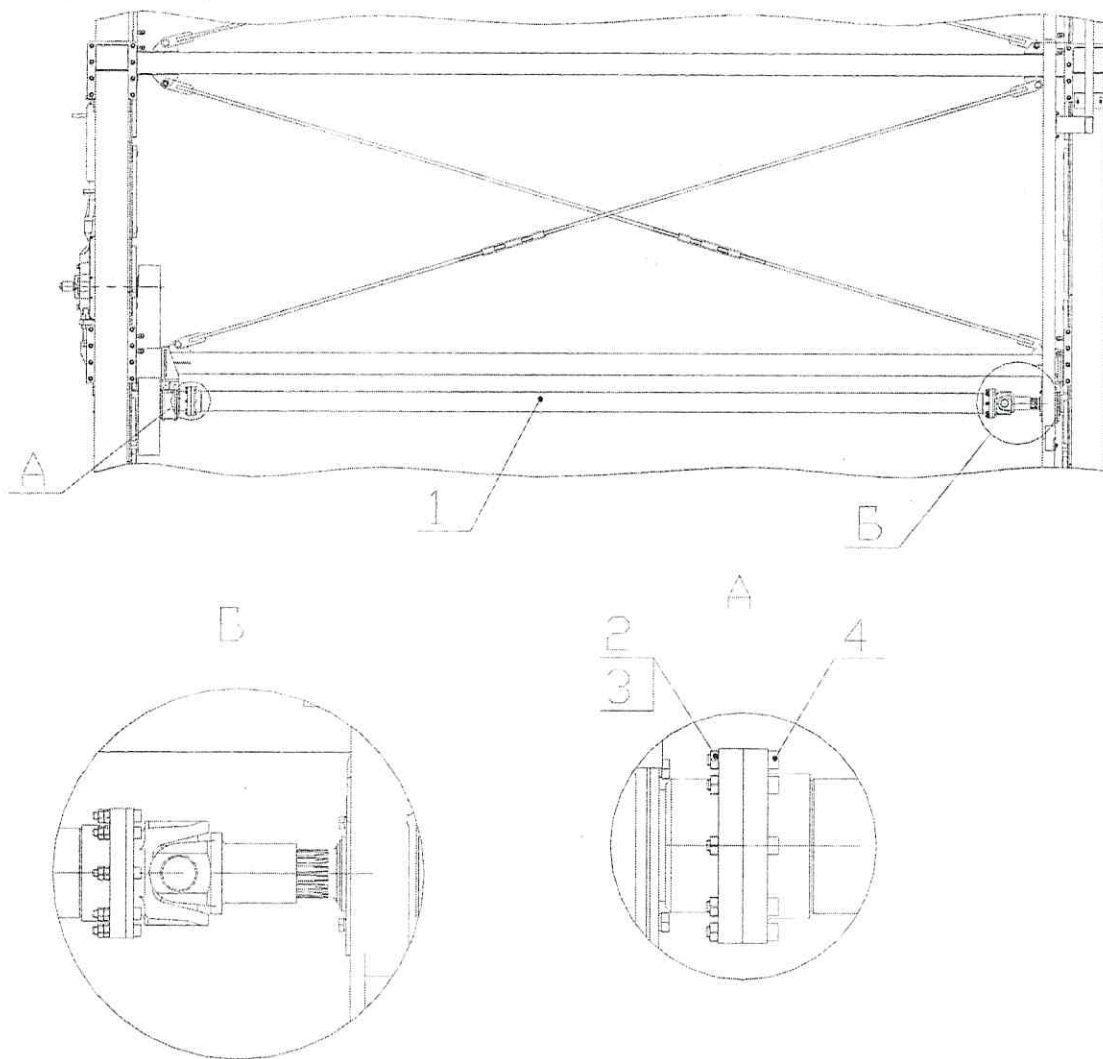
г) при помощи талрепов 5, 6 выставить вертикально боковины 1, 2. Проверить вертикальность выставления боковин с помощью теодолита. При выставлении вертикальности необходимо контролировать расстояние между приваренными направляющими цепи (квадрат 30) в аналогичных точках по всей высоте направляющих, расстояние должно составлять 5736 ± 1 мм.

ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ ВАЛА МЕЖДУ ДВУМЯ БОКОВИНАМИ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ЗВЕНЬЯ ЗАВЕСКИ МАШИНОМЕСТ ЦЕПЕЙ ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ БОКОВИН СОВПАДАЮТ.

е) при несовпадении отверстий в звеньях подвески цепи передней и задней боковин необходимо прокрутить цепь боковины задней до совпадения осей этих отверстий.

ж) установить приводной вал 1 (рисунок 11) и зафиксировать при помощи болтов 4 с гайками 2 моментом 47 Н·м, подложив под гайки шайбы 3.

з) повторно проконтролировать точность выставления боковин (пункт 3.5.3 г). Произвести приварку шайб 5 (рисунки 6 и 9) к поверхностям опор. Места сварки подкрасить.



1 – вал ПР10.07.00.000, 2 – гайка М10 самоконтрящаяся, 3 – шайба А10.01.08пс.019, 4 – болт ПР10.00.00.005.

Рисунок 11 – Монтаж приводного вала

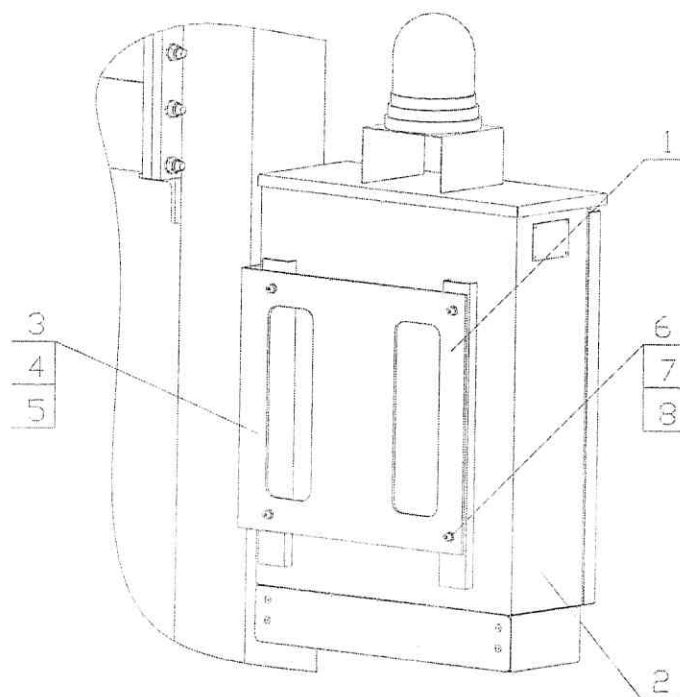
3.5.4 Монтаж шкафа управления.

