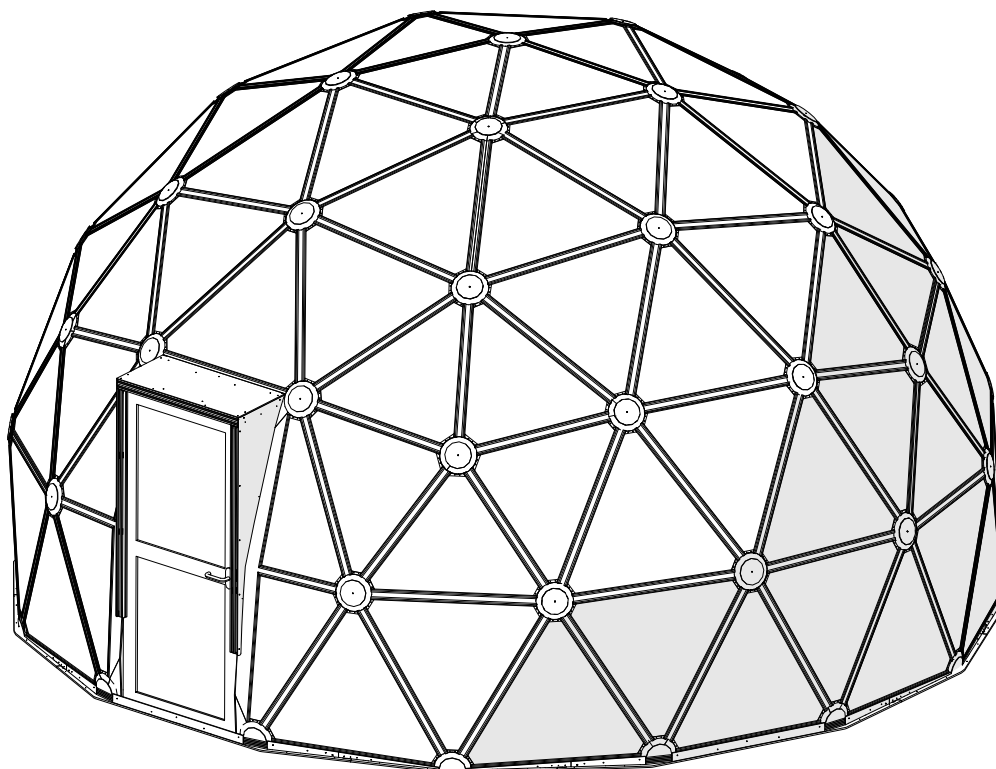


**Руководство по сборке
«Сооружение сборно-разборное куполообразное»
МКС
«Мобильная купольная система»**



Россия, Московская обл., г. Подольск
ул. Окружная 2В, ИП Квасников П.Н.

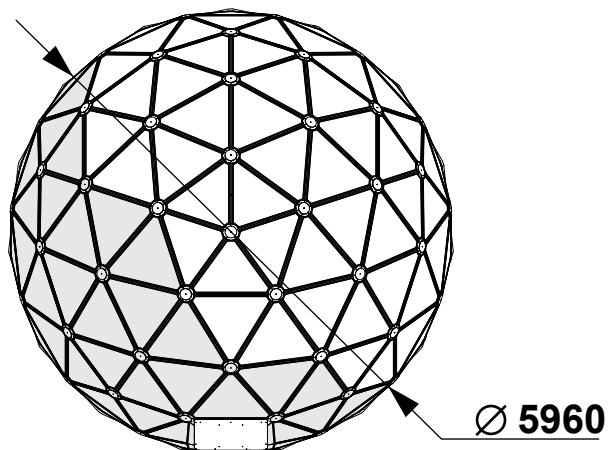
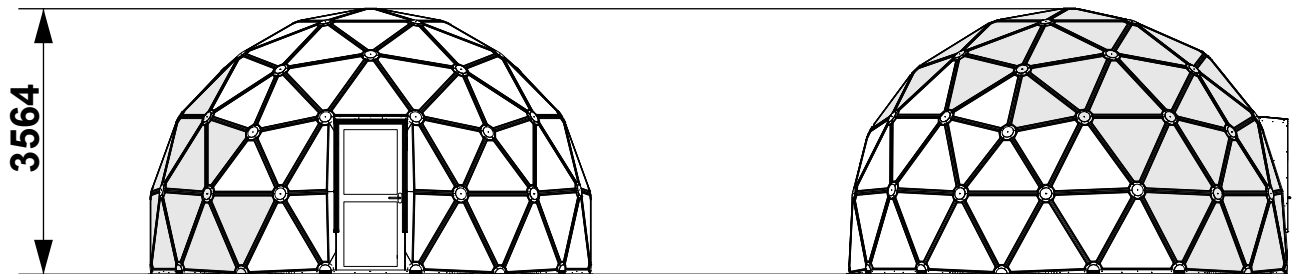
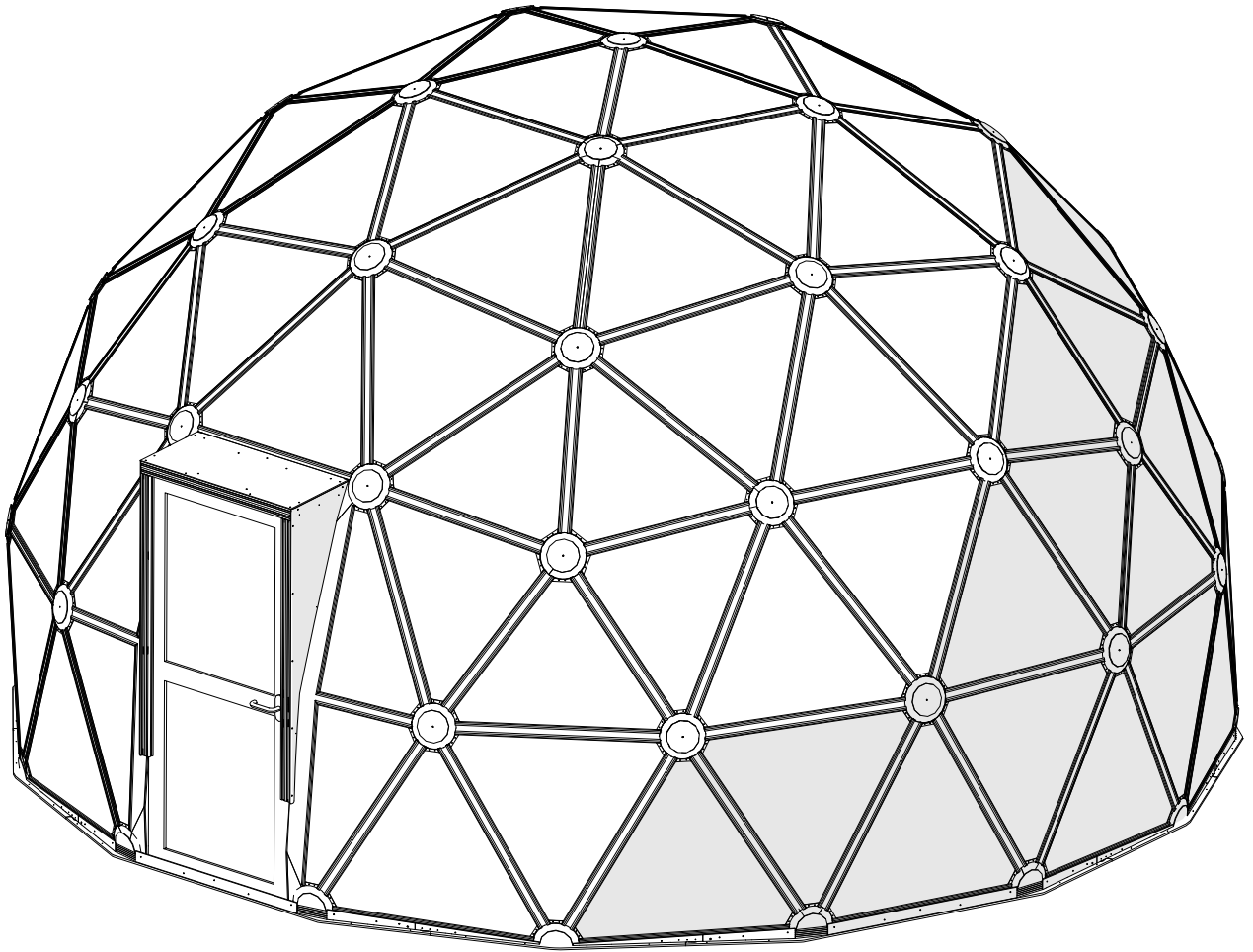
 +7 (495) 369-13-96; +7 (977) 331-31-35

 info@mk-system.ru

www.p-mk-system.ru



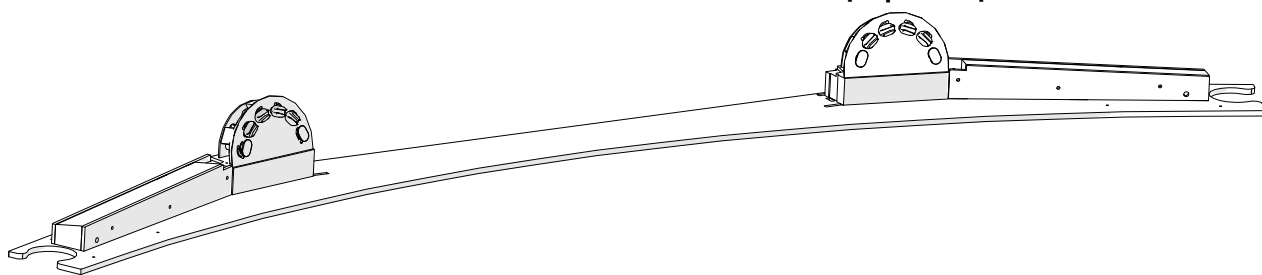
Используйте
видеоинструкцию



«Сегмент цоколя проема СЦ-П»

Количество на комплект - в соответствии со спецификацией.

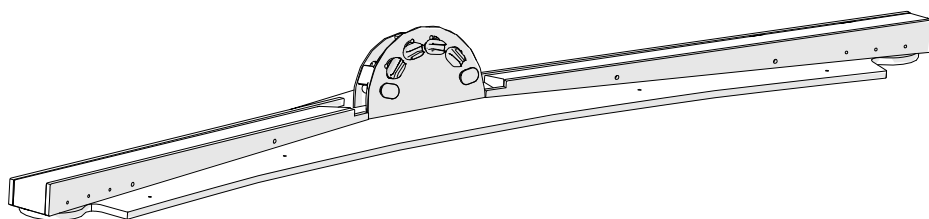
1



«Сегмент цоколя СЦ-1»

Количество на комплект - 5 шт.

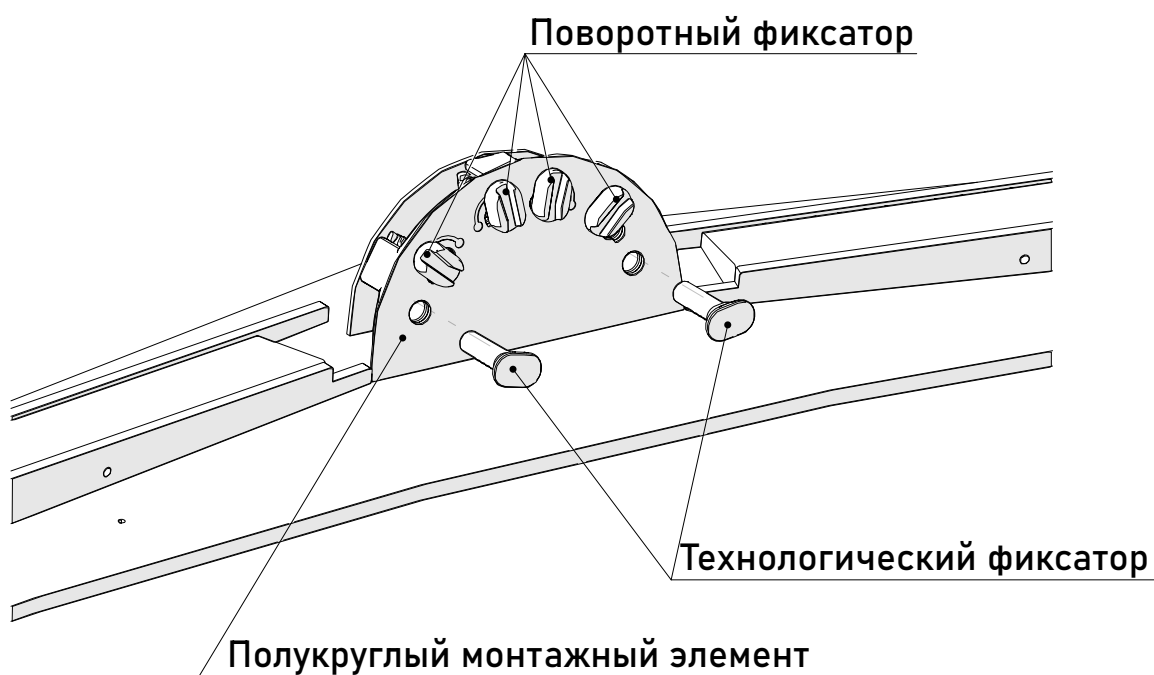
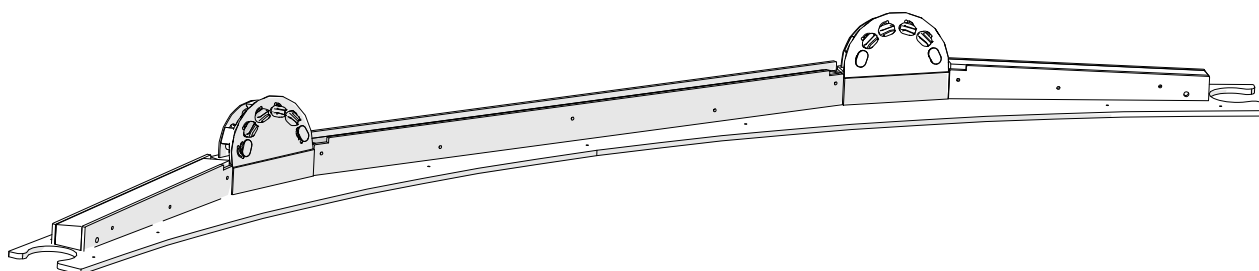
2



«Сегмент цоколя СЦ-2»

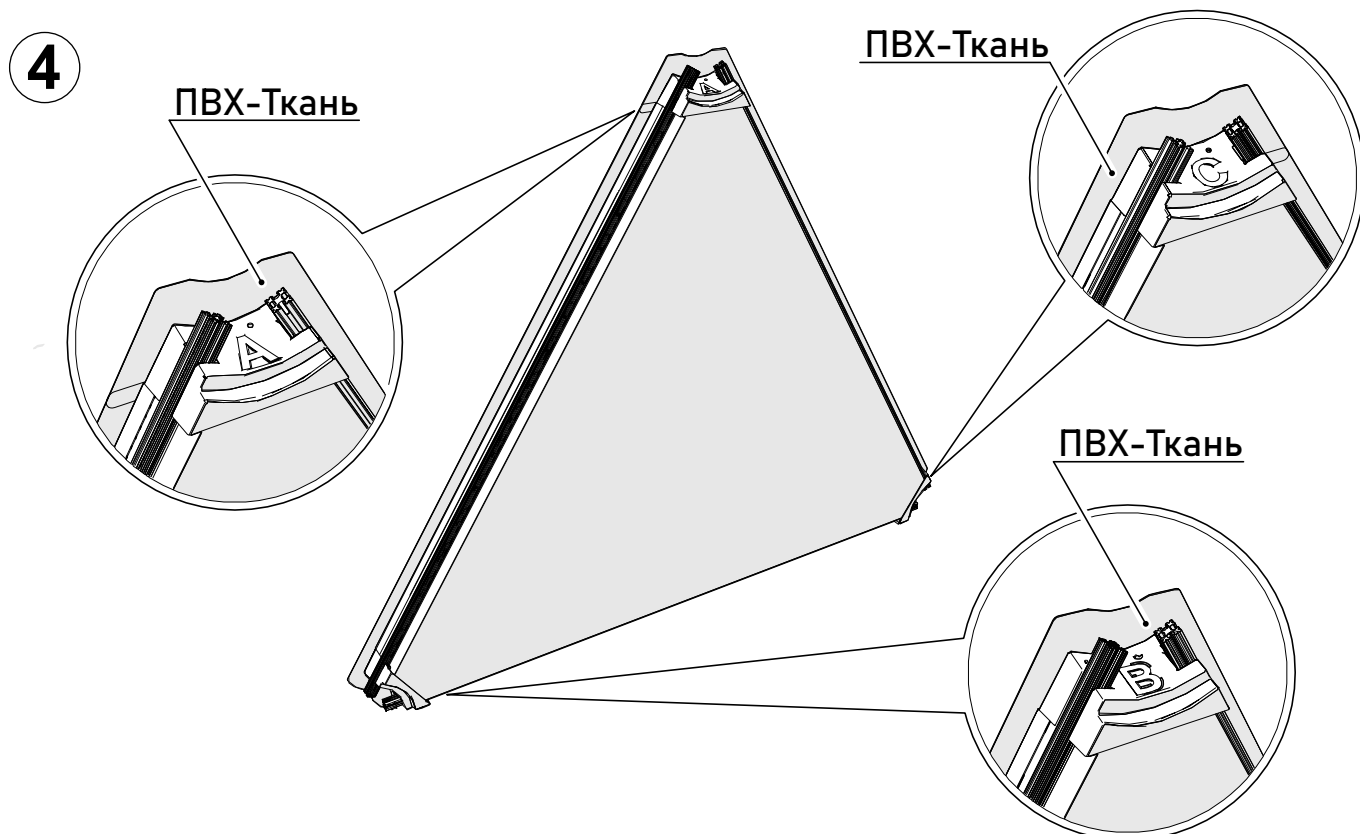
Количество на комплект - в соответствии со спецификацией.

3



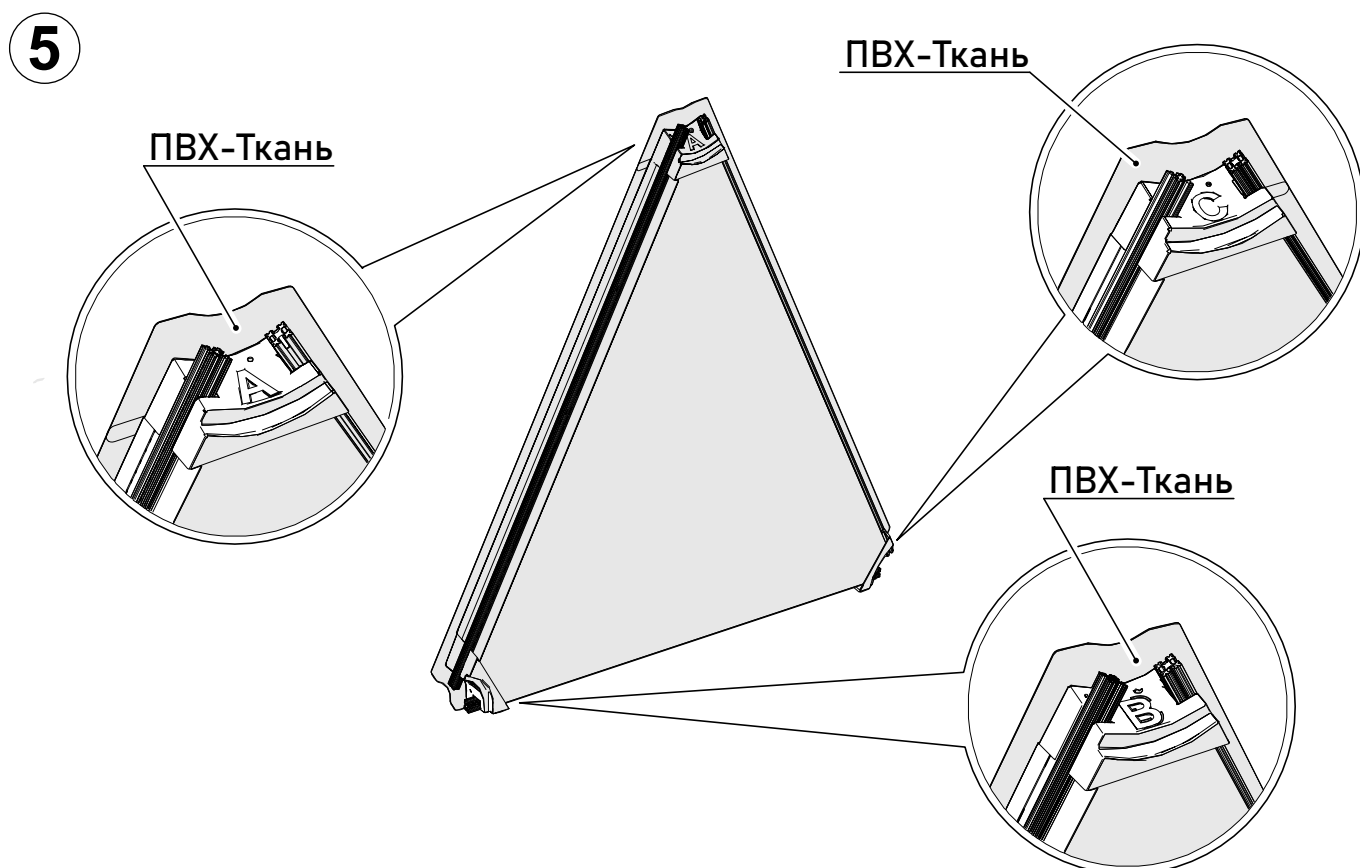
«Панель «Модуль-07»

Количество на комплект - в соответствии со спецификацией.



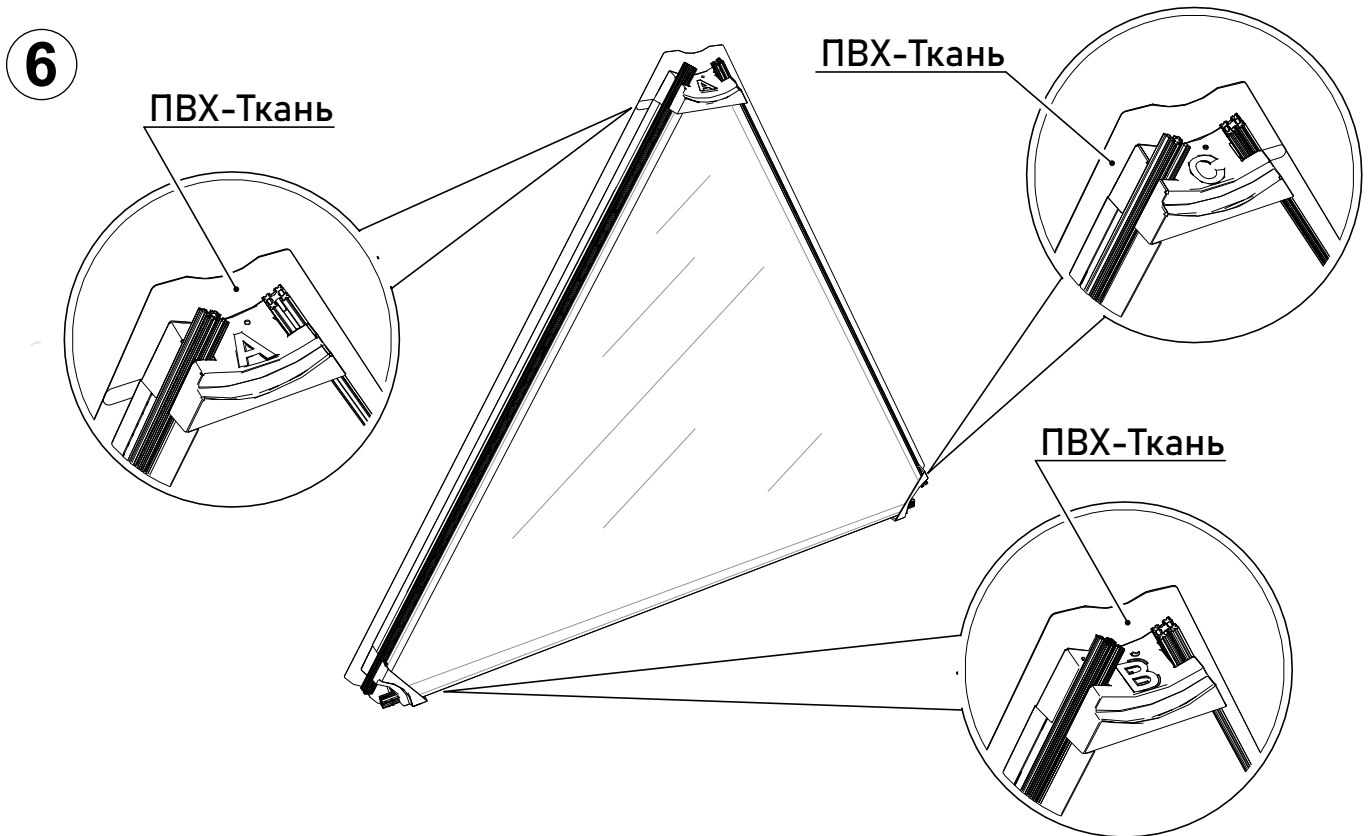
«Панель «Модуль-05»

Количество на комплект - в соответствии со спецификацией.



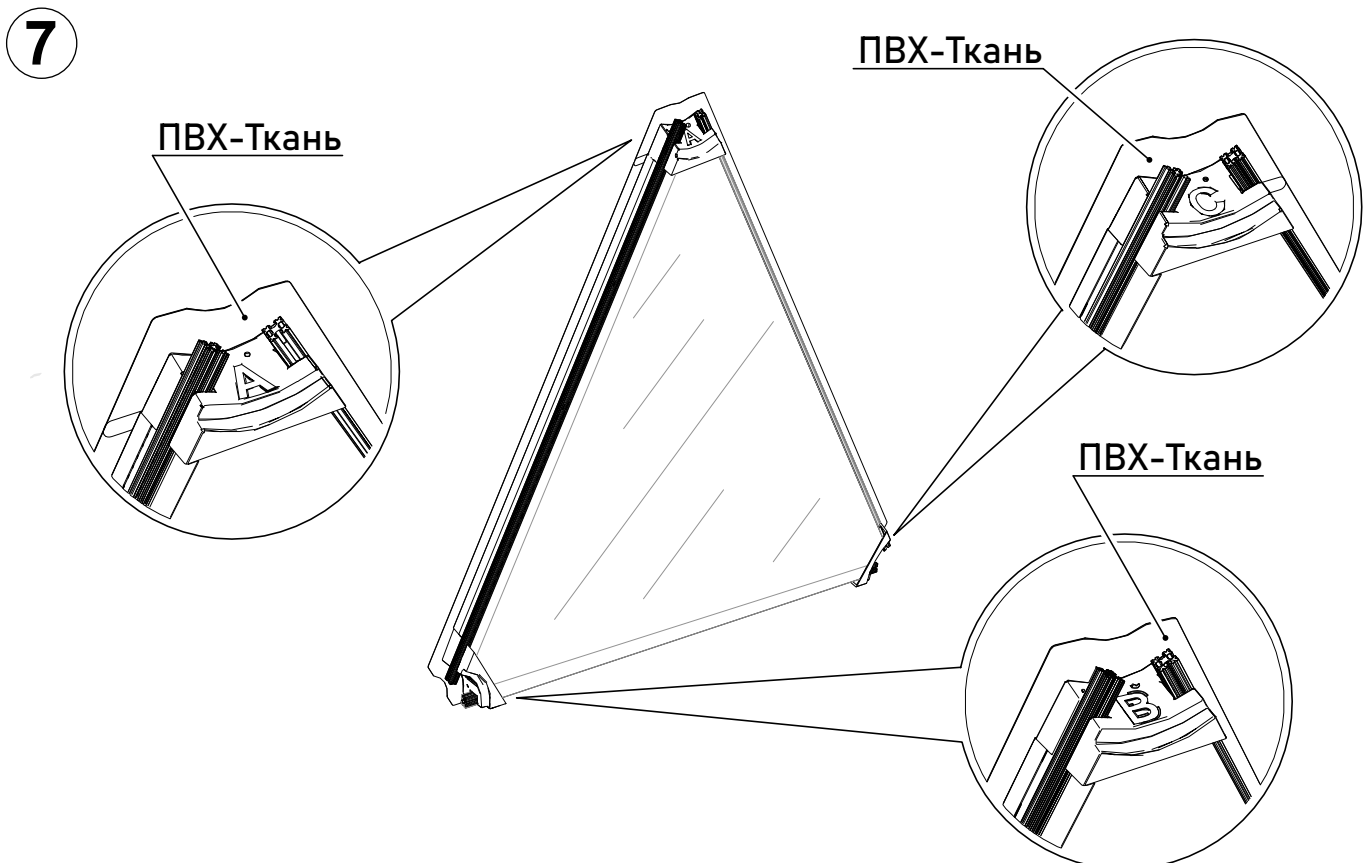
«Панель «Стеклопакет-07»

Количество на комплект - в соответствии со спецификацией.



«Панель «Стеклопакет-05»

Количество на комплект - в соответствии со спецификацией.

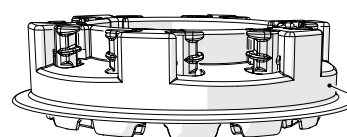
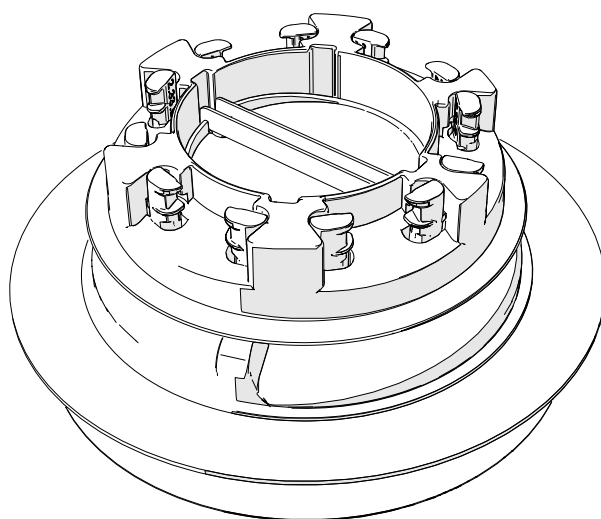


«Вершина - 4+2 в сборе»

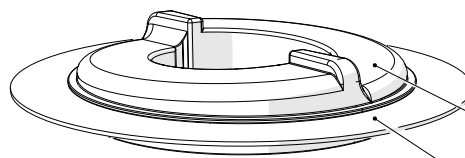
(Транспортировочная конфигурация)

Количество на комплект - в соответствии со спецификацией.

