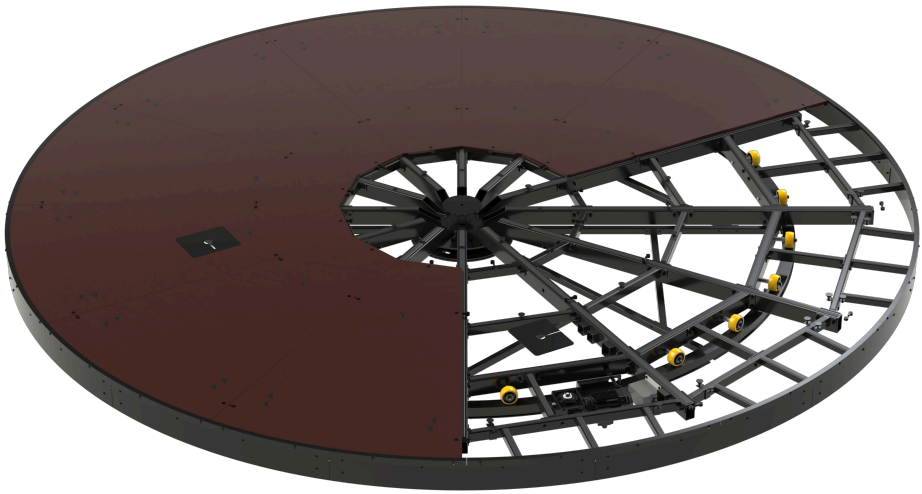
PROFIT
СЦЕНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Устройство поворотное
«Платформа поворотная 3,0-5,5/0,22-3,0-ФР
ТУ BY 6911751207.004-2015»

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ



ООО «Завод промышленной механизации»
г. Минск - 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ..... 3

2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ..... 3

2.1 Общие сведения об оборудовании..... 3

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ..... 4

4. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....10

5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ.....11

6. ОБЩИЙ ПОРЯДОК МОНТАЖА..... 11

6.1 Установка центра..... 11

6.2 Установка обкатного контура.....11

6.3 Установка подвижной платформы.....14

6.4 Установка и регулировка приводов.....18

6.5 Установка клеммных коробок.....20

6.6 Установка пазлов.....21

6.7 Установка юбки.....25

7. ПРИЛОЖЕНИЯ.....26

7.1 Обязательные приложения.....26

1. ВВЕДЕНИЕ

Поворотная платформа 3,0-5,5/0,22-3,0-ФР представляет собой технический комплекс оборудования, устанавливаемый на стационарной опорной конструкции, и обеспечивает вращение вокруг своей оси.
Не подходит для использования во взрывоопасных средах.
Не предназначен для непрерывной работы.

2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

2.1 Общие сведения об оборудовании

2.1.1 Оборудование разработано в соответствии с требованиями технического задания и учитывает архитектурно-строительные и инженерные части проектов.

2.1.2 При разработке учтены требования следующих нормативных документов:

- «Правила по охране труда в театрах и концертных залах», РБ 2005 г.

- «Правил по охране труда при выполнении работ в театрах, концертных залах, цирках, зоотеатрах, зоопарках и океанариумах», РФ 2021 г.

- СНБ 2.02.01-98 «Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов»;

- СНБ 2.02.03-03 «Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объемно-планировочные и конструктивные решения»;

- СНиП 2.08.96 «Общественные здания и сооружения»;

- СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия».

2.1.3 Тип климатического исполнения – УХЛ 3 по ГОСТ 15150-69.

2.1.4 Общие технические требования к электрооборудованию СДУ по ГОСТ МЭК 60204-1-2002.

2.1.5 Степень защиты шкафа управления – IP54 по ГОСТ14254-96.

2.1.6 Применяемые материалы группы НГ, в соответствии с СНБ 2.02.01-98 «Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов».

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Технические данные и характеристики оборудования представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Основные технические данные оборудования

№	Параметр	Значение
1	Диаметр, мм	5500
2	Динамическая нагрузка	300 кг/м.
3	Статическая нагрузка	1000 кг/м.
4	Номинальная скорость вращения	1 м/с на окружности
5	Напряжение питания	380 В
6	Потребляемая мощность	2*0,55 кВт, 380 В, 50 Гц.
7	Собственный вес	1,2 тн

Поворотная платформа конструктивно состоит из следующих основных функциональных частей:

– Привод – 2шт, колесо опорное – 12шт, стяжка – 8шт, перемычка – 50шт., стрела – 10шт, пазлы – 13шт., крышка 1шт, лючок – 2шт., уголок обрамляющий – 12шт, юбка – 12шт., накладка – 12шт., коробка клеммная – 2шт.

– Коплект монтажный.

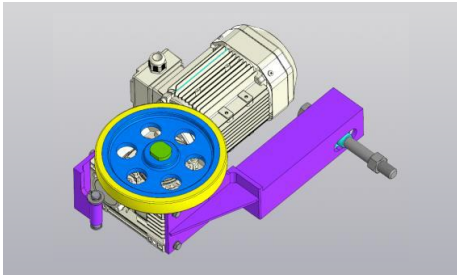
Оборудование поставляется в виде составных частей, представленных ниже.

Примечание 1. ВШД – габаритные размеры: В – высота, Ш – ширина, Д – длина

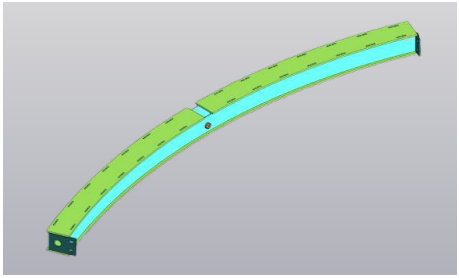
Примечание 2. Крепежные изделия поставляются в комплекте с составляющими функциональных частей.

Примечание 3. Масштабность аппроксимационная.

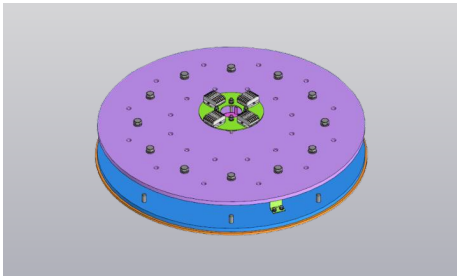
Примечание 4. Цвета применены для контрастного восприятия.



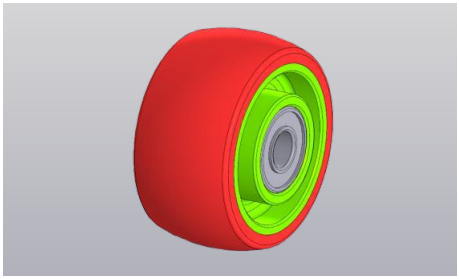
Привод- 2 шт



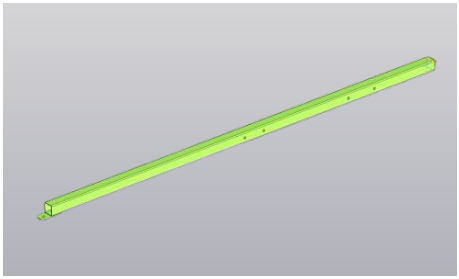
Сектор- 8 шт.



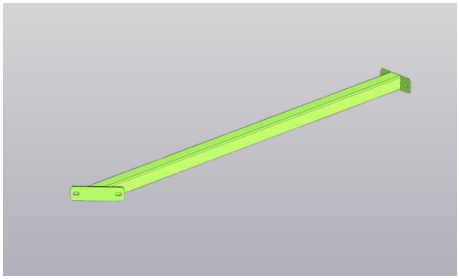
Узел вращения -1 шт.