а) к опоре передней прикрутить кронштейн 1 винтами 3 (пакет №6 приложение А), подложив шайбы 4, 5 (рисунок 12);

б) к кронштейну 1 установить прикрутить шкаф управления 2 винтами 6, подложив шайбы 7, 8 (рисунок 12);

в) открутить защитный кожух шкафа управления, произвести подключение силового кабеля и кабелей двигателя согласно схемы электрической соединений ПР10.00.00.000 Э4 и таблицы соединения ПР10.00.00.000 ТЭ3.

г) произвести подключения заземления во всех предусмотренных точках.



1 – кронштейн ПР10.00.00.003, 2 – шкаф управления,
3 – винт М10-6gx25.88.019, 4 – шайба 10.65Г.05, 5 – шайба А10.01.08пс.016,
6 – болт М8-6gx25.58.019, 7 – шайба 8.65Г.05, 8 – шайба А8.01.08пс.016

Рисунок 12 - Монтаж шкафа управления

д) на пульте шкафа управления 2 ключ переключателя режима работы повернуть в положение “РУЧНОЙ”.

е) произвести пробный пуск нажимая и удерживая кнопку ручного управления «SB2» влево либо вправо. Проверить правильность сборки, отсутствие посторонних шумов, затираний и проверить работоспособность тормоза привода.

3.5.5 Монтаж машиномест

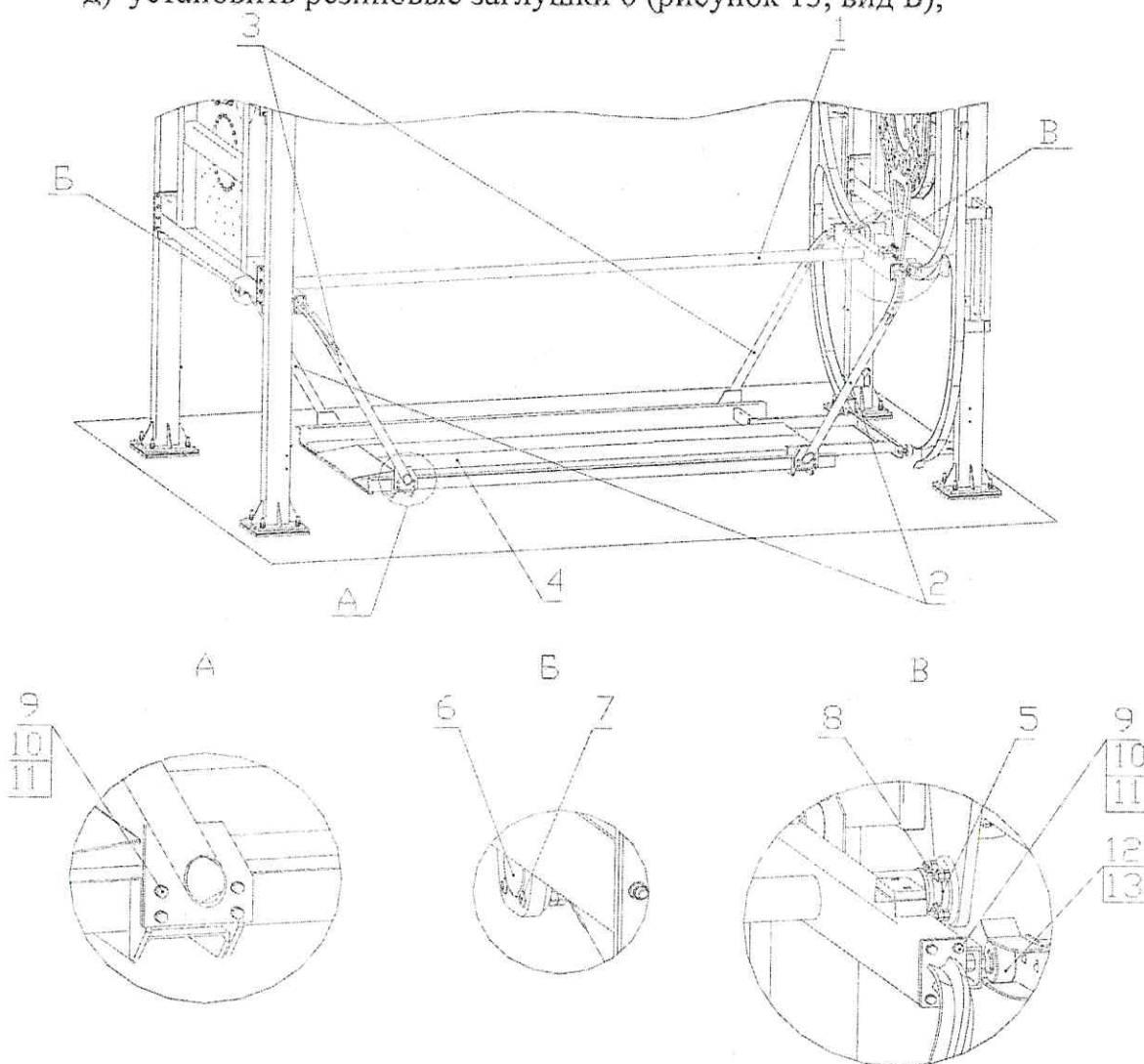
а) установить узлы подшипниковые 5 (рисунок 13) на балку 1 одним из стопорных винтов вниз, застопорив стопорными кольцами А45 ГОСТ 13942-86;

б) зажать стопорные винты узла подшипникового 5 со стороны передней боковины (рисунок 13, вид В) установленного на балке 1;

в) между двух боковин на подвесные кронштейны передней и задней цепи установить балку 1 и прикрутить (для удобства обслуживания – масленкой вниз) болтами специальными 7 (пакет №4 приложение А) с гайками 8 моментом 200 Н·м;

г) зажать стопорные винты узла подшипникового 5 со стороны задней боковины;

д) установить резиновые заглушки 6 (рисунок 13, вид Б);



1 – балка ПР10.03.01.000, 2 – стойка ПР10.03.03.000, 3 – стойка ПР10.03.01.000-01,
4 – поддон ПР10.03.02.000, 5 – узел подшипниковый LEG 209 2F,
6 – заглушка ПР10.00.00.002, 7 – болт специальный ПР10.00.00.001,
8 – гайки М16 самоконтрящаяся, 9 – болт М12-6gx30.88.019, 10 – шайба 12.65Г.05,
11 – шайба А12.01.08пс.016, 12 – ролик ПР10.31.04.000; Гайка М24-6Н.6.016.