8

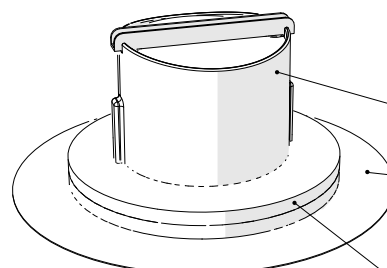


«Вершина - 4+2»
с фиксаторами



Гайка внутренняя

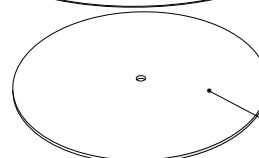
Шайба декоративная



«Грибовидный стакан»

Тканый диск ПВХ

Внешний уплотнитель



Внешний диск



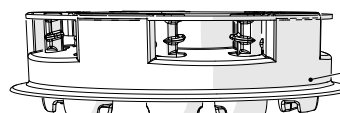
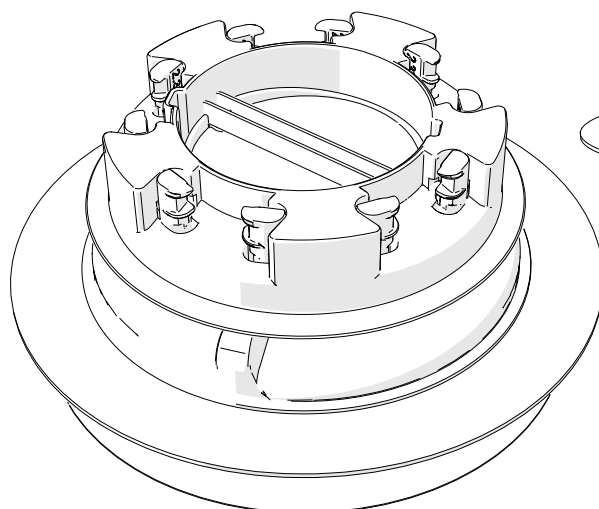
Характерной внешней конструктивной особенностью вершины «4+2» является различие в размерах выступов, расположенных между поворотных фиксаторов (4 больших и 2 малых)

«Вершина - 5 в сборе»

(Транспортировочная конфигурация)

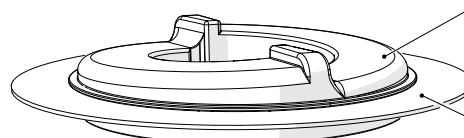
Количество на комплект - в соответствии со спецификацией.

9

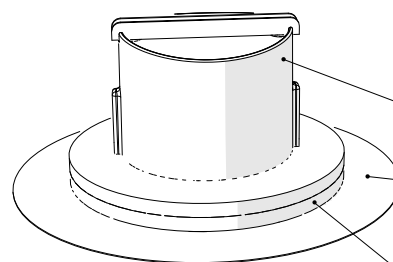


«Вершина - 5»
с фиксаторами

Гайка внутренняя



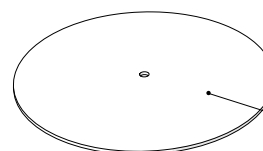
Шайба декоративная



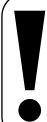
«Грибовидный стакан»

Тканый диск ПВХ

Внешний уплотнитель



Внешний диск



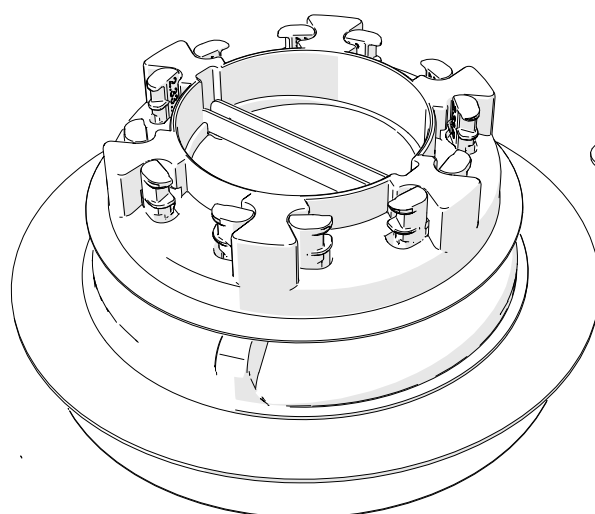
Общее количество поворотных фиксаторов в «Вершине - 5» составляет 10 шт.

«Вершина - 6 в сборе»

(Транспортировочная конфигурация)

Количество на комплект - в соответствии со спецификацией.

10



«Вершина - 6»
с фиксаторами

Гайка внутренняя

Шайба декоративная

«Стакан»

Тканый диск ПВХ

Внешний уплотнитель

Внешний диск

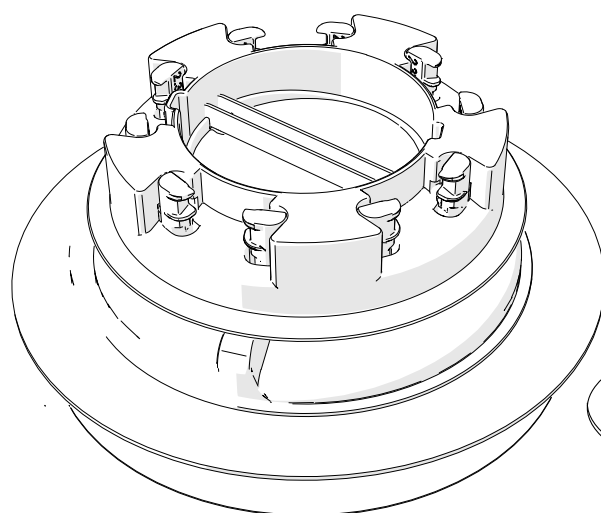
! Характерной внешней конструктивной особенностью вершины «6» - одинаковые размеры выступов, расположенных между поворотных фиксаторов. Общее количество поворотных фиксаторов - 12 шт.

«Вершина - 5 в сборе с увеличенным тканым диском»

(Транспортировочная конфигурация)

Количество на комплект - 1 шт.

11



«Вершина - 5»
с фиксаторами

Гайка
внутренняя

Шайба декоративная

«Стакан»

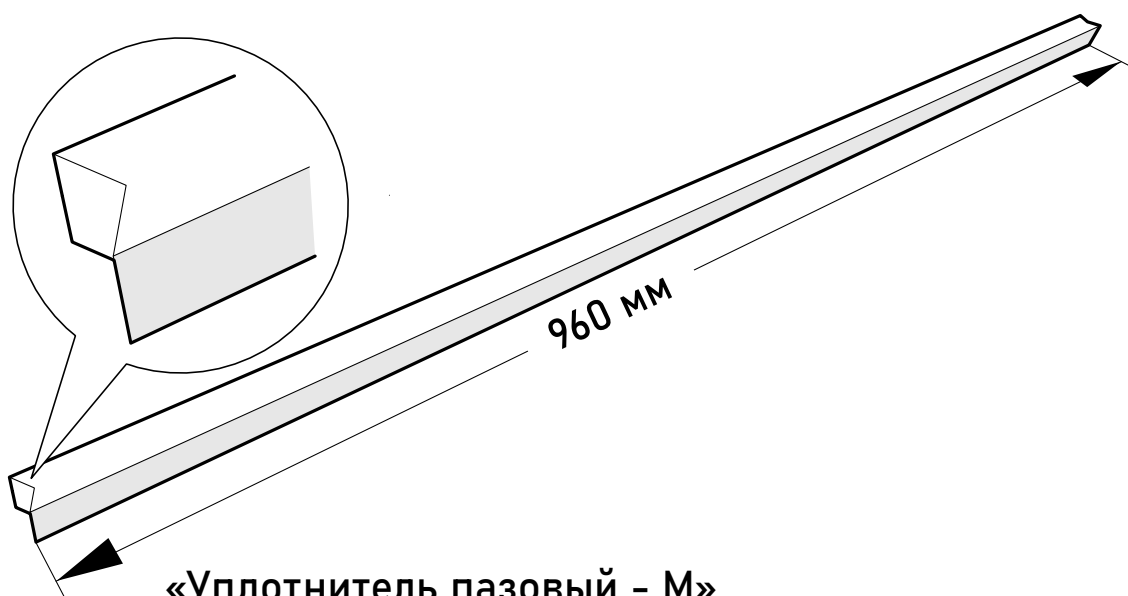
Внешний уплотнитель

Увеличенный тканый
диск ПВХ

Внешний диск

! Общее количество поворотных фиксаторов в вершине «5» составляет 10 шт. Данная «Вершина-05» с увеличенным тканым диском используется в наивысшей точке купольной конструкции.

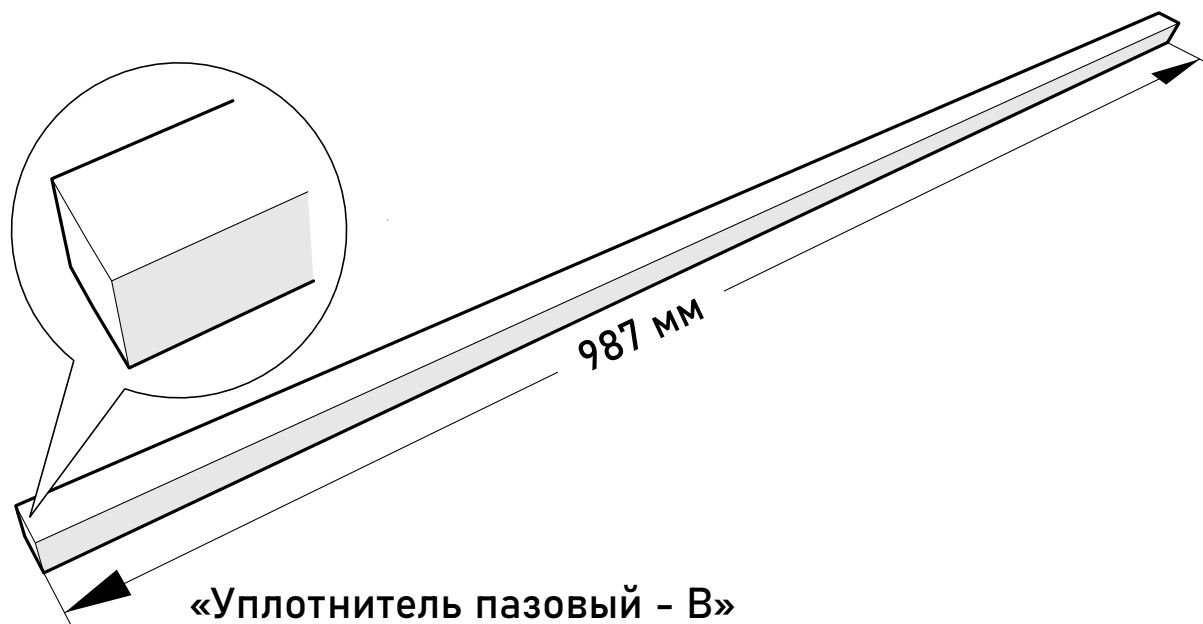
12



«Уплотнитель пазовый - М»

Количество на комплект - в соответствии со спецификацией.

13



«Уплотнитель пазовый - В»

Количество на комплект - в соответствии со спецификацией.

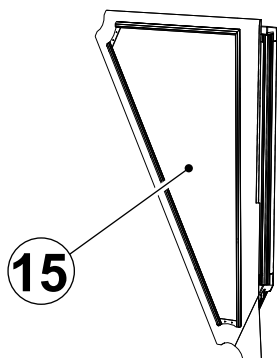
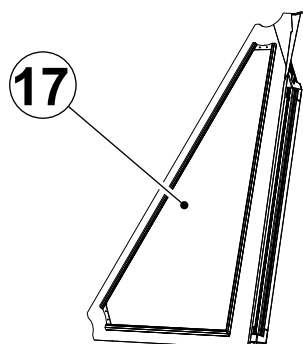
14



«Уплотнитель пазовый короткий - 5В»

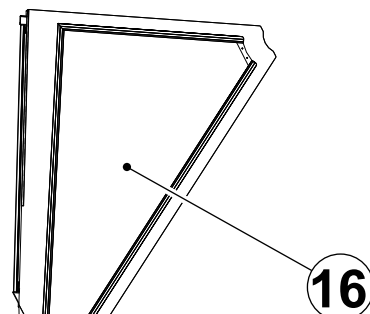
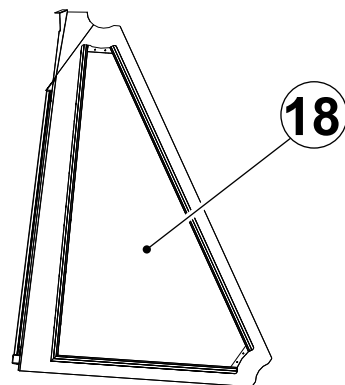
Количество на комплект - в соответствии со спецификацией.

**«Левый верхний
треугольник проёма»**
Количество на комплект - 1 шт.



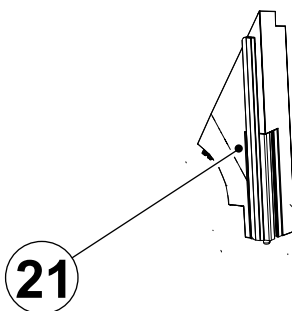
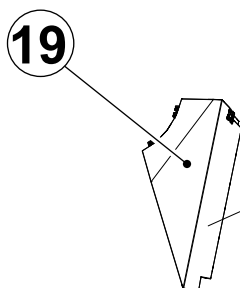
**«Левый нижний
треугольник проёма»**
Количество на комплект - 1 шт.

**«Правый верхний
треугольник проёма»**
Количество на комплект - 1 шт.



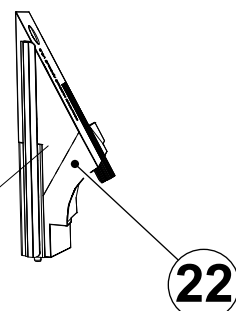
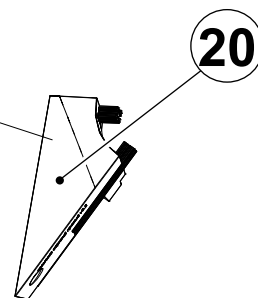
**«Правый нижний
треугольник проёма»**
Количество на комплект - 1 шт.

«Добор левый верхний»
Количество на комплект - 1 шт.



«Добор левый нижний»
Количество на комплект - 1 шт.

«Добор правый верхний»
Количество на комплект - 1 шт.

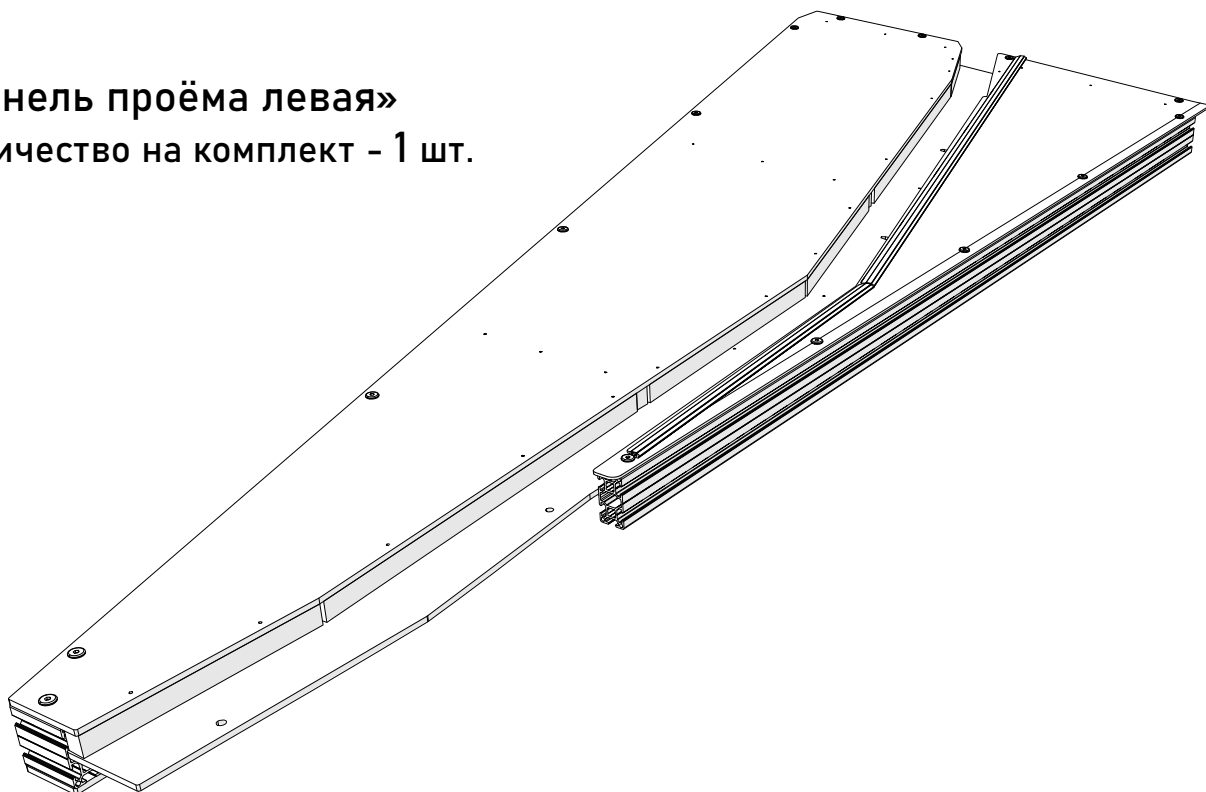


«Добор правый нижний»
Количество на комплект - 1 шт.

23

«Панель проёма левая»

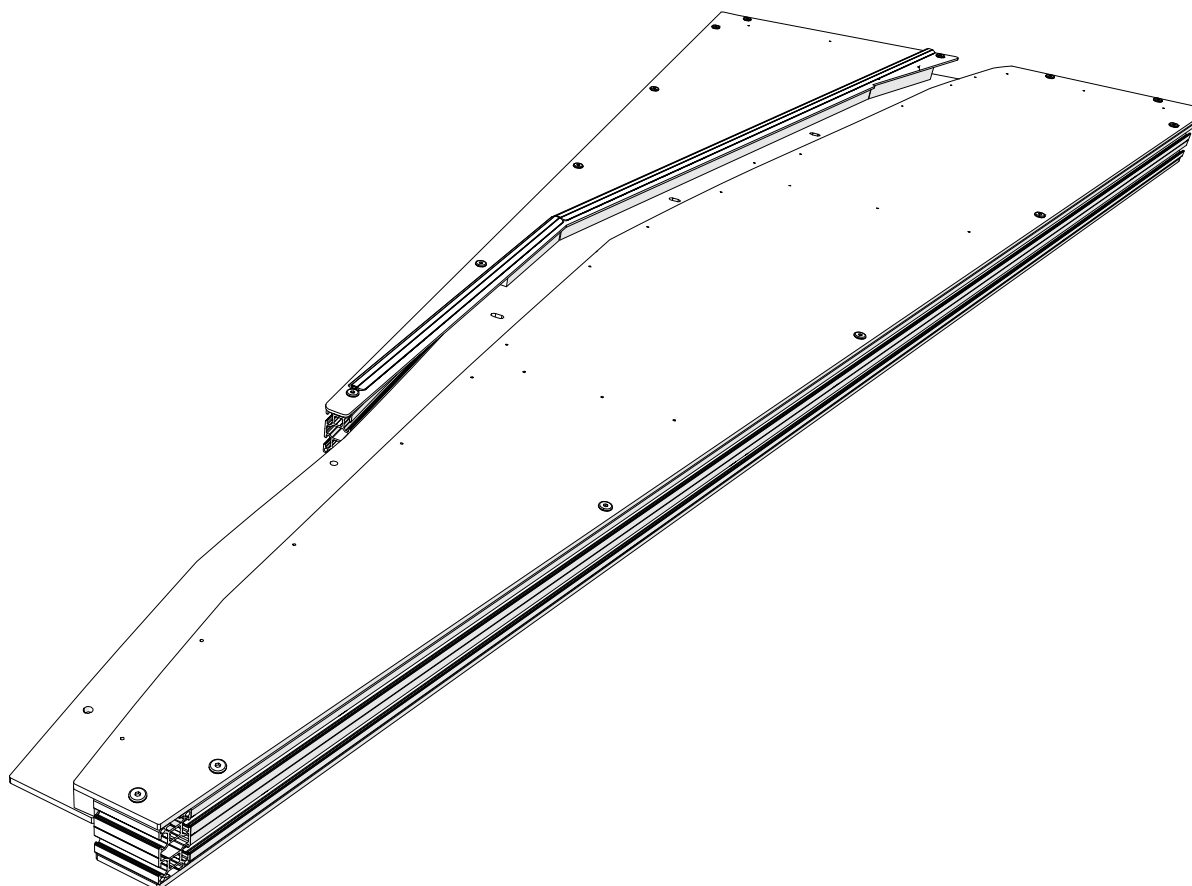
Количество на комплект - 1 шт.



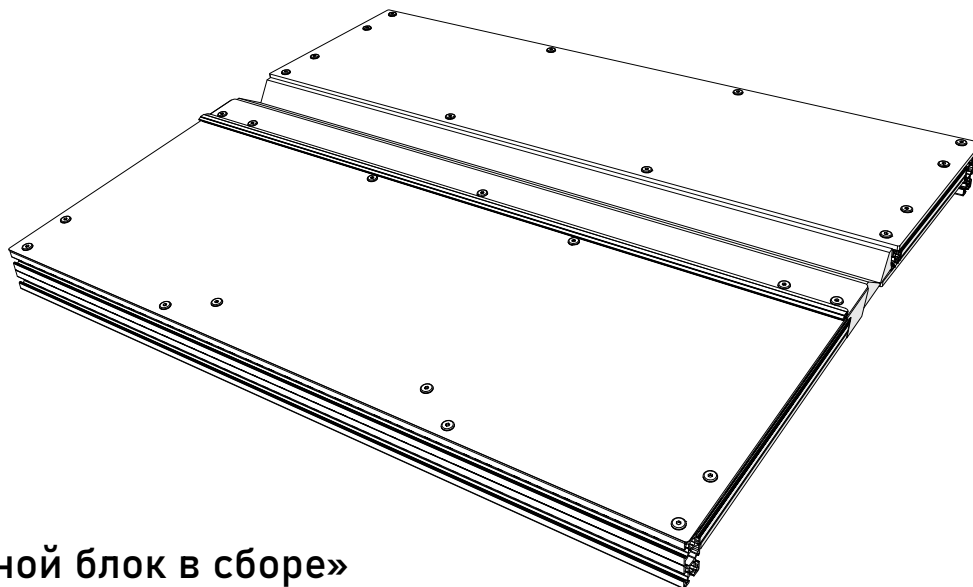
24

«Панель проёма правая»

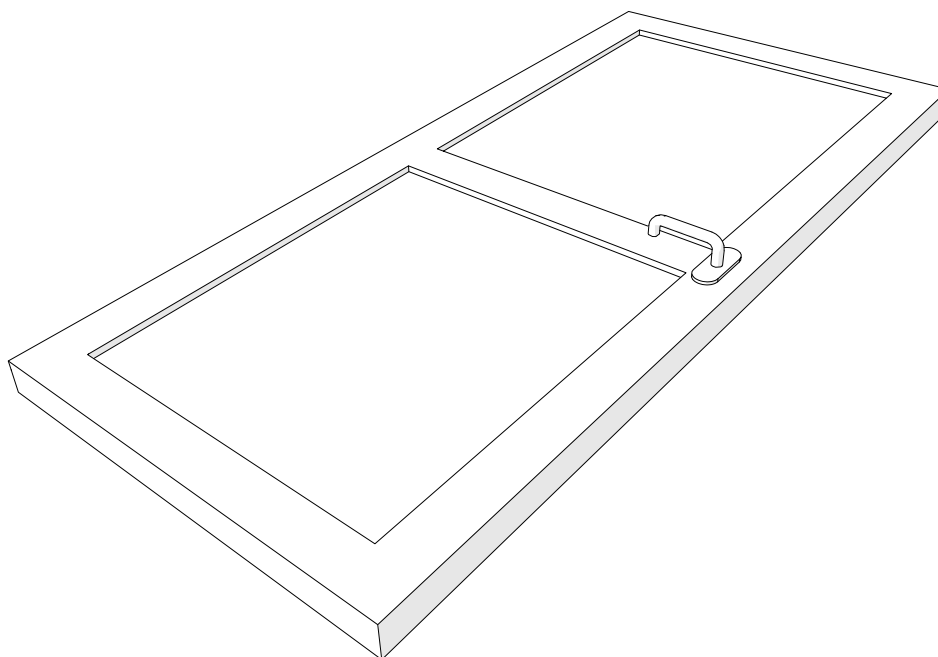
Количество на комплект - 1 шт.



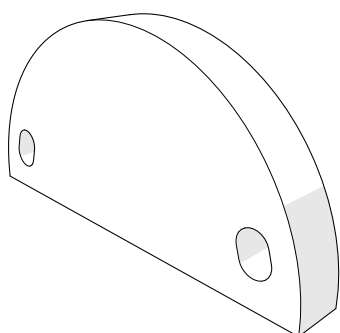
- 25** «Панель проёма верхняя»
Количество на комплект - 1 шт.



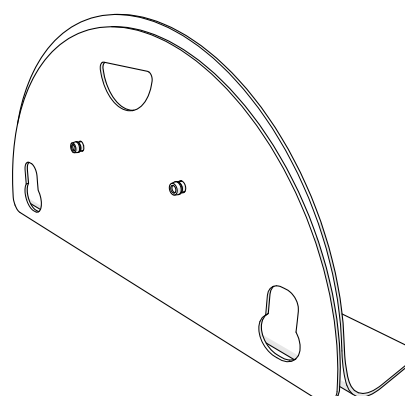
- 26** «Дверной блок в сборе»
Количество на комплект - 1 шт.



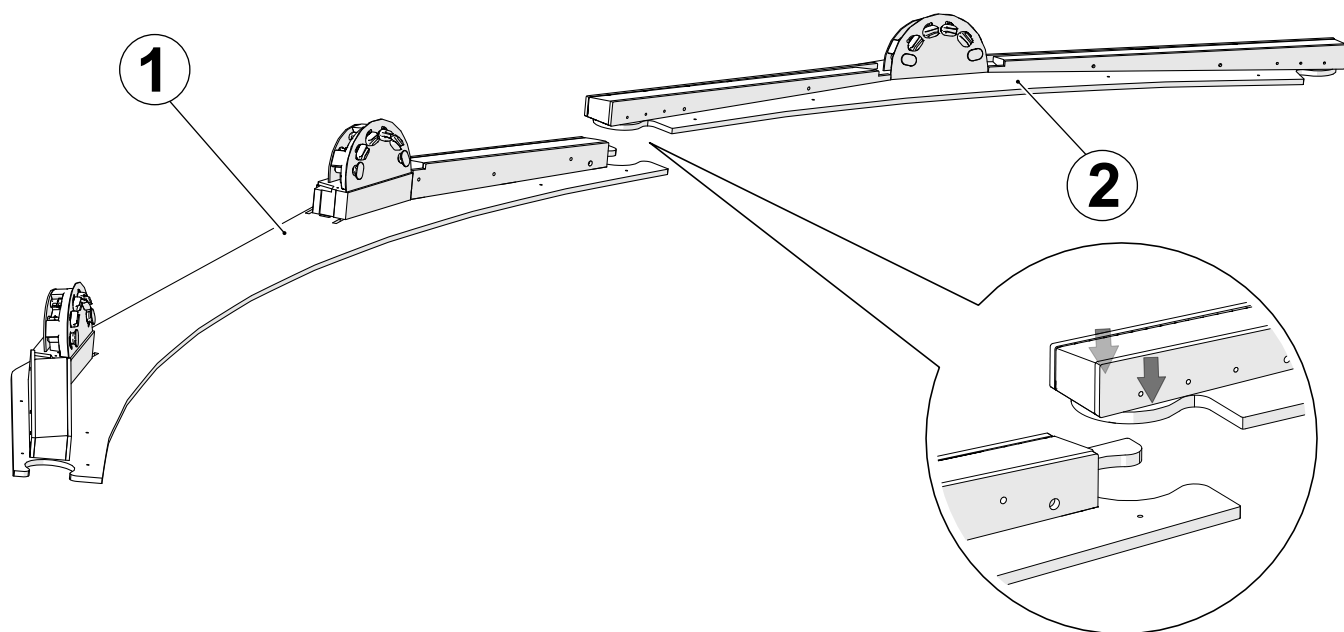
- 27** «Мягкий уплотнитель»
Количество на комплект - 15 шт.



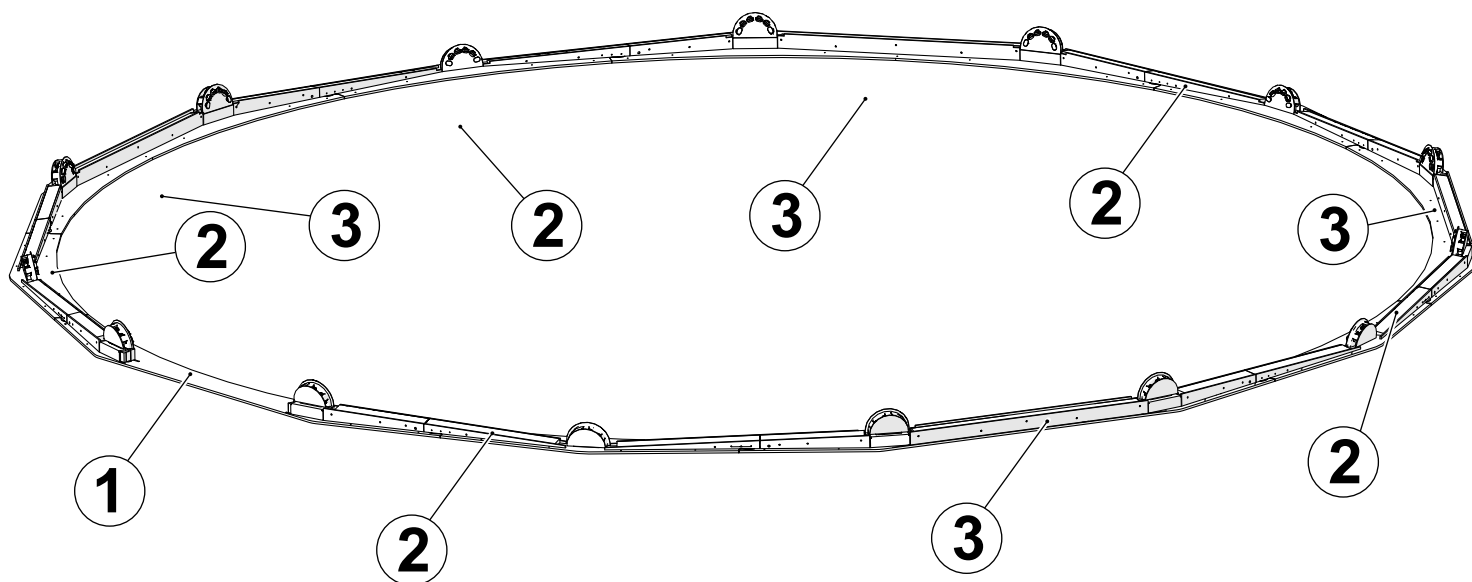
- 28** «Крышка уплотнителя»
Количество на комплект - 15 шт.