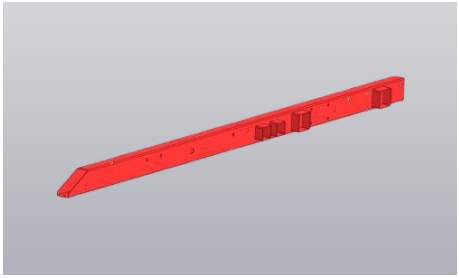
Колесо опорное – 12 шт



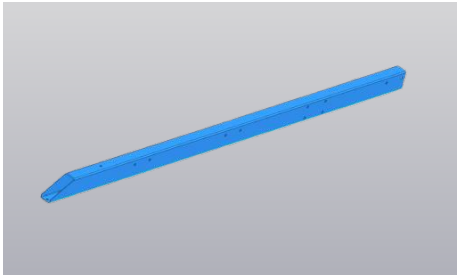
Стяжка – 8шт.



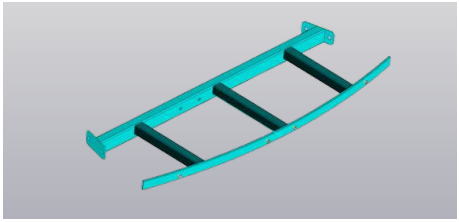
Перемычка – 8шт



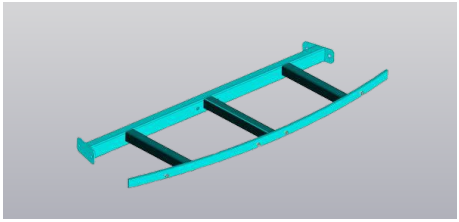
Стрела – 2шт



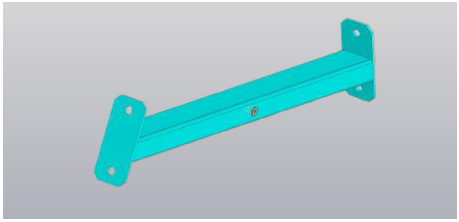
Стрела –10шт



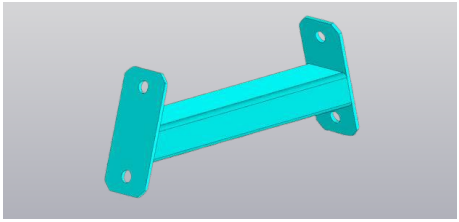
Перемычка – 2шт



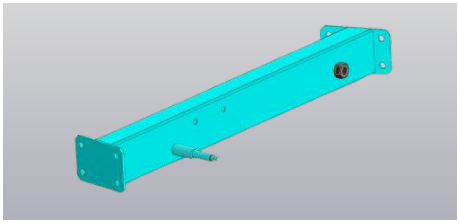
Перемычка – 10шт



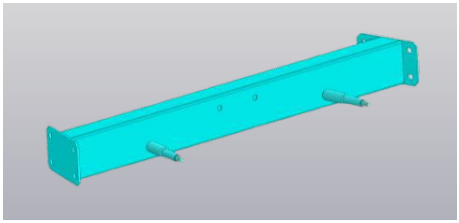
Перемычка – 12шт



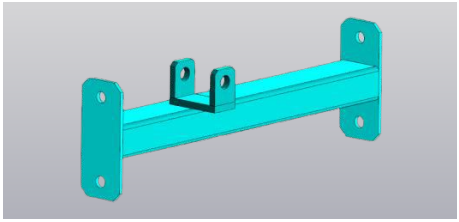
Перемычка – 12шт



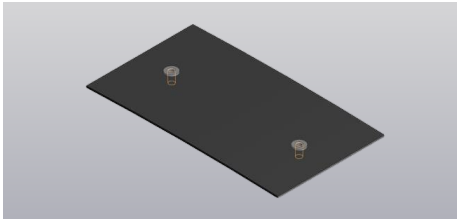
Перемычка – 2шт



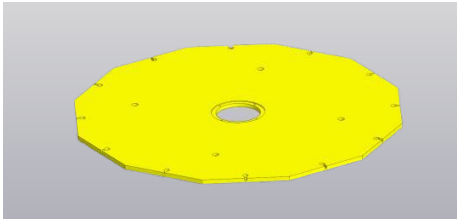
Перемычка – 2шт



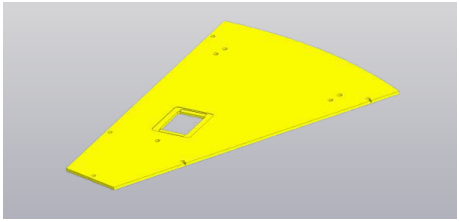
Перемычка – 2шт



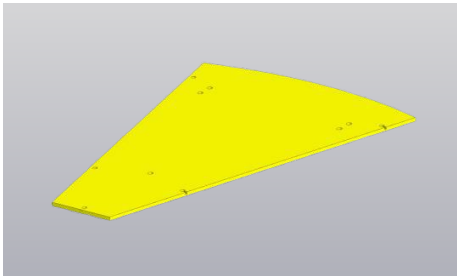
Накладка –12шт



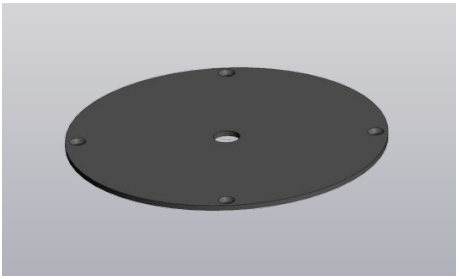
Пазл 1 – 1шт



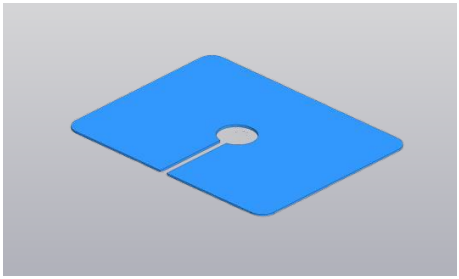
Пазл 2 – 2шт



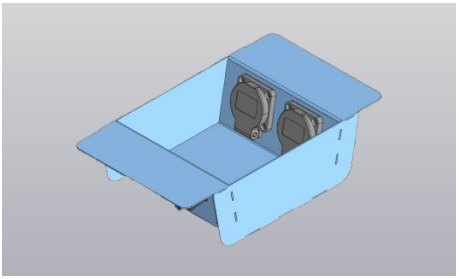
Пазл 3 – 10шт



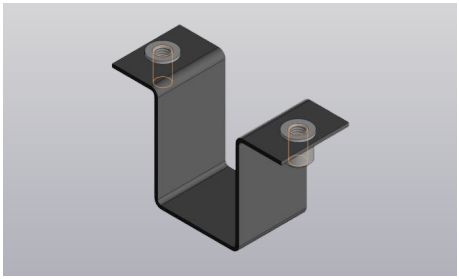
Крышка – 1шт



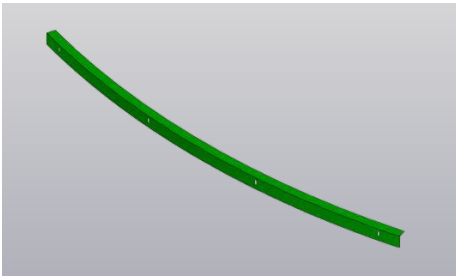
Крышка лючка – 2шт



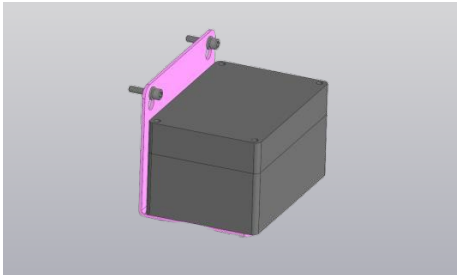
Лючок – 2шт



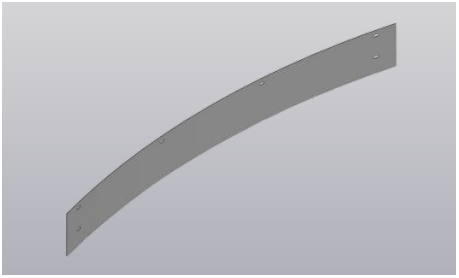
Хомут – 12шт



Уголок обрамляющий – 12шт



Коробка клеммная – 2шт



Юбка – 12шт

Привод представляет собой мотор-редуктор с приводным колёсом, закреплёнными на валу и качающимся подпружиненным кронштейном.

