РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 830 491** (13) **C1**

(51) МПК
E04B 1/343 (2006.01)
E04B 1/26 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
E04B 1/343 (2024.01); E04B 1/26 (2024.01)

(21)(22) Заявка: **2024105459, 04.03.2024**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.03.2024

Дата регистрации:
20.11.2024

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **04.03.2024**

(45) Опубликовано: **20.11.2024** Бюл. № **32**

Адрес для переписки:
121151, Москва, а/я 365, ООО "Онлайн патент"

(72) Автор(ы):
Бубнов Виталий Валерьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Бубнов Виталий Валерьевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 217596 U1, 07.04.2023. RU 158309 U1, 27.12.2015. EA 156 B1, 29.10.1998. RU 146125 U1, 27.09.2014. RU 54599 U1, 10.07.2006. RU 62623 U1, 27.04.2007. RU 2731430 C1, 02.09.2020. US 5029420 A1, 09.07.1991.**

(54) СБОРНО-РАЗБОРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ СООРУЖЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области строительства, а именно к быстровозводимым сборно-разборным панельным строительным конструкциям, и может быть использовано в малоэтажном домостроении для возведения жилых домов, хозяйственных, общественных и коммерческих сооружений. Технический результат заключается в повышении надежности теплого контура и улучшении его устойчивости с исключением тепловых потерь через соединения элементов конструкции; в увеличении несущих характеристик конструкции; упрощении монтажа/демонтажа, а также сокращении сроков монтажа/демонтажа без нарушения целостности отделки и без привлечения квалифицированных работников; повышении мобильности; обеспечении возможности создания различных архитектурных форм и расширения площади на базе имеющейся конструкции без нарушения целостности имеющейся конструкции; повышении ремонтопригодности конструкции. Сборно-разборная конструкция строения, содержащего горизонтально расположенные панели перекрытия пола и кровли, стеновые панели, в котором стеновые панели представляют собой вертикальные стеновые панели, радиальные стеновые панели, боковые стеновые панели, при этом боковые стеновые панели выполнены с радиусным скруглением, а в сборе все панели образуют сооружение овального сечения, при этом каждая панель выполнена в виде клееного каркаса, утеплителя, внешней и внутренней обшивки; клееный каркас панелей перекрытия пола, кровли и радиусных стеновых панелей выполнен из балок L-образного профиля, опорных лаг, торцевых лаг. Каждая опорная лага состоит из слоев разной высоты с образованием по оси лаги паза, предназначенного под уплотнитель и установку в него шипа обвязки стеновых панелей, имеет выступающие опорные элементы, под каждым из которых выполнен шип с возможностью его установки в соответствующий паз в балке; на внешних гранях стенок паза имеются выборки прямоугольной формы, выполненные с возможностью образования углубления при смыкании панели перекрытия пола со стеновой панелью. Каждая балка выполнена с шипом и пазом с уплотнителем под установку в данный паз шипа балки другой панели, на внутренней плоскости

RU 2830491 C1

RU 2830491 C1

имеет вертикальные пазы для установки в них лаг, на внутренних гранях имеет выборку для установки обшивки панели враспор, на внешней грани имеет прямоугольную выборку с образованием углубления на месте стыка двух балок. Каркас вертикальных стеновых панелей выполнен из стоек с L-образным профилем, нижней обвязки с шипом, верхней обвязки с шипом. 2 з.п. ф-лы, 26 ил.

RU 2830491 C1

RU 2830491 C1

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 830 491** (13) **C1**

(51) Int. Cl.
E04B 1/343 (2006.01)
E04B 1/26 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC
E04B 1/343 (2024.01); E04B 1/26 (2024.01)

(21)(22) Application: **2024105459, 04.03.2024**

(24) Effective date for property rights:
04.03.2024

Registration date:
20.11.2024

Priority:
(22) Date of filing: **04.03.2024**

(45) Date of publication: **20.11.2024** Bull. № **32**

Mail address:
121151, Moskva, a/ya 365, OOO "Onlajn patent"

(72) Inventor(s):
Bubnov Vitalij Valerevich (RU)

(73) Proprietor(s):
Bubnov Vitalij Valerevich (RU)

(54) COLLAPSIBLE STRUCTURE OF CONSTRUCTION

(57) Abstract:

FIELD: construction.

SUBSTANCE: invention relates to the field of construction, namely to prefabricated prefabricated panel building structures, and can be used in low-rise housing construction for the construction of residential buildings, household, public and commercial structures. Collapsible the structure of a structure containing horizontally arranged floor and roof overlap panels, wall panels, in which the wall panels are vertical wall panels, radial wall panels, side wall panels, while the side wall panels are made with a radius rounding, and assembled all panels form an oval structure, each panel is made in the form of glued frame, insulation, external and internal cladding; glued frame of floor, roof and radius wall panels is made of L-shaped beams, support logs, end logs. Each support log consists of layers of different heights with the formation of a groove along the axis of the log, designed for a sealer and the installation of a spike for strapping wall panels into it, has protruding support elements, under each of which is made a spike with the possibility of its installation in the appropriate groove in the beam; on the outer faces of the walls of the groove there are rectangular samples made with the possibility of forming a recess when the floor overlap panel closes with the wall panel. Each beam is made with a spike and a groove with a seal for installation in this groove of the spike of the beam of another panel, on the inner plane it has vertical grooves for installing a log in them, on the inner faces it has a selection for installing the panel cladding by surprise, on the outer face it has a rectangular selection with the formation of a recess at the junction of two beams. The frame of vertical wall panels is made of racks with an L-shaped profile, a lower binding with a spike, an upper binding with a spike.