- 1** Перед началом сборки купольной системы определитесь с расположением входа, установите в данном месте «Сегмент цоколя проёма СЦ-П» - 1.

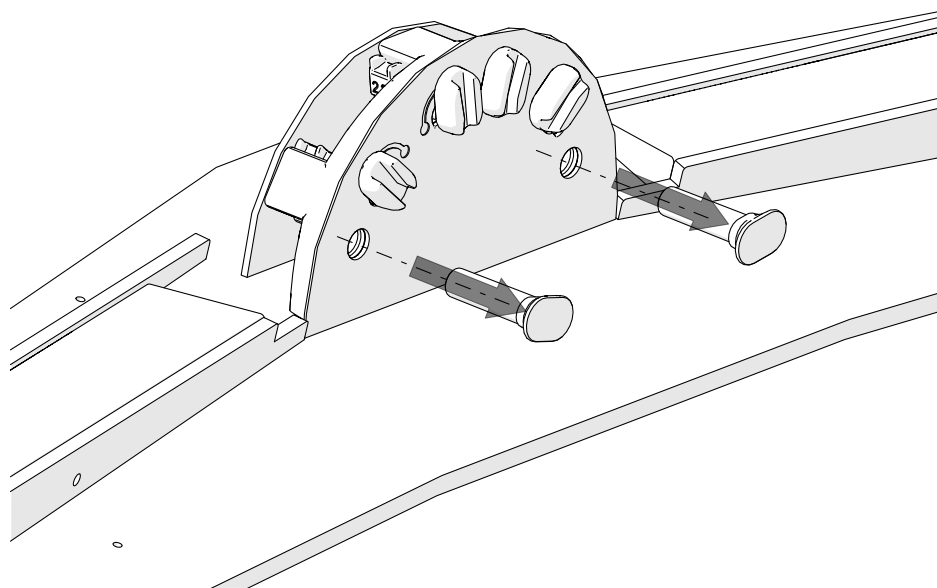


- 2** Поочередно установите остальные элементы цоколя: «Сегмент цоколя одинарный СЦ-1» и «Сегмент цоколя сдвоенный СЦ-2». Результатом сборки всего цоколя является замкнутое кольцо, состоящее из элементов 1-3.

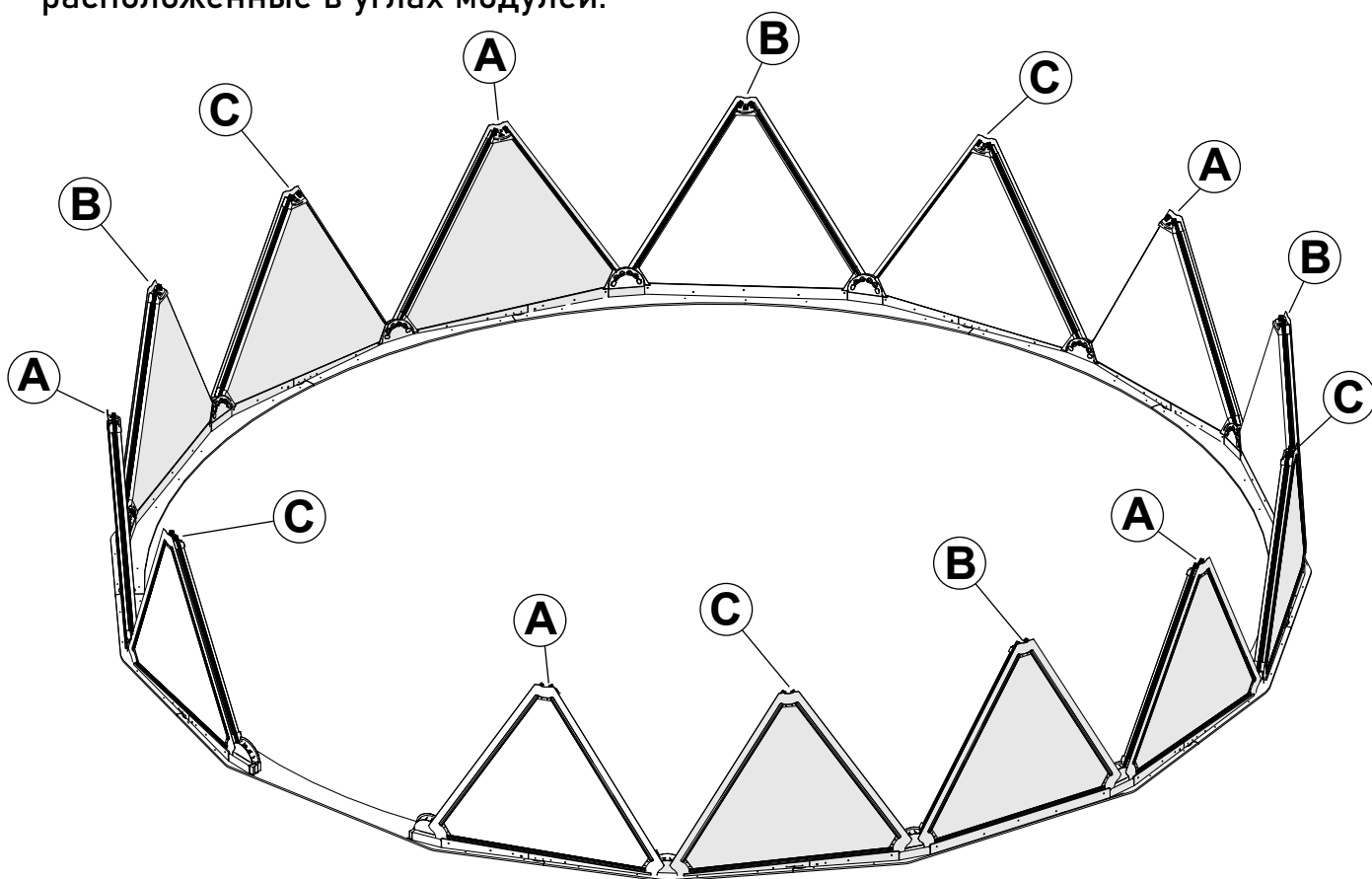


Фиксировать цоколь саморезами или анкерами только к абсолютно ровной и стабильной поверхности и только после полной сборки. В случае когда подиум имеет небольшие перепады и после сборки купола, появятся щели между цоколем и подиумом притягивать цоколь к подиуму в этих местах категорически **ЗАПРЕЩЕНО**.

- 3** Перед установкой «Первого яруса» панелей извлеките технологические фиксаторы из полукруглых монтажных элементов, поворотные фиксаторы поверните в такое положение, при котором их пазы относительно полукруглого монтажного элемента будут расположены радиально (см. рис. ниже).

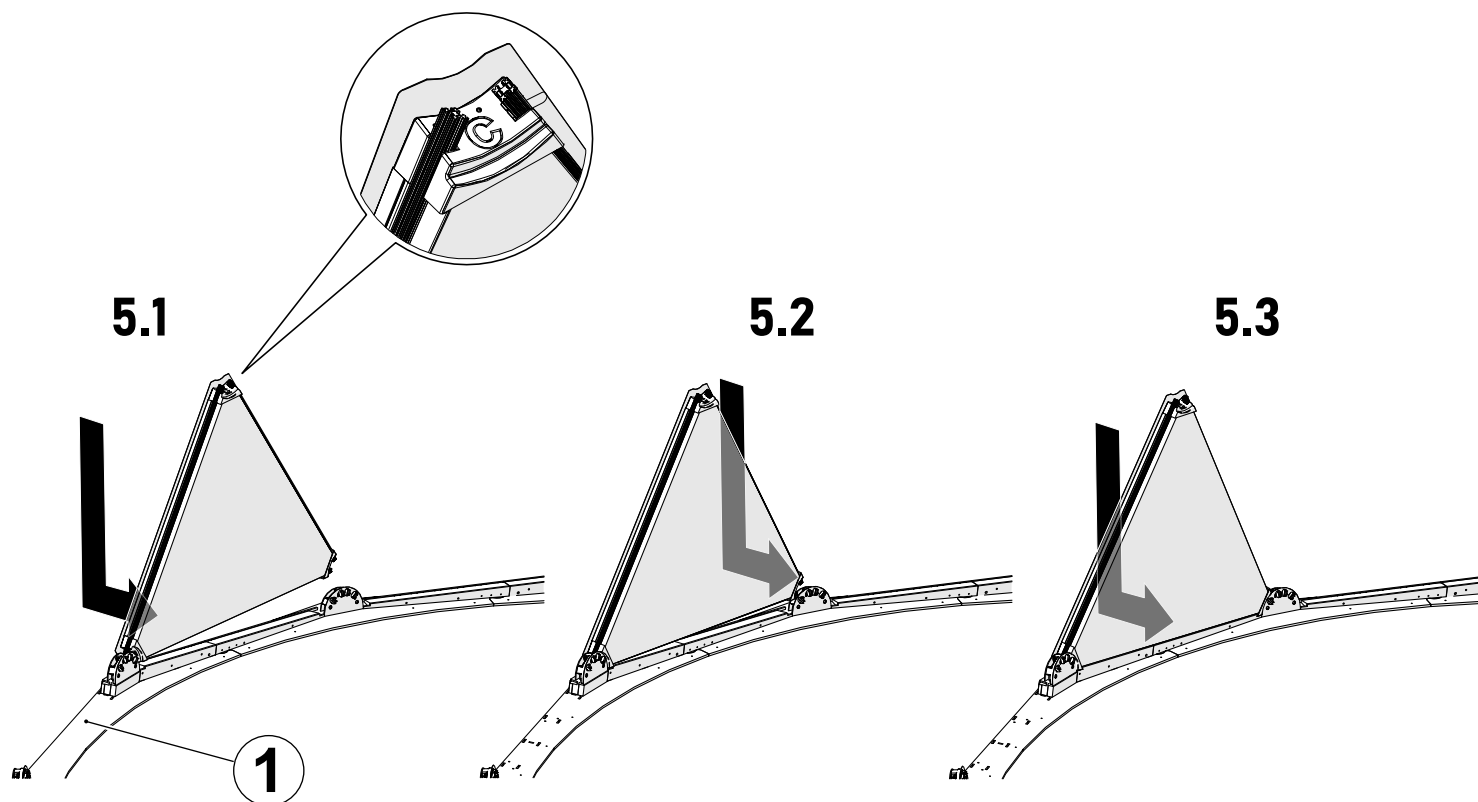


- 4** При монтаже модулей первого ряда на цоколе используются только панели «Модуль-07», последовательность установки панелей не имеет решающего значения, однако ориентация каждого модуля должна быть строго соблюдена! Для ориентации панелей используйте буквенные маркеры, расположенные в углах модулей.

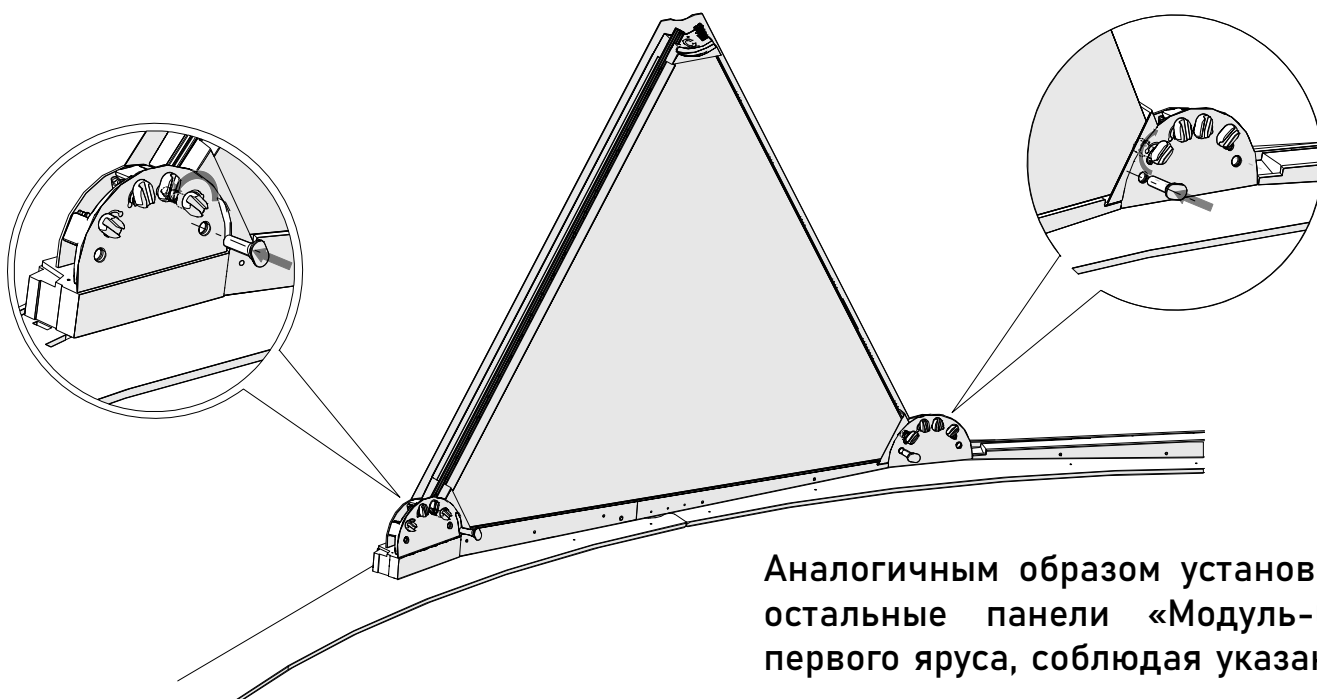


! ВАЖНО! При установке стеклопакетов в первом и втором ряду, учитывайте вес панели, обязательно придерживайте его до фиксации всех трех углов. Установка стеклопакетов в третьем и четвертом ряду возможна только после установки всех модулей купола, путем замены обычного модуля на стеклопакет. Установка стеклопакетов в пятом ряду нежелательна

5 Рекомендуемая последовательность монтажа модулей первого яруса - по часовой стрелке, начиная с ближайшего ко входу. Разместите «Модуль-07» в пазах полукруглых вершин цокольных элементов (один из способов монтажа приведен на рис. ниже).



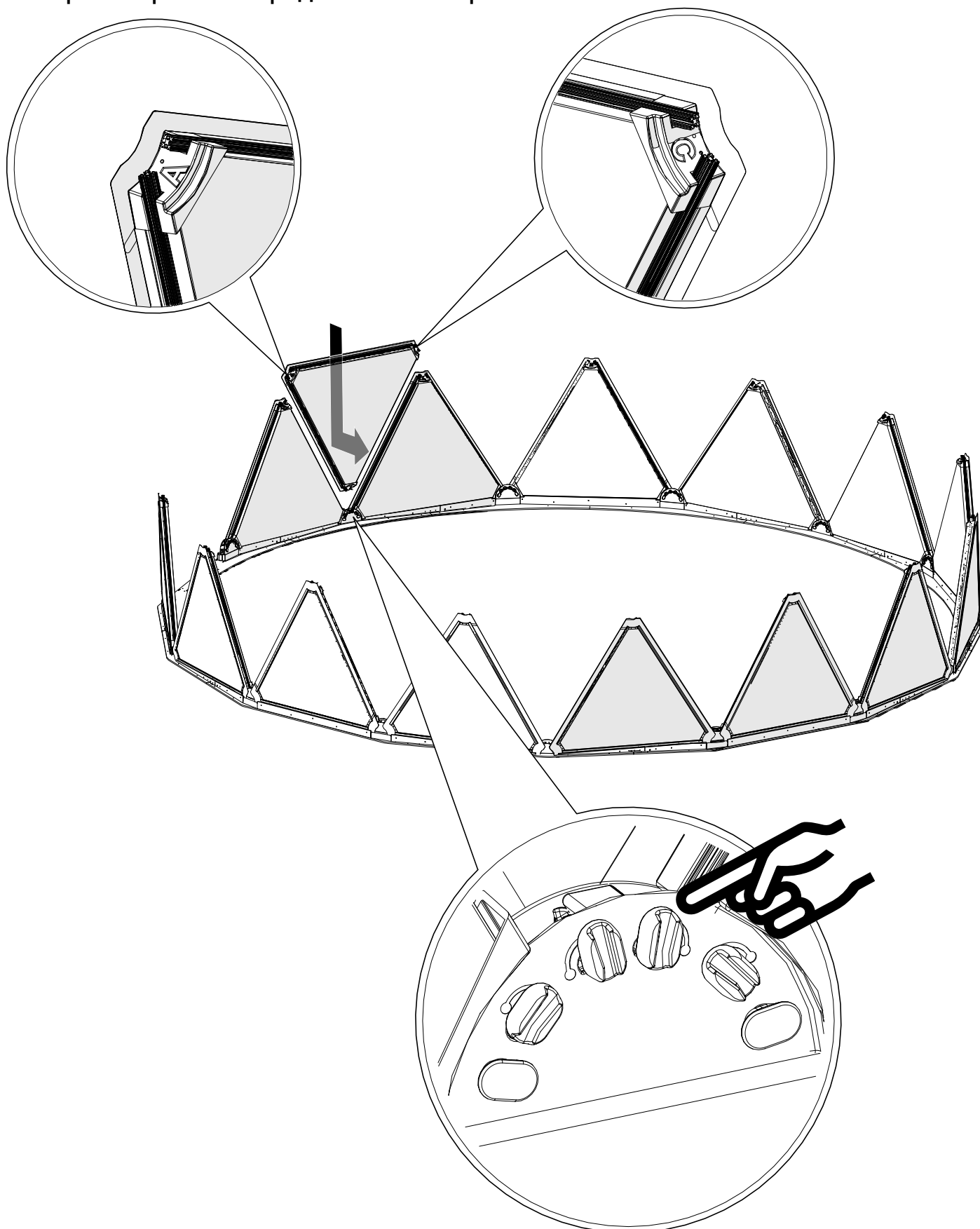
Установите извлеченные ранее монтажные фиксаторы. Поверните поворотные фиксаторы в направлении согласно рисунку ниже.



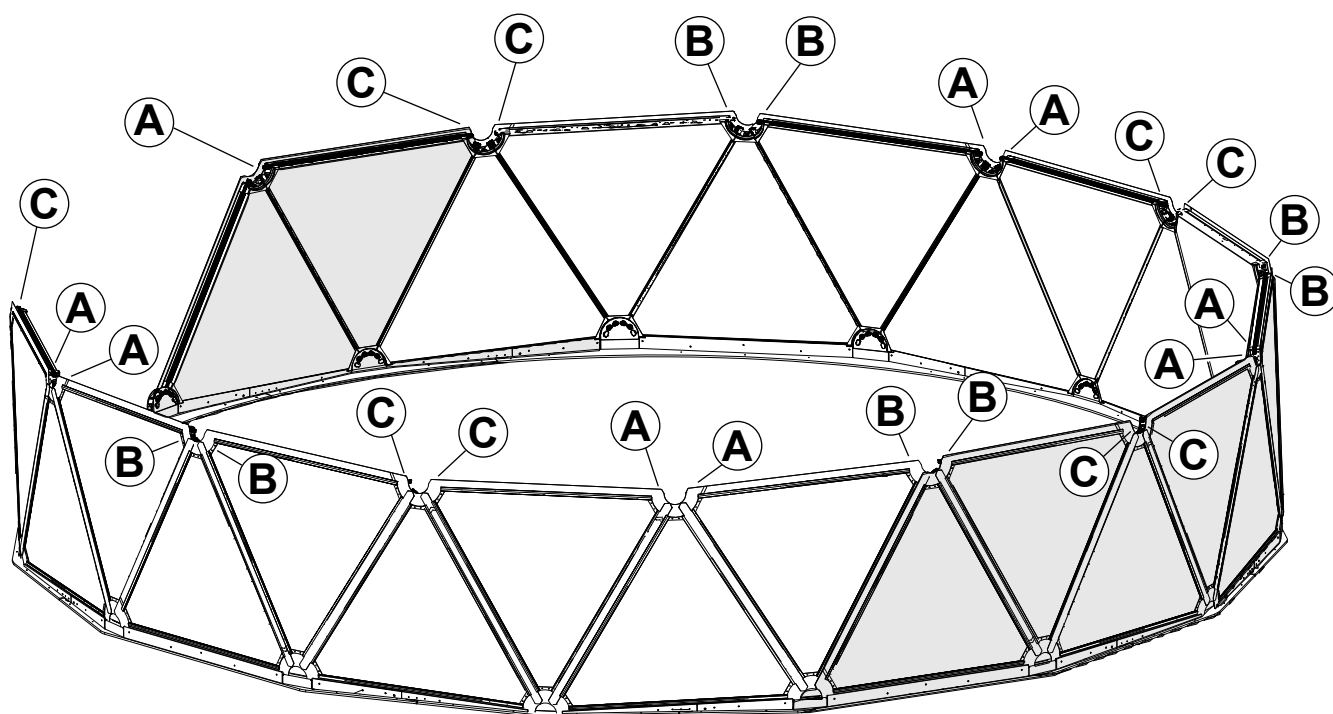
Аналогичным образом установите остальные панели «Модуль-07» первого яруса, соблюдая указания

! По окончании или в процессе возведения купольной конструкции, любой модуль («05» или «07») может быть заменен на аналогичный модуль-стеклопакет.

6 При монтаже второго яруса первого ряда панелей используются только панели «Модуль-07», последовательность установки панелей не имеет решающего значения, однако ориентация каждого модуля должна быть **строго** соблюдена! Для ориентации панелей используйте буквенные маркеры, расположенные в углах модулей, при этом поворотные фиксаторы полукруглых вершин, расположенных на цокольных элементах, должны быть сориентированы в радиальном направлении.

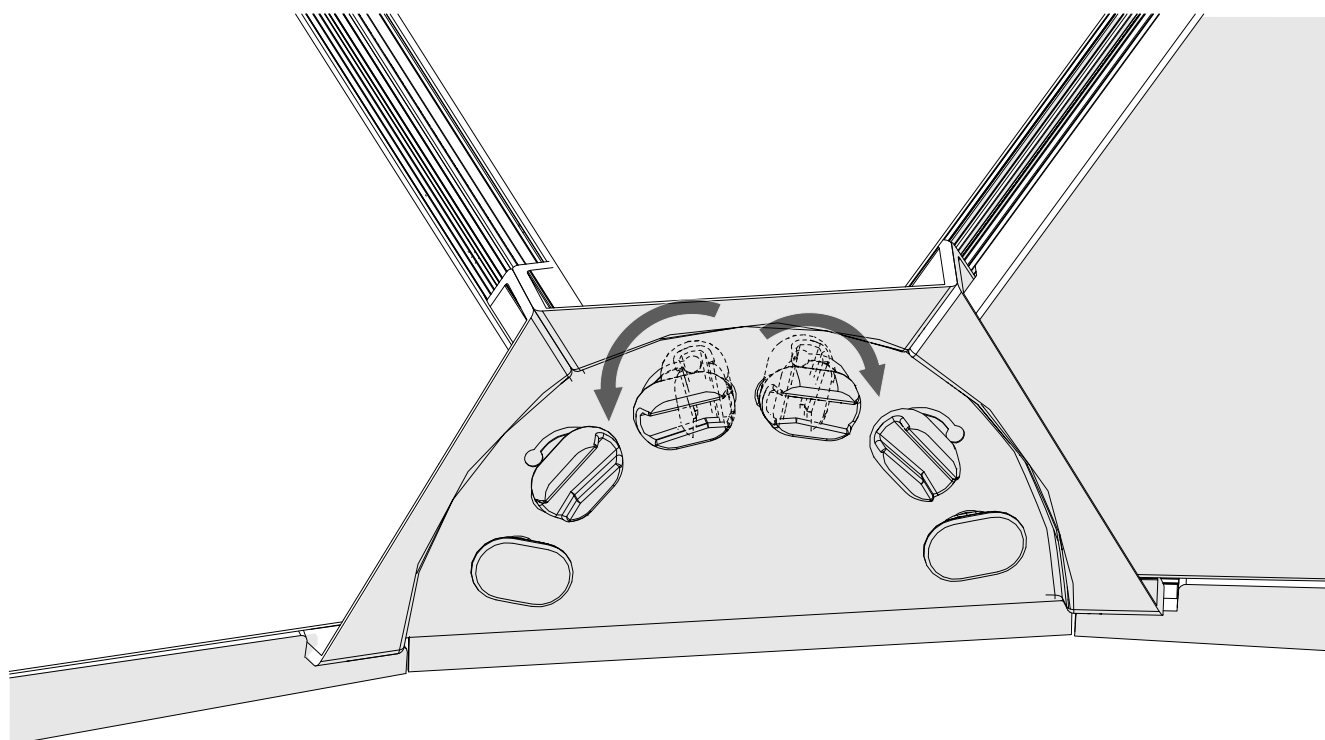


7 Результат монтажа второго яруса первого ряда панелей «Модуль-07» приведен на рис. ниже. Буквенные маркеры должны соответствовать приведенной последовательности.

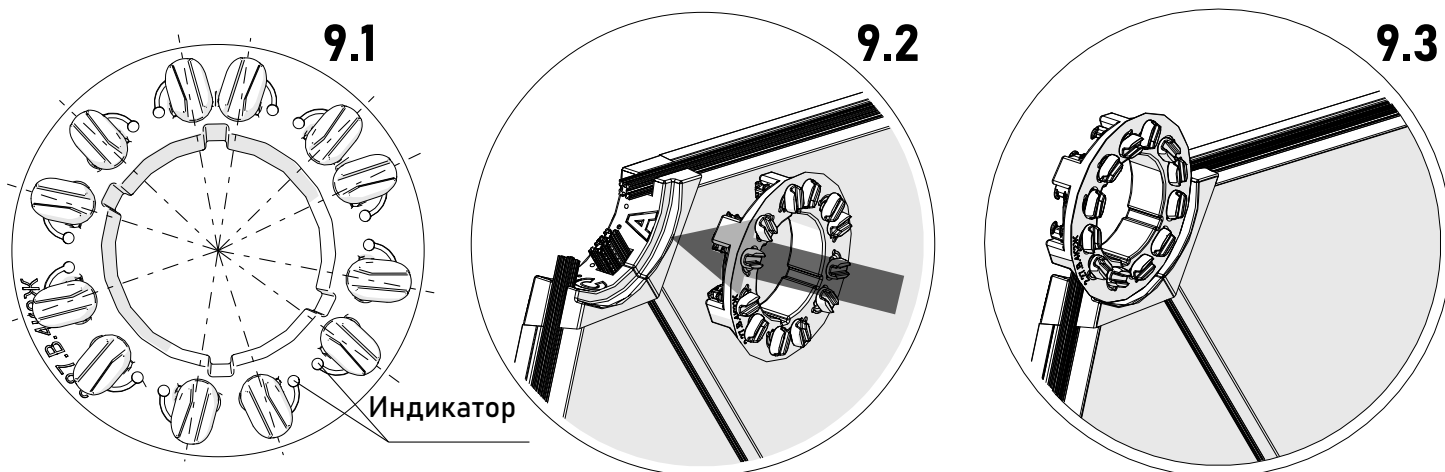


! При монтаже панелей избегайте попадания тканого водоотводящего материала, расположенного по периметру панелей, в зазор между панелями, в месте примыкания алюминиевых профилей, либо в зазор между панелью и элементами цоколя. В дальнейшем материал заправляется в наружные алюминиевые профили панелей по принципу фальцевого соединения внахлест, обеспечивающего отвод осадков от стыков. При монтаже панелей «Стеклопакет-05» и «Стеклопакет-07» обязательно сразу фиксировать его как минимум в двух углах поворотными фиксаторами кольцеобразных вершин.