Приводы при помощи болтов, закреплены на опорной раме на которой имеются монтажные отверстия. Обкатной контур устанавливается на стационарную опорную конструкцию и представляет собой сборную металлоконструкцию, содержащую обкатное кольцо (дорожки). Обкатное кольцо соединено стяжками с центром.

Платформа подвижная представляет собой сборную металло-конструкцию, соединенную с узлом вращения.

На оси центра установлен токосъемник.

Внешний вид каркаса поворотной платформы указан на рис 3.1.

Внешний вид шкафа управления показан на рис. 3.2

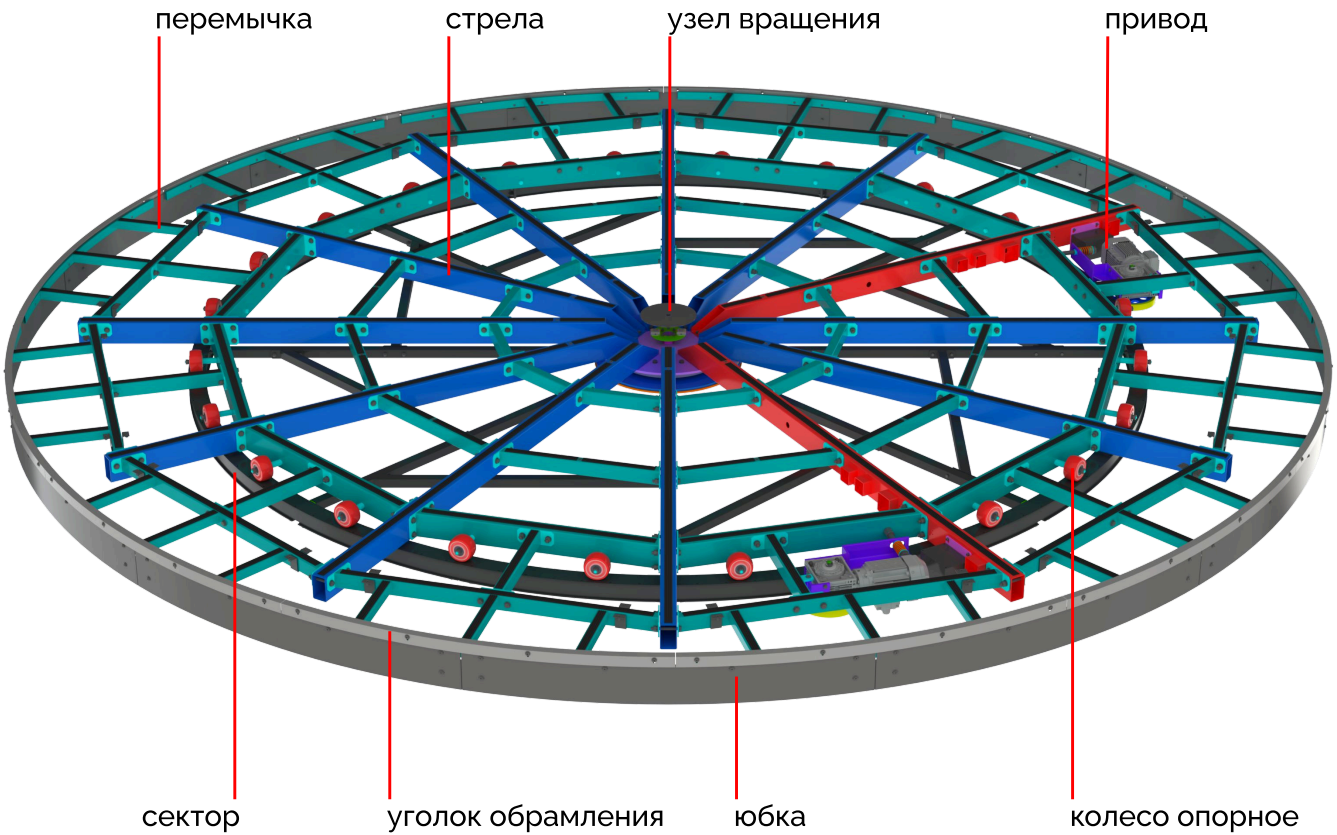


Рис. 3.1 Внешний вид каркаса поворотной платформы.



Рис. 3.2 Внешний вид шкафа управления

4. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Управление движением поворотной платформы возможно в двух вариантах: местном (шкаф управления) и дистанционном (пульт дистанционного управления).

4.1 Местное управление на дверце шкафа после нажатия на панели кнопки «Направление движения» начнётся движение в выбранном направлении. Нажатие кнопки «СТОП» приведет к остановке движения. Скорость регулируется с помощью потенциометра.

4.2 Дистанцинное управление: на панели ПДУ кнопки «Направление движения» начнётся движение в выбранном направлении. Нейтральное положение переключателя останавливает движение. Нажатие кнопки «СТОП» приведет так же к остановке движения. Также на пульте можно задавать скорость вращения.

4.3 Аварийная остановка вращения производится при нажатии кнопки «АВАРИЙНЫЙ СТОП».

4.4 Также на дверце шкафа расположен светодиод, сигнализирующий о наличии напряжения в шкафу управления.

5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

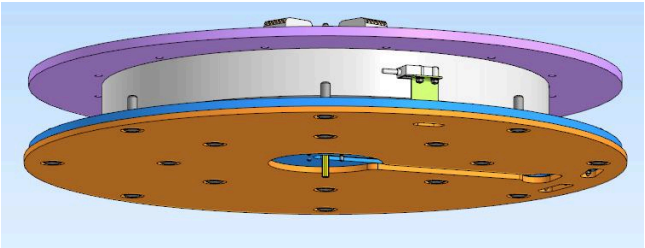
5.1 Монтаж платформы поворотной 3,0-5,5/0,22-3,0-ФР проводится на ровной площадке с перепадом неровностей не более 10 мм.

5.2 Монтаж производится квалифицированными специалистами, прошедшими обучение и получившими необходимые инструктажи, под руководством компетентных ответственных лиц, назначенных приказом по организации.

6. ОБЩИЙ ПОРЯДОК МОНТАЖА

6.1 Установка центра

Центр устанавливается на основной сцене согласно проектному решению, резиновым основанием вниз.



6.2 Установка обкатного контура

Примечание 1: Для проведения работ кроме данного документа руководствоваться сборочным чертежом ПНК2.02.00.000СБ

и спецификацией ПНК5.02.00.000.

6.2.1 Кольцо 4030 собирается из восьми секторов, которые стягиваются между собой болтами М8х25, расположив их радиально и тангенциально относительно центра в предполагаемом месте установки на основной сцене (рисунок 6.1).