Рисунок 13 – Монтаж машиномест

е) на балку 1 установить стойки 2, 3 зафиксировать болтами 9 (с использованием фиксатора резьбовых соединений LOSTITE 243, входящего в комплект поставки), подложив шайбы 10, 11;

ж) к стойкам 2, 3 прикрутить поддон 4 болтами 9 подложив шайбы 10, 11;

з) на ось ролика 12 навинтить гайки 13, установить два ролика на балку 1 и два на поддон 4 (с использованием фиксатора резьбовых соединений LOSTITE 243) таким образом, чтобы ролик полностью входил в желоб успокоителя. Верхние и нижние ролики должны быть выставлены по отвесу в одной плоскости, застопорить ролик уже установленной гайкой 13 моментом 350 Н·м;

и) проконтролировать расстояние между центрами верхнего и нижнего роликов, оно должно быть 1660 мм, зажать все болты 9 моментом 81 Н·м, проконтролировать затяжку динамометрическим ключом;

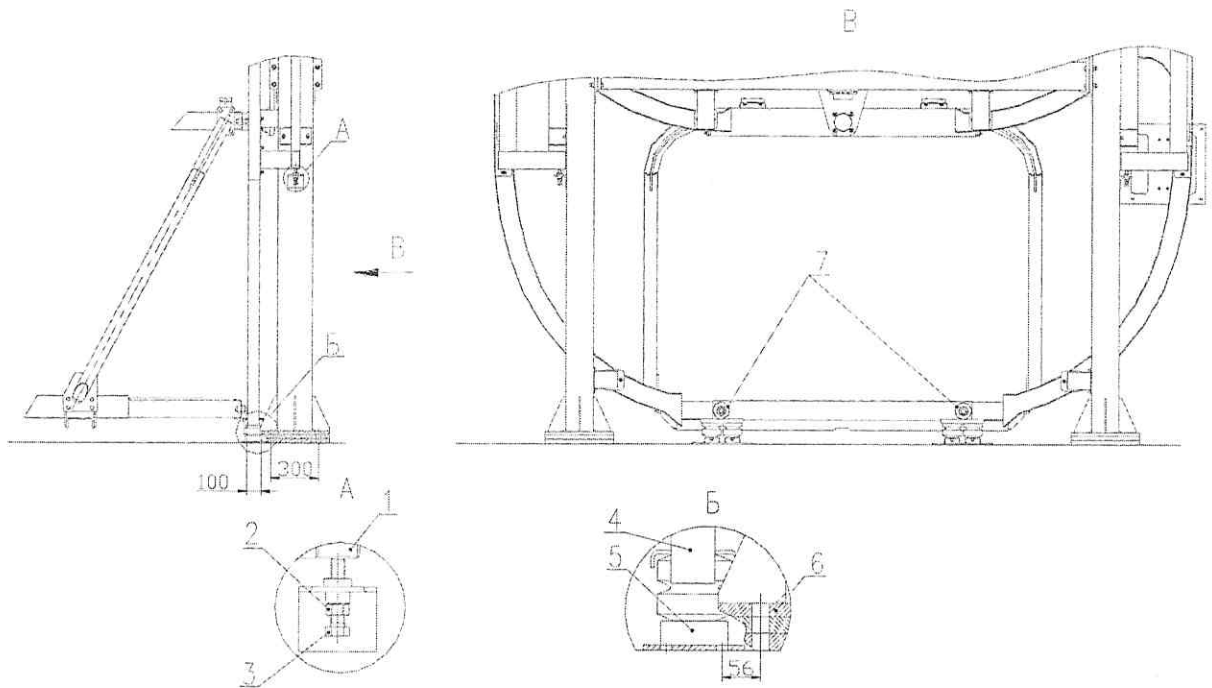
к) наметить места крепления упоров 5 (рисунок 14) к фундаменту, так, чтобы нижние ролики машиноместа 7 наезжали на плоскость упоров 5 и были в средней зоне сектора успокоителя 4 (возможно произвести разметку относительно отверстий задних стоек 6). Закрепить упоры болтами анкерными с гайкой M12x16x111;

л) отрегулировать сектора успокоителя. Для этого машиноместо перемещать по кругу (нажимая и удерживая кнопку ручного управления «SB2»), ослаблять винты крепления секторов и кронштейнов успокоителя и выставлять их таким образом, чтобы машиноместо не отклонялось от вертикали. Подъем или опускание системы успокоителей производить болтами 3 (4 шт), упирая кронштейны успокоителей 1, после выставления контрить гайками 2. Винты крепления зажимать моментом 47 Н·м после выставления секторов успокоителя;

м) нажимая и удерживая кнопку ручного управления SB2 влево либо вправо, прокрутить цепь к месту крепления следующего машиноместа, и произвести его монтаж, как описано выше в данном разделе (пункты а - и). Произвести установку остальных машиномест;

н) установить на заклепки вытяжные 4,8x10 номерные таблички (по две на каждое машиноместо) на расстоянии 100 ± 5 мм от торцов горизонтальной прямоугольной балки со стороны въезда, засверлив в балке отверстия $\varnothing 5^{+0,2}$ мм. Последовательность машиномест должна быть по часовой стрелке.

Допускается сборку машиноместа по пунктам а) - и) производить на поверхности земли. Установку на парковку в этом случае более удобно производить в крайнем верхнем положении машиномест, после чего переместить машиноместо в нижнее положение (нажимая и удерживая кнопку ручного управления «SB2») и производить выполнение пунктов к) - н).