EFFECT: technical result is to increase the reliability of the warm circuit and improve its stability with the exception of heat losses through the joints of structural elements; to increase the load-bearing characteristics of the structure; simplify installation/dismantling, as well as reduce the time of installation/dismantling without violating the integrity of the finish and without involving qualified workers; increase mobility; providing the possibility of creating various architectural forms and expansion areas based on the existing structure without violating the integrity of the existing structure; increasing the maintainability of the structure.

3 cl, 26 dwg

RU 2830491 C1

RU 2830491 C1

Изобретение относится к области строительства, а именно, к быстро возводимым сборно-разборным панельным строительным конструкциям и может быть использовано в малоэтажном домостроении для возведения жилых домов, хозяйственных, общественных и коммерческих сооружений.

В настоящее время известны различные типы быстровозводимых строительных сооружений.

Так, из описания к патенту РФ № 158309 известно мобильное строительное сооружение, содержащее односкатную крышу, боковые и нижнюю стенки, последовательно соединенные друг с другом, и две торцевые стенки, присоединенные к односкатной крыше, боковым и нижней стенкам перпендикулярно им с образованием замкнутого пространства, при этом боковые стенки выполнены изогнутыми по радиусу, причем радиус одной стенки больше радиуса второй стенки, а односкатная крыша, боковые и нижняя стенки соединены встык.

Решение направлено на обеспечение необходимого стока воды и снижение расхода тепла за счет выполнения крыши односкатной.

Однако, известная конструкция имеет ряд недостатков:

- не пригодна для круглогодичного проживания из-за малой площади и низкой теплоемкости;

- при увеличении габаритов сооружения ухудшается сток воды, т.к. уменьшается угол наклона кровли. Для соблюдения необходимого угла наклона кровли при увеличении габаритов, необходимо увеличивать высоту одной из радиальных стен, что приводит к большему расходу материалов и увеличению неполезного внутреннего объема помещения и, как следствие, к повышению расхода тепла;

- конструкция предполагает полностью заводское изготовление и является неразборной, за счет чего возникают трудности с доставкой готового изделия заказчику в случае доставки в труднодоступные места, где нет возможности проезда крупногабаритного транспорта с грузом, например участки с большим уклоном или участки с проездом меньшим по ширине, чем габариты транспорта. Поэтому конструкция ограничена допустимыми габаритами для перевозки;

- ограничены вариации площади, этажности и формы сооружения.

Из уровня техники известен сборно-разборный жилой блок-модуль (патент РФ № 88699), содержащий нижнюю, верхнюю, боковые и торцевые панели, окно и дверь, при этом панели выполнены теплоизолированными с внутренней и внешней отделкой, а верхняя и нижняя панели дополнительно снабжены слоем гидроизоляции, при этом в нижней, верхней и боковых панелях выполнены пазы: в нижней и верхней панелях

пазы выполнены по периметру панели для размещения в них боковых и торцевых панелей, а по краям каждой боковой панели выполнены пазы для размещения в них торцевых панелей, при этом в каждом пазу размещен слой гидроизоляционного материала, причем элементы сборно-разборного блока соединены между собой горизонтальными и вертикальными тяжами, размещенными в выполненных в элементах блока каналах. Решение направлено на упрощение конструкции и сборки при увеличении надежности и прочности сборно-разборного жилого блок-модуля.

Недостатками данного решения являются большие габариты и большая масса панелей, что предполагает использование специального транспорта для доставки и применение подъемной техники при монтаже, что ограничивает монтаж в труднодоступных участках.

Также недостатками являются низкая теплоемкость железобетонных панелей, низкая

теплоизоляция и герметичность соединений панелей, что предполагает дополнительное утепление и повышение расходов на отопление.

Для монтажа требуются квалифицированные работники, а демонтаж конструкции требует больших затрат вследствие использования специальной техники.

Из уровня техники известно сборно-разборное здание модульной конструкции (патент РФ № 164106), которое относится к быстро возводимым сборно-разборным сооружениям различного функционального назначения. Техническим результатом известного решения является система конструктивных элементов, обеспечивающих быстрое возведение как одиночных зданий (модулей), так и составных одно- и двухэтажных зданий различного назначения с возможностью их последующей разборки и передислокации, при одновременном обеспечении технологичности изготовления элементов и снижении трудоемкости сборочных операций.