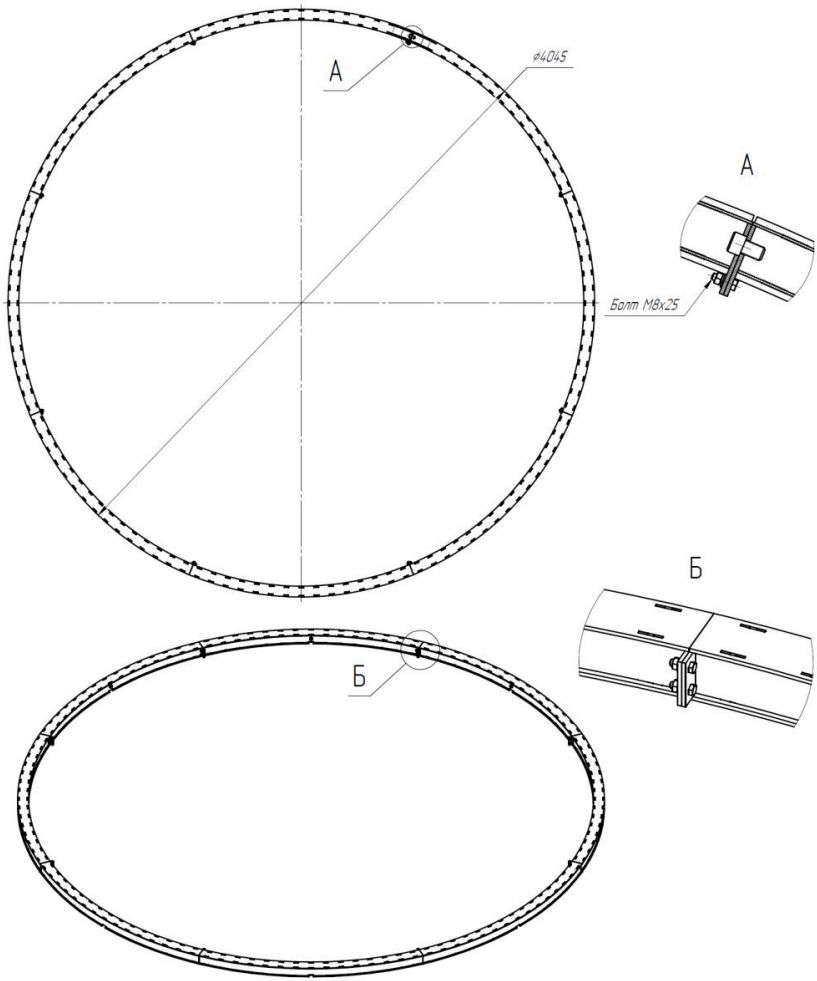


Рис. 6.1 Соединение секторов в кольцо 4030.

6.2.2 Соединить центр 1 с кольцом 4030 стяжками 2, установить между стяжками перемычки (рисунок 6.2).

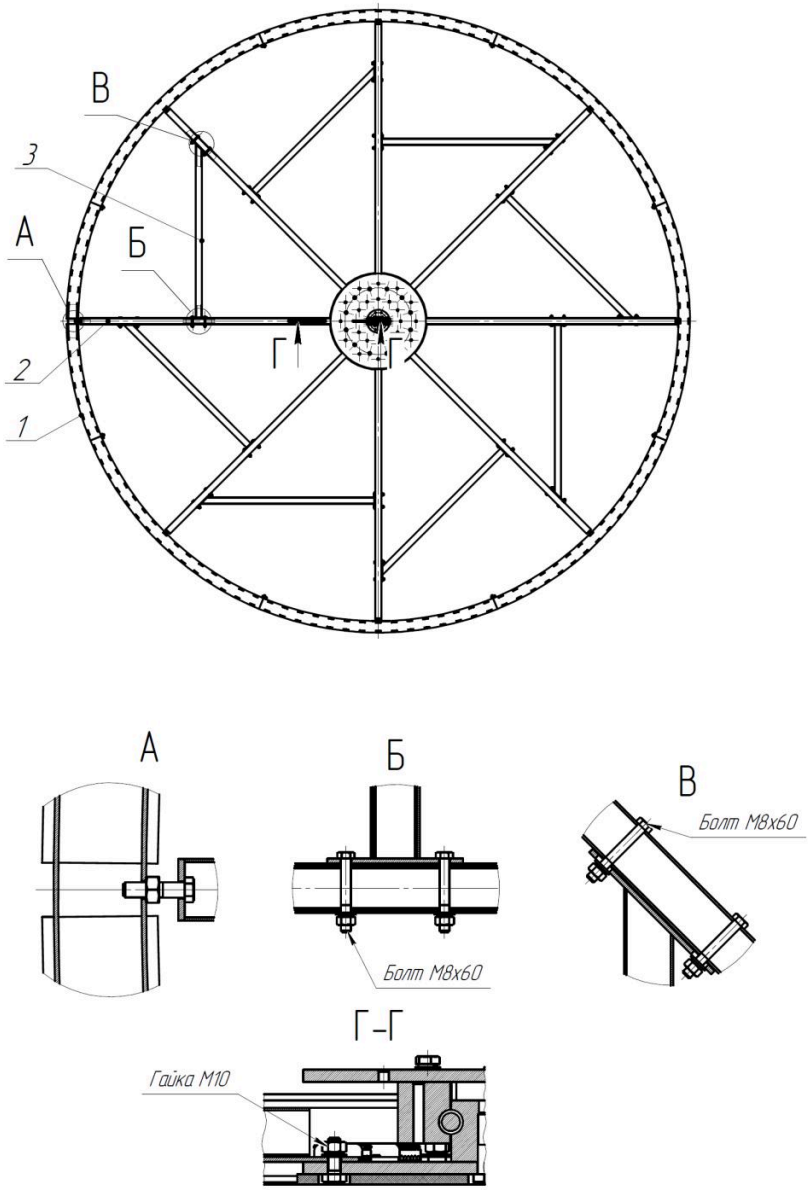


Рис. 6.2 Установка обкатного контура

6.2.3 Затяжка резьбовых соединений:

Затяжку резьбовых соединений производить последовательно-попеременно, одновременно в нескольких местах, стремясь к равномерности стягивания всей конструкции, в следующей последовательности:

- предварительно выровнять элементы конструкции с целью устранения явных перекосов и несовпадения отверстий под резьбы;

- затянуть крепежные соединения до распрямления пружинных шайб;

- снова выровнять элементы конструкции и произвести фрагментарную дозатяжку соединений;

- выполнить контрольно-динамометрическую затяжку.

Усилия контрольно-динамометрической затяжки: М8 — 12...16 Нм; М10 — 24...30 Нм; М12 — 40...56 Нм; М16 — 90...120 Нм.

6.3 Установка подвижной платформы

Примечание 1: Для проведения работ руководствоваться сборочным чертежом ПНК5.03.00.000СБ и спецификацией ПНК5.03.00.000.

Примечание 2: При проведении промежуточных этапов затяжку крепежных изделий не производить (наживлять до пружинной шайбы/гровера).

Примечание 3: Сборка подвижной платформы производится на собранном обкатном контуре.

6.3.1 Установить стрелы на центр. Для этого предварительно установить под нижние поверхности стрел дистанционные подставки (изготовить самостоятельно из подручного материала, например, дерева) (рисунок 6.3).