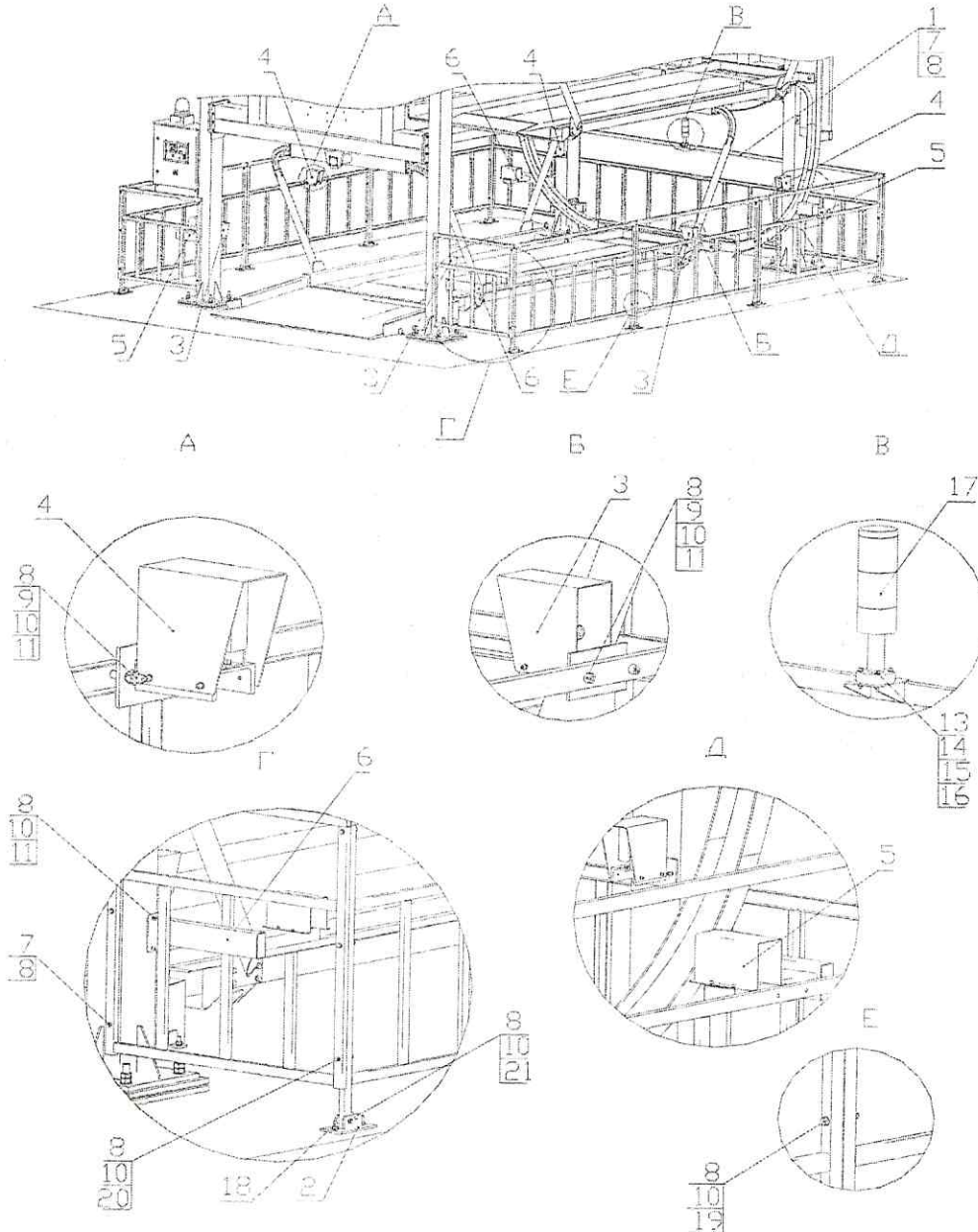
- 1 – кронштейн успокоителя, 2 – гайка М16-6Н.6.016, 3 – Болт ПР10.00.00.004 (М16),
 4 – нижний сектор успокоителя, 5 – упор ПР10.29.10.000 (2 шт), 6 – пятка стойки, -
 7 – ролик машиноместа.

Рисунок 14 – Монтаж упоров и регулировка успокоителя

3.5.6 Монтаж ограждения и датчиков

В соответствии с рисунком 15 необходимо:

а) к опорам задним прикрутить задние секции ограждения 1 (секция длиной 2990 мм – 1 шт, секция длиной 1080 мм – 2 шт), болтами 7 (пакет №5 приложение А) моментом 47 Н·м, подложив шайбы 8;



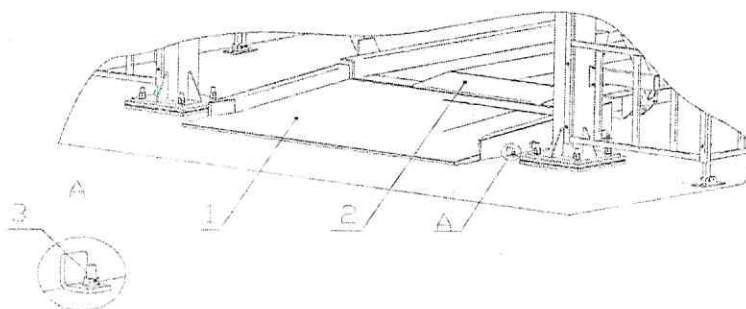
- 1 – ограждение в сборе, 2 – пята ПР10.30.01.300, 3 – датчик в сборе ПР10.13.00.000, 4 – датчик в сборе ПР10.13.00.000-01, 5 – датчик в сборе ПР10.14.00.000, 6 – датчик в сборе ПР10.14.00.000-01, 7 – болт М10-6gx40.56.019, 8 – шайба А10.01.08пс.016, 9 – винт М10-6gx45.88.019, 10 – гайка М10-6Н.6.016, 11 – шайба 10.65Г.05, 12 – винт М10-6gx25.88.019, 13 – винт М5-6gx40.88.019, 14 – гайка М5-7Н.6.019, 15 – шайба 5.65Г.05, 16 – шайба А5.01.08пс.016, 17 – колонна светосигнальная, 18 – Болт анкерный с гайкой М12x16x111, 19 – болт М10-6gx100.56.019, 20 – болт М10-6gx80.56.019, 21 – болт М10-6gx60.56.019.

Рисунок 15 – Монтаж ограждения и датчиков

- б) к опорам передним прикрутить передние секции ограждения 1 (секция длиной 1080 мм – 2 шт), болтами 7 моментом 47 Н·м, подложив шайбы 8;
- в) установить остальные секции ограждения 1, прикрутить пяты 2 болтами 21 с гайками 10 моментом 47 Н·м, подложив с двух сторон шайбы 8 и наметить места крепления пят 3 ограждения 1 к фундаменту;
- г) установить ограждение 1 на анкерные болты 18;
- д) секции ограждения 1 скрутить между собой болтами 19, 20 с гайками 10 моментом 47 Н·м, подложив с двух сторон шайбы 8;
- е) кронштейны с датчиком в сборе 3, 4, 5, 6 прикрутить к опорам винтами 12 (пакет №6 приложение А) моментом 47 Н·м, подложив шайбы 8, 11;
- ж) к центральным секциям ограждение 2, прикрутить кронштейны с датчиком в сборе 3, 4, винтами 9 с гайками 10 моментом 47 Н·м, подложив шайбы 8, 11;
- з) к задней секции ограждения (L=2990 мм) прикрутить колонну светосигнальную 17 винтами 13, с гайками 14, подложив шайбы 15, 16;
- и) к кронштейну 1 (рисунок 12) и к опоре задней прикрутить коробки клеммные винтами ПК-1Г.00.00.008-05 (с полукруглой головой);
- к) произвести подключения всех датчиков, энкодера, шкафа управления и т.д., согласно схемы электрической принципиальной ПР10.00.0.000 Э4 и таблицы соединений ПР10.00.00.000 ТЭ4 на парковку. Провода для подключения датчиков, находящихся с правой стороны от въезда, провести через трубу $\varnothing 50 \times 3$, залитую в фундамент. Для недопущения попадания воды внутрь трубы, оба конца трубы замазать герметиком силиконовым (в комплект поставки не входит);
- л) произвести увязку проводов, идущих вдоль стоек парковки хомутами 12,5x850, идущих вдоль ограждения – хомутами 4,8x360;
- м) для более жесткого закрепления шкафа электрооборудования необходимо произвести разметку на секции ограждения отверстия $\varnothing 6^{+1}$ мм по Г-образному кронштейну, закрепленному на шкафу. Закрепить кронштейн шкафа электрооборудования к секции ограждения винтом М5-6gx40.88.019 (с внутренним шестигранником) с гайкой М5-6Н.6.019, подложив шайбы А5.01.08пс.016 (пакет №6).