Указанный результат достигается тем, что сборно-разборное здание модульной конструкции включает несущие теплоизолированные сэндвич-панели, оснащенные П-образными кромочными профилями, соединительные профильные элементы коробчатого сечения и крепежные элементы. П-образный кромочный профиль и коробчатый соединительный профиль выполнены с фигурными наружными поверхностями для их сопряжения друг с другом, при этом выступы кромочного профиля входят между угловыми выступами соединительного профиля. Поперечное сечение соединительных профильных элементов может быть выполнено центрально-симметричным с возможностью пристыковки панелей с каждой из четырех сторон. Центрально-симметричное поперечное сечение соединительных профильных элементов выполнено с четырьмя внутренними каналами арочной формы. Соединительные профильные элементы могут быть выполнены с осесимметричным и несимметричным поперечным сечением.

Недостатками решения по патенту РФ № 164106 являются:

- низкая герметичность соединения П-образных кромочных профилей и соединительного коробочного профиля, высокая теплопроводность кромочных профилей и коробочного профиля, образующих мостики холода и возможное возникновение конденсата;

- необходимость в дополнительных конструкциях для возведения межэтажных перекрытий;

- необходимость прокладки инженерных сетей и проведения работ внутренней отделки, в том числе, скрывающей инженерные сети, что увеличивает срок работ и значительно снижает возможность разборки и повторной сборки без ущерба отделки. Ввиду этого, конструкция более подходит для кратковременного размещения или для технических нужд;

- низкие эстетические качества сэндвич-панелей приводят к необходимости проведения отделочных работ, ограничивающих разборку конструкции.

Наиболее близким аналогом к проверяемому решению может быть принята сборно-разборная рамно-каркасная конструкция, содержащая панели перекрытия пола, стеновые панели, панели перекрытия пола и собираемая из отдельных панелей (патент РФ № 217596).

Недостатками наиболее близкого аналога являются:

- при монтаже непосредственно на объекте, имеет большой объем монтажных работ за счет отдельных этапов сборки каркаса, утепления, монтажа черновой обшивки каркаса, монтажа отделки; требует применения квалифицированных работников, при этом демонтаж приводит к нарушению целостности конструкционных и отделочных

материалов;

- при изготовлении готовых модулей в производственных условиях, доставка на объект возможна только в места, где есть возможность подъезда крупногабаритного транспорта; требует применение специальной подъемной техники на объекте;
- готовые модули, из-за габаритов возможно перевозить только в открытом транспорте, что приводит к затруднительной доставке в отдаленные регионы;
- архитектурные решения ограничены формой модуля.

Технической проблемой патентуемого изобретения является исключение недостатков известных решений.

Технический результат заключается:

- в повышении надежности теплого контура и улучшении его устойчивости с исключением тепловых потерь через соединения элементов конструкции;
- в увеличении несущих характеристик конструкции;
- упрощение монтажа/демонтажа, а также сокращение сроков монтажа/демонтажа без нарушения целостности отделки и без привлечения квалифицированных работников;
- повышение мобильности;
- обеспечение возможности создания различных архитектурных форм и расширения площади на базе имеющейся конструкции без нарушения целостности имеющейся конструкции;
- повышение ремонтопригодности конструкции.

Заявленный технический результат достигается за счет сборно-разборной конструкции строения, содержащего горизонтально расположенные панели перекрытия пола и кровли, стеновые панели.

Согласно настоящему изобретению, стеновые панели представляют собой вертикальные стеновые панели, радиальные стеновые панели и боковые стеновые панели с радиусным скруглением, соединенные между собой и с панелями перекрытия пола и кровли с образованием сооружения овального сечения, при этом каждая панель выполнена в виде клееного каркаса с утеплителем и внешней и внутренней обшивкой из водостойкой фанеры;

клееный каркас каждой из панелей перекрытия пола, кровли и боковых стеновых панелей с радиусным скруглением выполнен из балок L-образного профиля, опорных лаг, торцевых лаг;

при этом каждая опорная лага состоит из слоев разной высоты с образованием по оси лаги паза, в который вставлен уплотнитель и шип обвязки стеновой панели, также имеет выступающие опорные элементы, под каждым из которых выполнен шип, установленный в соответствующий паз в балке L-образного профиля;

на внешних гранях стенок паза лаги выполнены выборки прямоугольной формы, образующие углубления в месте смыкания панели перекрытия пола со стеновой панелью;

каждая балка L-образного профиля одной панели выполнена с шипом и пазом с уплотнителем, в который установлен паз шипа балки L-образного профиля другой панели, на внутренней плоскости балка L-образного профиля имеет вертикальные пазы, в которые установлены лаги, на внутренних гранях она имеет выборку, в которую установлены обшивки панели враспор, а на внешней грани имеет прямоугольную выборку с образованием углубления на месте стыка двух балок;

каркас каждой вертикальной стеновой панели выполнен из стоек с L-образным профилем, нижней обвязки с шипом, верхней обвязки с шипом.