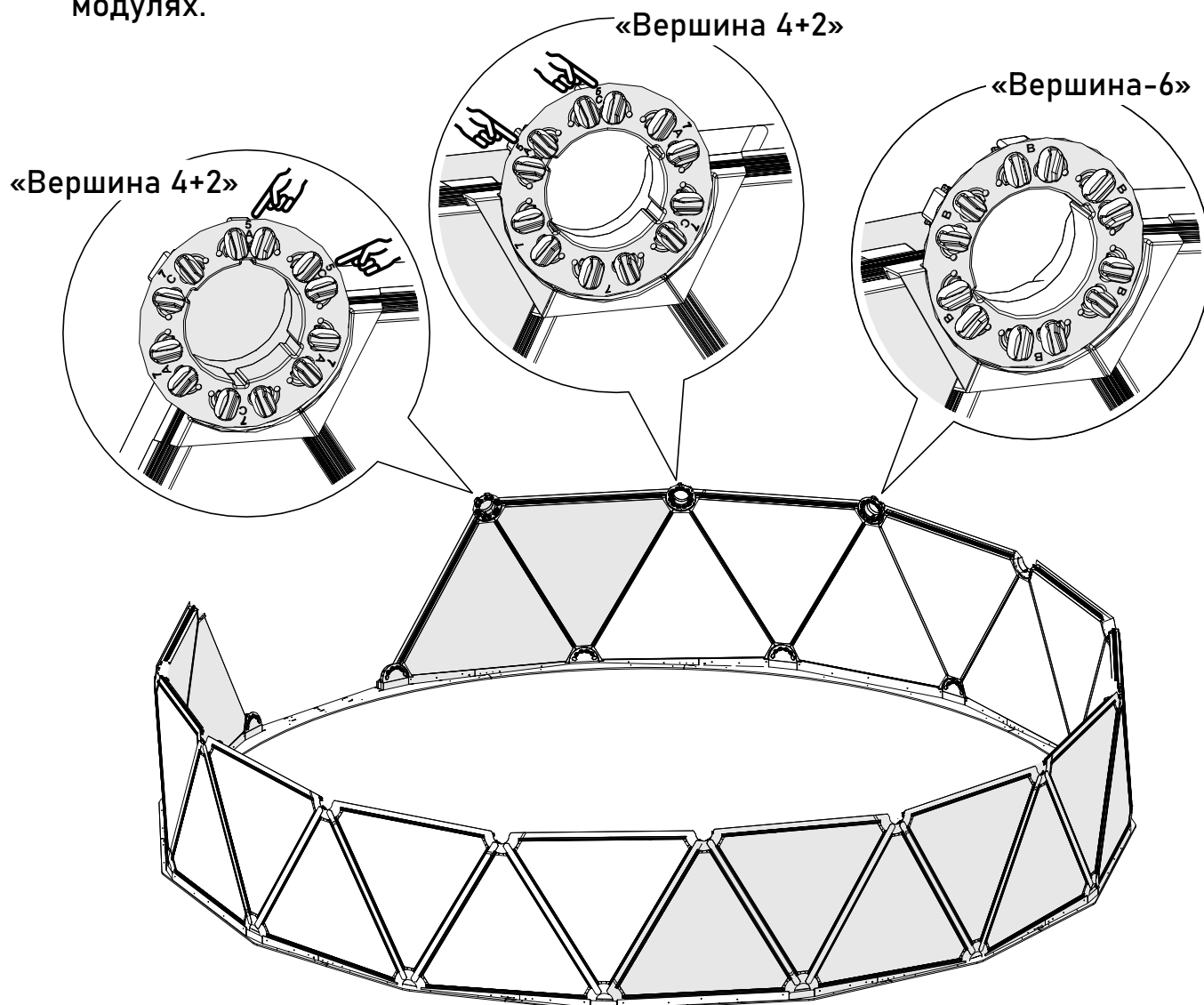
8 По окончании установки панелей второго яруса необходимо повернуть поворотные фиксаторы на полукруглых монтажных элементах.

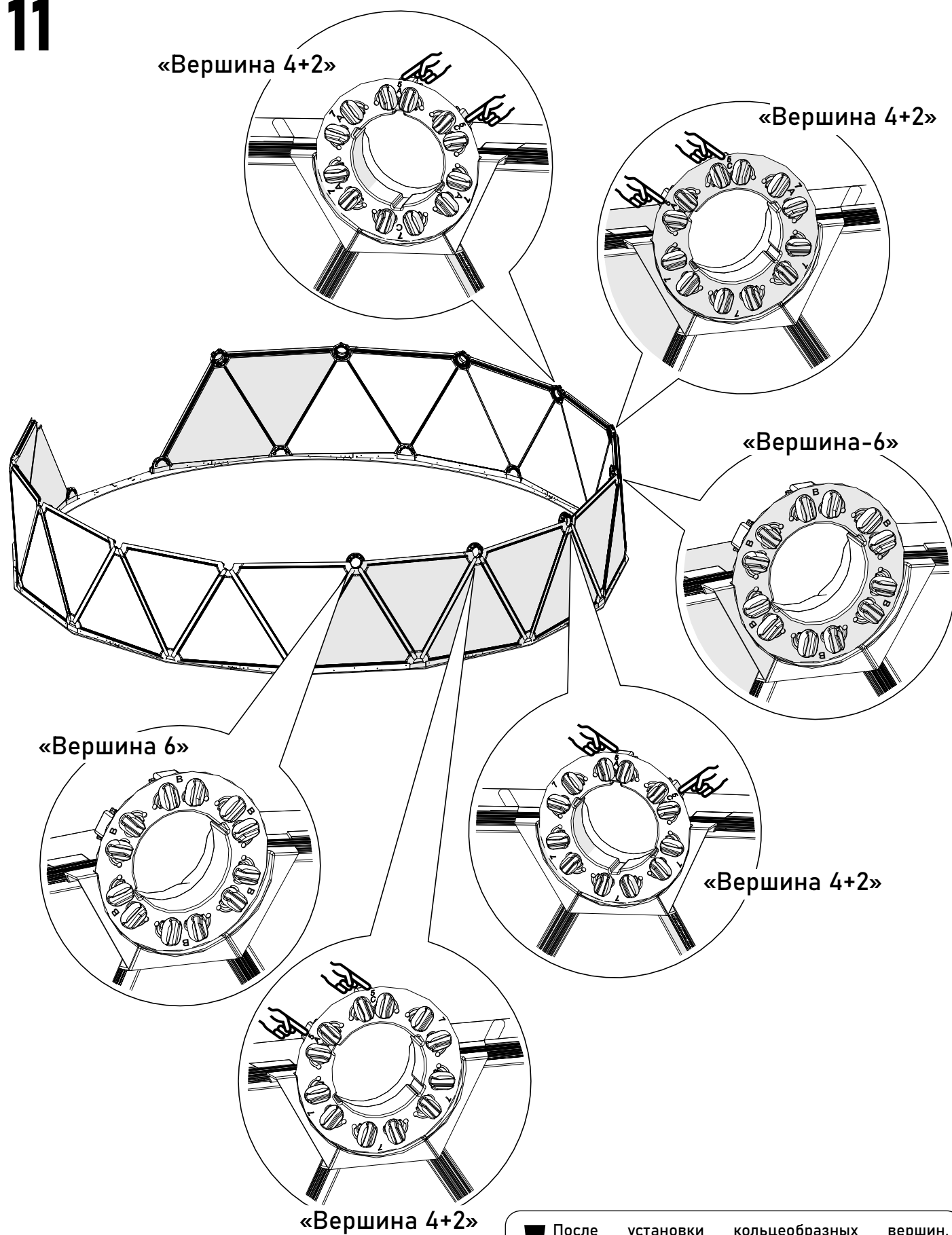


9 Монтаж кольцеобразных вершин с фиксаторами, производится с внутренней стороны купола, путем размещения кольцеобразной вершины в углублении, образованном смежными углами модулей. При этом поворотные фиксаторы должны быть сориентированы своими пазами в радиальном, по отношению к окружности кольцеобразной вершины (индикаторы красные).



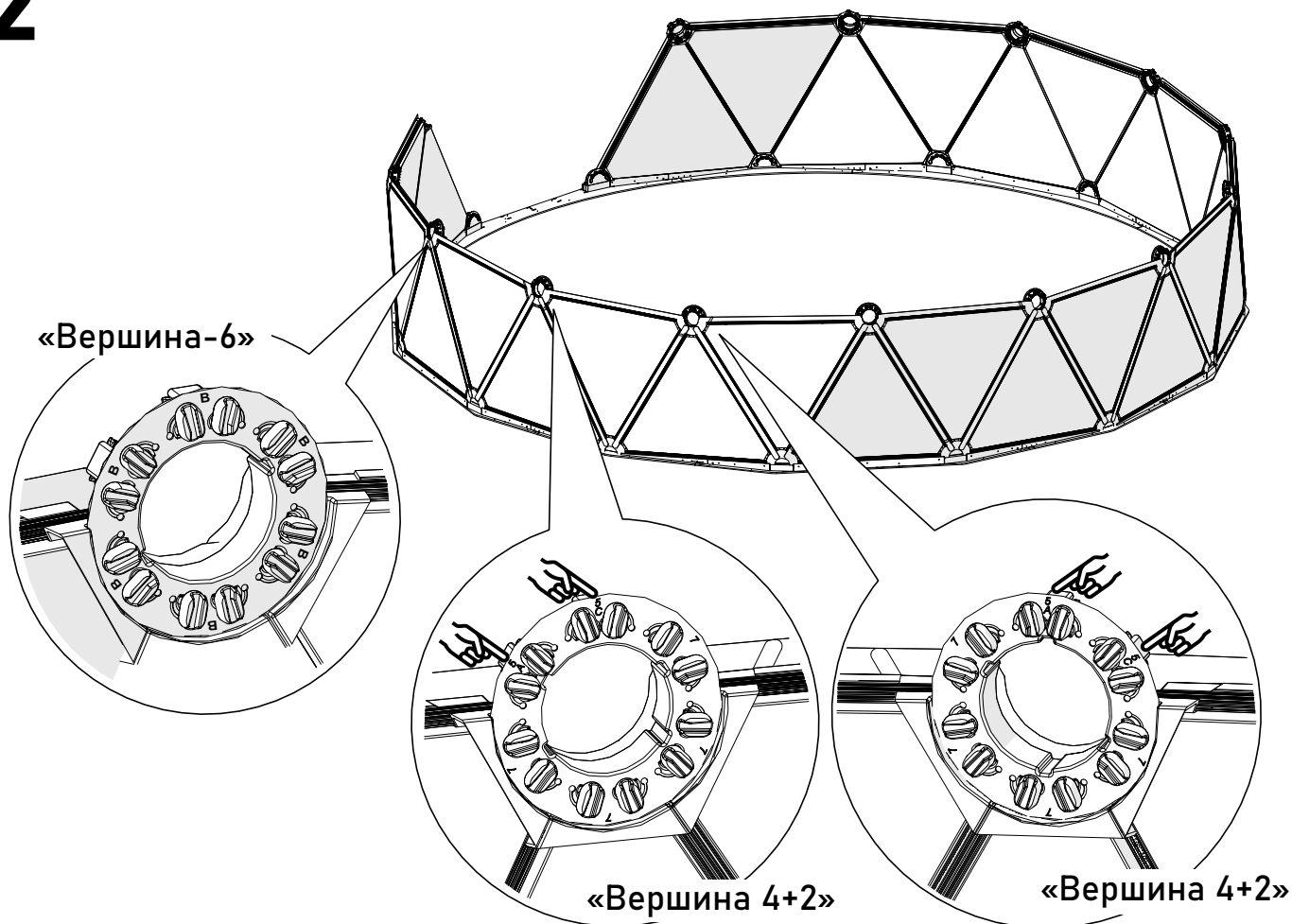
10 При установке кольцеобразных вершин над первым рядом модулей используются вершины «4+2» и вершины «6». При этом монтаж вершин «4+2» необходимо производить определенным образом (см. рис. ниже), обеспечив соответствие цифробуквенных маркеров на вершинах и на модулях.



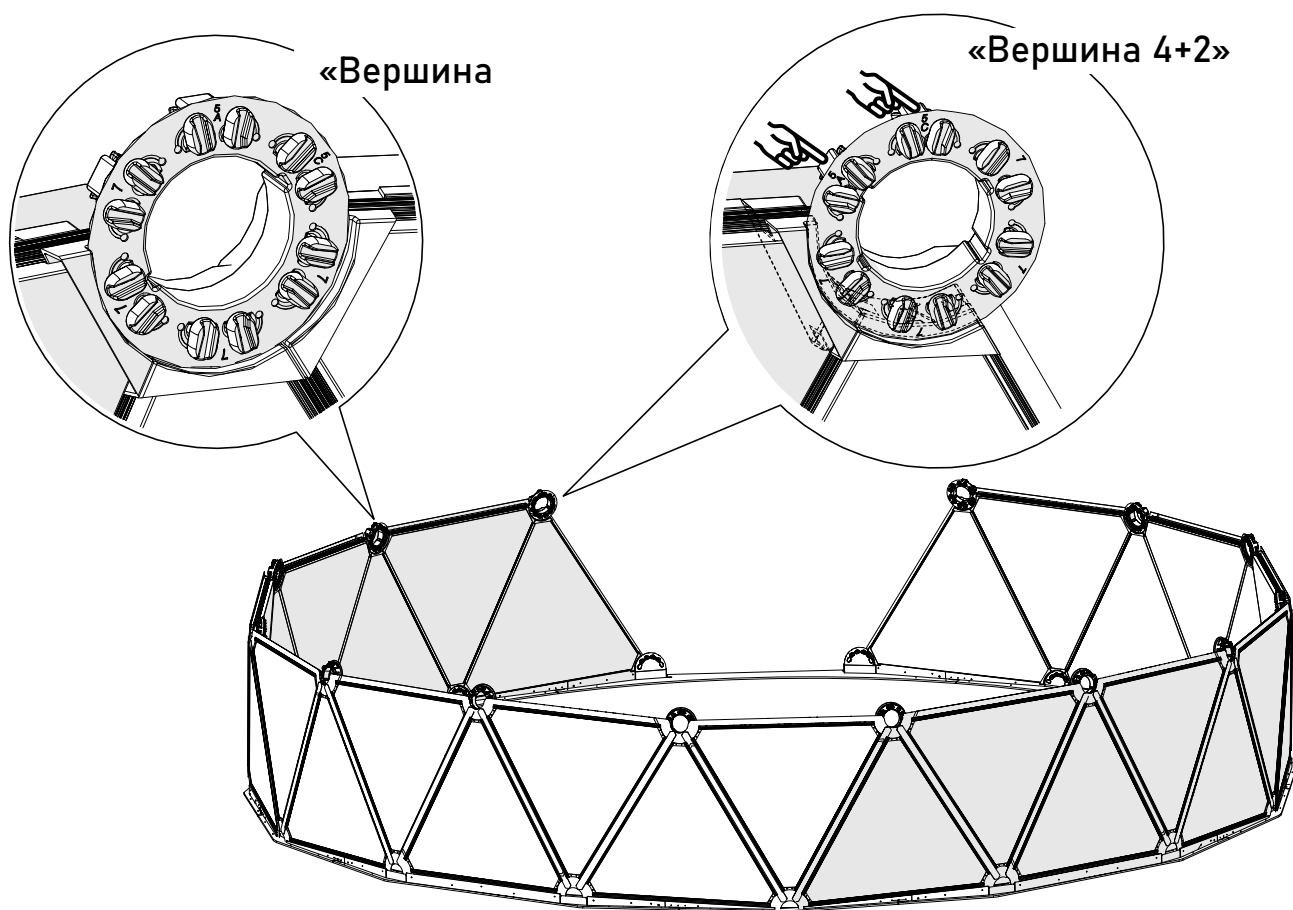


! После установки кольцеобразных вершин, необходимо развернуть фиксаторы расположенные напротив установленных модулей, таким образом, чтоб цветной маркер-индикатор под фиксатором сменил цвет с красного на зеленый.

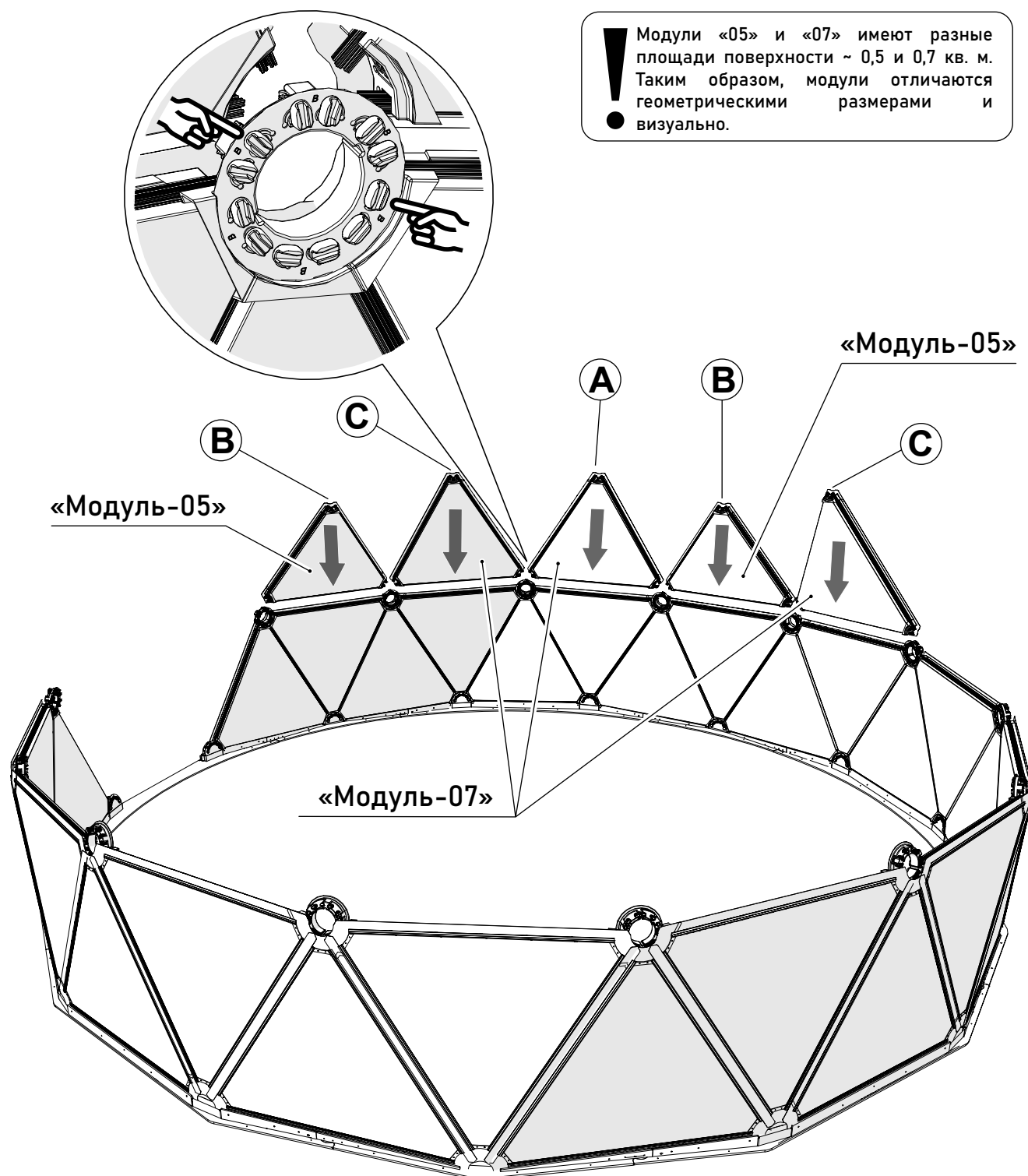
12



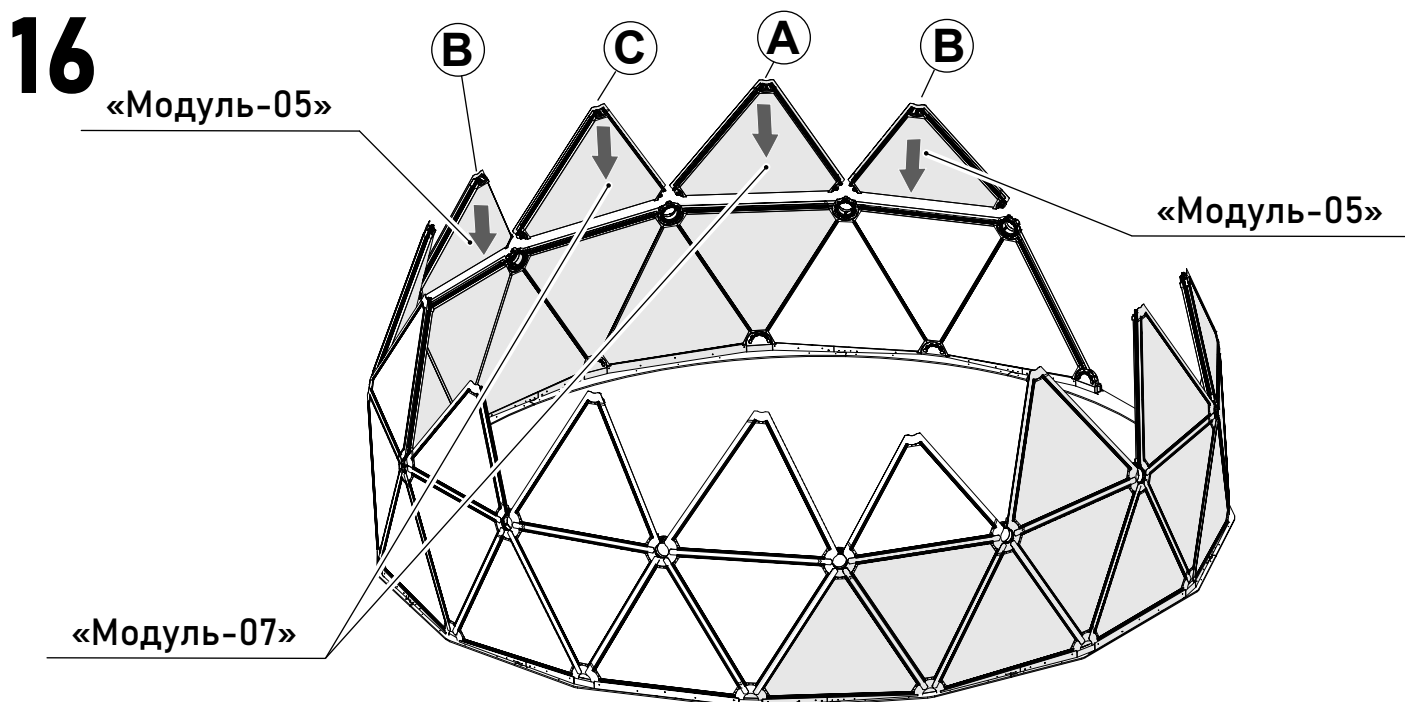
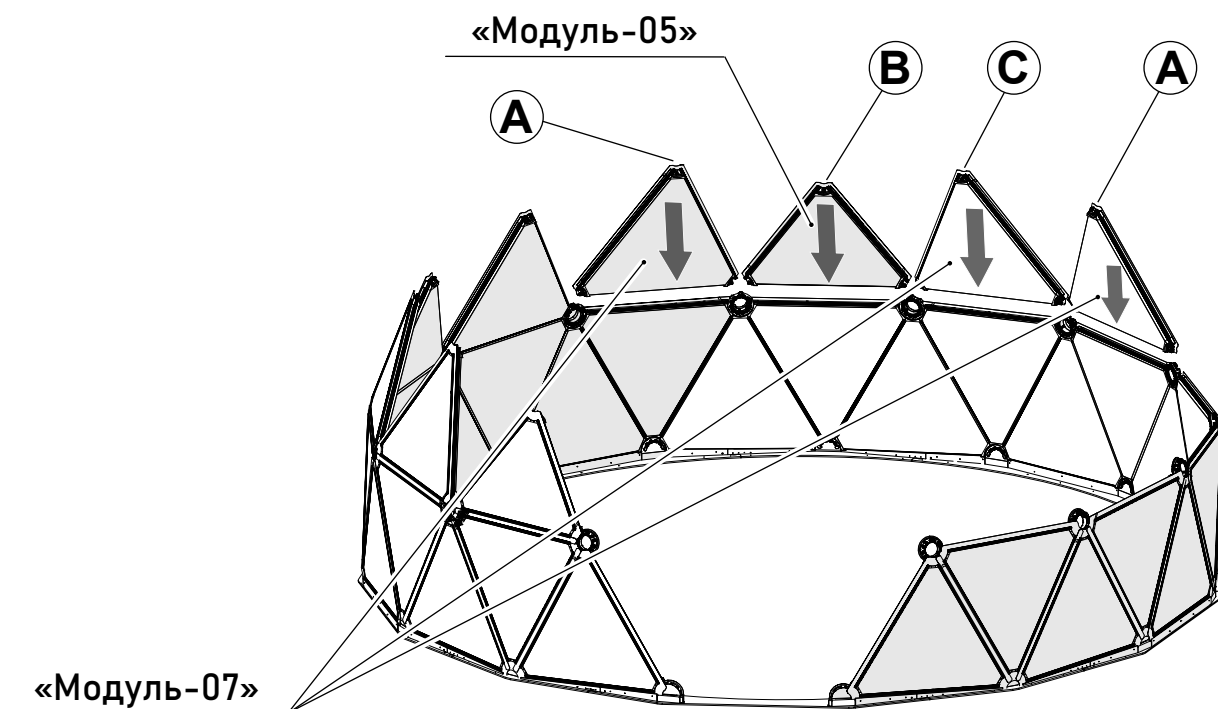
13



На этапе монтажа третьего яруса второго ряда используются панели «Модуль-05» и «Модуль-07». Перед монтажом данного и каждого последующего яруса убедитесь в том, что ранее установленные модули, в месте их примыкания к кольцеобразным вершинам зафиксированы посредством фиксаторов, которые должны быть повернуты в положение согласно рис. ниже. (маркер индикатор под фиксатором - зеленый). Ориентация модулей должна быть строго соблюдена, для ориентации модулей, аналогично п. 4 настоящей инструкции, используйте буквенные маркеры, расположенные в углах модулей.



15 Дальнейший принцип сборки купольной конструкции аналогичен изложенному в п. 14 настоящей инструкции. Соблюдайте правильное положение поворотных фиксаторов перед монтажом модулей в кольцеобразные вершины. Строго соблюдайте тип используемого модуля («05» или «07»), а так же ориентацию каждого модуля посредством буквенного маркера в углу модуля.

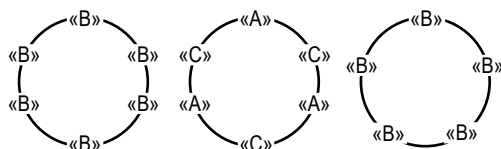


После установки модуля на свое место перед закрытием поворотных фиксаторов, с помощью шпателя пропихнуть наружу зажатую между модулями ПВХ-Ткань. Перед закрытием поворотного фиксатора, проверить через отверстие в кольцеобразной вершине, не зажат ли уплотнитель (ПВХ-Ткань). Важно! Если в дальнейшем обнаружится что ПВХ-Ткань зажата между модулями, то обязательно надо ослабить, минимум два или четыре прилегающие к этому уплотнителю фиксатора, и с помощью шпателя вытолкнуть ПВХ-Ткань наружу.

