

**Технический паспорт
каркасно-тентовой конструкции**

**100 кв.м. (20х5) шаг секции 5 м.**

|  |
| --- |
| **Физические параметры изделия** |
| Размеры | 20 х 5 метров (ширина и длина) |
| Высота стенок | 2,9 метра |
| Высота павильона | 6,0 метра |
| Ветровая нагрузка (не более) | 30 метров в секунду |
| **Характеристики профиля** |
| Основной рамный профиль | 110 x 68x 3,00, алюминий, анодированный, обработан дробью, (Сплав 6060 DIN 573), Qualanod © |
| Соединительный профиль | 40 x 40 x 2,00, алюминий, анодированный, обработан дробью, (Сплав 6060 DIN 573), Qualanod © |
| **Характеристики ткани** |
| Основа | лавсановая нить |
| Плетение основы, нитей на дюйм | 18 х 18 (1000х1000D) |
| Вид покрытия | поливинилхлорид |
| Общий вес | 650 г/м2 |
| Прочность на растяжение (L/W) | 2200/2000 Н/5см |
| Прочность на разрыв (L/W) | 310/250 Н |
| Адгезивная прочность | 90 Н/5см |
| Температурный интервал | от -45 до +70 градусов по Цельсию |

**Комплектация конструкции (стандартная):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование элемента** | **Кол-во, шт.** |
| 1 | Платформа опоры | 10 |
| 2 | Опоры боковые (внизу шарнир, вверху укреплен фитинг, 3,0 м) | 0 |
| 3 | Опоры торцевые (и внизу и вверху шарниры, ок 4,5м) | 10 |
| 4 | Стропила основные (8,08 см, внизу угол среза 50 град, вверху 70) | 4 |
| 5 | Балки продольные (40х40х2950мм, с одной стороны крюк прямой, с другой закругленный) | 2 |
| 6 | Балки торцевые (40х40х2950мм, с обоих сторон крюки прямые) | 8 |
| 7 | Коньковый прогон 40x40x2950мм | 1 |
| 8 | Прогоны поддержки кровельного полотна (40х40х2950 мм) | 4 |
| 9 | Укос металический | 2 |
| 10 | Болт М12 М10 М14 | Комп. |
| 11 | Гайка М14 | Комп. |
| 12 | Рым-гайка М14 | Комп. |
| 13 | Профиль натяжения кровельного полотна | 2 |
| 14 | Полог кровельного полотна | 1 |
| 15 | Стена с окнами (комплект) | 5 |
| 16 | Стена без окон (комплект) | 5 |
| 17 | Коньковый фитинг | 0 |
| 18 | Фронтон | 2 |

**Условия эксплуатации изделия.**

1. **Хранение**: Изделие должно храниться в разобранном виде. Все детали Изделия, в особенности, изготовленные из ПВХ, должны быть очищенными от загрязнений, высушены и защищены от внешних воздействий (атмосферные осадки, пыль, продукты жизнедеятельности биологических организмов, механические повреждения).
2. **Транспортировка:** должна осуществляться в упаковке, позволяющей защитить изделие от механических повреждений и транспортировочных загрязнений.
3. **Эксплуатация**: Изделие должно эксплуатироваться в полностью и правильно собранном виде. Особенно важно своевременность и качество крепления изделия к грунту.
4. **Нагрузки**: Павильоны должны эксплуатироваться при температуре воздуха выше ноля градусов по шкале Цельсия. Максимальная расчетная ветровая нагрузка до 30 (тридцати) м/с. Допускается эксплуатация Павильонов и в зимний период, но при этом необходимо обеспечить отсутствие снегового покрова на крыше павильонов. т.е. либо поддерживать температуру под куполом крыши не ниже +12 град С, либо механически удалять снег.

**Гарантийные обязательства.**

 Гарантийный срок эксплуатации Изделия – 12 месяцев при соблюдении условий хранения, транспортировки и эксплуатации.