В частности, для увеличения жесткости конструкции каркас панелей перекрытия пола, кровли и боковых стеновых панелей с радиусным скруглением дополнительно

содержит промежуточные лаги.

Для повышения водостойкости обшивка из водостойких панелей дополнительно обработана гидроизоляционным составом.

Овальная форма сооружения обладает улучшенной аэродинамикой и позволяет создать замкнутую систему, в которой каждая панель фиксирует предыдущую и последующую панели, что обеспечивает повышенные показатели устойчивости и снижает фактор воздействия окружающей среды на состояние материалов.

Выполнение каркаса каждой панели в виде балок L-образной формы и лаг указанной выше конструкции с замковыми соединениями, а также размещение обшивки враспор в выборках балки позволяет увеличить жесткость конструкции и снизить трудоемкость монтажа/демонтажа без повреждения обшивки, а также обеспечит создание различных архитектурных форм, в частности увеличение площади и этажности.

Далее решения поясняется ссылками на фигуры, на которых приведено следующее:

На фигуре 1 общий вид сооружения в сборе;

На фигуре 2 - вид сооружения в разобранном виде;

На фигуре 3 каркас панелей перекрытия пола/кровли;

На фигуре 4 опорная лага;

На фигурах 5,6 боковая стеновая панель с радиусным скруглением;

На фигуре 7 - общий вид балки;

На фигуре 8 узел крепления обшивки в выборках балки;

На фигуре 9 узел крепления двух балок;

На фигуре 10 - каркас вертикальной стеновой панели;

На фигуре 11 - каркас радиальной стеновой панелей;

На фигурах 12 -18 - последовательность сборки сооружения;

На фигуре 19 модульная секция сооружения;

На фигуре 20 - пример сооружения с добавленной секцией;

На фигурах 21-22 - примеры сооружений разных архитектурных форм;

На фигуре 23 - панели кровли с направляющими для стока воды;

На фигуре 24 направляющие для создания уклона кровли и рейка обрешетки;

На фигуре 25 щиты для внутренней и внешней отделки;

На фигуре 26 - узел крепления каркаса щитов в ребрах жесткости промежуточных лаг или ребер жесткости стеновых панелей.

Конструкция (фигура 2) имеет пять типов панелей:

1 - панели перекрытия пола;

2 - боковая стеновая панель с радиусным скруглением;

3 - вертикальная стеновая панель;

4 - радиальная стеновая панель;

5 - панель перекрытия кровли.

Все типы панелей состоят из клееного каркаса, обладающего высокими несущими и прочностными характеристиками, утеплителя, внешней и внутренней обшивки, изготовленной из водостойкой фанеры с обработкой составом безвредной гидроизоляции и надежно защищающей утеплитель от проникновения влаги.

В качестве утепления может использоваться любой тип утеплителя.

Клееный каркас панелей перекрытия пола и кровли состоит из балок 6, имеющих L-образный профиль, опорных лаг 7, торцевых лаг 8 и промежуточных лаг 9.

Опорные лаги 7 устанавливаются перпендикулярно балкам 6 и являются основой для установки вертикальных стеновых панелей 3 (фигура 3).

Опорная лага 7 (фигура 4) состоит из отдельных слоев разной высоты, при склейке

которых образуется углубление (посадочный паз) 10 с уплотнителем в центре по оси лаги. Уплотнитель обеспечивает надежную защиту от возникновения мостиков холода. Данное углубление 10 является посадочным местом для установки шипа обвязки стеновой панели.

Опорная лага 7 имеет с двух сторон выступающие опорные элементы 11, которые опираются на балки 6 и обеспечивают передачу нагрузки на балки.

Под каждым опорным элементом 11, по оси лаги 7, имеется вертикальный выступающий шип 12, который устанавливается в соответствующий вертикальный паз в теле балки 6, необходим для надежной блокировки лаги от возможных сдвигов и обеспечивает стабильную геометрию панелей.

По оси шипа 12, с обеих сторон лаги 7, выступают болты 13 закрепленные в теле лаги. Болты 13 проходят сквозь балки 6 и служат для скрепления лаги 7 с балкой 6.

С обеих сторон лаги 7 имеются отверстия 14 в стенках посадочного паза 10, которые, при установке стеновой панели, служат для фиксации панели и обеспечивают надежное скрепление горизонтальных и вертикальных панелей.

На внешних гранях стенок паза 10 имеются прямоугольные выборки 15, которые, при смыкании панели 1 перекрытия пола со стеновой панелью, образуют углубление, необходимое для заполнения герметизирующим составом. В результате получается герметичный шов и ликвидируются мостики холода.

Промежуточные лаги 9 во всех типах панелей служат для обеспечения жесткости конструкции панели, передают нагрузки на балки и одновременно являются направляющими для крепления готовых щитов внутренней отделки и крепления элементов инженерных сетей.