17



Примыкающие друг к другу панели в месте установки кольцеобразной вершины могут иметь одно из трех сочетаний буквенных маркеров:



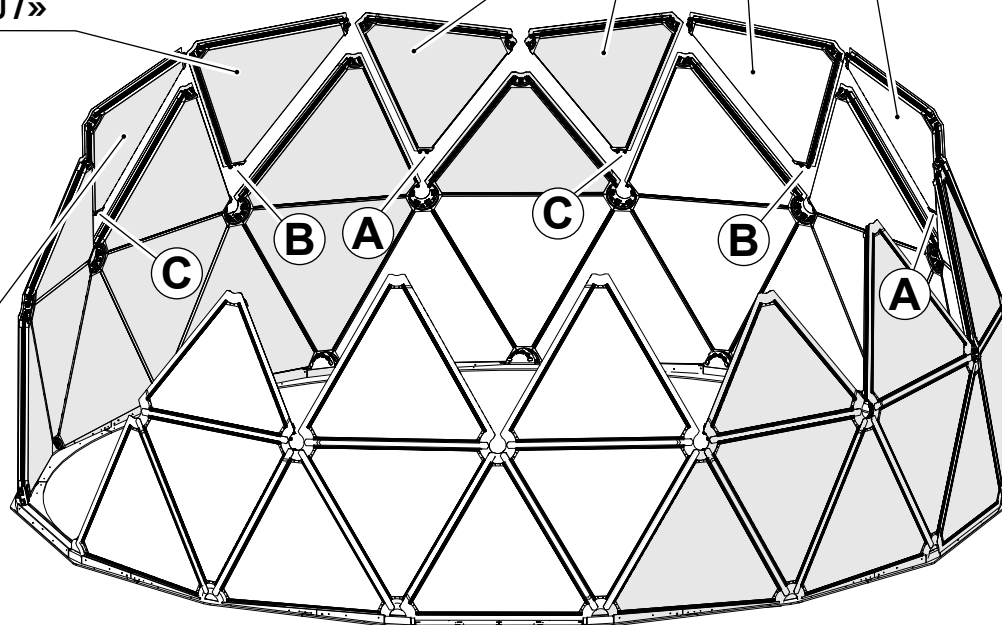
«Модуль-05»

«Модуль-07»

«Модуль-05»

«Модуль-07»

«Модуль-05»



18

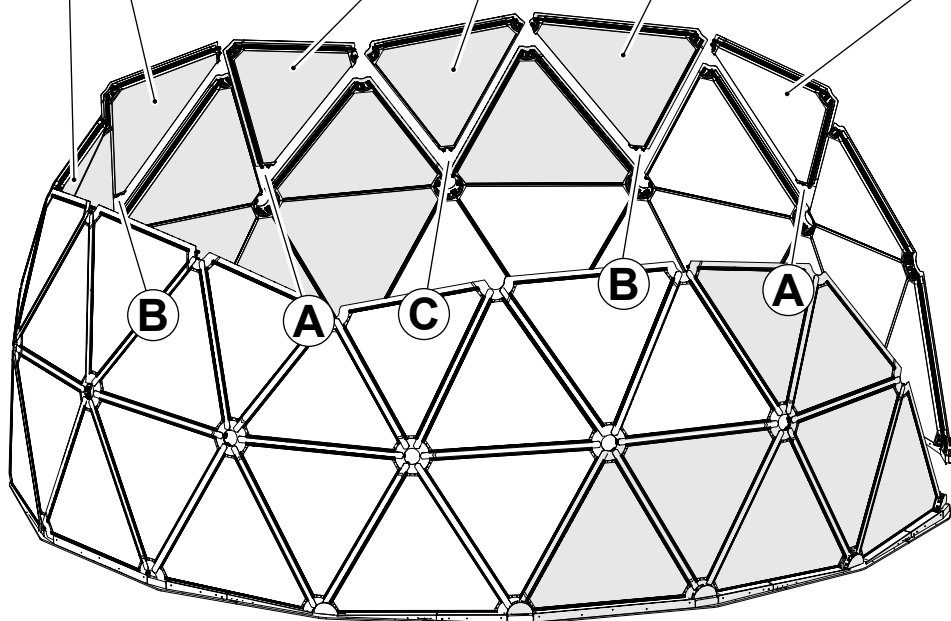
«Модуль-05»

«Модуль-05»

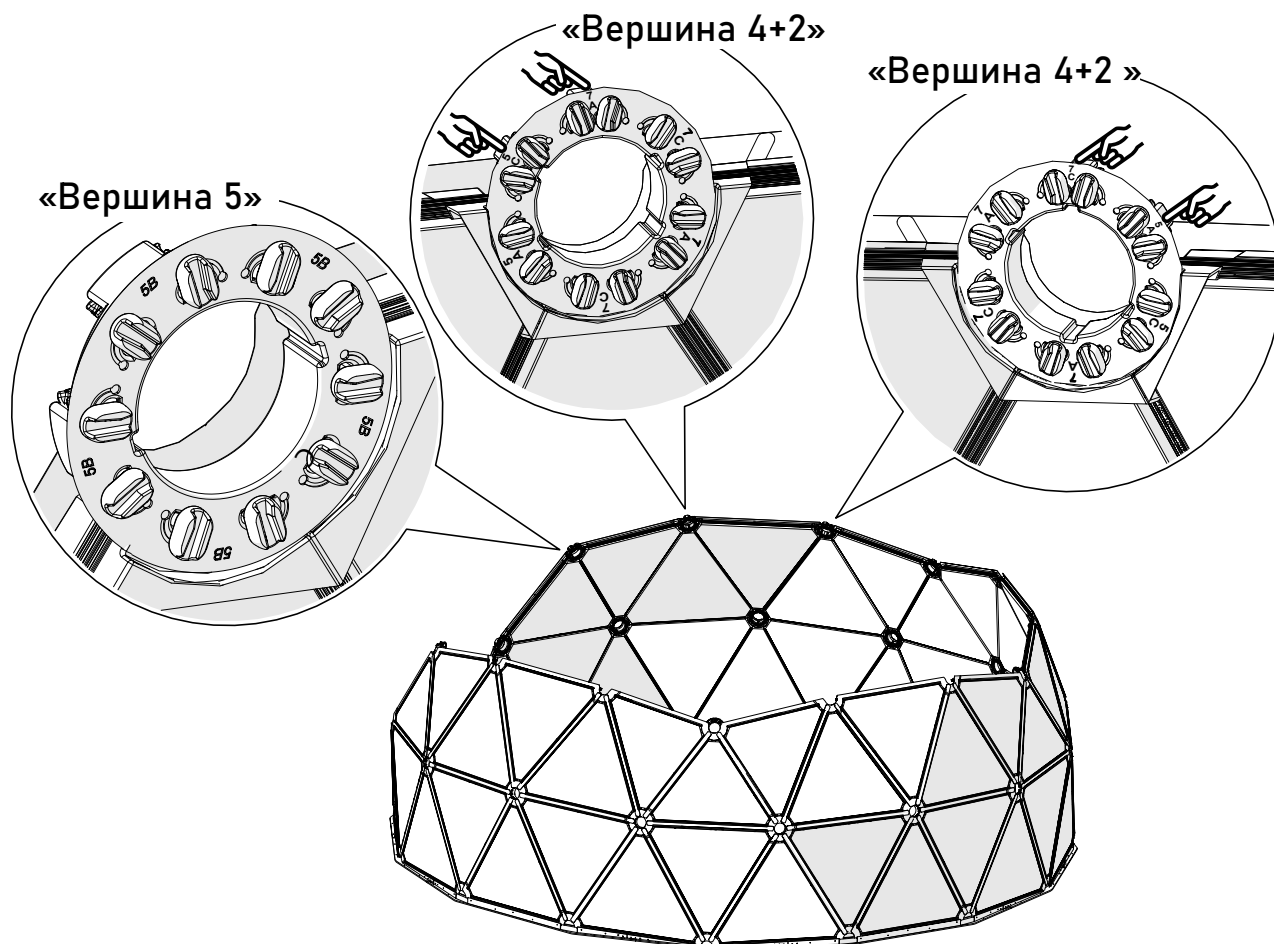
«Модуль-07»

«Модуль-07»

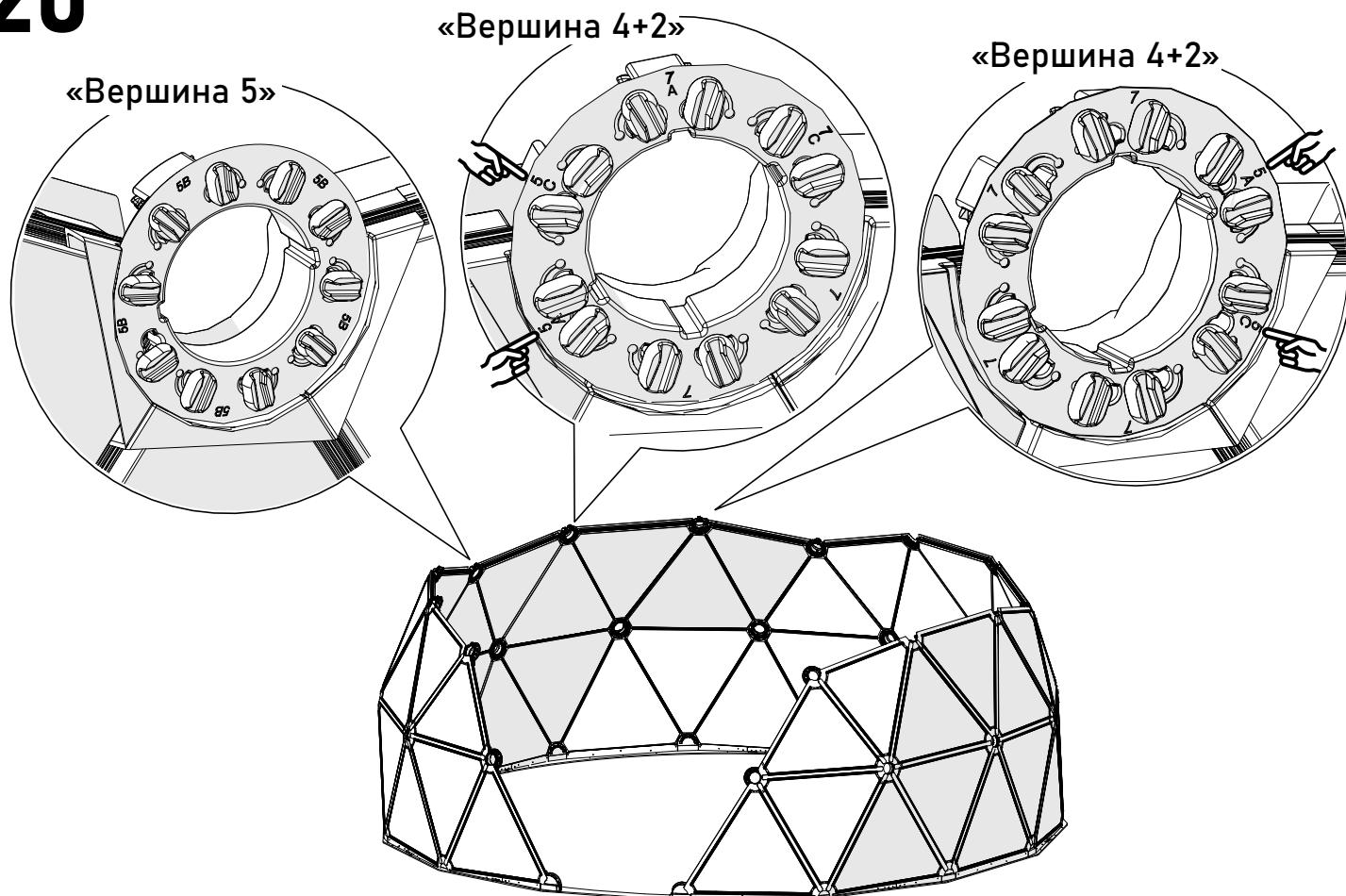
«Модуль-05»

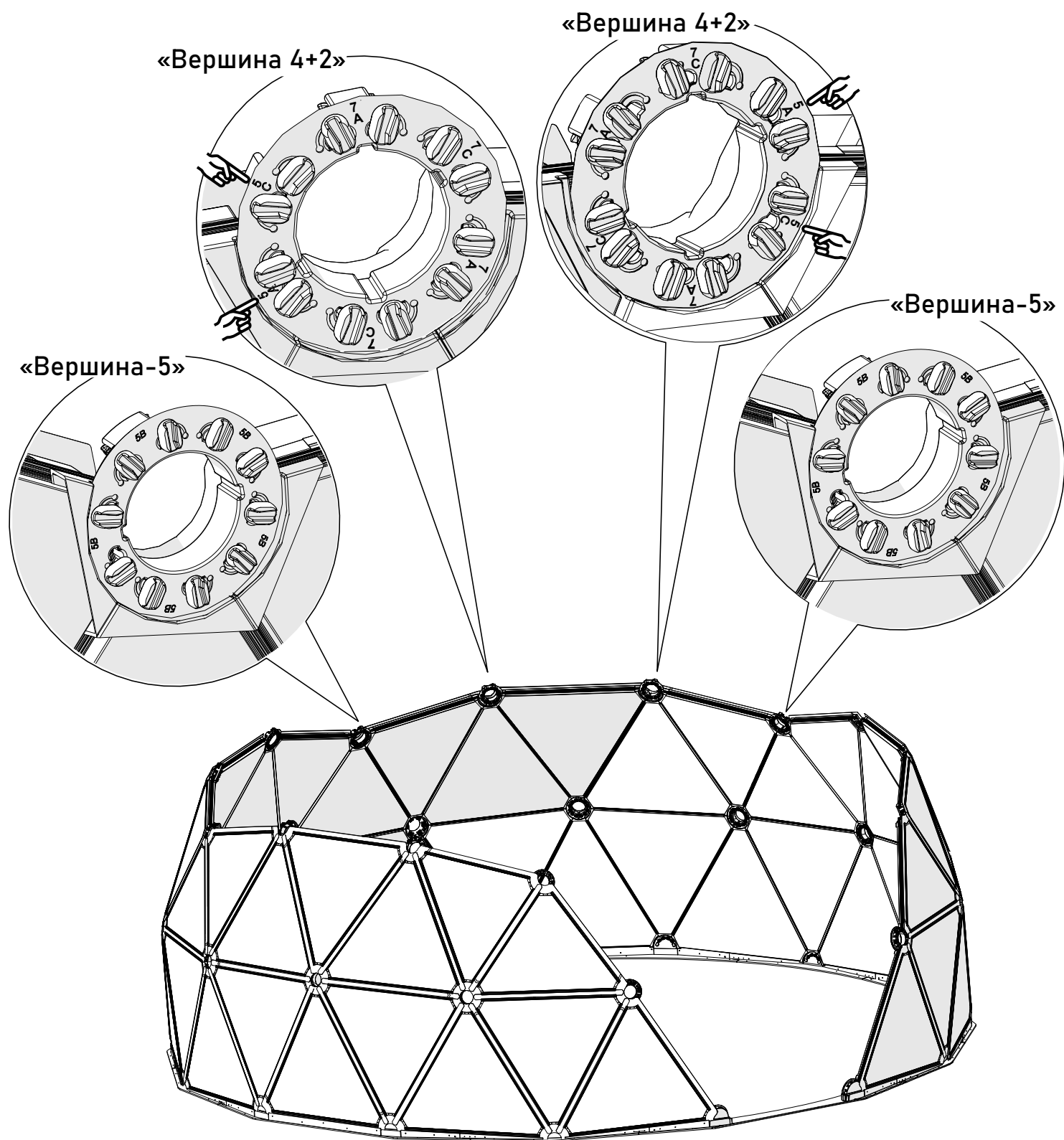


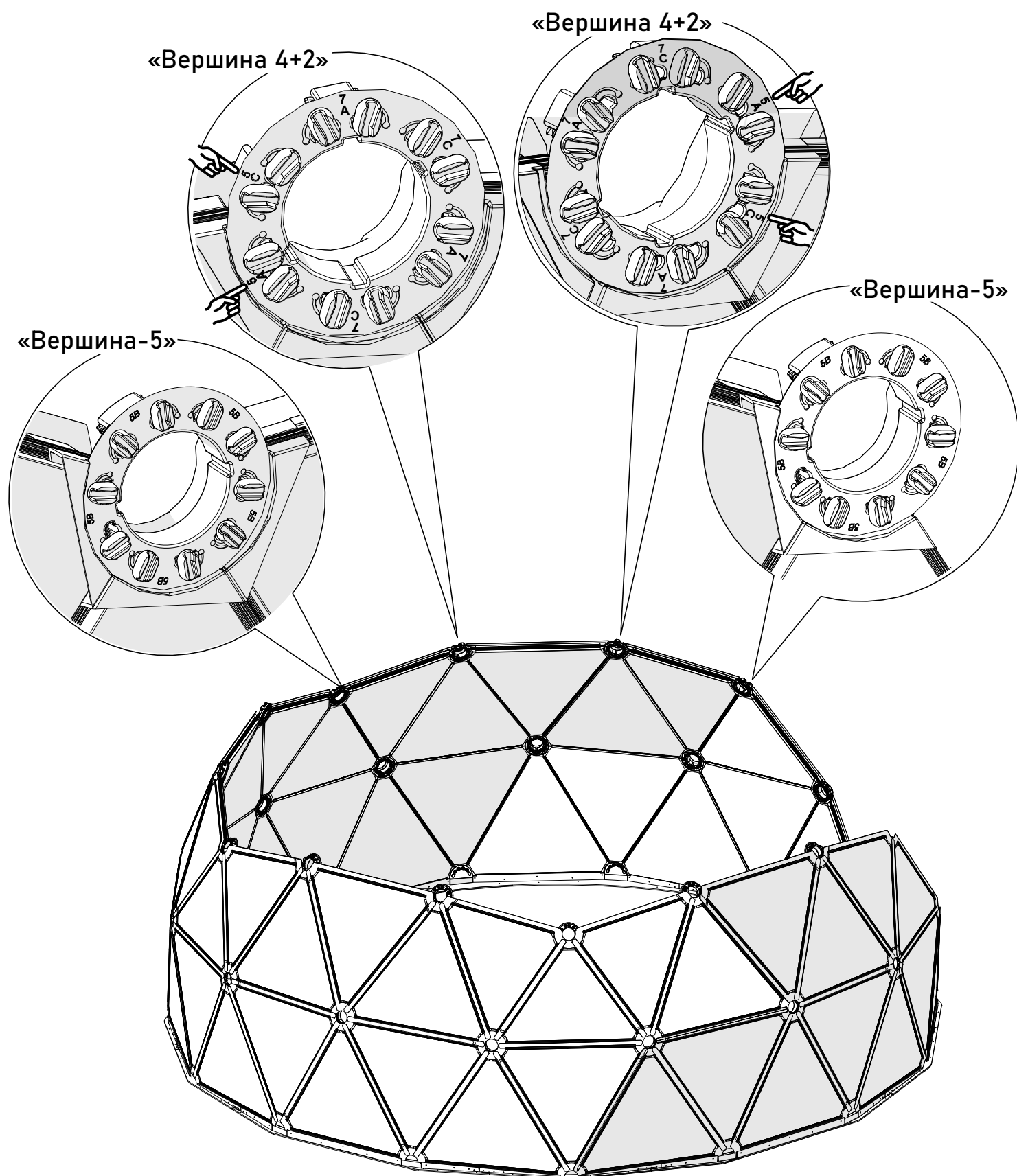
19 Аналогично п. 13 настоящей инструкции установите кольцеобразные вершины в места примыкания углов панелей



20



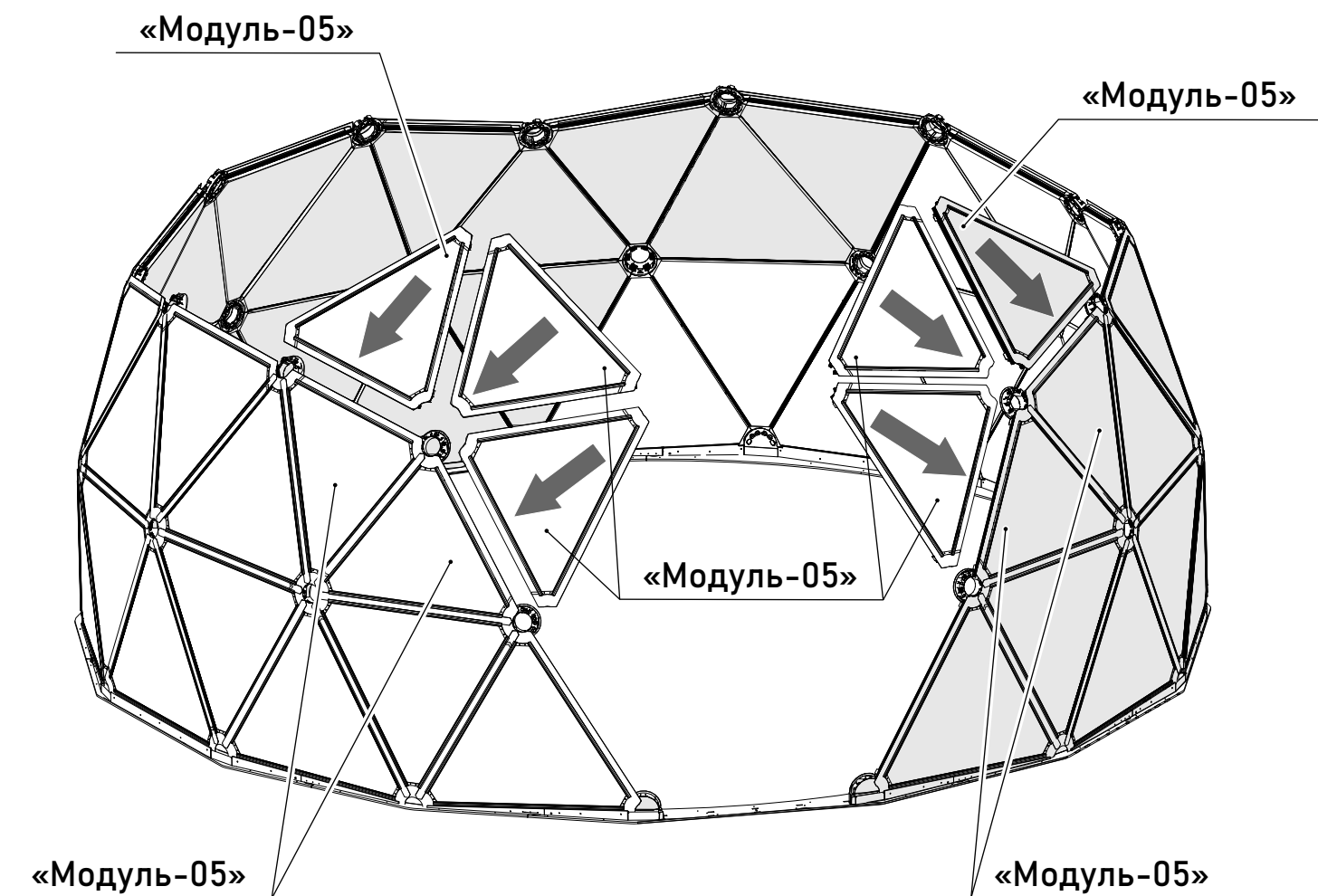




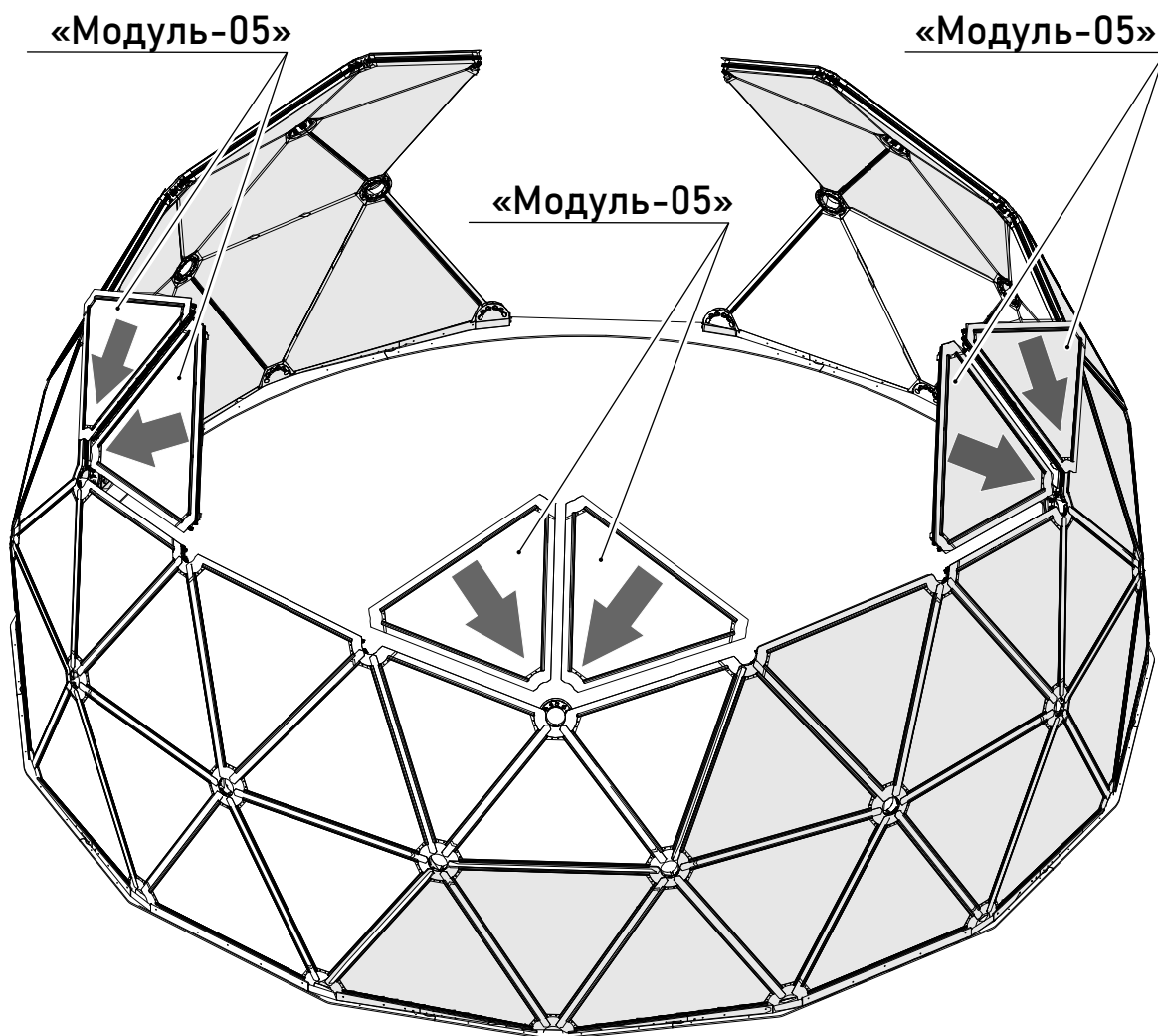
23 На данном этапе используются только панели - «Модуль - 05» в количестве 6 шт. Монтаж производите аналогично изложенному в п. 5-6 настоящей инструкции. Монтаж производите изнутри купольной конструкции, используйте лестницу-стремянку.



В месте примыкания к «Вершине 5» пяти панелей «Модуль-05», буквенный маркер на всех пяти панелях должен иметь значение «В». Данное правило выполняется при последующем монтаже панелей «Модуль-05» (п. 24 инструкции), в том числе при монтаже 5-ти панелей «Модуль-05», замыкающих купольную конструкцию в верхней точке.

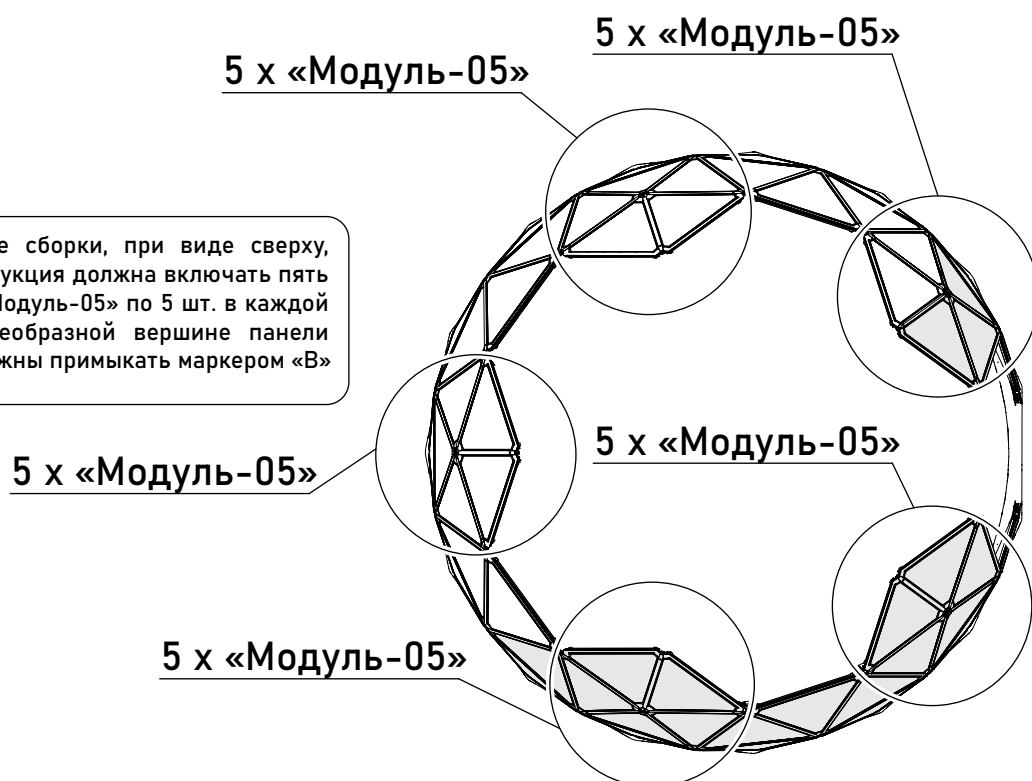


24 На данном этапе используются только панели - «Модуль - 05» в количестве 6 шт. Монтаж производите аналогично изложенному в п. 23 настоящей инструкции. Монтаж производите изнутри купольной конструкции, используйте лесницу-стремянку.