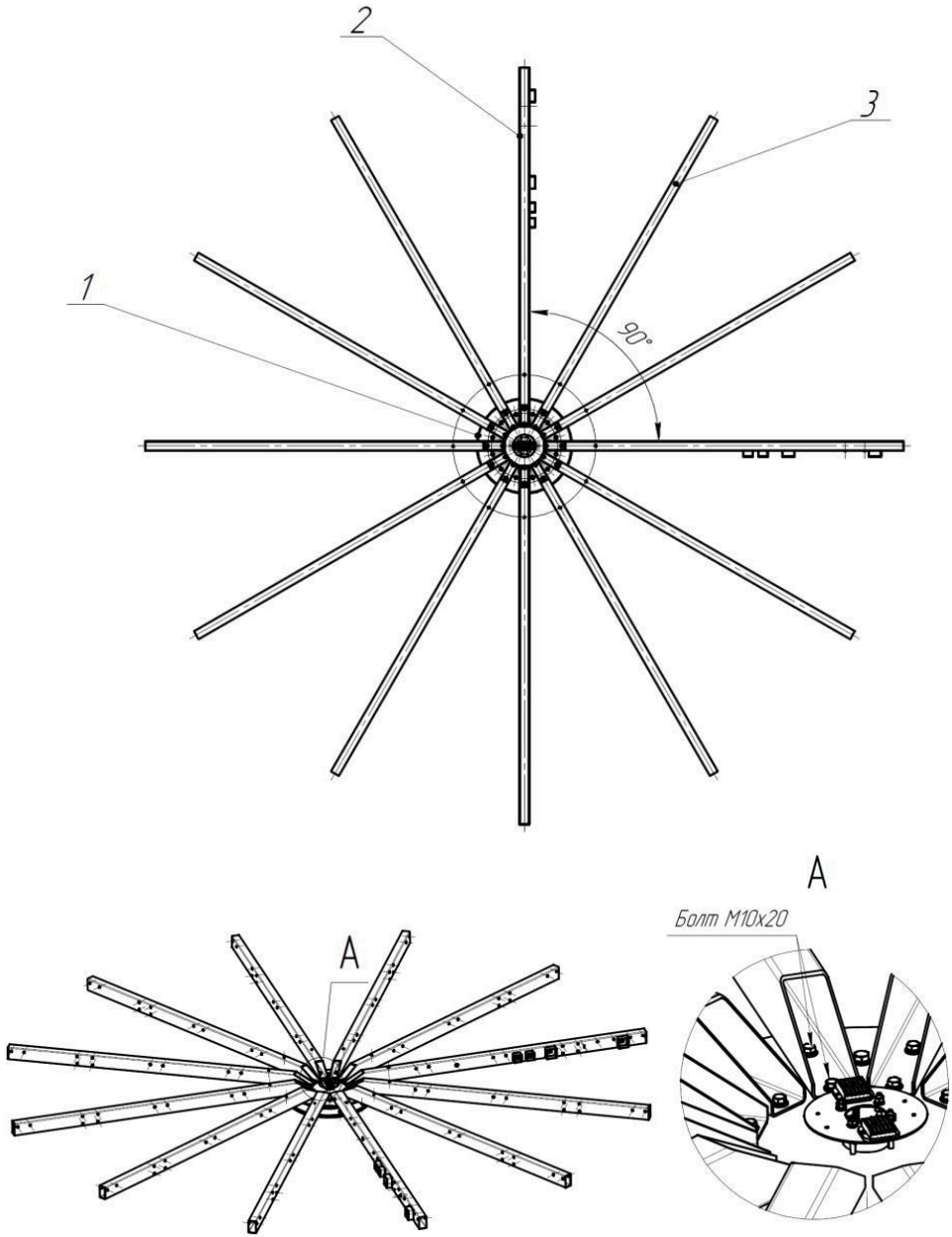


Рис. 6.3 Установка стрел подвижной платформы

6.3.2 Установить перемычки между стрелами согласно рисунку 6.4 и стянуть их болтами, используя комплект шайба плоская + гровер + болт (рисунок 6.4).

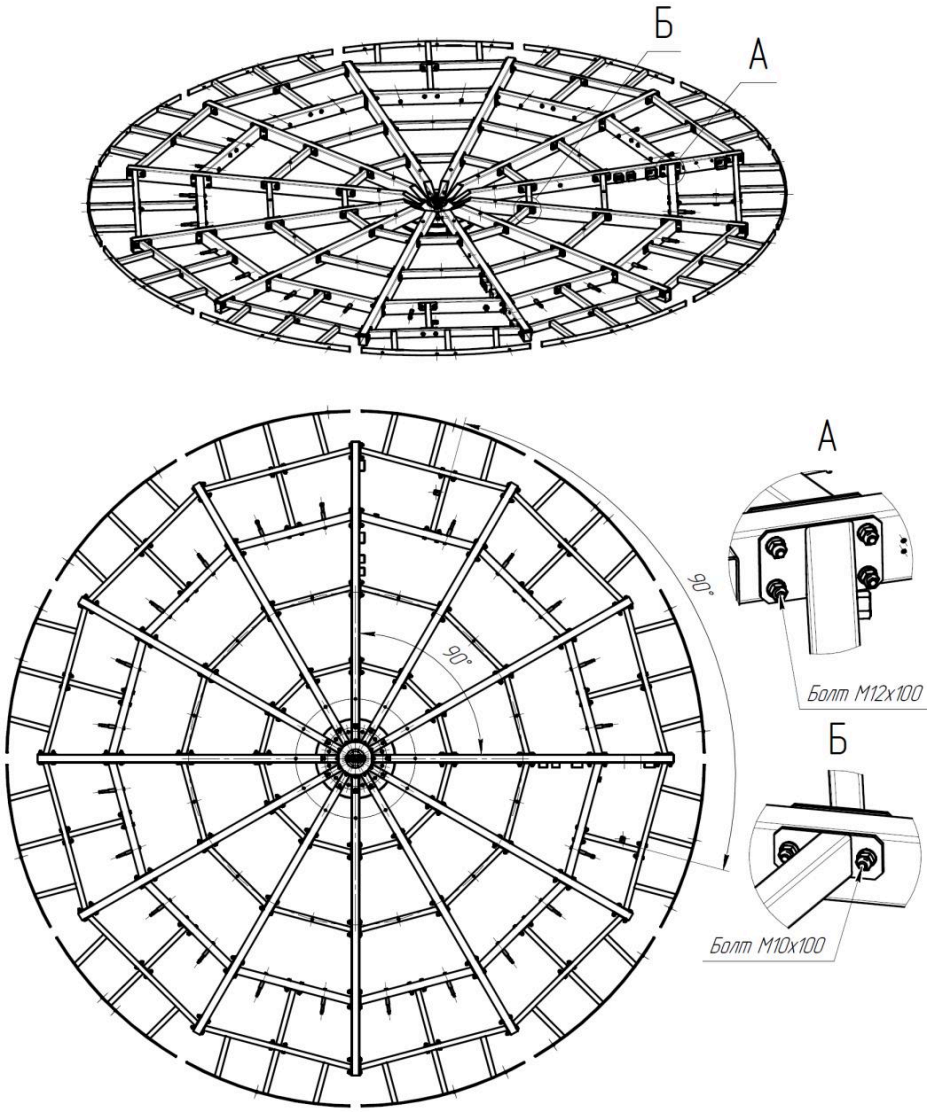


Рис. 6.4 Установка перемычек

6.3.3 На перемычках и стрелах резиновая лента смотрит вверх (рисунок 6.5).