Предпочтительно промежуточные лаги 9 выступают за внешнюю границу панелей на 60 мм изнутри (см. фигуру 5) и на 30 мм снаружи (см. фигуру 6) сооружения, являясь основанием для крепления кровельной обрешетки, образуя подкровельный вентиляционный зазор между черновой обшивкой 16 и обрешеткой 17 (см. фигуру 6) снаружи сооружения, и образуя пространство для размещения инженерных сетей и вентиляционный зазор между черновой обшивкой 16 и щитом отделки 18 (фигура 5) внутри помещения.

Применяемая в конструкции балка 6 (фигура 7) имеет шип 19 и паз 20 с уплотнителем, образующие в разрезе L-образную форму.

На стороне, направленной внутрь панели, балка 6 имеет вертикальные пазы 21, которые служат основанием для установки в них лаг всех вышеперечисленных типов.

На внутренних гранях балка 6 имеет выборку 22, предназначенную для установки обшивки панели 23 (фигура 8), которая устанавливается враспор, внутрь образованной лагами и балками ячейки, обеспечивая повышенную жесткость конструкции панели и стабильность геометрических параметров. Грани обшивки, заключенные внутрь рамки каркаса сводят к нулю любые изменения геометрии панели. Зазор 24 между торцами обшивки, балками и лагами заполняется герметиком, обеспечивая герметичность панели и надежно защищая утеплитель 25 от проникновения влаги.

На внешней грани балки 6 имеется прямоугольная выборка 26, которая при замыкании двух балок вместе образует углубление на месте стыка. Углубление предназначено для заполнения герметиком, обеспечивая герметичный шов.

По оси границы склейки шипа и паза, балка имеет отверстия 27 (фигура 9), необходимые для скрепления двух замкнутых друг в друга балок.

Стеновые панели 2 с радиусом скругления имеют аналогичную конструкцию и отличаются только радиусной формой лагов.

Клееный каркас вертикальных стеновых панелей состоит из стоек 28 (фигура 10), имеющих тот же L-образный профиль и размеры поперечного сечения, что и балки, нижней обвязки 29 с шипом 30, верхней обвязки.

Стеновые панели могут быть как глухими, с заполнением утеплителем и обшивкой, так и служить дверным или оконным проемом. Все вертикальные стеновые панели взаимозаменяемы, что дает возможность менять их местами, например переставлять с фронтальной стены на тыльную.

Глухие вертикальные стеновые панели имеют поперечные ребра 31, которые придают жесткость каркасу, уменьшают давление собственного веса утеплителя, влияющего на его же усадку, и одновременно являются направляющими для крепления щитов внешней и внутренней отделки. Внешняя и внутренняя обшивки устанавливаются также как и в других панелях - враспор, обеспечивая улучшенные несущие способности панели.

Клееный каркас радиальной стеновой панели 4 состоит из L-образной стойки 32 (фигура 11), радиальной обвязки 33 с шипом и поперечных ребер 34.

Монтаж осуществляется путем последовательной установки и соединения между собой панелей методом замыкания L-образного профиля балок и стоек смежных панелей вместе, образуя единую усиленную балку или стойку, в зависимости от типов панелей.

В первую очередь устанавливаются панели перекрытия пола, которые являются основанием для стеновых панелей (фигура 12). Далее производится установка боковых стеновых панелей с радиусным скруглением горизонтальных стеновых панелей по одной с каждой стороны образованного пола (фигура 13). Следующим этапом устанавливаются вертикальные стеновые панели (фигура 14). Шип нижней обвязки вертикальной стеновой панели устанавливается в посадочный паз опорной лаги панели перекрытия пола. Далее, производится установка радиальных стеновых панелей (фигура 15) по тому же принципу - замыкаясь со смежными панелями при помощи стоек с L-образным профилем и шипа радиальной обвязки, установленного в паз опорной лаги боковой стеновой панели с радиусным скруглением. Далее устанавливаются остальные боковые стеновые панели с радиусным скруглением по 5 штук с каждой стороны (фигура 16). Последним этапом сборки теплого контура сооружения производится монтаж панелей перекрытия кровли (фигура 17) путем установки паза опорной лаги панели перекрытия кровли на шип верхней обвязки вертикальной стеновой панели и замыкания L-образных балок. При установке последней панели перекрытия кровли 5 (фигура 17) происходит замыкание кольца конструкции (фигура 18), образуя замкнутую систему, в которой каждая панель блокирует взаимосвязанные с ней панели. Вертикальные и радиальные стеновые панели крепятся к остальным типам панелей при помощи болтов, установленных в отверстия, проходящих сквозь стенки паза опорных лагов и обвязки стеновых панелей. Панель перекрытия пола, фасадная и тыльная вертикальные стеновые панели и панель перекрытия кровли образуют секцию 35 (фигура 19). За счет повторяющихся панелей, образующих секцию, можно увеличивать или уменьшать площадь дома (фигура 20).

Благодаря пяти типам панелей возможно возведение одно- и двухэтажных домов разной формы и площади (фигуры 21-22).