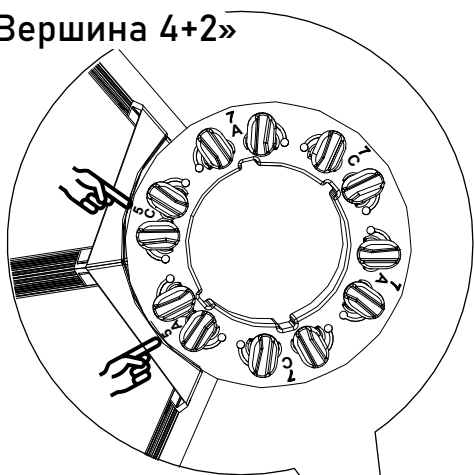
25

! На данном этапе сборки, при виде сверху, купольная конструкция должна включать пять групп панелей «Модуль-05» по 5 шт. в каждой группе. К кольцеобразной вершине панели «Модуль-05» должны примыкать маркером «В»

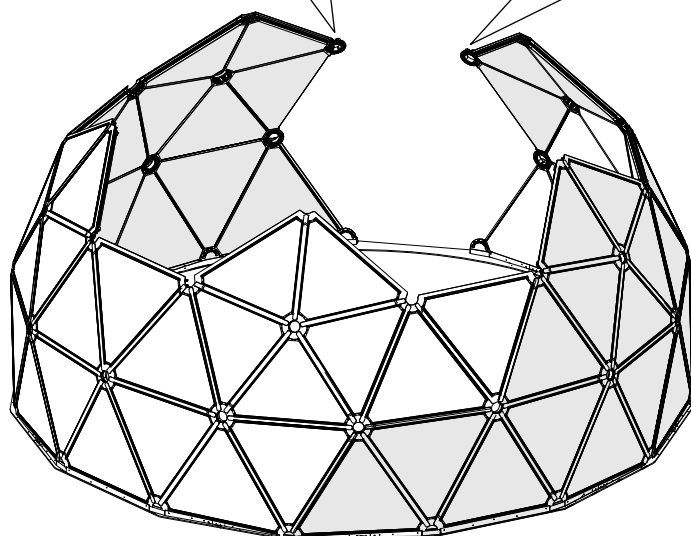
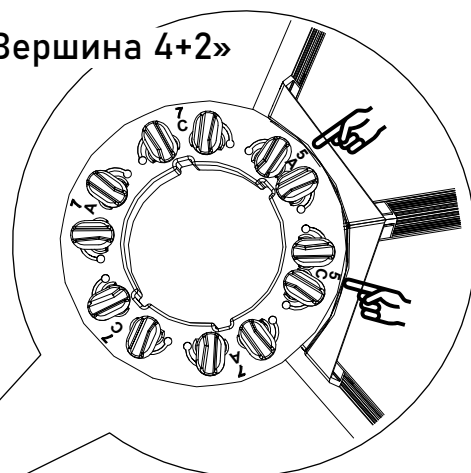


26

«Вершина 4+2»



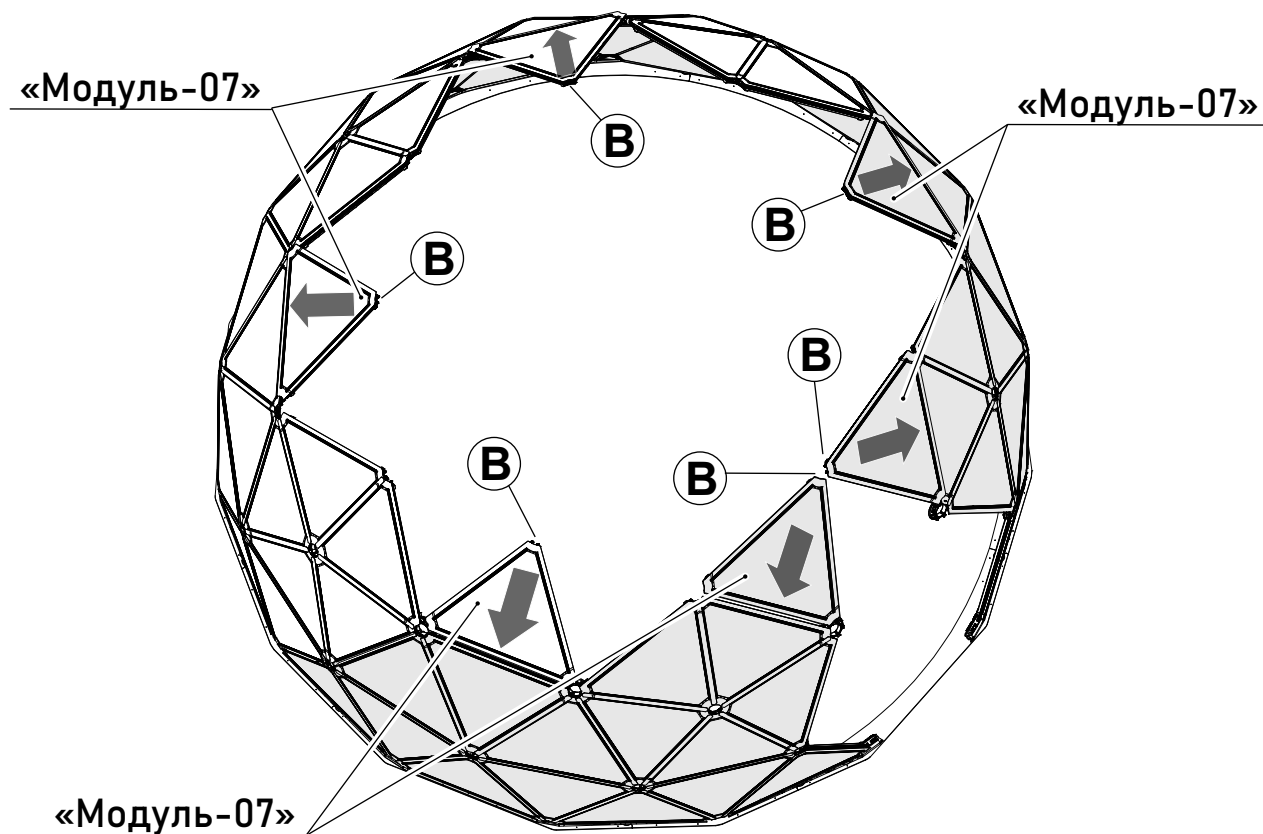
«Вершина 4+2»

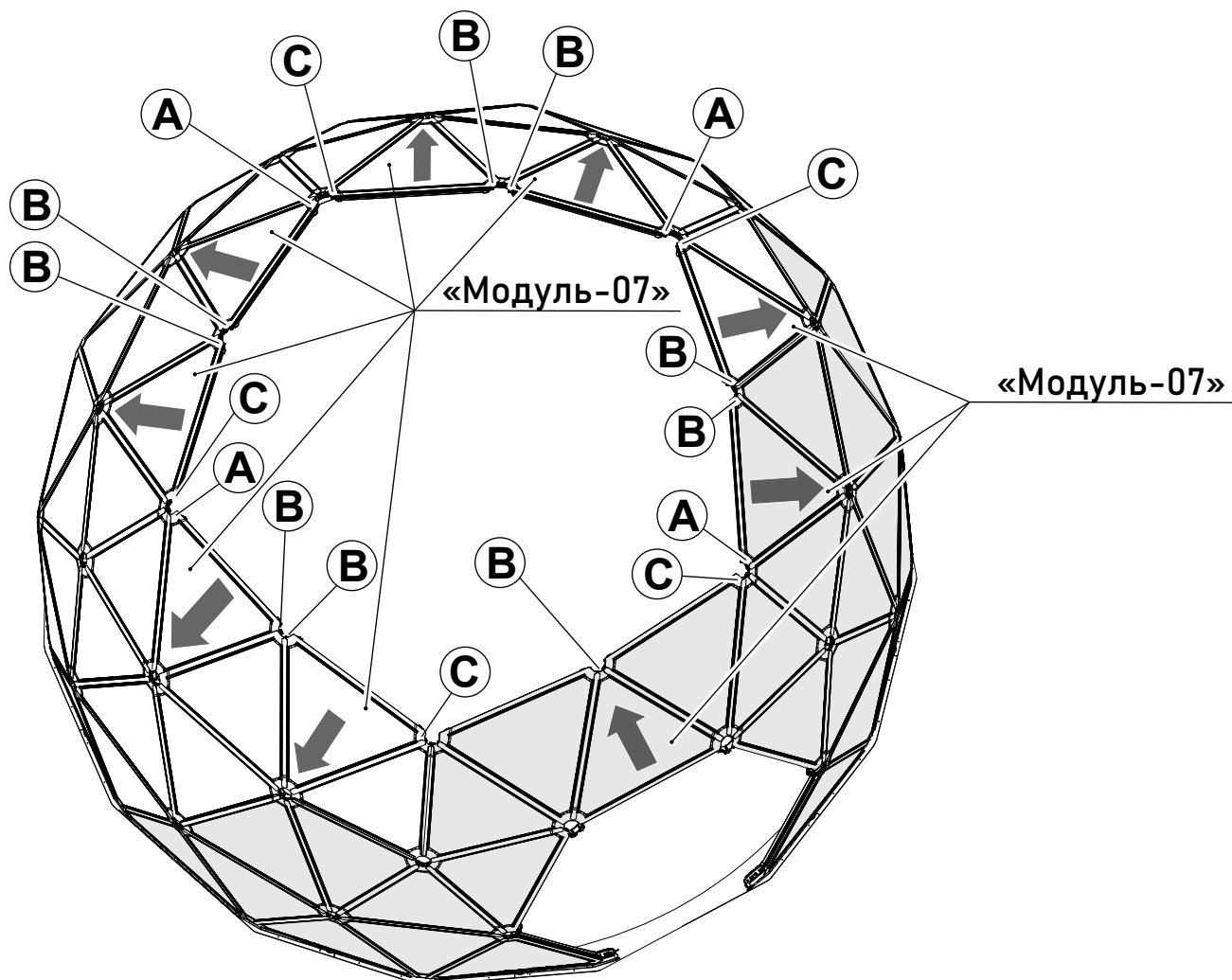


27

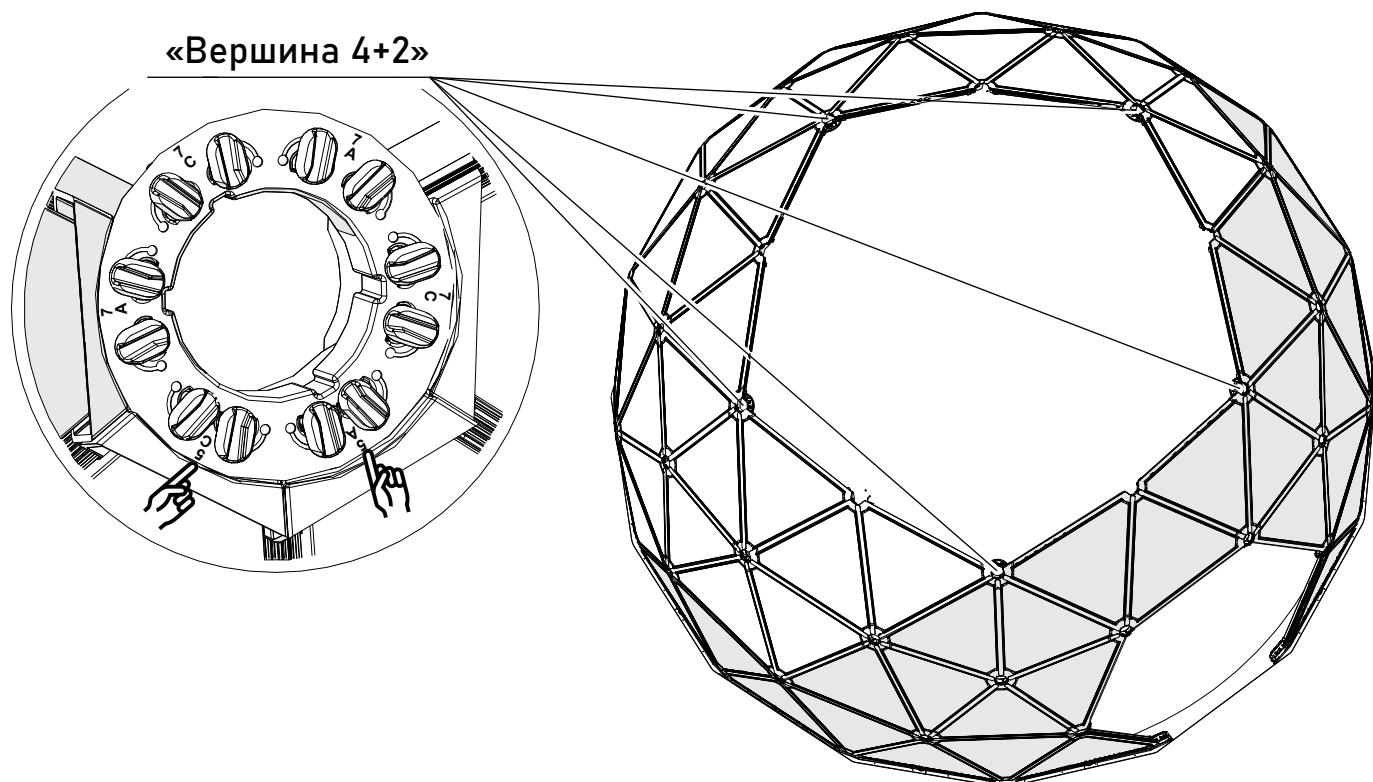
«Модуль-07»

«Модуль-07»

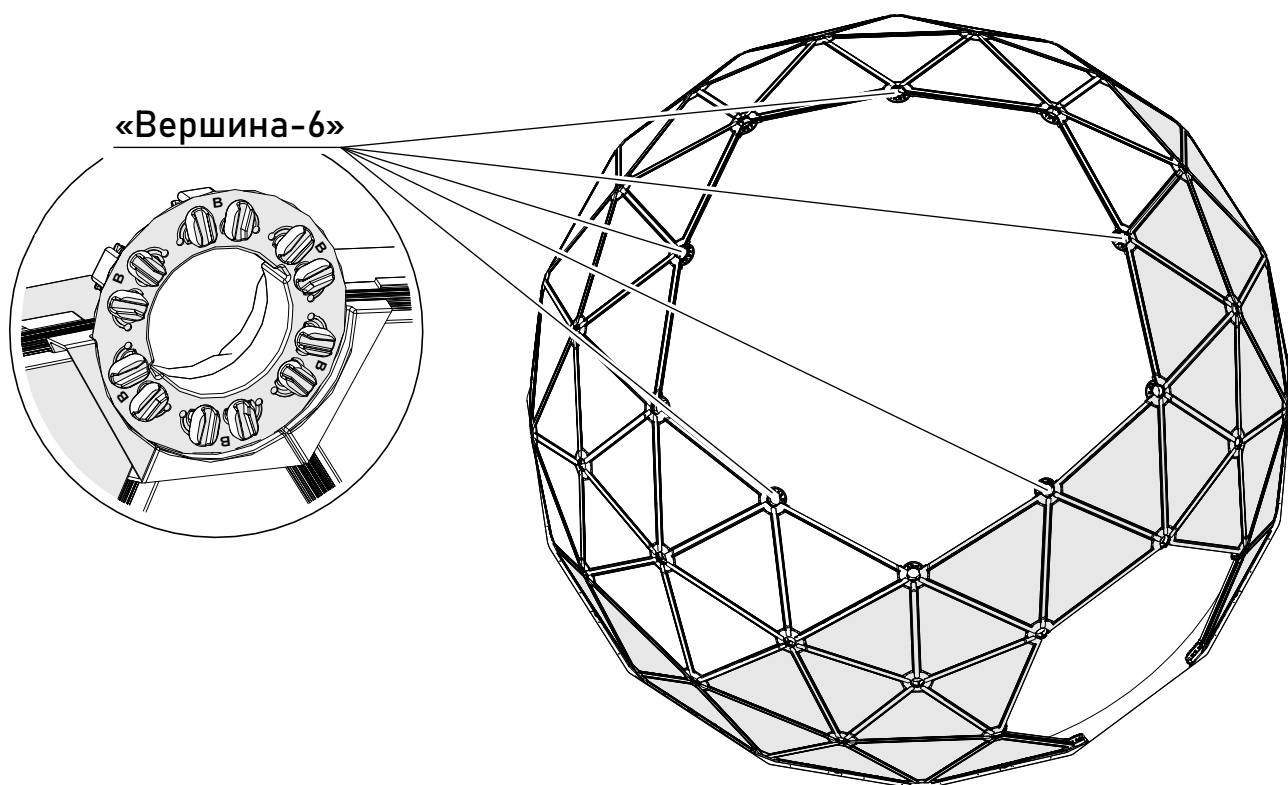




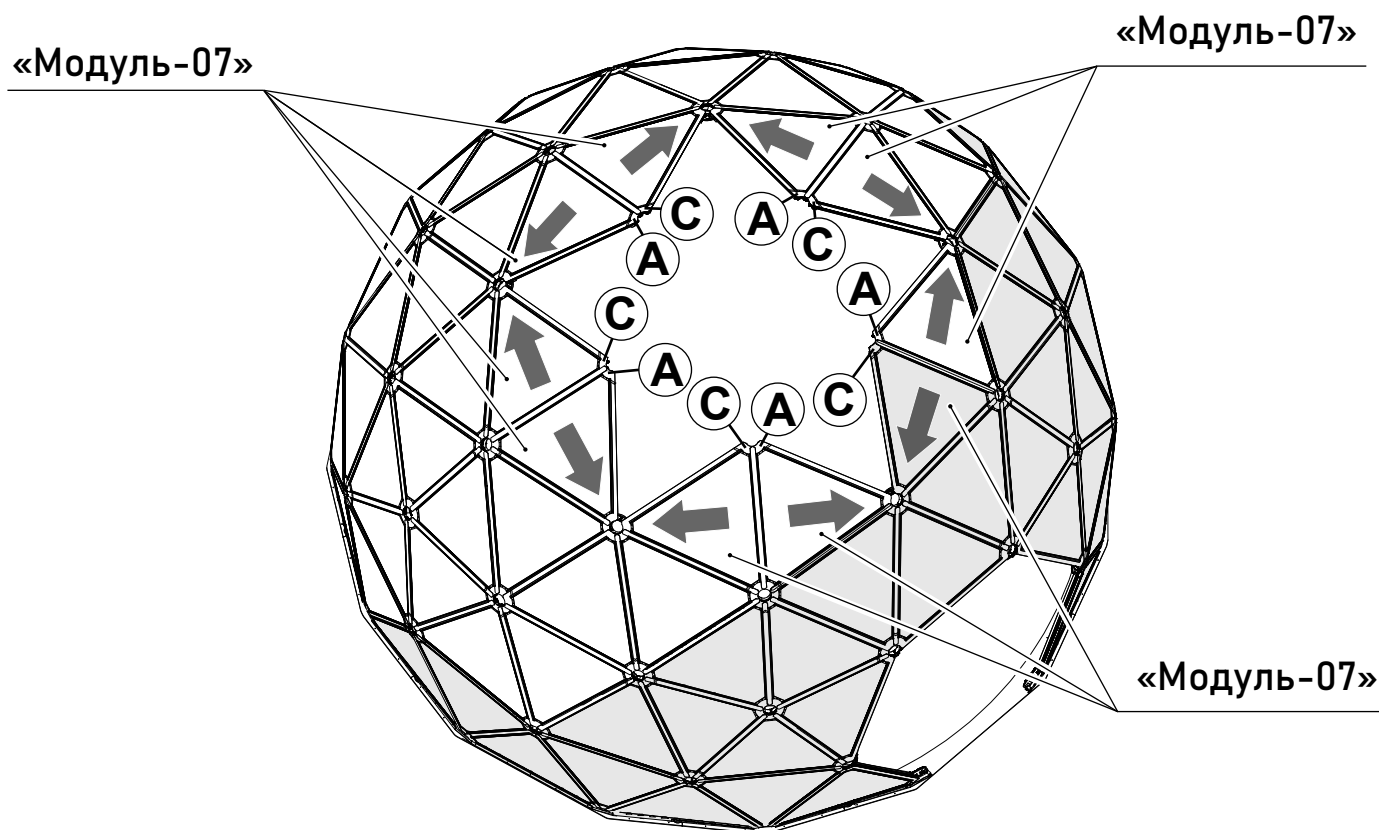
29 На данном этапе, собранными модулями купола, сформирована конструкция с пятигранным отверстием в верхней части купола. В углы упомянутого пятигранного отверстия необходимо установить «Вершины 4+2»



30 В центры граней пятигранного отверстия установите «Вершины 6»

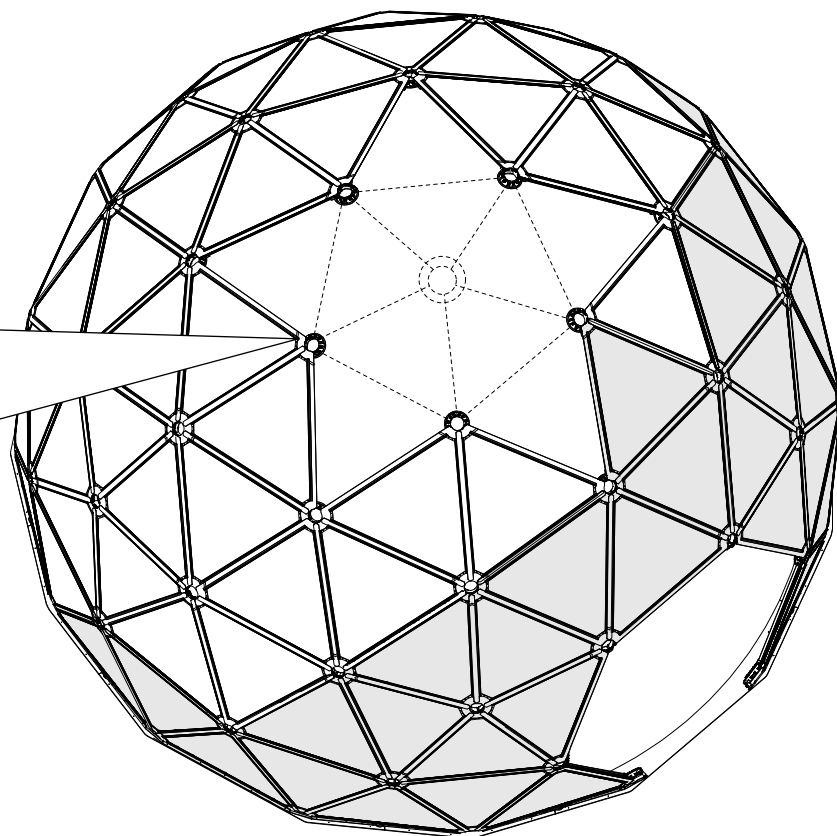
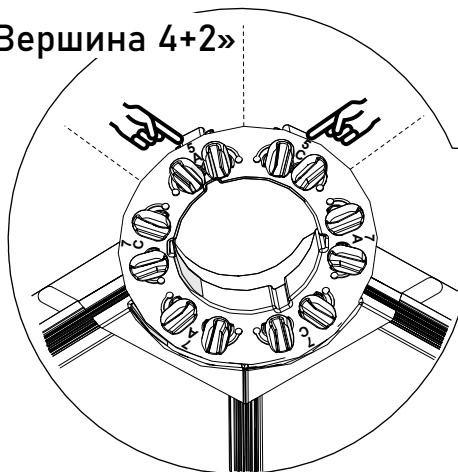


31 Установите панели «Модуль 07» так, как показано на рисунке ниже. Соблюдайте ориентацию модулей с помощью буквенных маркеров, расположенных в углах панелей.



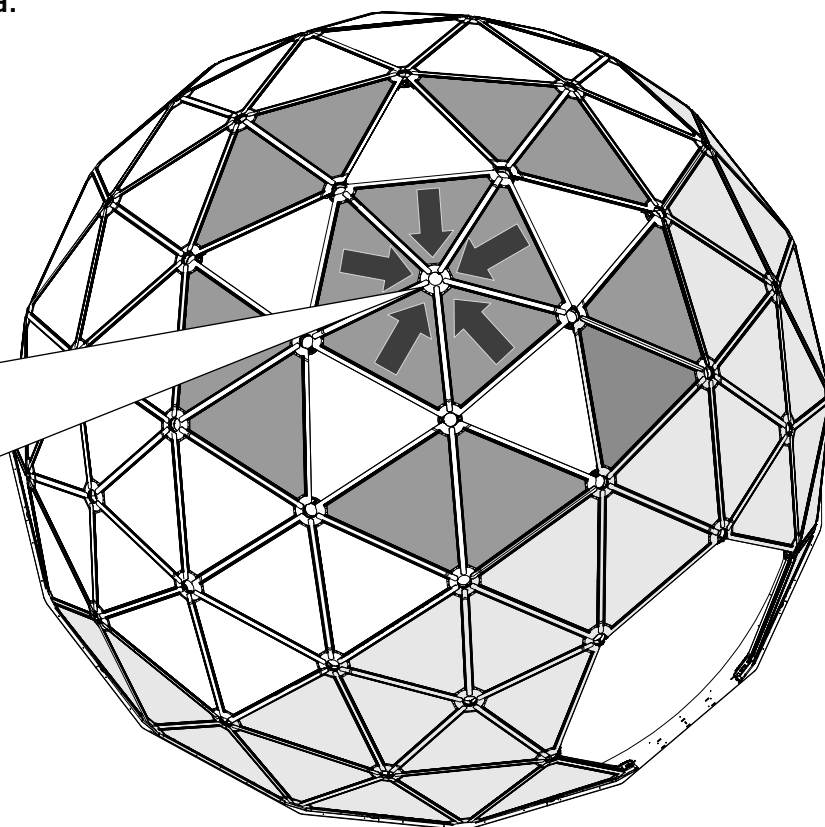
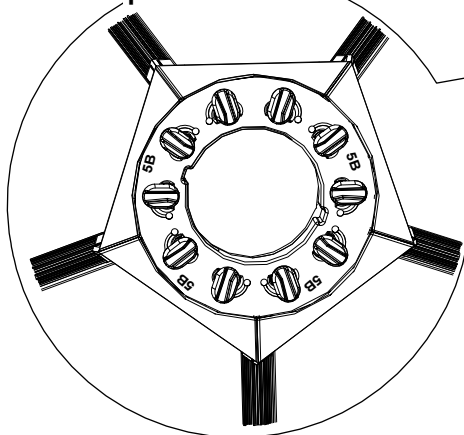
- 32** Установите «Вершины 4+2» в основаниях лучей получившегося звездообразного отверстия в центре купольной конструкции. Все пять кольцеобразных вершин должны быть сориентированы таким образом, чтоб маркеры «5А» и «5С» были направлены в сторону наивысшей точки купольной конструкции.

«Вершина 4+2»

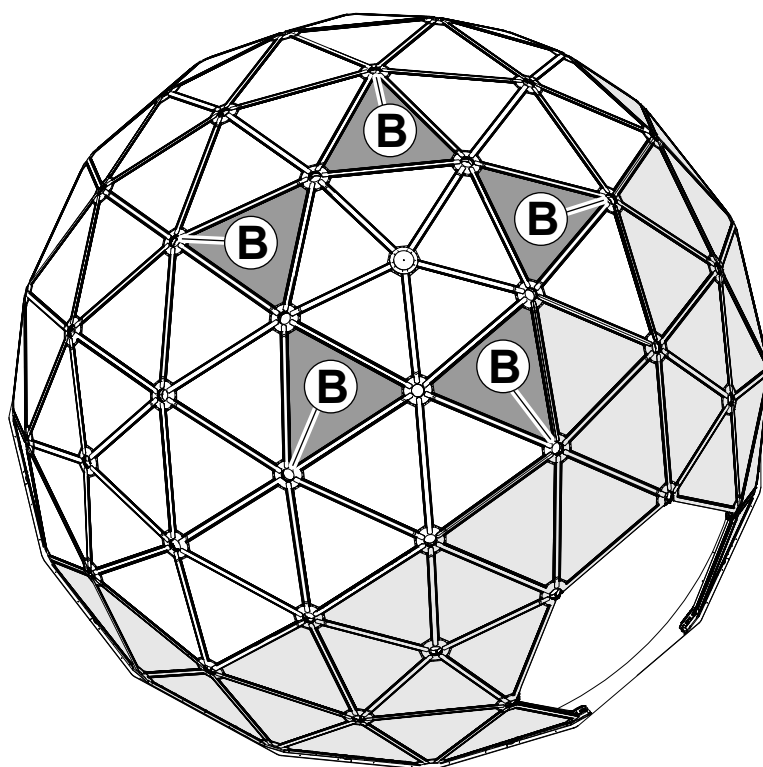


- 33** Следующим этапом установите пять панелей «Модуль 05». Панели «Модуль 05» должны быть сориентированы маркером «В» к наивысшей точке купольной конструкции. Установите кольцеобразную «Вершину 5» в наивысшую точку купола.

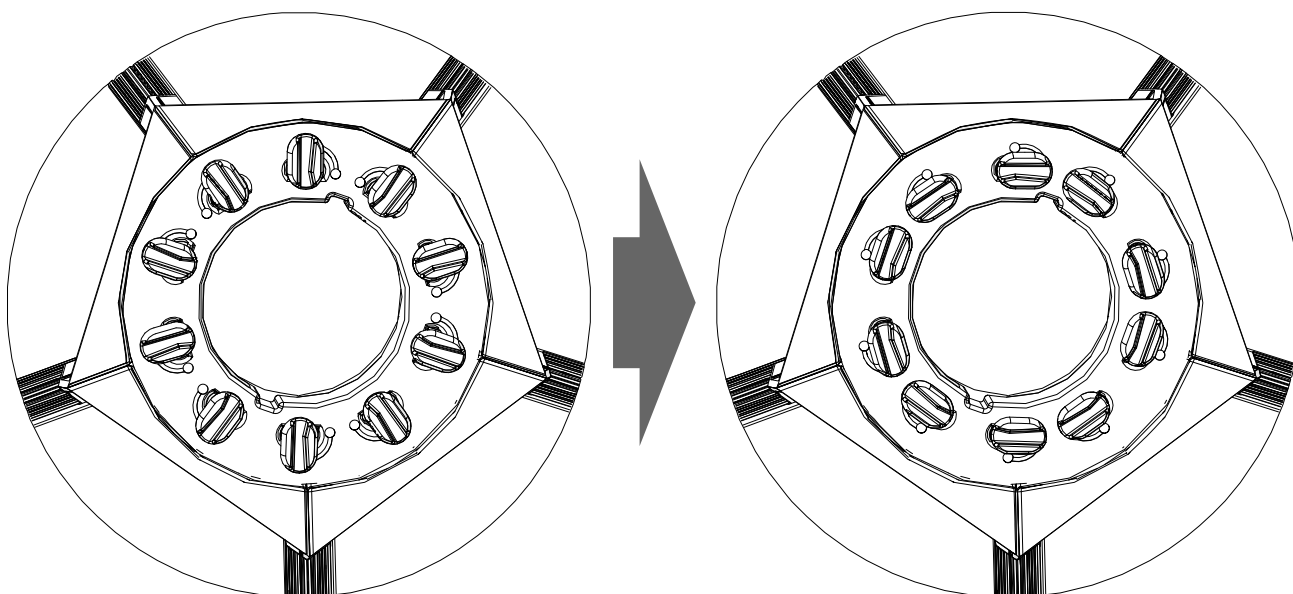
«Вершина 5»



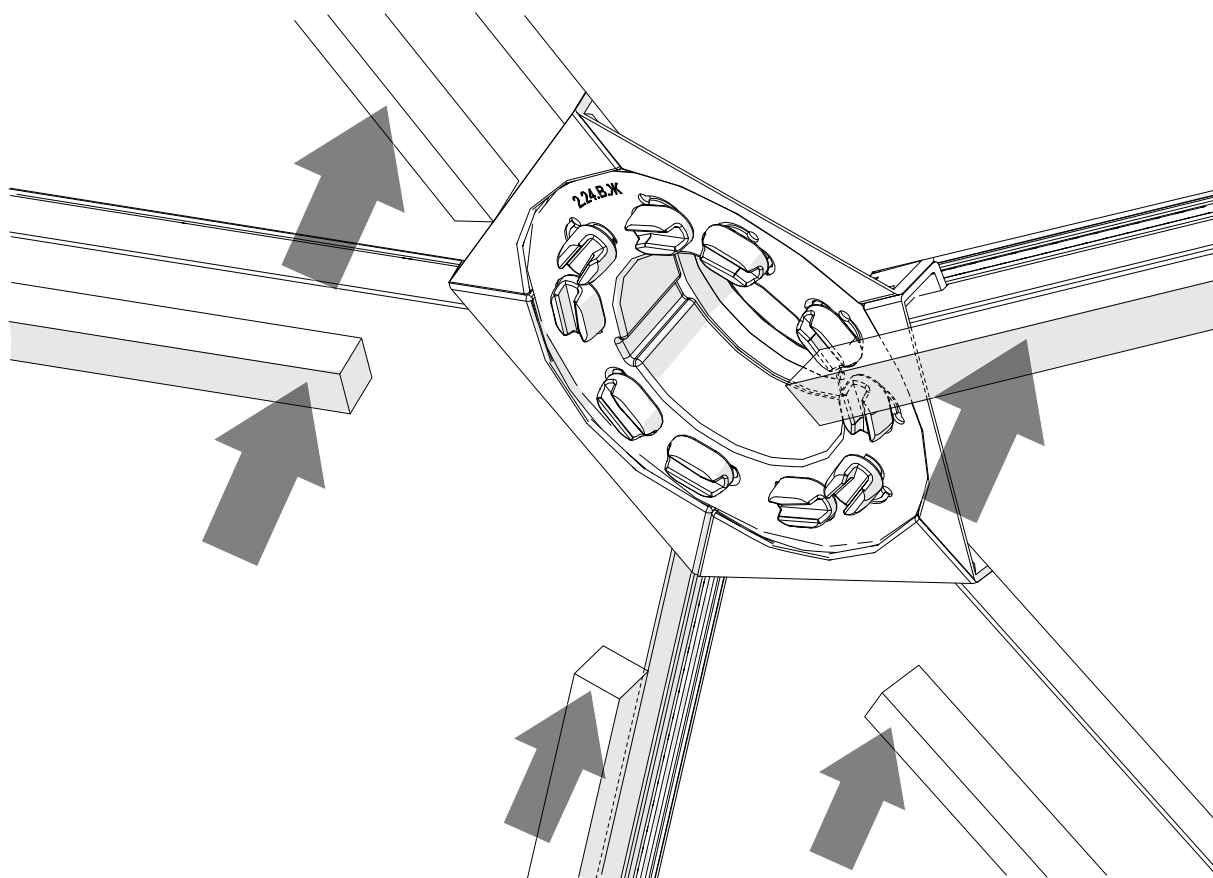
- 34** Установите оставшиеся пять панелей - «Модуль 07». Панели необходимо устанавливать с внешней стороны купола с соблюдением ориентации по буквенным маркерам в углах панелей. Не допускайте попадания тканого материала в зазор между панелями.