3.5.7 Монтаж трапа

- а) установить трап 1 на фундамент симметрично центра на расстоянии 15 мм от машиноместа 2 (рисунок 16);
- б) наметить места под анкера для крепления трапа 1 к фундаменту;
- в) зафиксировать трап 1 анкерами 3 (пакет №5 приложение А) во всех точках крепления.



1 – трап ПР10.03.00.000, 2 – машиноместо, 3 – болт анкерный с гайкой М12х16х111.

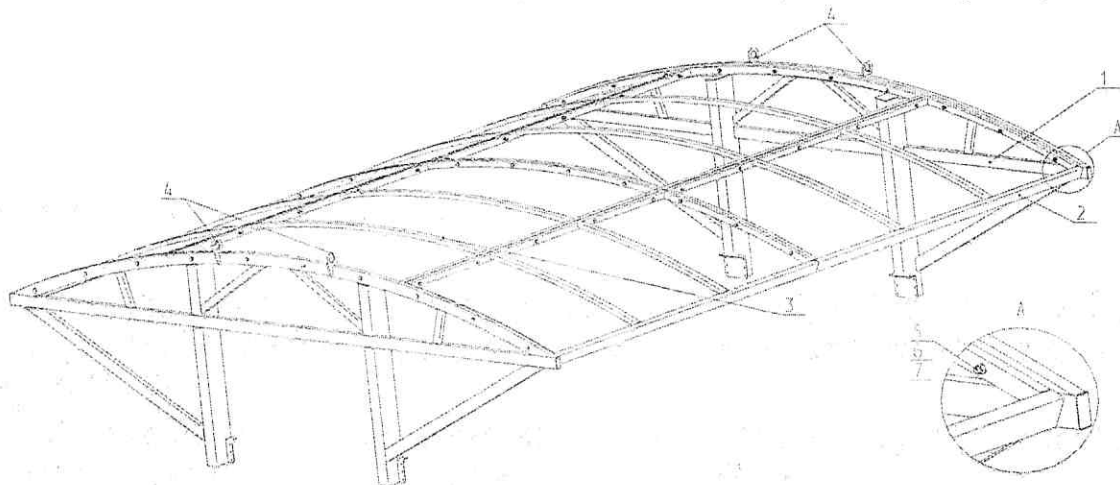
Рисунок 16 – Монтаж трапа

3.5.7 Монтаж крыши (комплектуется по заказу)

а) произвести сборку боковин крыши 1 (рисунок 17) с обрешётками 2, 3 болтами 5 (пакет №7 приложение А), гайками 6, подложив под головку болта и под гайку шайбы 7;

б) наметить места крепления крыши на боковинах парковки, строповку производить за проушины 4, опустить крышу на землю;

в) просверлить по разметке отверстия $\varnothing 8,4$ мм и нарезать в них резьбу М10;



1 – Боковина крыши, 2, 3 – обрешетка, 4 – проушины,
5 - Болт М16-6gx120.56.016 ГОСТ 7796-70, 6 – Гайка М16 самоконтрящаяся,
7 – Шайба А16.01.08пс.016 ГОСТ11371-78.

Рисунок 17 – Монтаж крыши

г) Перед установкой освободите от слоя упаковки (с наружной и внутренней поверхностей листов) только полосы шириной приблизительно в 50мм по краям листов. Оставшуюся (большую часть) слоя упаковки следует удалять только после полного завершения установки. Нельзя оставлять упаковочную пленку на монтируемых листах более 15 минут под прямыми солнечными лучами, что в противном случае приведет к склеиванию между собой пленки и разогретой поверхности листа.

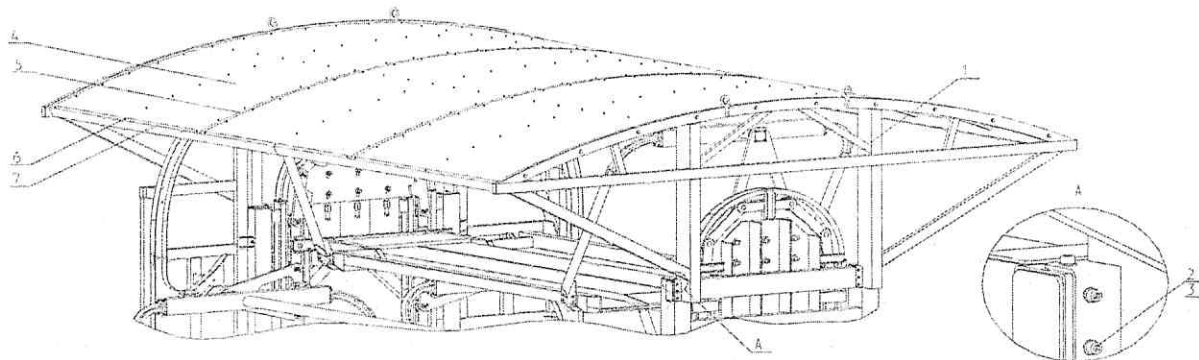
д) листы сотового поликарбоната 4 (рисунок 18) разложить на обрешётках 2, 3 (рисунок 17) таким образом, чтобы сторона которая обладает защитным слоем находилась с наружной стороны строения, так как такой слой препятствует проникновению во внутрь УФ-лучей и продольные ребра жесткости внутри листа были направлены сверху вниз для облегчения стока конденсата внутри листа;

е) между листами на герметик установить соединительные (Н-образные) профиля 5 (рисунок 18), по контуру на герметик установить торцевые (П-образные) профиля 7 (герметик входит в состав поставки парковки) оставляя зазоры с учётом на термическое расширение, не менее 2,5мм на каждый метр длины и ширины для бесцветного листа и до 4 мм для цветного;

ж) закрепить листы сотового поликарбоната на саморезы с термошайбами 6 с шагом 250 ± 10 , засверливая по месту в поликарбонате отвер-

ствия \varnothing 7-8 мм (затяжку саморезов вести, не допуская деформации ребер поликарбонатной панели, в случае деформации ребер жесткости необходимо ослабить затяжку самореза вплоть до восстановления панелью своей формы (рисунок 19). При поставке термошайб с фиксирующей ножкой, необходимо отверстия в поликарбонате выполнять на 2-3 мм больше ножки.