Для создания уклона кровли для стока воды возможно использование специальных направляющих 36 (фигура 23), которые крепятся к выступающим из панелей кровли промежуточным лагам 9. Направляющие 36 имеют клиновидную форму (фигура 24) и устанавливаются с созданием уклона от середины кровли к радиальной стене в обе стороны. Направляющие имеют посадочное место 37 для установки рейки обрешетки 17. Применение таких направляющих позволяет соблюдать угол наклона кровли от

середины к радиальным стенам даже при увеличении габаритов сооружения за счет добавления дополнительных секций.

Для внутренней и внешней отделки используются готовые щиты, выполненные из отделочных материалов, закрепленных на легкой стальной раме 38 (фигура 25) с креплениями в виде стержня 39, устанавливаемых в специальный волнообразный вырез 40 (фигура 26) в ребрах жесткости промежуточных лаг или ребер жесткости стеновых панелей.

При транспортировке конструкция в разобранном виде помещается в стандартный длинномерный фургон или в сорокафутовый морской контейнер.

Таким образом, патентуемое решение обладает улучшенными характеристиками прочности и устойчивости конструкции за счет клееного каркаса и взаимоблокирующих панелей, упрощенным и ускоренным монтажом за счет крупноформатных панелей и готовых щитов отделки, улучшенной герметичностью соединений панелей без мостиков холода за счет уплотнителя в местах соединения панелей и герметизации швов изнутри и снаружи сооружения, возможностью создавать разные площади и формы из пяти типов панелей, возможностью многократной сборки-разборки, перевозки в разобранном виде, возможностью монтажа без применения специальной техники.

(57) Формула изобретения

1. Сборно-разборная конструкция строения, содержащая горизонтально расположенные панели перекрытия пола и кровли, стеновые панели, отличающаяся тем, что стеновые панели представляют собой вертикальные стеновые панели, радиальные стеновые панели и боковые стеновые панели с радиусным скруглением, соединенные между собой и с панелями перекрытия пола и кровли с образованием сооружения овального сечения, при этом каждая панель выполнена в виде клееного каркаса с утеплителем и внешней и внутренней обшивкой из водостойкой фанеры;

клееный каркас каждой из панелей перекрытия пола, кровли и боковых стеновых панелей с радиусным скруглением выполнен из балок L-образного профиля, опорных лаг, торцевых лаг;

при этом каждая опорная лага состоит из слоев разной высоты с образованием по оси лаги паза, в который вставлен уплотнитель и шип обвязки стеновой панели, также имеет выступающие опорные элементы, под каждым из которых выполнен шип, установленный в соответствующий паз в балке L-образного профиля;

на внешних гранях стенок паза лаги выполнены выборки прямоугольной формы, образующие углубления в месте смыкания панели перекрытия пола со стеновой панелью;

каждая балка L-образного профиля одной панели выполнена с шипом и пазом с уплотнителем, в который установлен паз шипа балки L-образного профиля другой панели, на внутренней плоскости балка L-образного профиля имеет вертикальные пазы, в которые установлены лаги, на внутренних гранях она имеет выборку, в которую установлены обшивки панели враспор, а на внешней грани имеет прямоугольную выборку с образованием углубления на месте стыка двух балок;

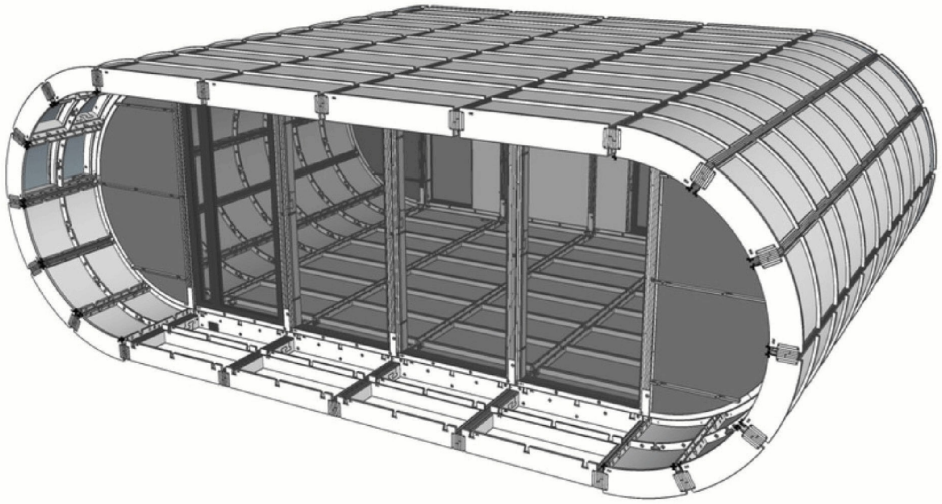
каркас каждой вертикальной стеновой панели выполнен из стоек с L-образным профилем, нижней обвязки с шипом, верхней обвязки с шипом.