**РУКОВОДСТВО ПО СБОРКЕ ИЗДЕЛИЯ**

**Перед сборкой внимательно прочитать настоящее руководство!**

**Необходимые ресурсы и инструменты для монтажа:**

1. Шесть монтажников и один бригадир.
2. Рулетка длиной не менее 20м – 1 шт.
3. Лестница-стремянка (трехколенка) не менее 10 ступеней в каждом колене – 1 шт.
4. Лестница-стремянка (4-5 ступеней) – 2 шт. мин.
5. Кувалда – 1 шт. мин.
6. Молоток – 1 шт.
7. Рогатина – размером немногим более обычной детской рогатки, только рукоятка должна быть удлинена до 4м.
8. Полотно укрывного материала (водонепроницаемого), подойдет целлофан, брезент, укрывной тент размером 6х4 м мин.
9. Гаечный ключ 22 мм – 2 шт. мин.
10. Кабельные нейлоновые стяжки 17-19 мм – 24 шт.
11. Канат 10х25000 мм с минимальным растяжением – 2 шт.
12. Карабин М10 (М12) – 2 шт.

**I. Монтаж платформ опор.**

 Разместить платформы опор на поверхности монтажной площадки таким образом, чтобы они находились на расстоянии 20м друг от друга (по осям платформ), вымерить диагонали, чтобы платформы образовали правильный прямоугольник. Порядок действий:

**Необходимо четко различать длину и ширину шатра. Шириной принято называть габарит торца. В данном случае ширина 20 м, а длина 5 м.**

а) Выбрать отправную точку. Как правило, это один из углов будущего шатра. Расположить на ней платформу и ориентировать ее в пространстве так же, как будет стоять шатер. Т.е. расположить её строго поперек длины шатра. Закрепить платформу анкерным гвоздем к грунту (придавить утяжелителем).

б) Отмерить от центра первой платформы ровно 501 см по длине шатра и поставить там вторую платформу, параллельно первой. Убедиться в правильности ориентирования первой и второй платформ на площадке и закрепить вторую платформу.

в) От центра первой платформы, с помощью длинной рулетки, отмерить 2000 см по ширине шатра, поставить третью платформу, параллельно первым двум, так, чтобы её центр был на расстоянии 2000 см от центра первой и на расстоянии 2061,8 см от центра второй платформы, образуя, т.о., воображаемый прямоугольный треугольник со сторонами 20 и 5 м. Закрепить платформу анкерами.

г) От центра третьей платформы отложить 501 см по длине шатра и поставить 4-ю платформу, соответственно, от центра которой до центра первой должно быть 2061,8 см. Закрепить анкерами.

д) Аналогично устанавливаются и закрепляются остальные платформы.

**Зачастую в процессе вымеривания места установки платформ приходится двигать платформу для установки её на нужное расстояние. После каждого такого движения требуется перемерять оба расстояния до тех пор, пока они не достигнут необходимых значений. Чтобы свести количество передвижений к минимуму, рекомендуем сдвигать строго по векторам длины и/или ширины шатра. Допустимая погрешность 15 мм.**

Мы установили платформы по длинам шатра. Теперь нужно установить по ширине (по торцам).

е) Соединяем шнуркой угловые платформы, откладываем по 5 м и устанавливаем на каждых 5-и метрах по одной платформе. НЕ КРЕПИМ АНКЕРАМИ!!!! Просто устанавливаем, причем ориентируем их поперек остальных платформ. Всего нужно установить 4 платформы, по 2 на каждый торец.

**II. Сборка несущих аркад.**

а) Разложить боковые опоры шарниром к платформам, параллельно длине шатра и направив укрепленные в них фитинги к центру шатра.

 **При этом опоры, расположенные у первой и второй платформ, должны быть направлены находящимися в них болтами, удерживающими верхний фитинг и нижний шарнир, друг к другу. Аналогично и опоры, расположенные у 3 и 4 платформ. На выступающие части этих болтов нужно накрутить рым-гайки. Это нужно для того, чтобы затем, в процессе подъема шатра, зацепить за эти рым-гайки тросы продольной устойчивости.**

б) Соединить шарнир на опоре и на платформе шкворнем (вставив его в совмещенные отверстия шарнира снаружи шатра)

в) На фитинг, укрепленный в верхней части боковых опор, надеть стропила нижней частью (где более острый угол среза), до совмещения отверстий под болт. Закрепить болтом и рым-гайкой (только для первых двух и последних двух аркад, остальные закрепляются обычными гайками).***Болты первой и второй аркад должны «смотреть» друг на друга, чтобы затем можно было накрутить на них рым-гайки и зацепить тросы.***

г) Вставить в верхнюю часть основных стропил стропильную надставку (соединительным фитингом в основную стропилу), закрепить болтом и гайкой. ***Болты первой и второй аркад должна «смотреть» друг на друга, чтобы затем можно было накрутить на них рым-гайки и зацепить тросы.***

д) Соединить расположенные друг напротив друга стропильные надставки коньковым фитингом и закрепить болтом и рым-гайкой.***Болты первой и второй аркад должна «смотреть» друг на друга, чтобы затем можно было накрутить на них рым-гайки и зацепить тросы.***

е) Аналогично собрать и закрепить остальные аркады шатра.