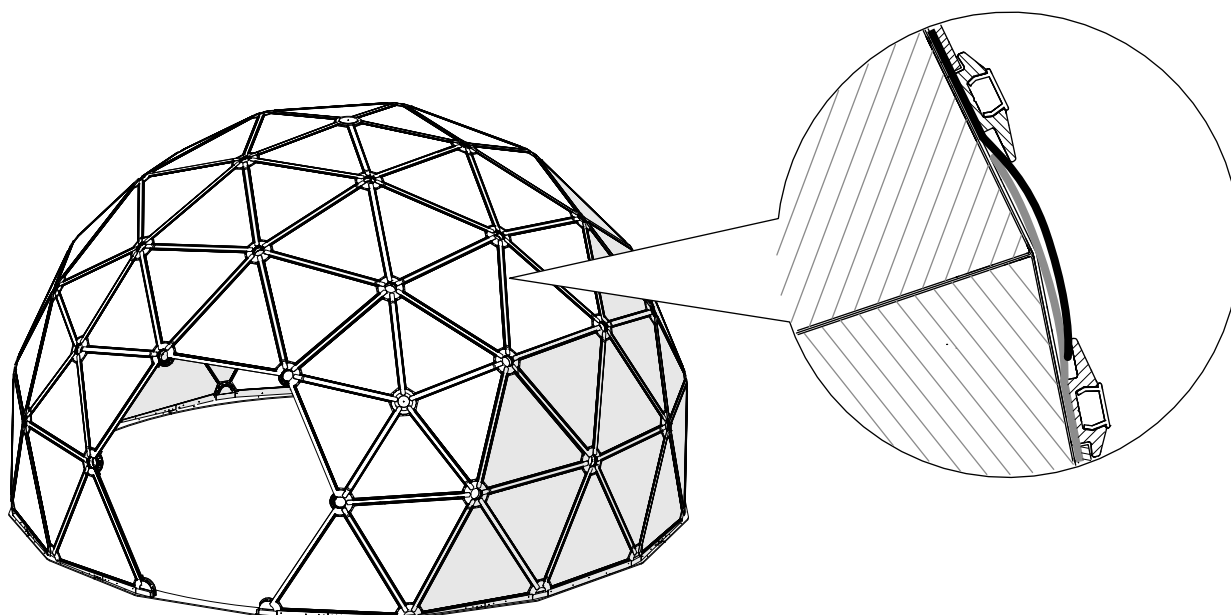
- 35** Проверьте положение поворотных фиксаторов на всех кольцеобразных вершинах. Поверните (в том числе те, которые не повернули ранее) все фиксаторы в положение, при котором пазы всех фиксаторов каждой кольцеобразной вершины будут составлять окружность.



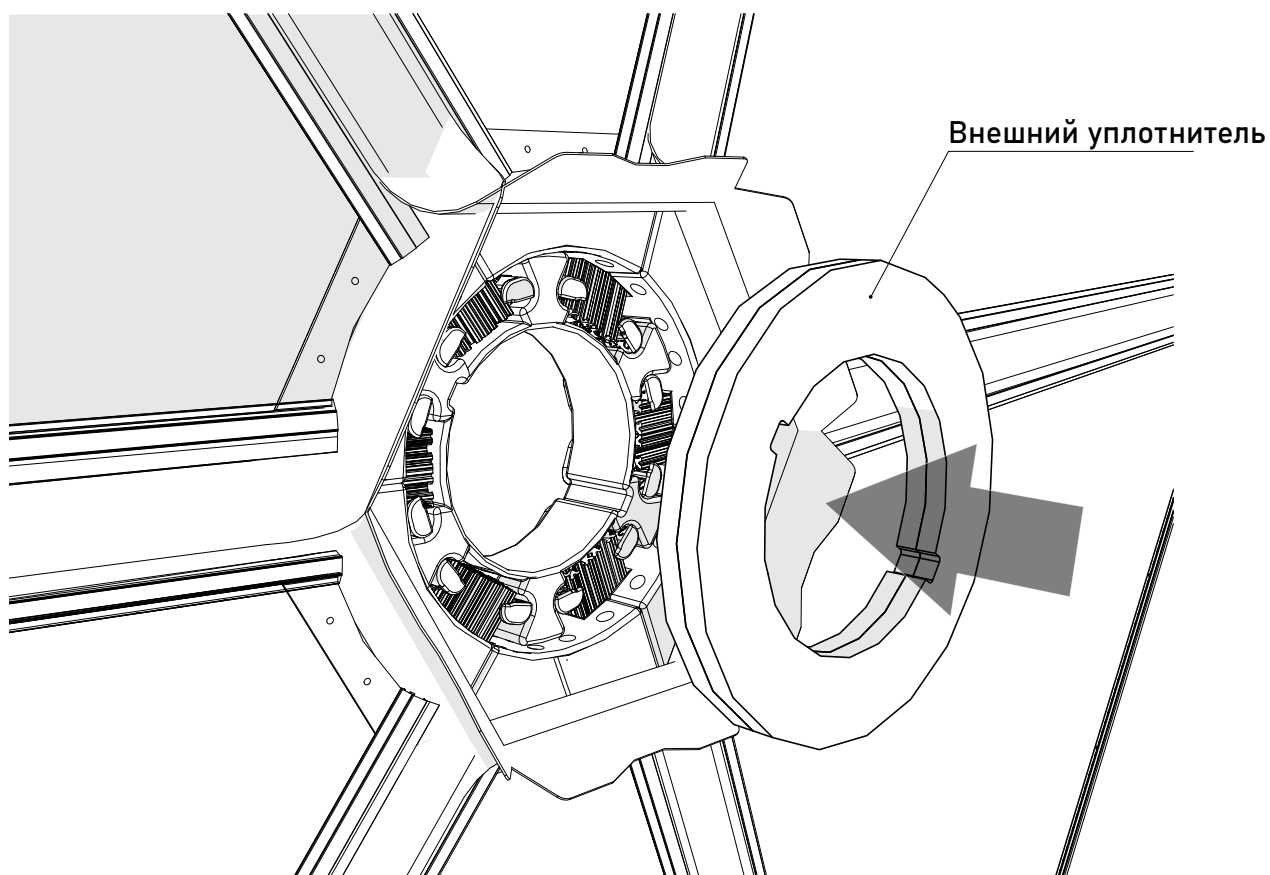
- 36** Установите пазовые уплотнители в следующем порядке; “Уплотнитель пазовый короткий 5В” в пазы, которые исходят из шести вершин 5 с маркировкой “Вершина 5В”, затем “Уплотнители В” в пазы которые исходят из девяти вершин 6 с маркировкой “Вершина В”, и затем в оставшиеся пазы установите “Уплотнитель пазовый М”.



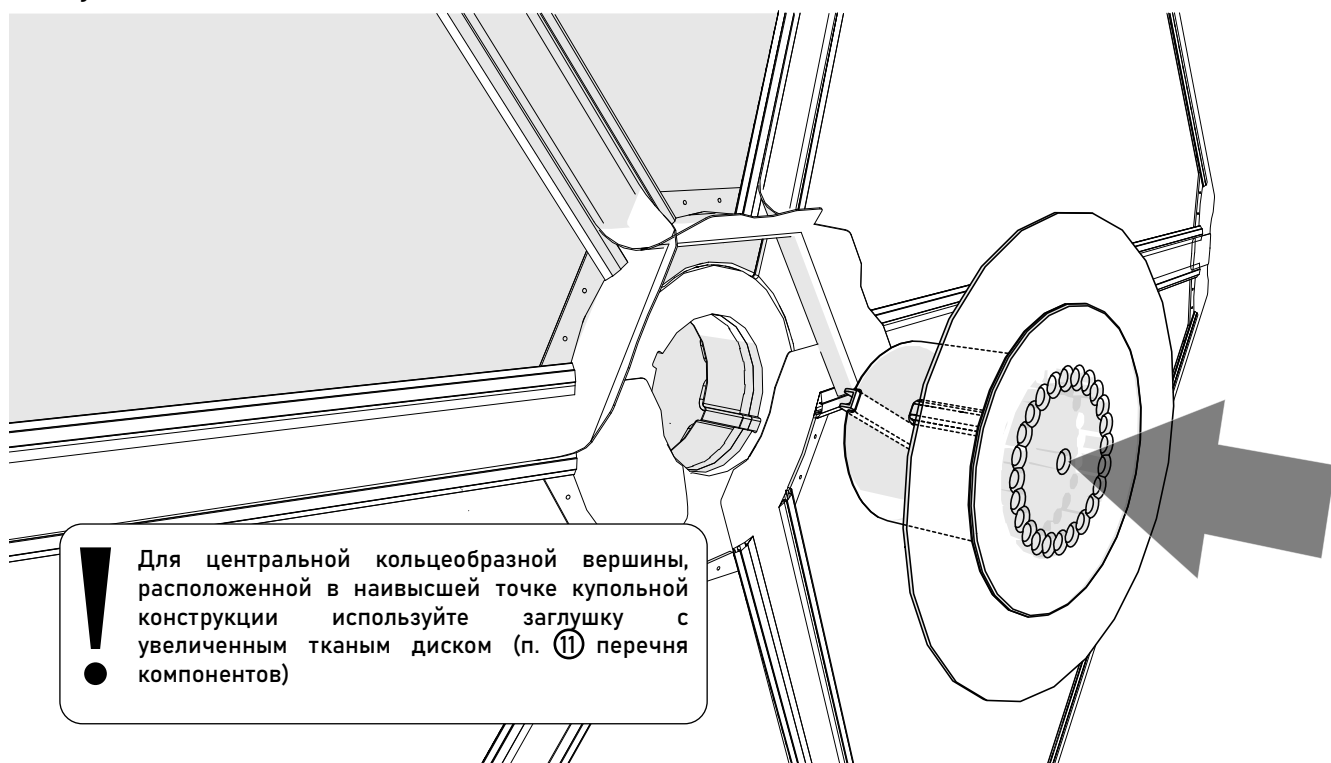
- 37** Заправьте ПВХ-ткань, расположенную по периметру модулей в пазы внешних алюминиевых планок смежных модулей. При этом ПВХ-ткань модуля расположенного выше, должна заправляться последней, таким образом обеспечивая отвод осадков (принцип кровельного фальцевого соединения или укладки черепицы).



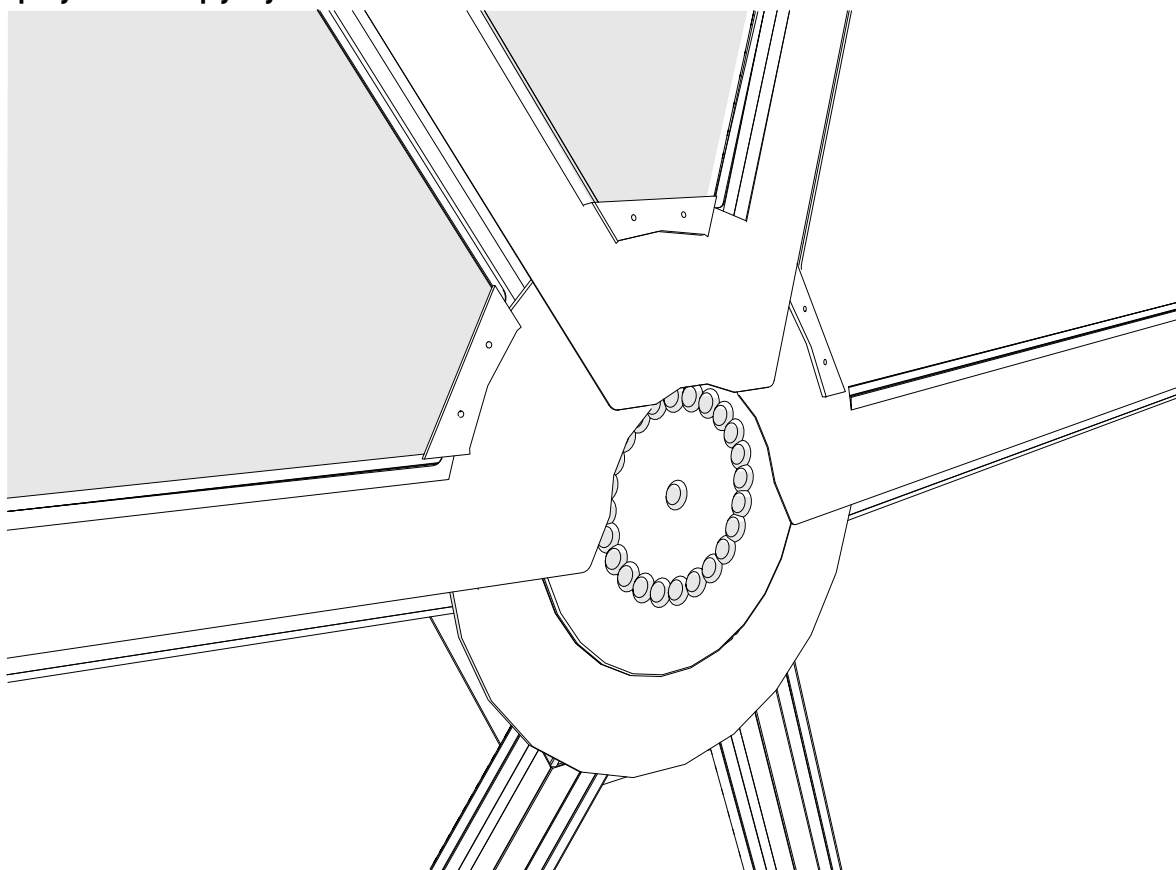
- 38** Установите внешние кольцевые уплотнители, обеспечив совпадение радиальных пазов на вершинах и уплотнителях. Отверстия под установку уплотнителей необходимо освободить от угловых элементов ПВХ-ткани, отвернув их наружу.



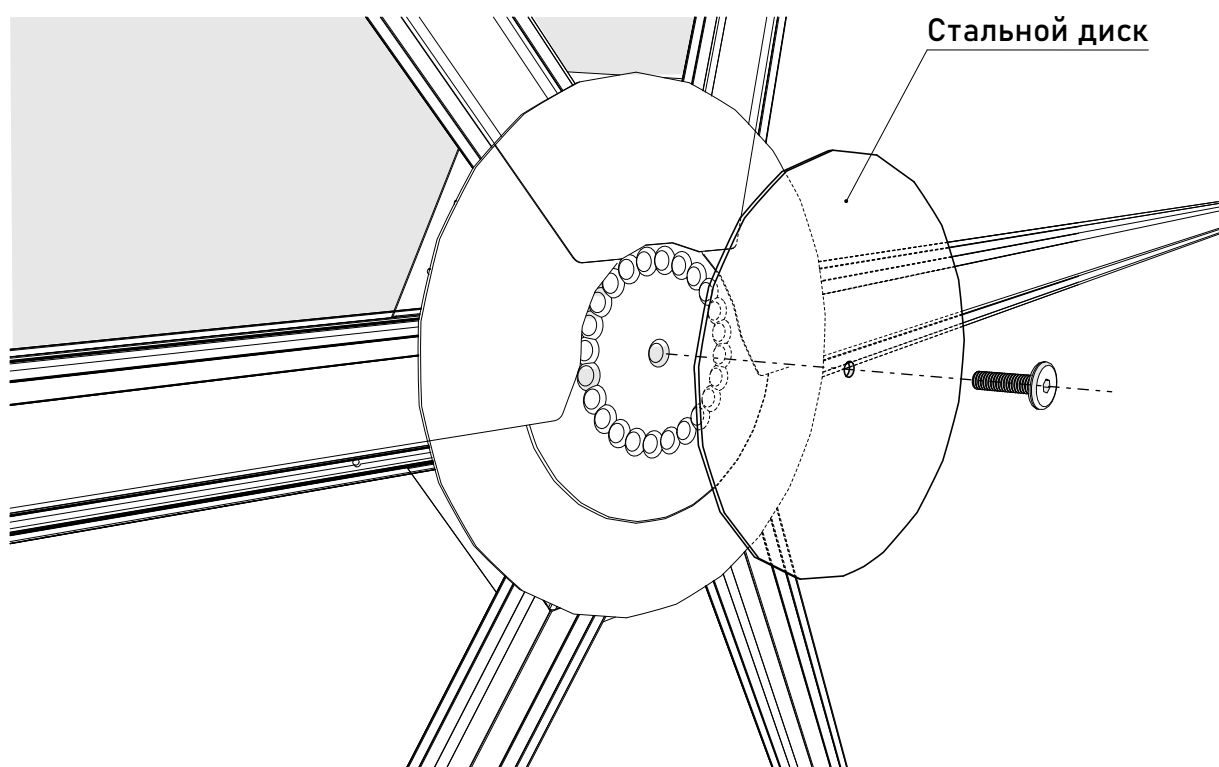
- 39** Установите внешнюю заглушку в центральное отверстие кольцеобразной вершины, совместив соответствующие радиальные выступы с пазами. Лепестки ПВХ-ткани верхних модулей должны располагаться над тканевой кольцевой частью заглушки, тогда как лепестки нижних модулей - под ней.



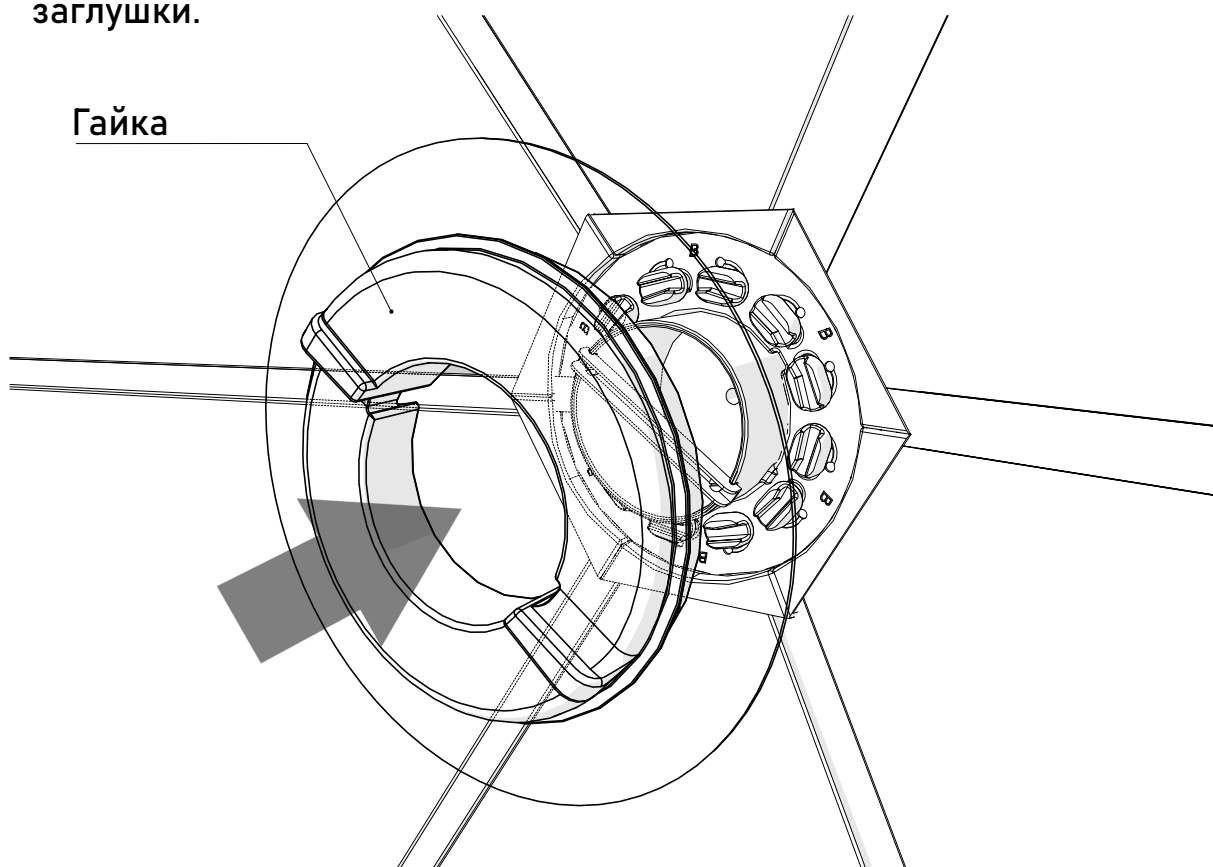
40 Установите внешние кольцевые уплотнители, обеспечив совпадение радиальных пазов на вершинах и уплотнителях. Отверстия под установку уплотнителей необходимо освободить от угловых элементов ПВХ-ткани, отвернув их наружу.



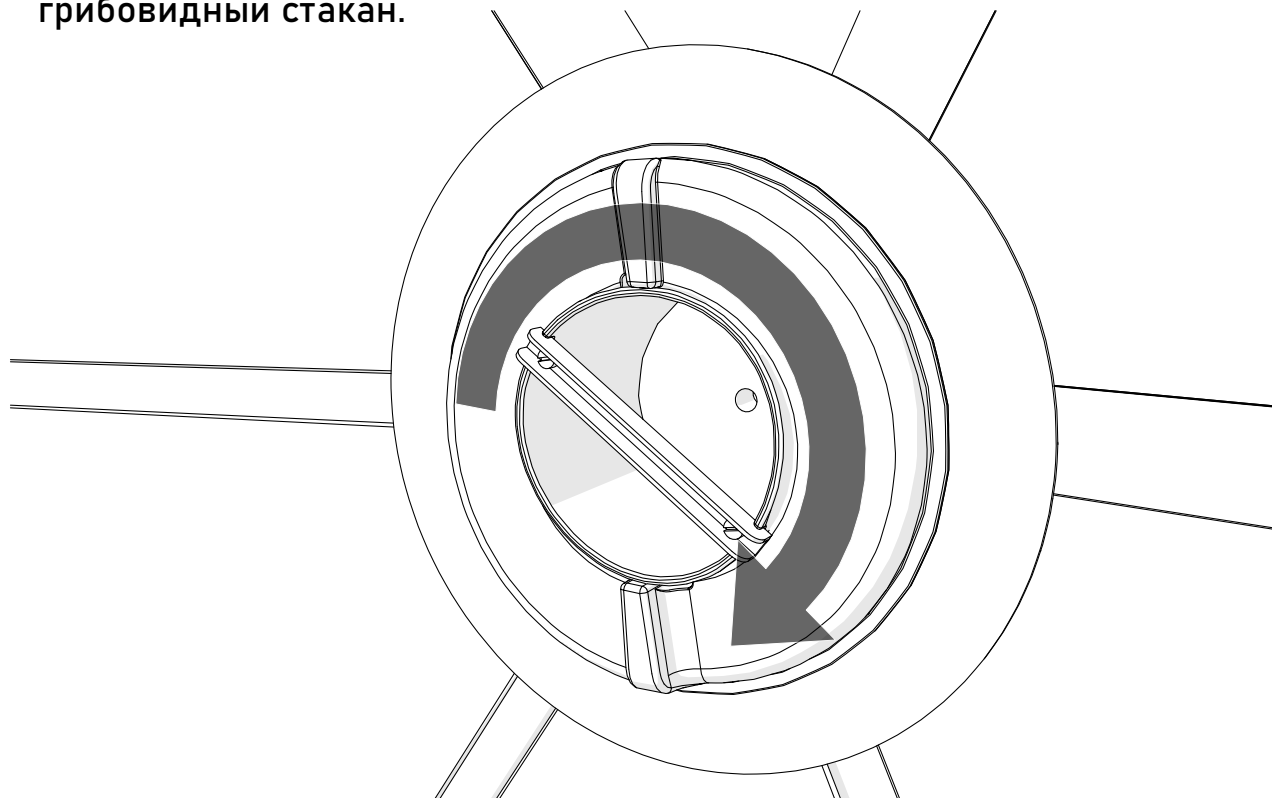
41 Установите с наружной стороны в каждую вершину стальной диск при помощи винта М6х30. Стальной диск прижимает «лепестки» ПВХ-ткани, придавая конструкции вершин с внешней стороны законченный вид и обеспечивая отвод атмосферных осадков от каждой кольцеобразной вершины конструкции.



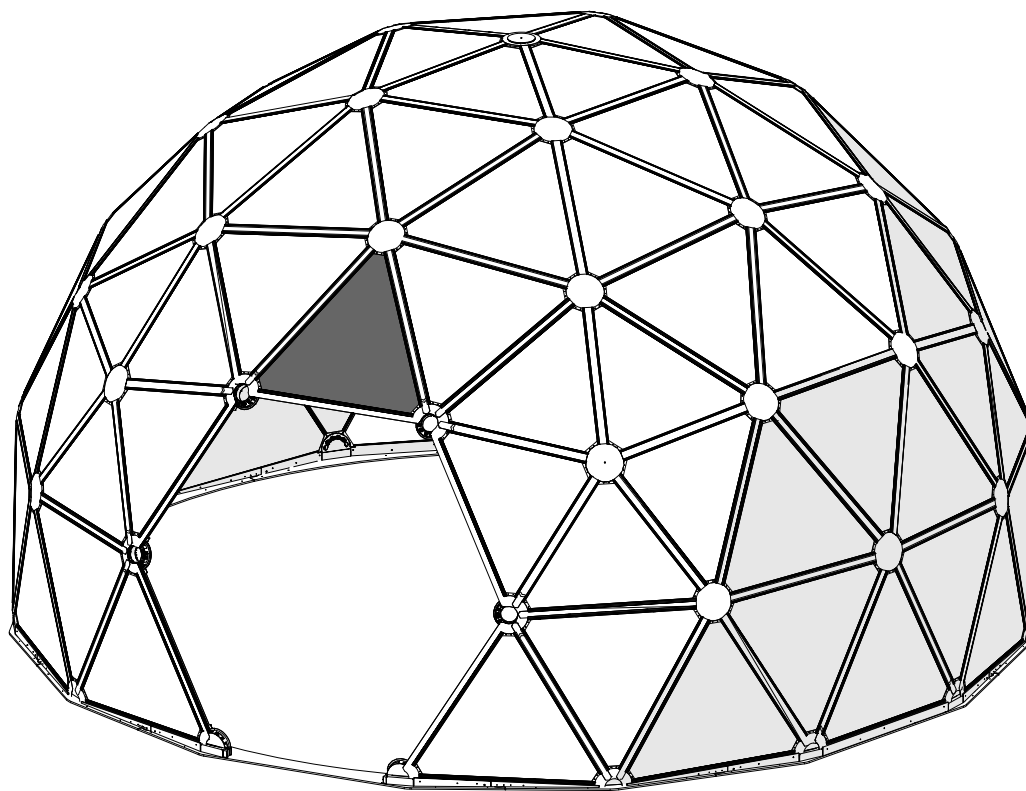
- 42** Вставьте в гайку декоративную шайбу. Установите с внутренней стороны купольной конструкции внутренние гайки, убедившись, что пазы фиксаторов сориентированы так, что образуют окружность. При установке гаек паз должен быть расположен напротив алюминиевой ручки внешней заглушки.



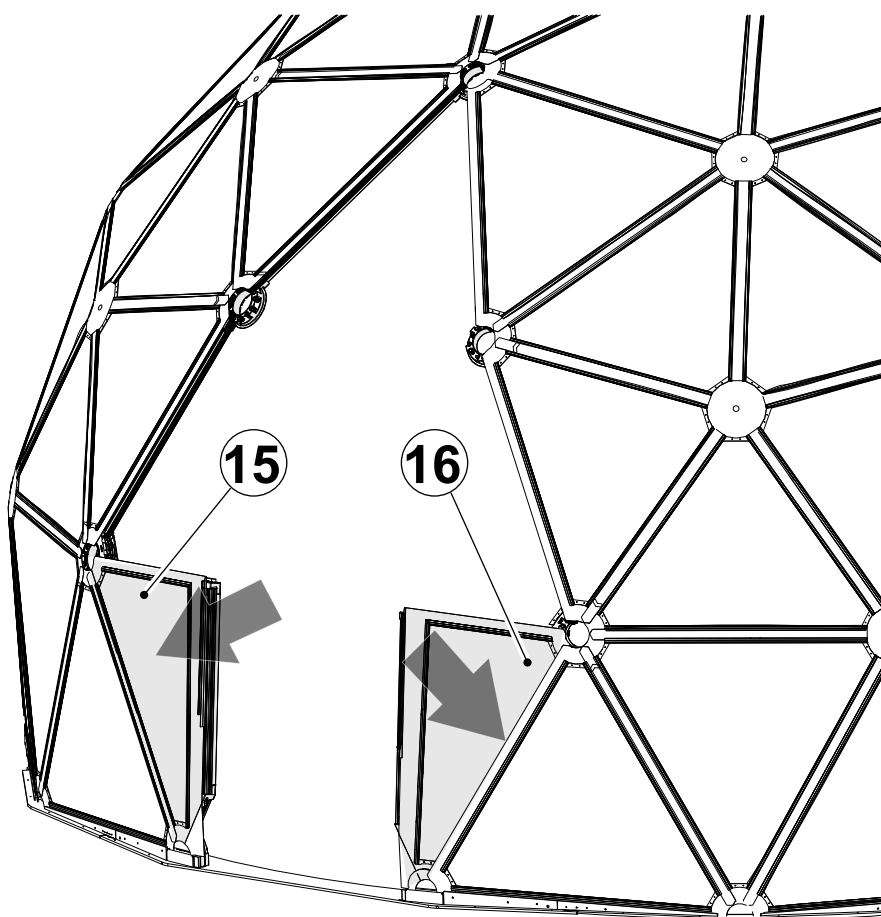
- 43** Поверните гайки по часовой стрелке. При правильной установке произойдет поджатие гайки к кольцеобразной вершине и панелям купольной конструкции. В двух местах соприкосновения вершин с верхней частью проема, для установки гайки, слегка выдвинуть наружу грибовидный стакан.