з) установить крышу в сборе 1 (рисунок 18) на боковины, закрепив её винтами 2, подложив шайбу 3.



- 1 – крыша в сборе, 2 – Винт М10-6gx25.88.019 ГОСТ11738-84,
 3 – Шайба А10.01.08пс.016 ГОСТ11371-78, 4 – лист сотового поликарбоната,
 5 – Н-образные соединительный профиль,
 6 – саморез со сверлом 5,5x40 с термошайбой, 7 – П-образный торцевой профиль.

Рисунок 18 – Установка крыши на парковку



Рисунок 19 – Правила крепления поликарбоната

4 Требования к производству пусконаладочных работ.

В комплекс пусконаладочных работ входят:

- подготовительный период;
- пусконаладочный период;
- обкатка оборудования.

4.1 Подготовительный период

В подготовительный период необходимо произвести следующие работы:

- а) произвести осмотр оборудования с целью выявления и устранения дефектов;
- б) произвести смазку всех подшипниковых узлов, шестеренок, муфт, шарнирных узлов и цепи должны быть смазаны смазкой Литол-24 ГОСТ 21150-87;
- в) проверить затяжку всех болтовых соединений моментом (см. таблицу 2);
- г) проверить наличие масла в редукторе;
- д) провести подготовку места установки парковки к проведению испытаний.

Контроль парковки заключается в проверке монтажа и оснащения парковки всем необходимым (инструкции, аварийное оснащение по техобслуживанию, документация).

Рекомендуемые величины момента затяжки указаны в таблице 2.

Таблица 2

Размеры	Размер ключа, мм	Момент затяжки, Н·м
M6	10	10
M8	13	24
M10	17	47
M12	19	81
M16	24	200
M20	30	250
M24	36	350

Примечание - Таблица применима к оцинкованным болтам и гайкам с классом прочности 8.8.

4.2 Пусконаладочный период

В пусконаладочный период входят работы по замеру параметров электрических цепей и заземления с составлением необходимых технических актов (отчетов), по опробованию работы оборудования под нагрузкой с регулировкой аппаратуры (при необходимости), наладке автоматического режима работы, проведению необходимых испытаний в эксплуатационных режимах.

После окончания монтажных работ производится в ручном режиме наладка работоспособности механизмов, затем проверяется работоспособность во всех режимах работы парковки.

Наладочные работы с системой управления должны выполняться после выполнения работ по механической регулировке оборудования и механизмов.

4.3 Обкатка оборудования

Обкатка оборудования с системой управления осуществляется без нагрузки и с максимальной несимметричной нагрузкой (загрузка подрядстоящих машиномест массой 2350 – 2400 кг для парковки ПР-10 – 3–5 машиноместа, для парковки ПР-12 – 4–6 машиноместа). В процессе обкатки движение машиномест должно осуществляться с остановками после полного оборота каждого машиноместа «работа в рабочем режиме». Всего за время обкатки рекомендуется выполнить восемь полных круговых циклов: четыре без нагрузки и четыре с максимальной несимметричной нагрузкой (по два «по часовой стрелке» и по два обратно «против часовой стрелки»).

Во время обкатки проверяется работоспособность всего оборудования, взаимодействие его узлов и механизмов, работа электроаппаратуры. Проверить работу тормоза двигателя, зафиксировать отсутствие повышенного шума, стука и вибрации.

После обкатки необходимо убедиться в отсутствии течи масла из мотор-редуктора, проверить состояние каркаса, шарнирных узлов, цепей, состояние звездочек и роликов. Проверить также крепеж каркаса парковки, крепления привода и другого оборудования.

4.4 Программирование чип-ключей и коды ошибок, выдаваемые контроллером

4.4.1 Для просмотра/корректировки параметров ключей доступа необходимо:

- переключателем перевести устройство управления в ручной режим;
- нажать кнопку аварийного останова;
- нажать одновременно кнопки «Set» и «Mode» на корпусе ПЛК (нажать «Set» и удерживая ее нажать «Mode»).

Здесь и далее «*текст*» - обозначение сообщения на дисплее устройства управления, 'text' – обозначение сообщения на индикаторе ПЛК. Термин клавиша обозначает клавишу клавиатуры пульта управления, термин кнопка обозначает кнопку пульта управления или ПЛК. Для подтверждения/ввода используется клавиша «#» и кнопка «Set» (справа), для изменения/отмены – клавиша «*» и кнопка «Mode» (слева).

Последует подсказка «*Press Key*», затем коснуться нужным ключом считывателя. Если ключ присутствует в памяти ПЛК, выведется его номер и пин-код «*Ном:Х Pin:xxxx*», иначе последует запрос на ввод номера ключа «*Ном:»*. После ввода номера ключа отображается соответствующий пин-код. Для изменения пин-кода нажать клавишу «*» клавиатуры пульта управления, после чего ввести новый пин-код. По завершении ввода пин-кода (4 символа) последует запрос подтверждения записи параметров в память ПЛК «*Ок?*». Для подтверждения нажать клавишу «#» клавиатуры, для отмены – клавишу «*». Ввод ключа завершен. На запрос «*Next key*» для ввода следующего ключа нажать клавишу

«#», для выхода – нажать «*». Для удаления ключа необходимо ввести новый ключ под номером удаляемого.

4.4.2 Просмотр параметров осуществляется в ручном режиме последовательным нажатием кнопки «Mode» ПЛК. По каждому нажатию происходит переключение индицируемых параметров: код ошибки (“Error:xxxx”), время (“Date hh:mm:ss”), дата (“Date dd/mm/yy”), количество полных оборотов энкодера (“Turn:xxxx”), данные энкодера (“Encoder:xxxx”), номер места (“MyPos:xx”), смещение относительно места фиксации (“Offset:xxxx”), номер ближайшего свободного места (“Motorресурс в часах (“Motor resurs, H= xxxxx,x”).