**III. Подъем каркаса.**

а)Поднять на шарнире и удерживать в вертикальном положении (можно при помощи крана) первую аркаду.

б) Поднять и удерживать в вертикальном положении вторую аркаду.

в) Предварительно раскрутив в максимальную длину талрэпы, зацепить тросы продольной устойчивости за рым-гайки, прикрученные к болтам, вставленным предварительно в отверстие в первых четырех платформах, крест-накрест. Один конец за верхнюю рым-гайку, другой за нижнюю в противоположной платформе.

г) **Продолжая удерживать аркады,** зацепляем аналогично тросы между 3-й и 4-й опорами.

д) **Продолжая удерживать аркады**, зацепляем закругленный крючок конькового прогона за петлю в коньковом фитинге 1-й аркады, затем прямой крючок, при помощи рогатины, зацепляем за петлю в коньковом фитинге 2-й аркады.

Е) **Продолжая удерживать аркады**, зацепляем закругленные крючки прогонов поддержки кровельного полотна за петли на стропилах 1-й аркады и их прямые крючки, при помощи рогатины, за петли 2-й аркады.

Ж) **Продолжая удерживать аркады**, зацепляем закругленные крючки боковых прогонов за петли на фитингах 1-й аркады и прямые крючки боковых прогонов за петли 2-й аркады.

**С этого момента каркас может стоять самостоятельно, без поддержки.**

з) Параллельно, со всех сторон одновременно, натягиваем тросы продольной устойчивости, затягивая талрепы. При этом бригадир должен стоять в стороне и смотреть, чтобы опоры остались в вертикальном положении.Натяжка должна осуществляться до ощутимого напряжения тросов.

и) Аналогично тросам продольной устойчивости (в стенах), зацепляем тросы разнонаправленной устойчивости (в крыше), так же, крест-накрест, в обоих плоскостях крыши. ***Если выяснилось, что, несмотря на трехкратное предупреждение, рымгайку накрутить не на что (болт «смотрит» в другую сторону), нужно этот болт раскрутить и развернуть в нужное направление.*** Натягиваем тросы, стоя на лестнице, до ощутимого напряжения, затягивая талрэпы.

 **Далее, поднимаем третью аркаду, сначала зацепляем её коньковымпрогоном, затем прогонами поддержки кровельного полотна, затем боковыми прогонами.Аналогично все остальные аркады.Между двумя последними аркадами так же необходимо натянуть тросы продольной и разнонаправленной устойчивости.**

**IV. Монтаж торцов.**

а) При помощи болта и гайки, стоя на лестнице, закрепить торцовую опору на шарнире стропилы, вверху. Затем, отрегулировав высоту опоры нижней вставкой опоры, закрепить опору на шарнире платформы, при помощи шкворня. Аналогично закрепить остальные торцовые опоры.

б) Надеть торцовую балку, отверстием в крюке на шток, торчащий из углового фитинга, зашплинтовать шток шплинтом через отверстие в штоке. Другой крюк торцовойбалки зацепить за соответствующую петлю на торцевой опоре. Аналогично зацепить остальные торцовые балки.

в) На места средних торцовых балок повесить, аналогично продольным, оставшиеся торцевые балки.

г) Выставив «по месту» торцовые опоры, отрегулировав их наклон в зависимости от неровностей площадки, но максимально близко к вертикальному, заанкерить торцовые платформы.

**V. Монтаж пологов кровельного полотна**

 **и торцевых фронтонов.**

***Необходимое количество монтажников – 6 человек.***

***-2 тянут канаты***

***-2 подают с лестниц***

***-1 на большой лестнице под коньком в случае застревания***

***-1 страхует и держит большую лестницу***

а) На концах канатов надежно закрепить карабины. Карабины, с привязанными канатами перекинуть через шатер таким образом, чтобы один конец каната с карабином был с одной стороны шатра, а другой конец каната – с другой.