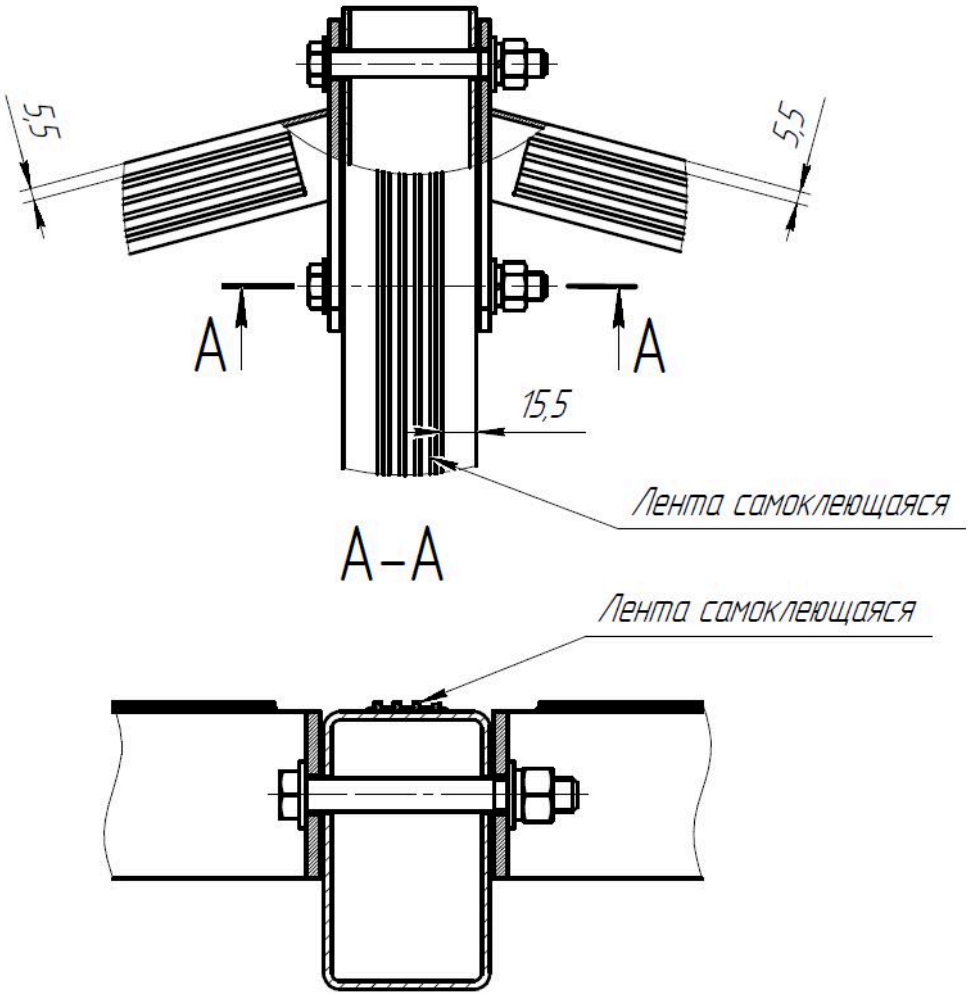


Рис. 6.5 Установка перемычек

6.3.4 Колеса грузоподъемные Ø100 опираются на обкатной контур (рисунок 6.6).

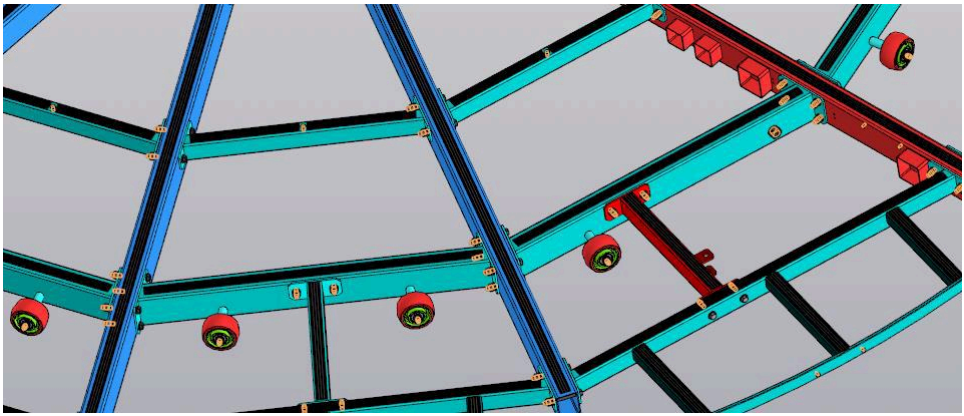
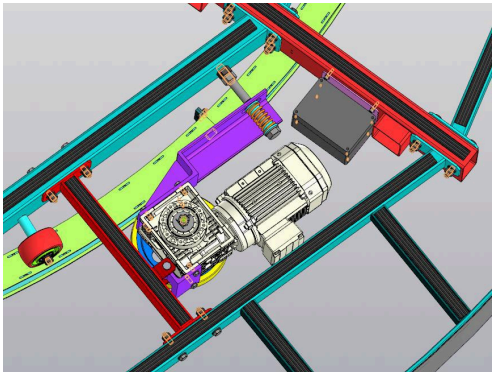


Рис. 6.6 Опорные колёса

Примечание: После установки колеса должны находиться в центре дорожки обкатного контура и при отрыве вращаться легко, плавно и без заеданий.

6.4 Установка и регулировка приводов

На перемычки ПНК5.03.09.000 установить приводы (рисунок 6.7).



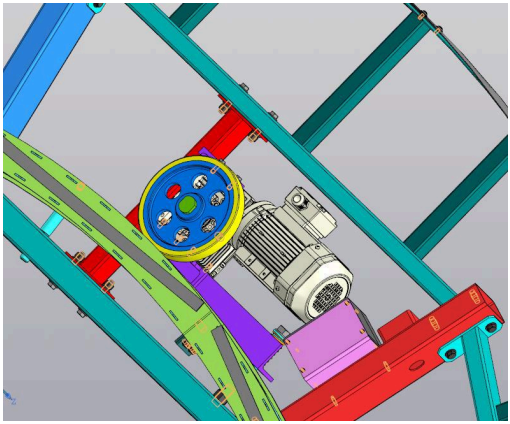


Рис. 6.7 Установка приводов (вид сверху и вид снизу)

6.4.1 Регулировку усилия прижатия приводных колес пружинами приводов ПНК8.05.00.000 к боковой стороне секторов кольца обкатного контура произвести следующим образом:

6.4.2 Убедиться, что все приводные колеса после установки приводов установлены по оси (±1 мм) боковой стороны наружного кольца обкатного контура;

6.4.3 Ввернуть регулировочный болт привода в гайку стяжки подвижной платформы и сжать болтом пружину до размера 40 мм, что даст усилие на пружине 440±10 Н и соответственно ~1000 Н на шине приводного колеса;

Примечание: После установки регулировочного болта не допускать заклинивания двойной (нижней) втулки в пазу уголка вираж-рычага.

6.4.4 Далее регулировку проводить так же на всех колесах, исходя из расчета, что один оборот регулировочного болта (2,5 мм) меняет усилие пружины на 40 Н и соответственно ~100 Н на шине приводного колеса;

6.4.5 Зафиксировать соединение контргайкой.

Примечание: Номинальные усилия прижатия всех приводных колес должны быть одинаковы. Контролировать по идентичности размера сжатых пружин (±1 мм).

6.5 Установка клеммных коробок

Клеммные коробки устанавливаются на резьбовые отверстия на стрелах привода. Являются быстросъемными (снимаются при ослаблении прижатия крепежных винтов) (рисунок 6.8).

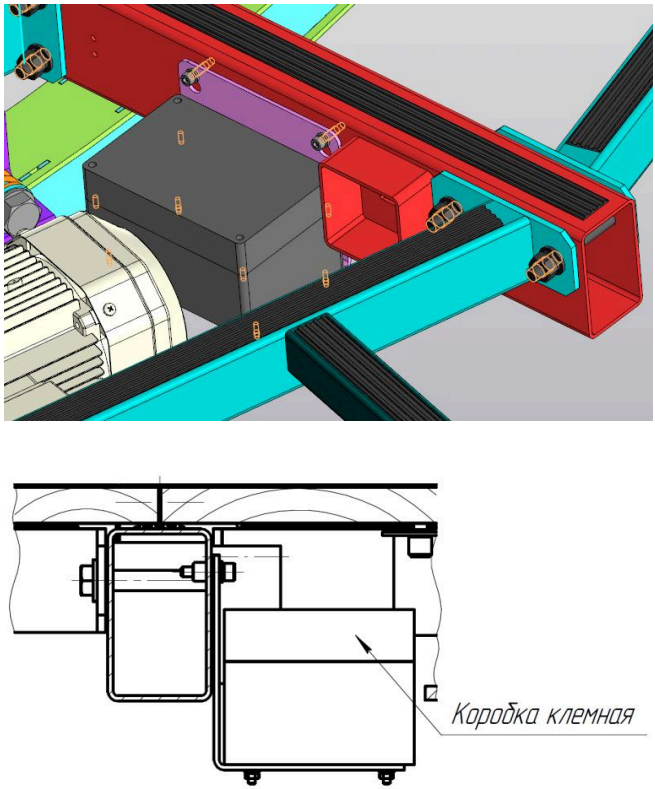


Рис. 6.8 Установка клеммных коробок

6.6 Установка пазлов

6.6.1 Начинается с установки пазла 1, который четырьмя винтами М8х30 центрируется по центру подвижной платформы в отверстиях М8 на стрелах привода (рисунок 6.9).