4.4.3 Коды ошибок выдаваемые контроллером

#define KodErrPLC	0x0001	// ошибка ПЛК
#define KodErrorIbtn	0x0002	// ошибка iButton
#define KodErrorKbd	0x0004	// ошибка клавиатуры
#define KodErrorTS	0x0020	// сработал термостат
#define KodErrorEnc	0x0040	// ошибка энкодера
#define KodErrorKV	0x0080	// контроль напряжения
#define KodErrorFZ	0x0100	// ошибка датчика контура
//#define KodErrorTemp	0x0200	// контроль температуры
#define KodErrorKA	0x0200	// контроль скорости
#define KodErrorStop	0x0400	// кнопка "STOP"
#define KodErrorMotion	0x0800	// ошибка движения

5 Правила приемки. Методы контроля

5.1 Парковка после монтажа на месте эксплуатации должна пройти приемо-сдаточные испытания, результаты которых заносятся в протокол испытаний, и оформляется акт приемки парковки в эксплуатацию, на основании которого заполняется паспорт парковки (для ПР-10 – ПР10.00.00.000 ПС, для ПР-12 – ПР12.00.00.000 ПС). Испытания проводит монтажная организация при участии представителей предприятия-изготовителя и заказчика.

5.2 К испытаниям допускается технический персонал не моложе 18 лет, прошедший инструктаж по технике безопасности, имеющий практические навыки по наладке и регулировке грузоподъемных механизмов и имеющий квалификационную группу электробезопасности не ниже III.

5.3 Перед началом испытаний рекомендуется провести работы по техническому обслуживанию парковки (периодический осмотр и частичный технический осмотр (ТО-2) в соответствии п.4.2 «Руководства по эксплуатации»). Обязательно должен быть проконтролирован уровень смазочного материала в редукторе и цепях системы привода.

5.4 При приемке работ по монтажу и наладке электрических устройств должны быть соблюдены требования СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

При проведении испытаний парковки следует руководствоваться ведомственными правилами, нормами и инструкциями по технике безопасности, действующими на предприятии, проводящем испытания.

5.5 Монтажная организация должна гарантировать качество монтажа и ремонта, о чем должна быть сделана соответствующая запись в паспорте на парковку роторную (для ПР-10 – ПР10.00.00.000 ПС, для ПР-12 – ПР12.00.00.000 ПС).

5.6 Программа проведения приемо-сдаточных испытаний парковки включает в себя следующие этапы:

- визуальный осмотр внешнего вида на соответствие конструкторской и нормативно-технической документации;
- визуальный осмотр и оценка качества изготовления и технического состояния узлов;
- проверка работоспособности автоматической системы управления;
- проверка работоспособности с нагрузкой.

5.6.1 Для проведения испытаний должна быть представлена следующая документация:

- инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия;
- схема электрическая соединений с таблицей соединений;
- схема электрическая принципиальная с перечнем электрооборудования;

- руководство по эксплуатации;
- паспорт парковки.

5.6.2 При визуальном осмотре должны быть проверены:

- металлоконструкции на предмет выявления возможных трещин, дефектов сварных швов, отклонений от заданной геометрической формы (погнутость, вмятины, вздутия), нарушения слоя окраски, коррозия и др.;
- элементы электрооборудования, в процессе которых необходимо обращать особое внимание на затяжку электрических болтовых соединений, наличие нагара и коррозии на контактах, отсутствие предохранителей и др.;
- болтовые соединения на наличие всех болтов, плотность соединения и затяжки болтов. Контроль проводить путем выборочного опробования динамометрическим ключом отдельных болтов.

Визуальный осмотр проводить при дневном свете.

5.6.3 Проверка работоспособности автоматической системы управления производится без нагрузки в следующем объёме:

- активация автоматического режима управления;
- активация ручного режима управления;
- срабатывание оптических датчиков заднего габарита автомобиля, а также датчиков нахождения человека в опасной зоне;
- остановка машиномест в штатном режиме.

5.6.4 Проверка работоспособности парковки с нагрузкой проводится с использованием грузов массой 2150^{+150} кг в следующей последовательности:

- активировать автоматический режим управления парковкой и произвести последовательную загрузку всех машиномест имитаторами машин, предварительно, перед загрузкой, замерив точность остановки каждого пустого машиноместа. Допускаемая погрешность остановки пустого машиноместа - ± 30 мм;
- активировать ручной режим управления и произвести по два полных цикла движения машиномест «по часовой стрелке» и обратно «против часовой стрелки»);
- активировать автоматический режим управления и произвести разгрузку всех машиномест, предварительно, перед разгрузкой замерив точность остановки каждого загруженного машиноместа. Допустимая погрешность остановки загруженного машиноместа - ± 30 мм.

5.7 Испытания должны быть приостановлены:

- при обнаружении несоответствия характеристик парковки конструкторской документации и нормативных документов;
- при несоблюдении правил безопасности и условий испытаний;
- при обнаружении неисправностей или отказов в процессе проведения испытаний.

В случае возникновения отказов принимается решение о возможности их устранения. Если устранить отказы невозможно или их возникновение недопустимо, то испытания прекращаются.

Приложение А
(справочное)

1/4

Таблица А.1 - Перечень крепёжных изделий, поставляемых в комплекте с парковкой ПР-10

Индекс, обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Пакет № 1 (боковина + опоры)				
	Болт М16-6gx70.88.019 ГОСТ 7798-70	шт	96	
	Гайка М16 самоконтрящаяся	шт	96	
	Шайбы А16.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт	192	
Пакет № 2 (комплект успокоителя)				
ПР10.29.00.001	Болт специальный	шт	48	
	Болт анкерный с гайкой М12х16х111	шт.	8	
ПР10.29.00.002	Шпилька	шт.	4	
ПР10.00.00.004	Болт	шт.	4	М16х80, L _{резьбы} = 75 мм
	Гайки М16-6Н.6.016 ГОСТ 5927-70	шт.	4	
	Винт М10-6gx25.88.019 ГОСТ 11738-72	шт.	40	с внутр. шестигран
	Гайка М10 самоконтрящаяся	шт.	56	
	Шайба 10.65Г.05 ГОСТ6402-70	шт.	40	
	Шайбы А10.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	96	
Пакет № 3 (стяжки + талрепы + вал)				
	Болт М12-6gx30.88.019 ГОСТ 7798-70	шт.	48	
	Шайба А12.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	48	
ПР10.00.00.005	Болт	шт.	8	М10
	Гайка М10 самоконтрящаяся	шт.	8	
	Шайбы А10.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	8	
Пакет № 4 (машиноместо)				
	Заклепка вытяжная 4.8х10	шт.	80	крепление табличек
ПР10.00.00.001	Болт специальный	шт.	80	М16
	Гайка М16 самоконтрящаяся	шт	80	
	Гайка М24-6Н.6.016 ГОСТ5915-70	шт.	40	
	Кольцо А45.хим.фос.прп ГОСТ13942-86	шт.	20	
	Болт М12-6gx30.88.019 ГОСТ 7798-70	шт.	320	
	Гайка М12 самоконтрящаяся	шт.	80	
	Шайба 12.65Г.05 ГОСТ 6402-70	шт.	320	
	Шайба А12.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	320	
Пакет № 5 (ограждение, трап)				
	Болт ГОСТ 7808-70			
	М10-6gx40.56.016	шт.	18	
	М10-6gx60.56.016	шт.	12	
	М10-6gx80.56.016	шт.	12	
	М10-6gx100.56.016	шт.	12	
	Гайки М10-6Н.6.016 ГОСТ 5927-70	шт.	36	
	Шайба А10.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	90	
	Болт анкерный с гайкой М12х16х111	шт.	20	