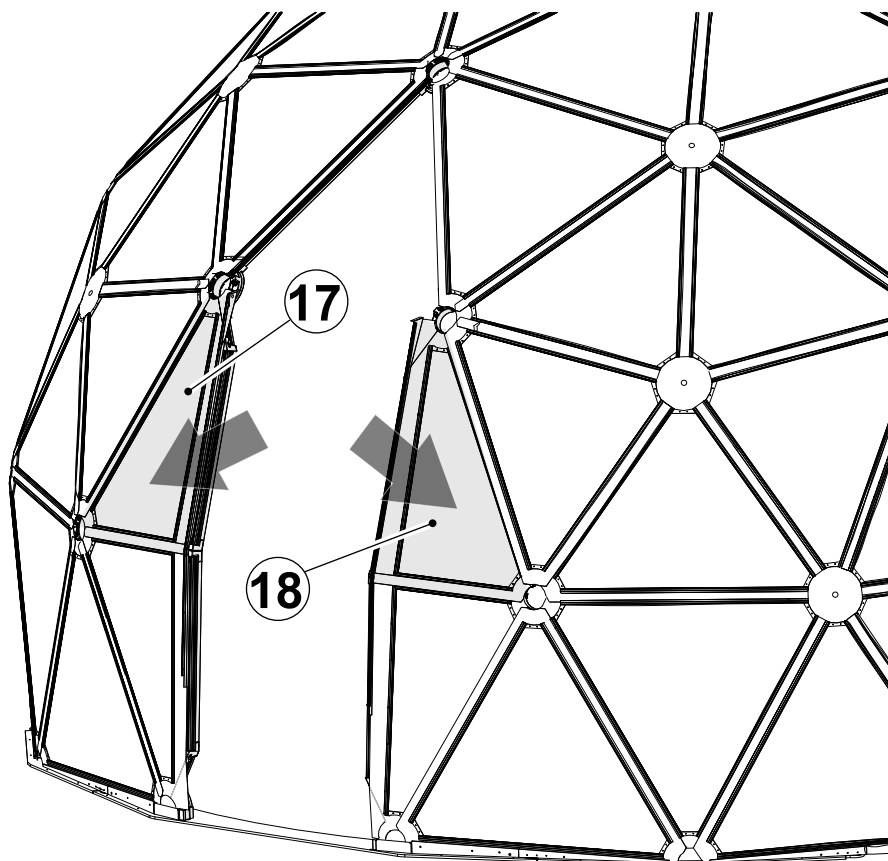
44 Перед монтажом дверного проёма необходимо демонтировать панель, расположенную над дверным проемом.



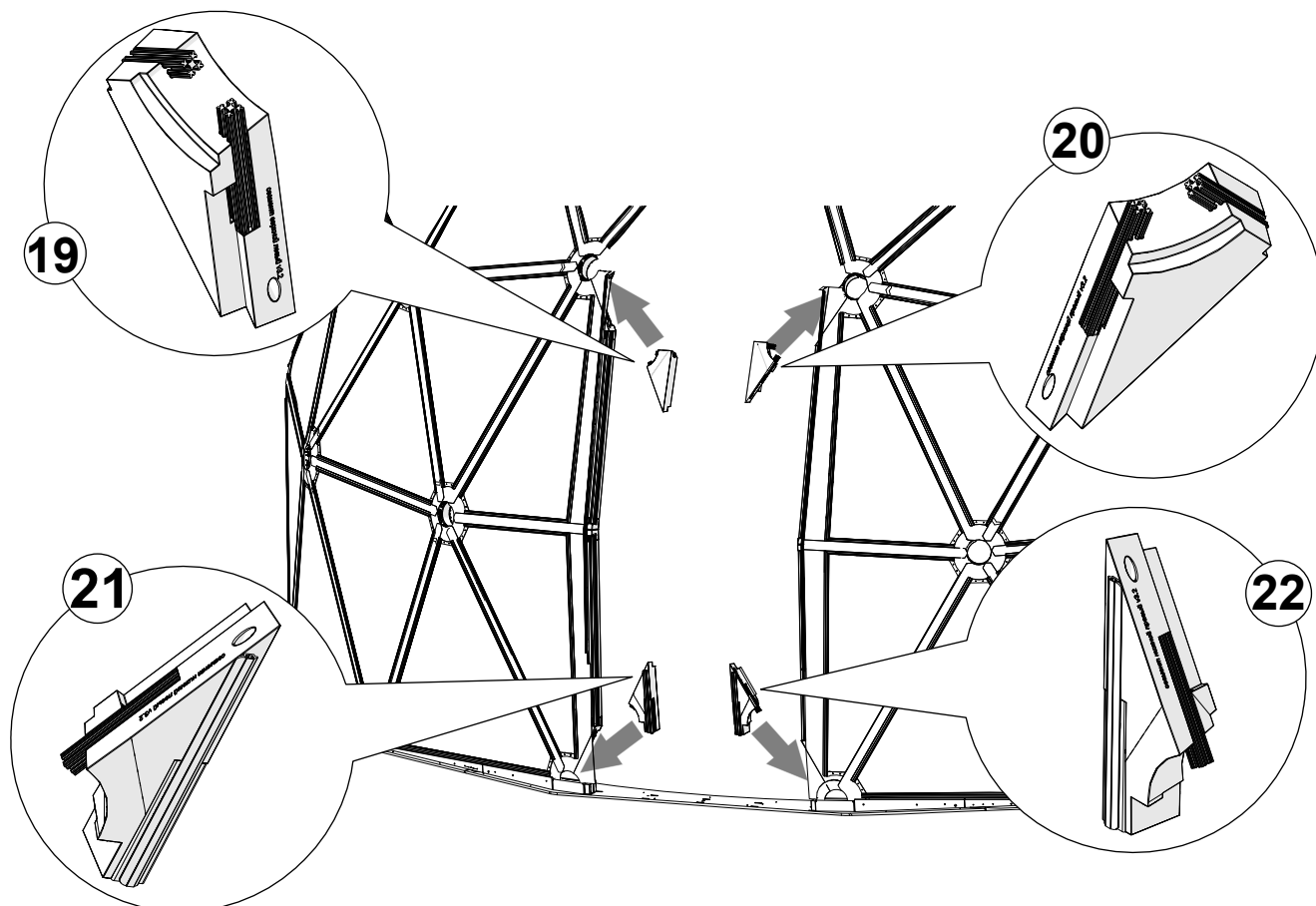
45 Установите правый и левый нижние треугольники проёма. После установки поверните поворотные фиксаторы, аналогично фиксации Модулей-05 и Модулей-07 (см. п. 35 настоящей инструкции)



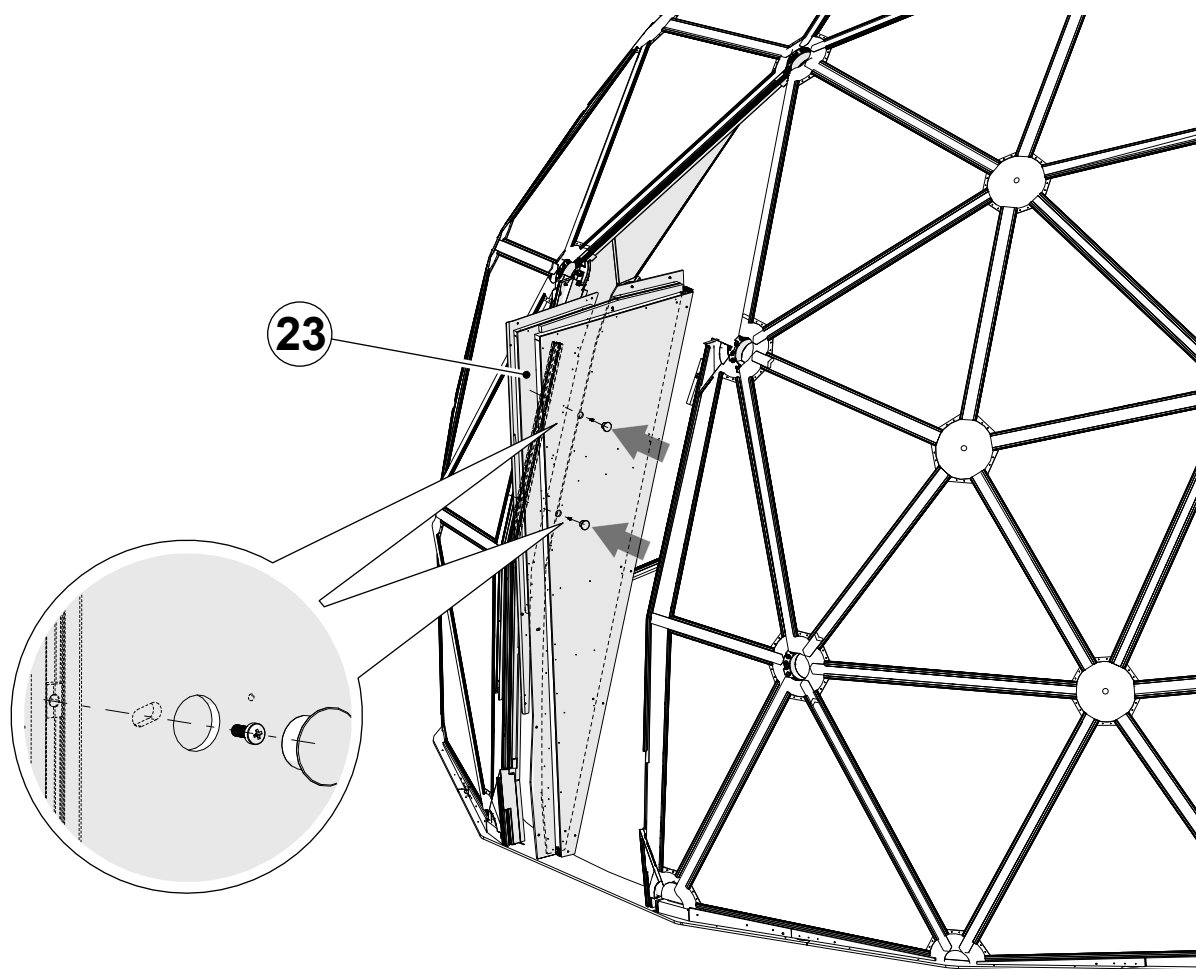
- 46** Установите правый и левый верхние треугольники проёма. После установки поверните поворотные фиксаторы, аналогично фиксации Модулей-05 и Модулей-07 (см. п. 35 настоящей инструкции)



- 47** Установите доборы в углы дверного проёма. Доборы необходимо зафиксировать в углах кольцеобразных вершин аналогично фиксации панелей - посредством поворотных фиксаторов.

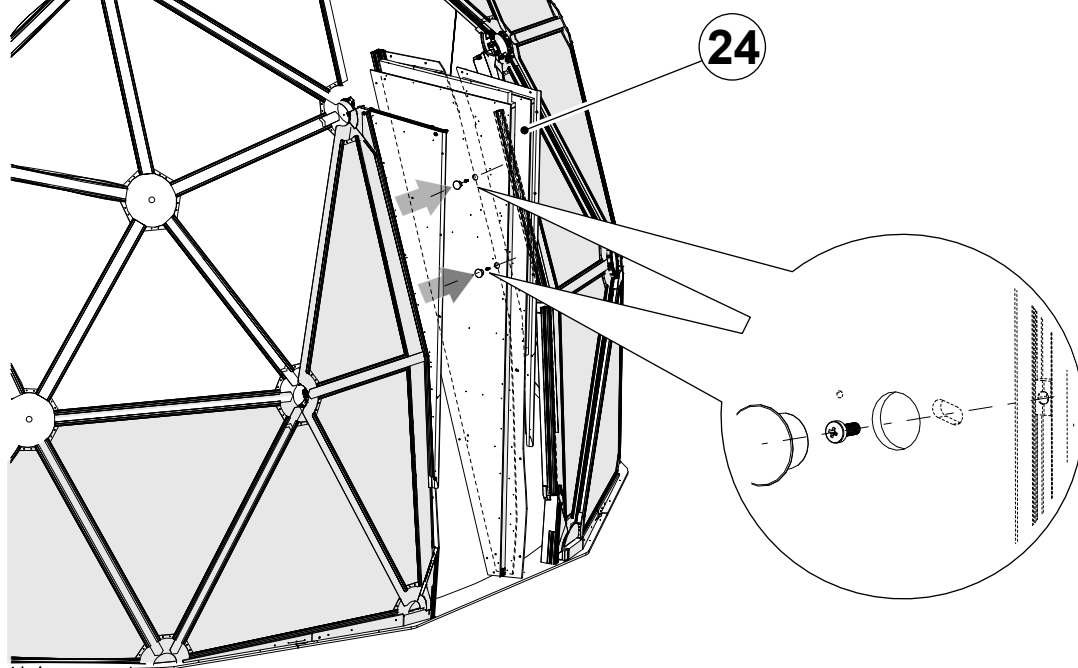


48 Установите панель портала левую, совместив кромки соответствующих панелей с пазом на панели. Зафиксируйте панель на куполообразной конструкции посредством двух винтов, отверстия закройте заглушками.

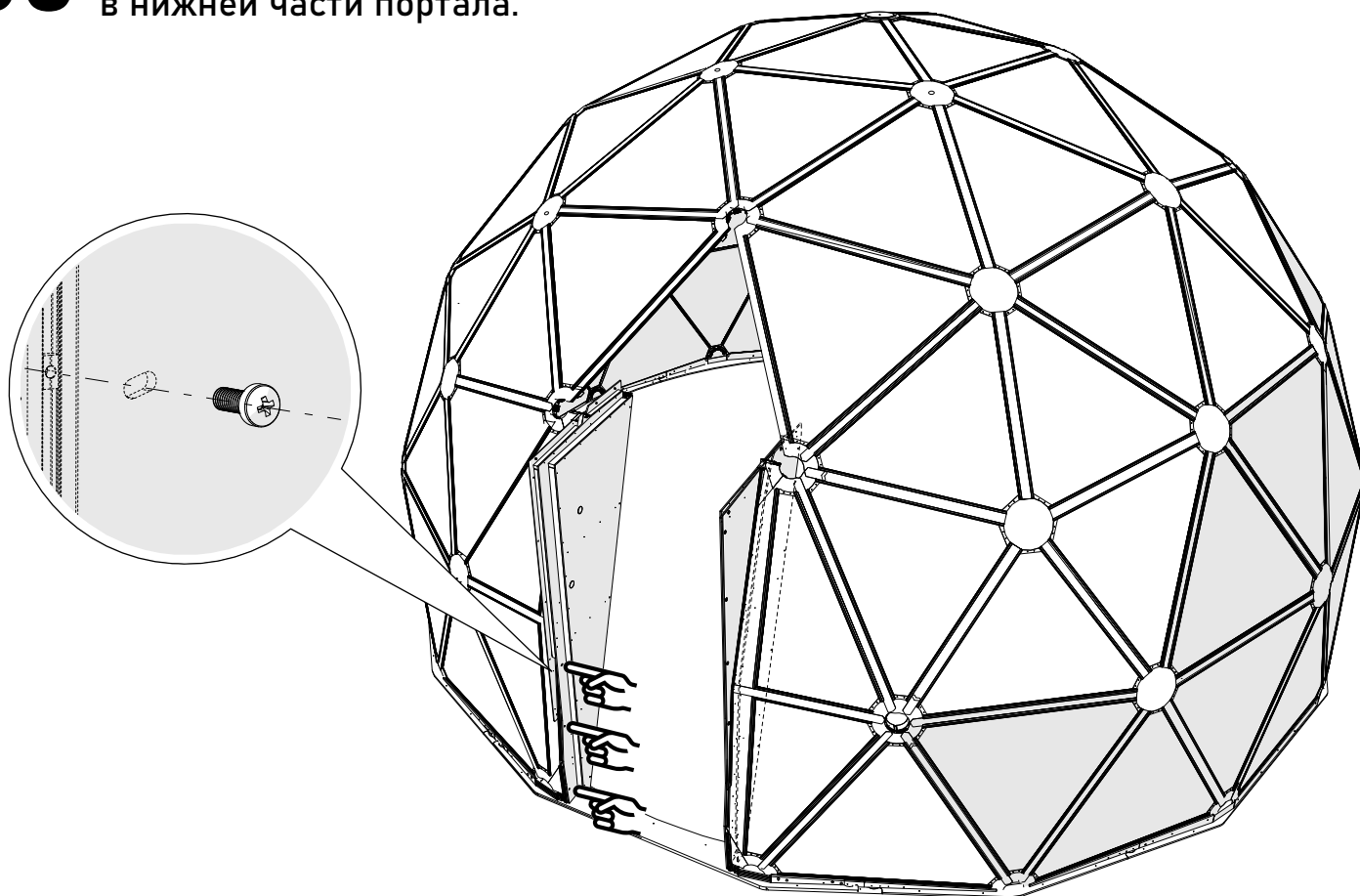


49

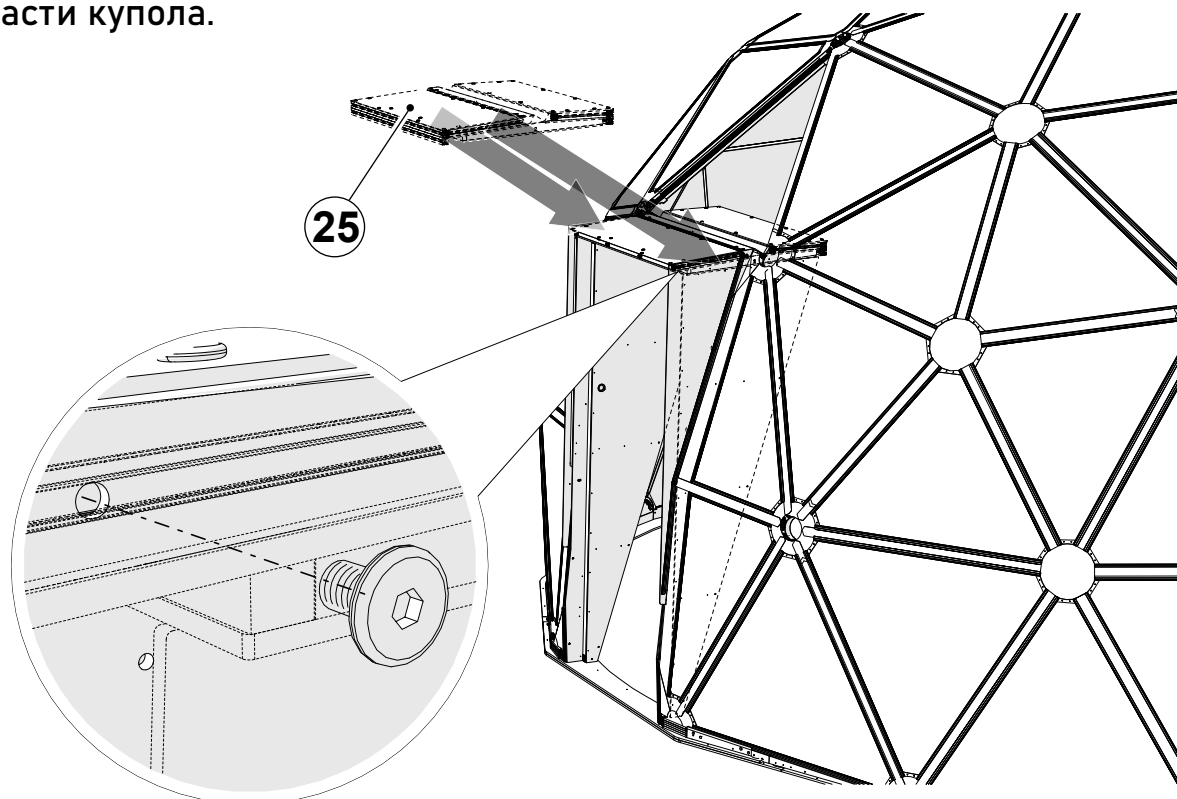
Аналогичным образом установите панель правую проёма



50 Закрутите остальные винты крепления боковых панелей, расположенные в нижней части портала.

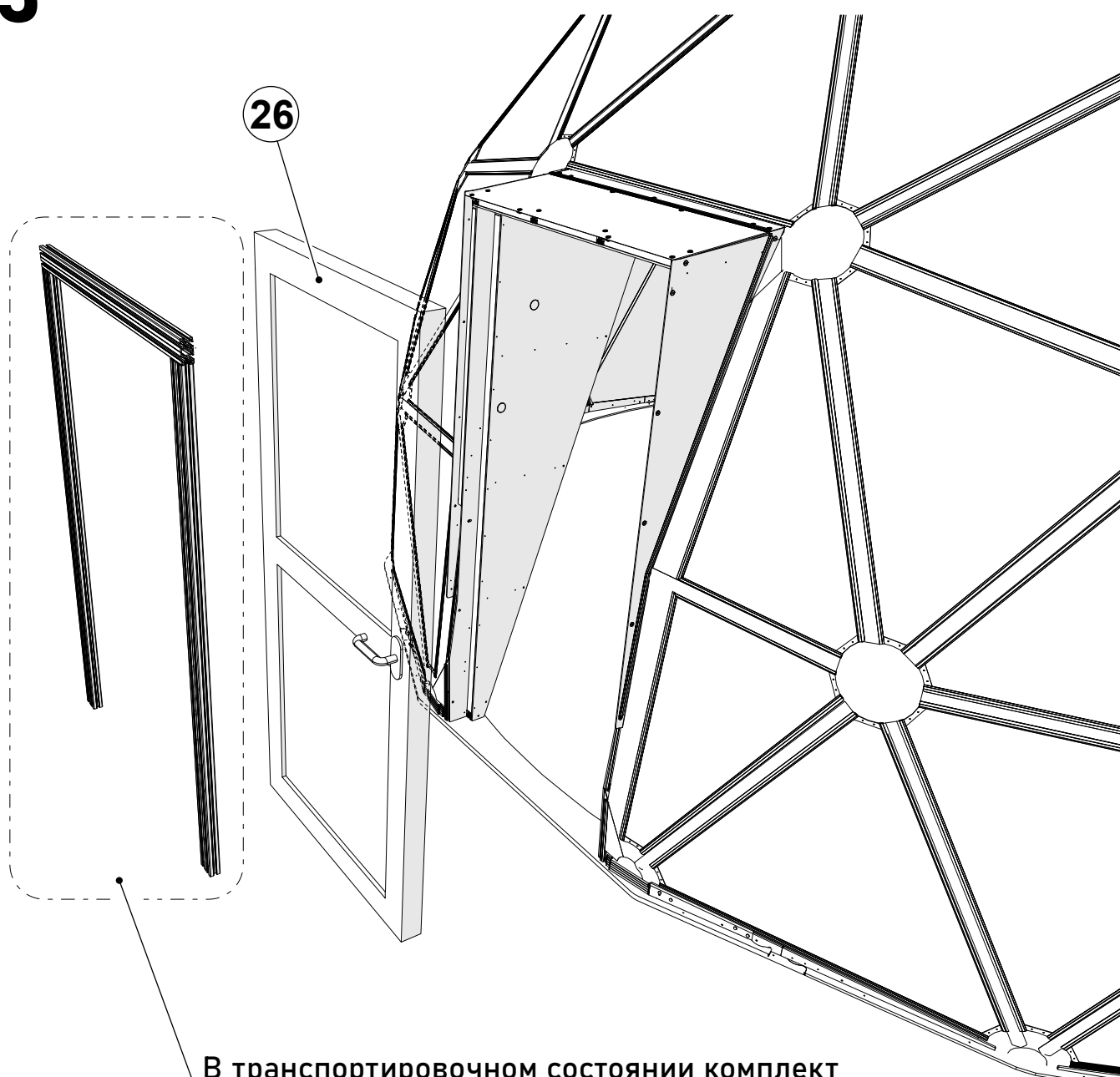


51 Установите панель верхнюю портала между боковыми панелями портала. Убедитесь в соосности 4-х отверстий боковых панелей с закладными гайками в алюминиевых профилях верхней панели. Панель крепится при помощи 8-и винтов, половина из которых монтируется во внутренней части купола.



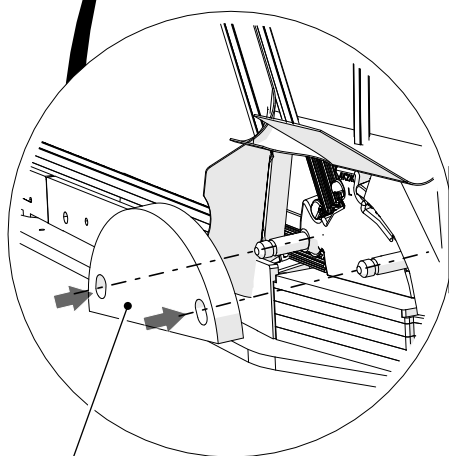
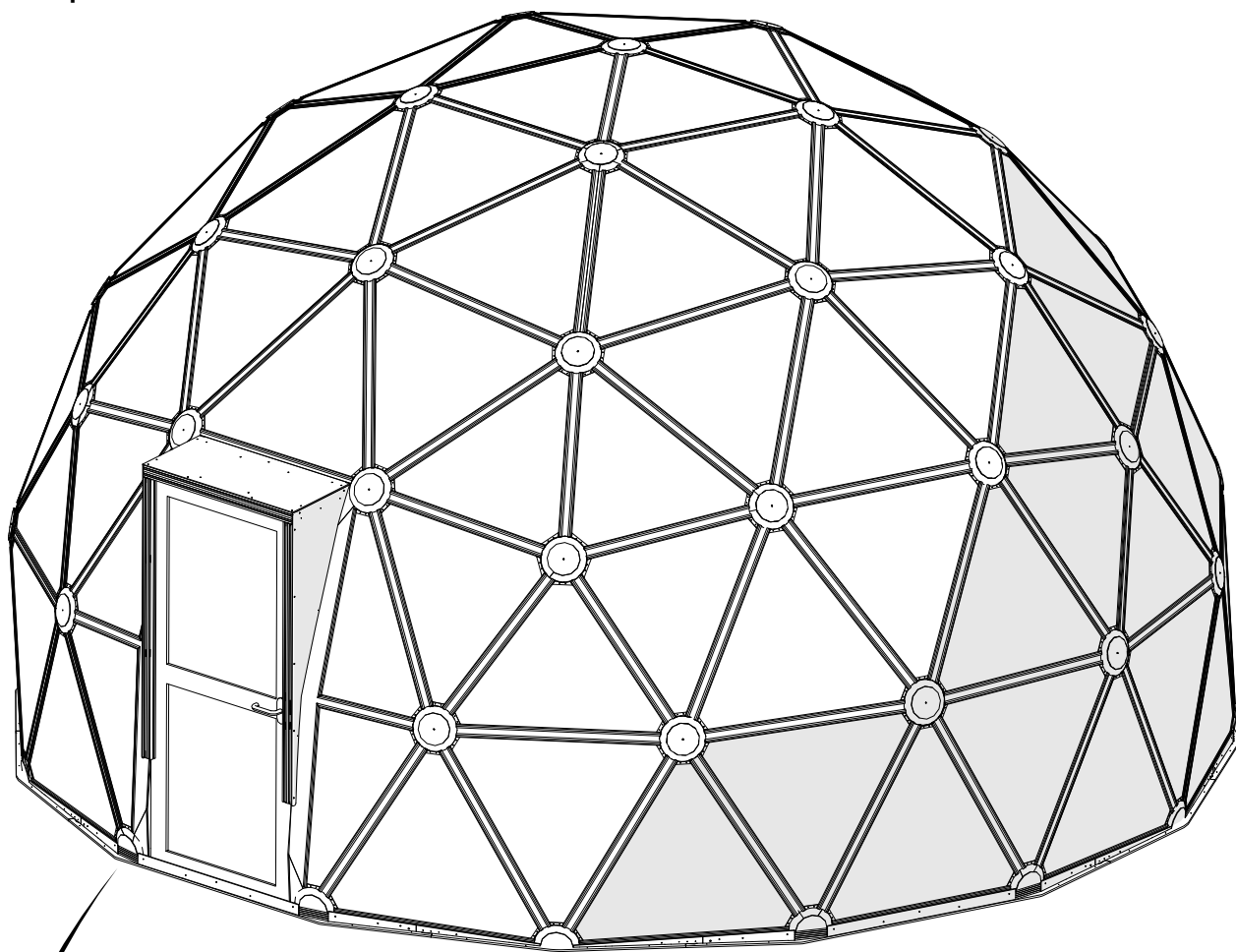
52 Установите ранее демонтированную панель (см. п. 44 настоящей инструкции). Установите недостающие кольцообразные вершины, включая заглушки и внутренние гайки. Расправьте ПВХ-ткань модулей, расположенную по их периметру, руководствуясь принципом фальцевого соединения и обеспечивая максимальный отвод осадков от мест стыков панелей купола и панелей портала.

53

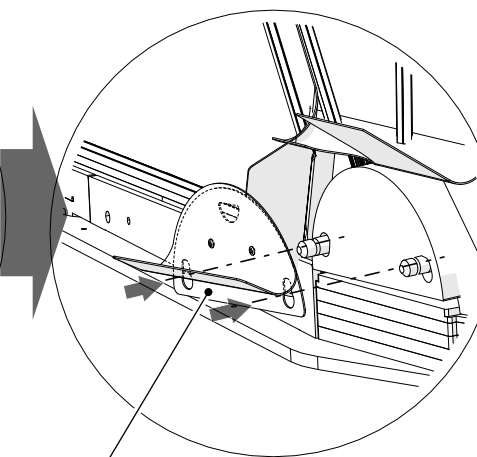


В транспортировочном состоянии комплект алюминиевых профилей смонтирован на соответствующих панелях проёма, перед установкой проёма, с боковых панелей открутить конструкционный профиль. С "Панель проёма верхняя" открутить металлические уголки. После установки дверного блока установить профиль и уголки на свои места

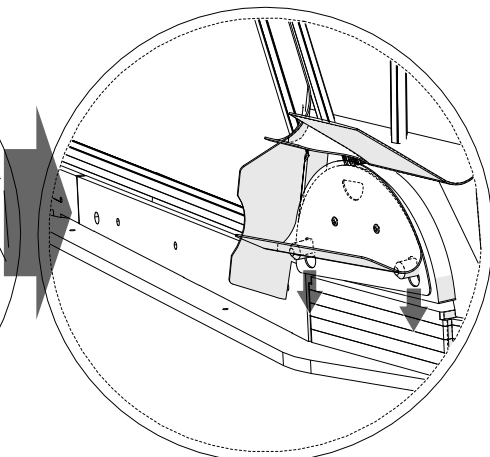
54 Установите мягкий уплотнитель **27** с крышкой **28** на все полу вершины цоколя.



27



28



Поздравляем! Конструкция собрана и готова к эксплуатации! Если в процессе сборки возникли трудности, рекомендуем использовать видеоинструкцию (ссылка по QR-коду).