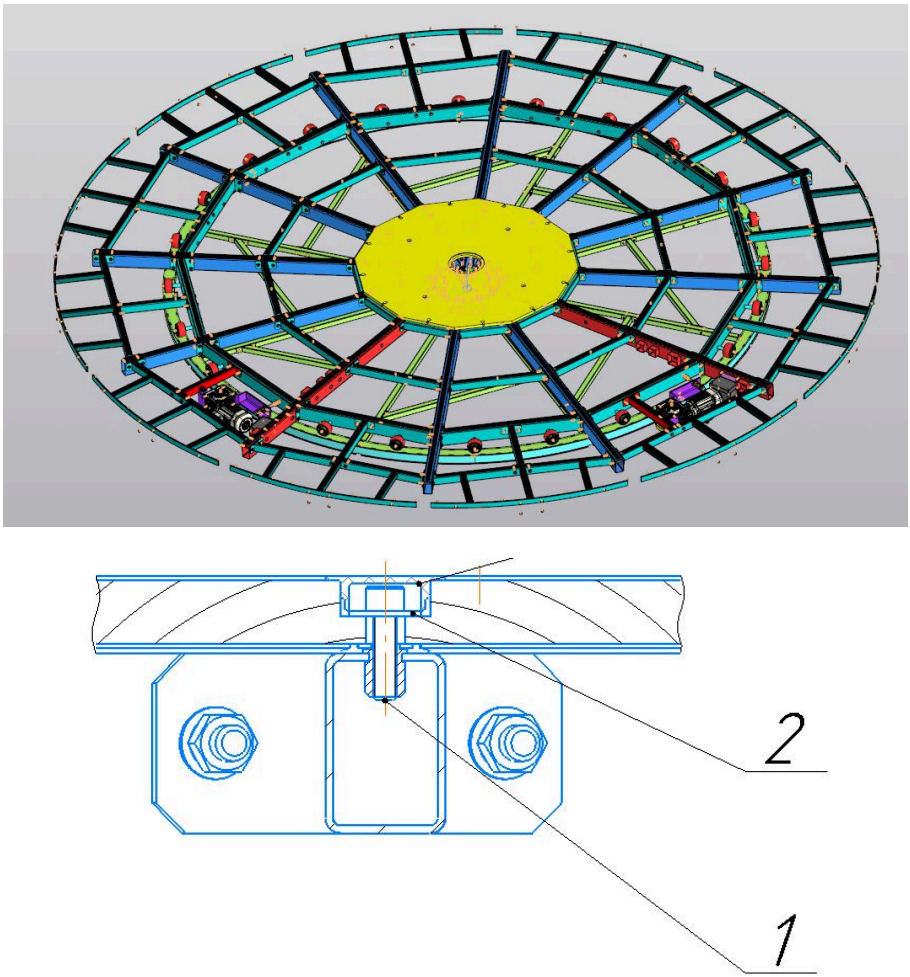


Рис. 6.9 Установка пазла 1.
1 - винт М8х30, 2 - шайба увеличенная

Дальнейшая установка — последовательно по рисунку 6.10.

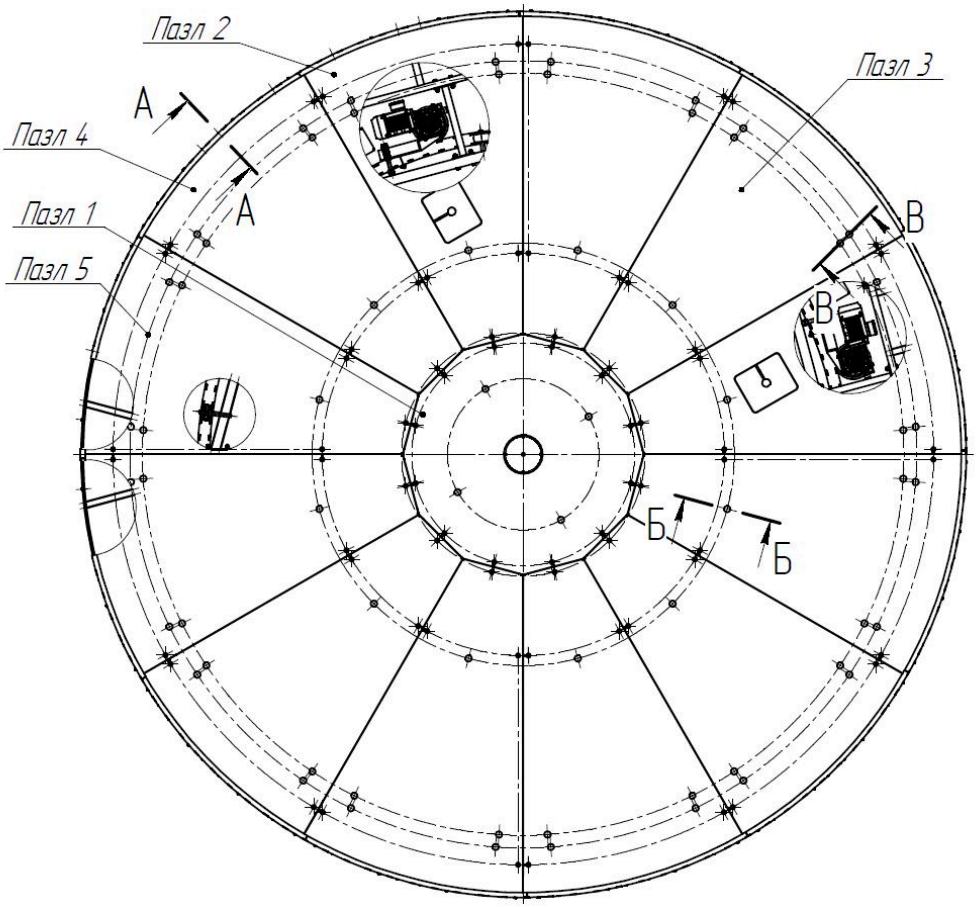


Рис. 6.10 Установка пазлов

Пазлы 2 устанавливаются над приводом.

6.6.2 Крепление пазлов к перемычкам подвижной платформы представлено на рисунке 6.11.

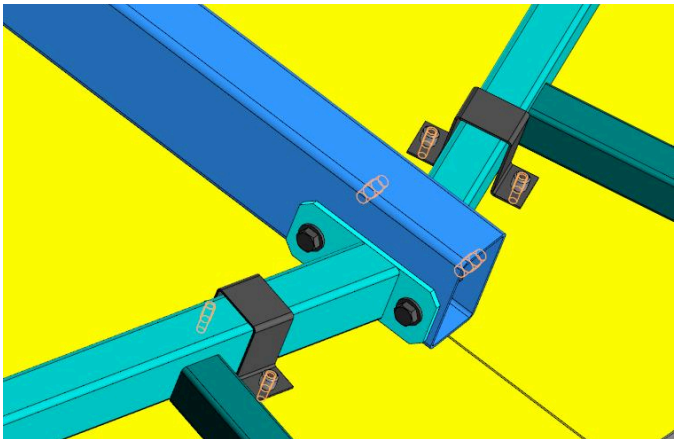


Рис. 6.11 Крепление пазлов к перемычкам подвижной платформы

6.6.3 По контуру подиума пазлы закрываются обрамляющими уголками (рисунок 6.12).