2. Сборно-разборная конструкция строения по п. 1, отличающаяся тем, что каркас панелей перекрытия пола, кровли и боковых стеновых панелей с радиусным скруглением дополнительно содержит промежуточные лаги.

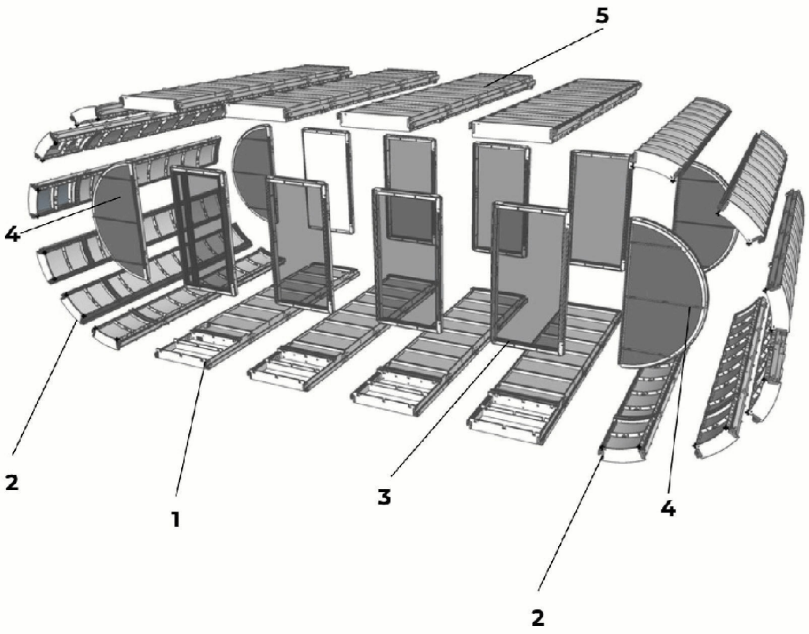
3. Сборно-разборная конструкция строения по п. 1, отличающаяся тем, что обшивка из водостойкой фанеры панелей дополнительно обработана гидроизоляционным

составом.