Продолжение таблицы А.1

Индекс, обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Пакет № 6 (электрооборудование)				
	Винт М10-6gx25.88.019 ГОСТ 11738-72	шт.	18	датчики в сборе, кронштейн шкафа управления
	Винт М10-6gx45.88.019 ГОСТ 11738-72	шт.	4	
	Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ 5927-70	шт.	4	
	Шайба А10.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	26	
	Шайба 10.65Г.05 ГОСТ 6402-70	шт.	22	
	Винт М5-6gx40.88.019 ГОСТ 11738-72	шт.	5	колонна светосигнальная, шкаф управления к ограждению
	Гайка М5-6Н.6.019 ГОСТ 5927-70	шт.	5	
	Шайба А5.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	10	
	Шайба 5.65Г.05 ГОСТ 6402-70	шт.	4	
ПК-1Г.00.00.008-05	Винт	шт.	8	коробки клеммные
	Болт М8-6gx25.58.019 ГОСТ 7798-70	шт.	4	шкаф управления
	Шайба А8.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	4	
	Шайба 8.65Г.05 ГОСТ 6402-70	шт.	4	
Пакет № 7 (крыша – по заказу)				
	Болт М16-6gx120.56.016 ГОСТ 7796-70	шт	50	
	Винт М10-6gx25.88.019 ГОСТ 11738-84	шт	32	с внутр. шестигран
	Шайба А10.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт	32	
	Шайба А16.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт	100	
	Термошайба	шт	240	
	Саморез со сверлом 5,5x40	шт	240	
	Гайка М16 самоконтрящаяся	шт	50	

Таблица А.2 - Перечень крепёжных изделий, поставляемых в комплекте с парковкой ПР-12

Индекс, обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Пакет № 1 (боковина + опоры)				
	Болт М16-6gx70.88.019 ГОСТ 7798-70	шт	96	
	Гайка М16 самоконтрящаяся	шт	96	
	Шайбы А16.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт	192	
Пакет № 2 (комплект успокоителя)				
ПР10.29.00.001	Болт специальный	шт	52	
	Болт анкерный с гайкой М12х16х111	шт.	8	
ПР10.29.00.002	Шпилька	шт.	4	
ПР10.00.00.004	Болт	шт.	4	М16х80, L _{резьбы} = 75 мм
	Гайки М16-6Н.6.016 ГОСТ 5927-70	шт.	4	
	Винт М10-6gx25.88.019 ГОСТ 11738-72	шт.	40	с внутр. шестигран
	Гайка М10 самоконтрящаяся	шт.	60	
	Шайба 10.65Г.05 ГОСТ 6402-70	шт.	40	
	Шайбы А10.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	100	
Пакет № 3 (стяжки + талрепы + вал)				
	Болт М12-6gx30.88.019 ГОСТ 7798-70	шт.	64	
	Шайба А12.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	64	
ПР10.00.00.005	Болт	шт.	8	М10
	Гайка М10 самоконтрящаяся	шт.	8	
	Шайбы А10.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	8	
Пакет № 4 (машинместо)				
	Заклепка вытяжная 4.8х10	шт.	96	крепление табличек
ПР10.00.00.001	Болт специальный	шт.	96	М16
	Гайки М16 самоконтрящаяся	шт	96	
	Гайка М24-6Н.6.016 ГОСТ5915-70	шт.	48	
	Кольцо А45.хим.фос.прп ГОСТ13942-86	шт.	24	
	Болт М12-6gx30.88.019 ГОСТ 7798-70	шт.	384	
	Гайки М12 самоконтрящаяся	шт.	96	
	Шайба 12.65Г.05 ГОСТ 6402-70	шт.	384	
	Шайба А12.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	384	
Пакет № 5 (ограждение, тран)				
	Болт ГОСТ 7808-70			
	М10-6gx40.56.016	шт.	18	
	М10-6gx60.56.016	шт.	12	
	М10-6gx80.56.016	шт.	12	
	М10-6gx100.56.016	шт.	12	
	Гайки М10-6Н.6.016 ГОСТ 5927-70	шт.	36	
	Шайба А10.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	90	
	Болт анкерный с гайкой М12х16х111	шт.	20	

Продолжение таблицы А.2

Индекс, обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Пакет № 6 (электрооборудование)				
	Винт М10-6gx25.88.019 ГОСТ 11738-72	шт.	18	датчики в сборе, кронштейн шкафа управления
	Винт М10-6gx45.88.019 ГОСТ 11738-72	шт.	4	
	Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ 5927-70	шт.	4	
	Шайба А10.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	26	
	Шайба 10.65Г.05 ГОСТ 6402-70	шт.	22	
	Винт М5-6gx40.88.019 ГОСТ 11738-72	шт.	5	колонна светосигнальная, шкаф управления к ограждению
	Гайка М5-6Н.6.019 ГОСТ 5927-70	шт.	5	
	Шайба А5.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	10	
	Шайба 5.65Г.05 ГОСТ 6402-70	шт.	4	
ПК-1Г.00.00.008-05	Винт	шт.	8	коробки клеммные
	Болт М8-6gx25.58.019 ГОСТ 7798-70	шт.	4	шкаф управления
	Шайба А8.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт.	4	
	Шайба 8.65Г.05 ГОСТ 6402-70	шт.	4	
Пакет № 7 (крыша – по заказу)				
	Болт М16-6gx120.56.016 ГОСТ 7796-70	шт	50	
	Винт М10-6gx25.88.019 ГОСТ 11738-84	шт	32	с внутр. шестигран
	Шайба А10.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт	32	
	Шайба А16.01.08пс.016 ГОСТ 11371-78	шт	100	
	Термошайба	шт	240	
	Саморез со сверлом 5,5x40	шт	240	
	Гайка М16 самоконтрящаяся	шт	50	