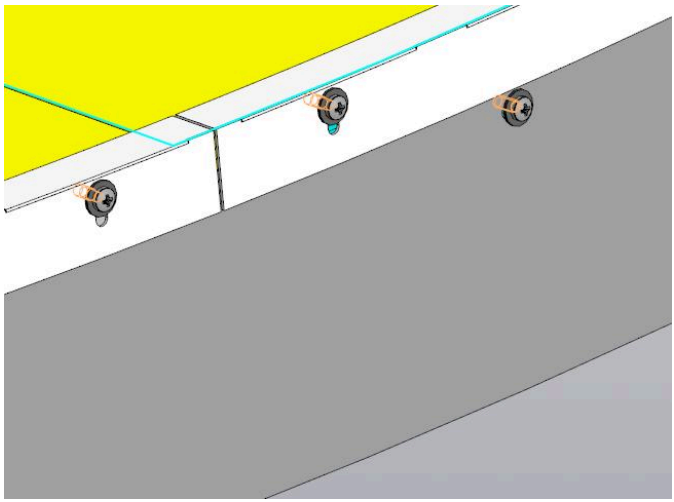


Рис. 6.12 Крепление обрамляющего уголка

6.6.4 Крышка в пазле 1 крепится с помощью мебельных футорок и потайных винтов (рисунок 6.13).

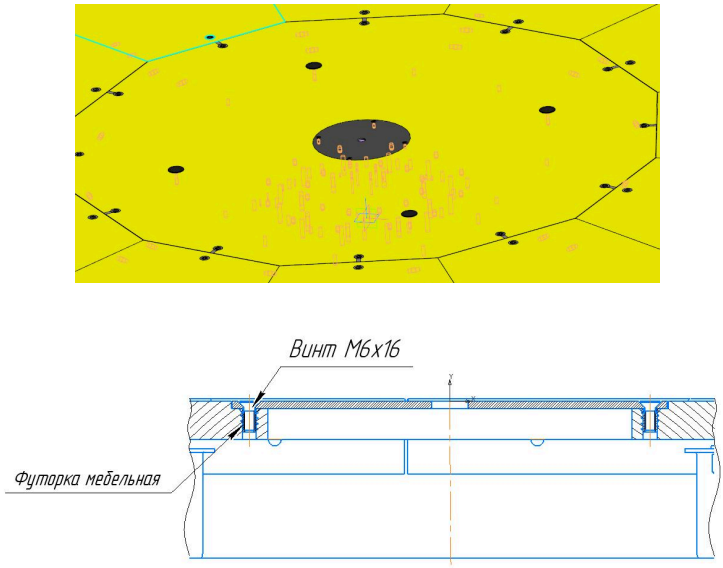
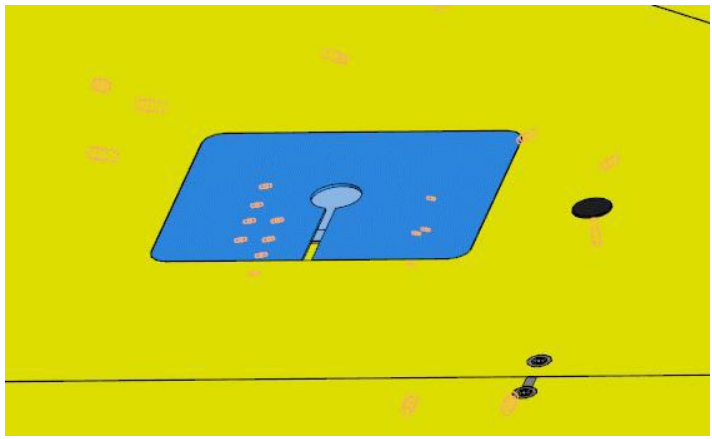


Рис. 6.13 Крышка в пазле 1

6.6.5 Установка лючков оснащенных и крышек люков на проемах соответствующих пазлов свободная (рисунок 6.14).



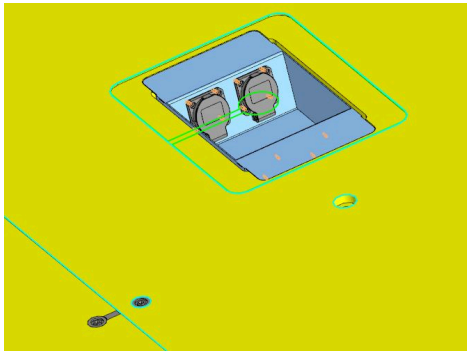
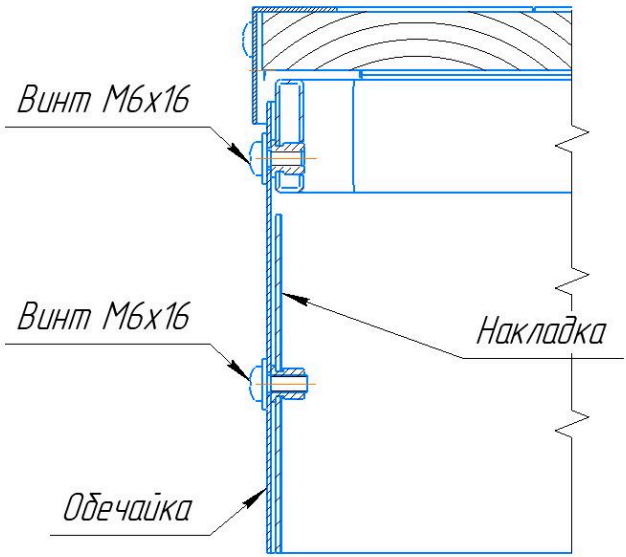


Рис. 6.14 Установка лючков на пазы пазлов (слева)
и крышек на лючки (справа)

6.7 Установка юбки

По контуру подиума устанавливается обечайка (из 12 элементов), которая крепится к перемычкам подвижной платформы винтами и стягивается между собой накладкой (рисунок 6.15).



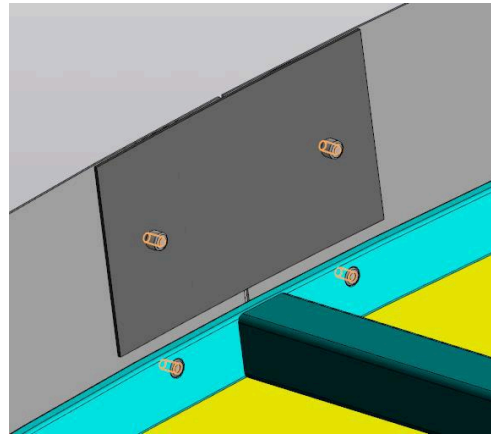


Рис. 6.15 Установка накладки на юбку

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

7.1 Обязательные приложения

1. ПНК5.02.00.000 СБ - Обкатной контур. Сборочный чертеж (А1)
2.ПНК5.03.00.000 СБ - Подвижная платформа. Сборочный чертеж (А1)
3.ПНК6.10.00.000 СБ - Установка пазлов и лючков. Сборочный чертеж (А1)

PROFIT
СЦЕНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

ООО «ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОЙ МЕХАНИЗАЦИИ»

УНП 691751207

Адрес: ул. Я.Мавра, д. 47 корп. 1
г. Минск, 220015, Беларусь
Тел: +375 (17) 360-59-59

Email: info@lik.by

www.stage.lik.by