б) Разложить полотно крыши на чистом подстилочном материалетаким образом, что бы можно было зацепить карабины, прикрепленные к канатам за натяжные кольца, расположенные по углам кровельного полотна, на внутренней стороне. Далее с лестницы, одновременно с двух сторон, вставить кедер (цилиндрический шкант, закрепленный по бокам кровельного полотна) полотна крыши в верхниеканалы стропил крыши, одновременно подтягивая канаты с другой стороны конструкции. Далее синхронно тянуть за монтажные канаты, протаскивая кедер полотна ПВХ через всю крышу. Вместе с тем, крайне желательно, чтобы два монтажника, стоя на лестницах, подталкивали кедер в канал в месте захода кедера в каналы.Аналогично, последовательно протянуть остальные полотна крыши и в другие пролёты шатра.***В процессе затягивания полотна крыши канатами, возможно застревание. В этом случае, нужно подняться на лестницу, разобраться в причине застревания (металлическая стружка, заусенцы, зацепление карабина или узла за прогон и т.п.), устранить её, помочь монтажникам протянуть через сложное место, затем продолжить протягивание канатами снизу.***

в) Монтаж фронтона. Первый монтажник  находится на фронтоне, около конька крыши с верёвкой и карабином на конце верёвки и подаёт конец верёвки с карабином второму монтажнику, находящемуся внизу у угла шатра.   Второй монтажник закрепляет половину фронтона  за монтажное кольцо карабином и аналогично монтажу крыши, вставляет кедер фронтона в наружный верхний канал стропила крыши. Монтажник, стоящий на фронтоне, подтягивает фронтон к коньку крыши. Далее вторая половина фронтона так же подтягивается к коньку крыши и скрепляется кабельными стяжками с первой частью.

**VI. Монтаж стен ПВХ.**

а) Стены бывают двух типов: сплошные, не имеющие входа, и распашные, через которые образуют входы в шатер.

На всех стенах есть верх, лицевая сторона, внутренняя сторона, боковая часть, которая заводится в опору.

На верхней части стены приварены кусочки кедера, по 70 мм. К боковой стороне стены приварен сплошной кедер. Внутреннюю сторону стены можно отличить от лицевой по подвороту и швам, которые должны быть внутри.

 б) ***Монтаж сплошной стены***. Завести верхние кедеры стены ПВХ в нижний канал балки (и продольной и торцевой, все равно) и раздвинуть стену до конца. Одновременно, вдвоем, стоя на лестницах, завести боковыекедеры стены в канал опоры   до самого конца.***Делать это нужно плавно, параллельно и одновременно вдвоем, чтобы избежать перекоса и, соответственно, ступора стены. Подтягивание стены вниз третьим человеком, как правило, мешает, т.к. из-за этого кедер закусывается во входе в канал. Самое основное это направлять кедер на входе в канал, чтобы он не закусывался, стена сама, под своим весом легко в него заходит.***

в) ***Монтаж распашной стены. Внимание! Стены упакованы комплектами! В каждой упаковке находится пара (правая и левая). Крайне нежелательно распаривать пары из-за возможного последующего несовпадения люверсов!***

Завести верхние кедеры первой половинки стены ПВХ в нижний канал балки (и продольной и торцевой, все равно) и раздвинуть стену до конца. Завести вторую половинку и раздвинуть. Связать между собой срединные грани через люверсы с помощью кабельных стяжек, концы стяжек обрезать.

**VII. Натяжение полотна крыши, фронтонов и стен.**

а) В карманы, на свисающих краях пологов крыши вставить профиль натяжения крыши, аналогично и в карманы фронтонов.

б) Зацепить один конец храповой стяжки за совмещенные вместе, выступающие из кармана полога, части профиля натяжения крыши. Другой крюк храповика зацепить за, укрепленный на внешней стороне опоры, рым-болт (рым-гайку).

в) Выровнять полога крыши и натянуть, с обоих сторон конструкции, храповиками, до ощутимого напряжения полога и расправления сладок.

г) То же самое сделать с фронтонами.

д) Застегнуть ремни клапанов на соседних пологах и фронтонах, скрывающие натяжители.

е) ***При наличии в заказанной комплектации***, вставить профиль натяжения стен в карманы, расположенные в нижней части стен. Своим весом профиль натянет стены сам и не позволит им болтаться.