1

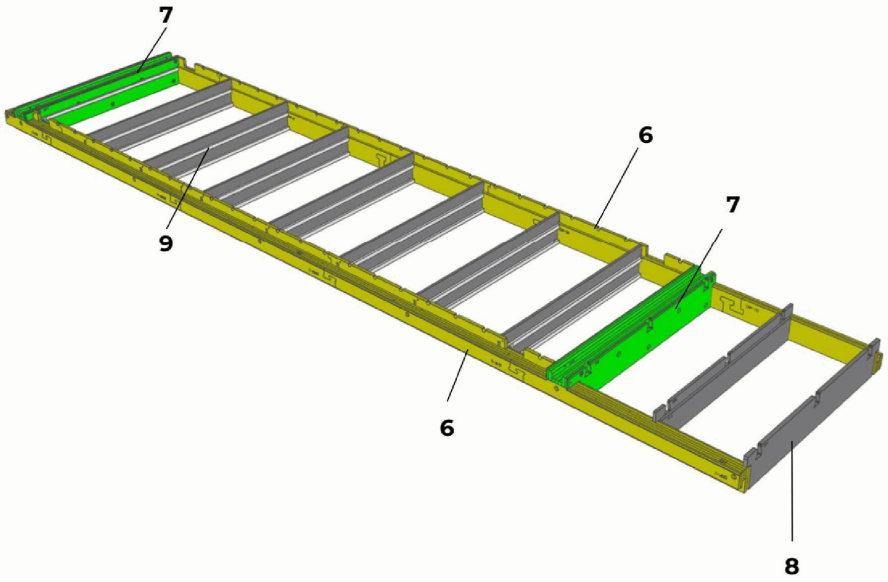


Фигура 1

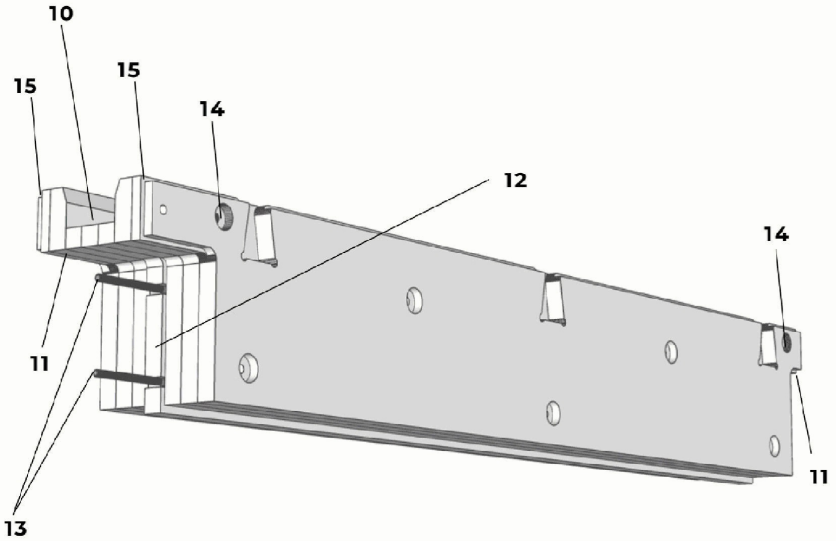


Фигура 2

2

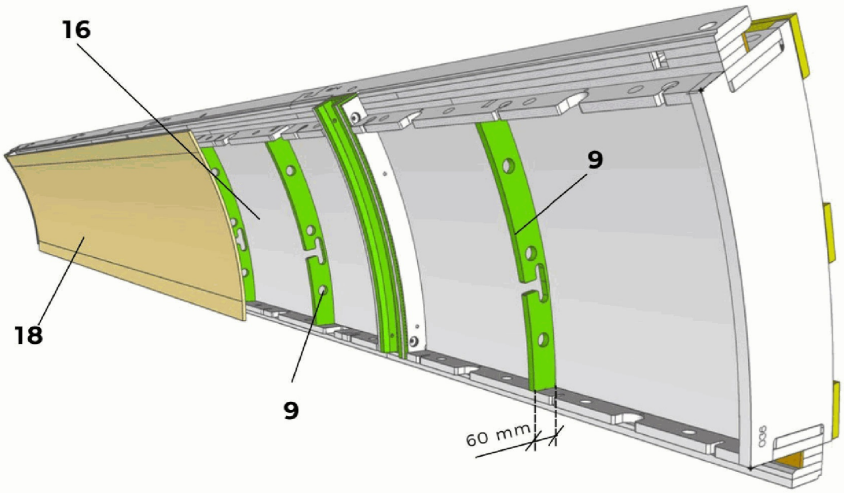


Фигура 3

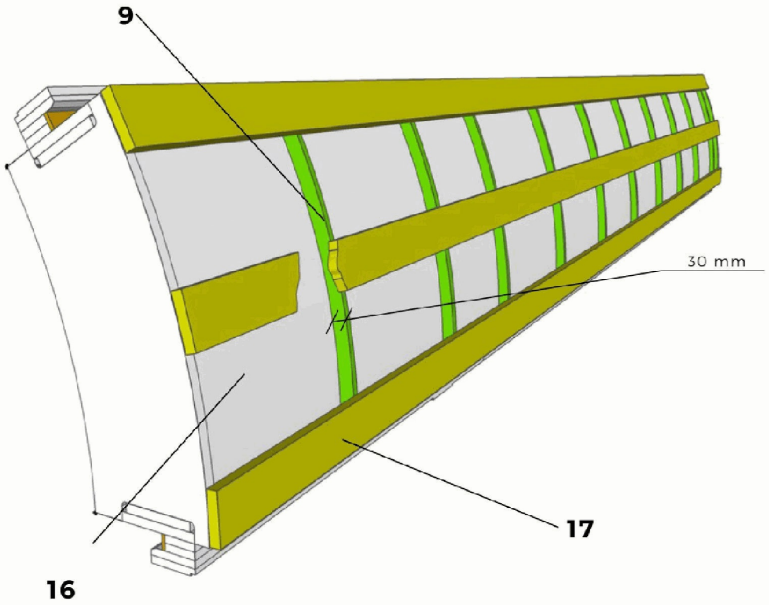


Фигура 4

3

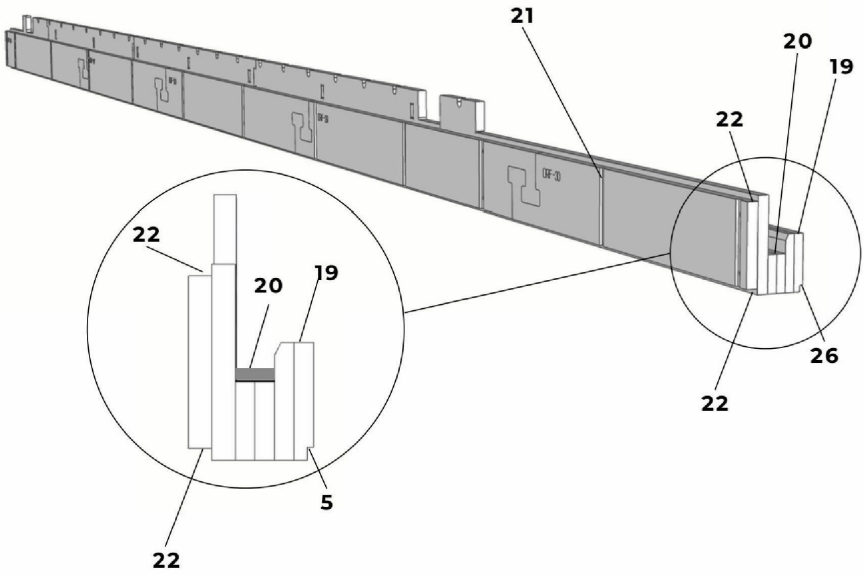


Фигура 5

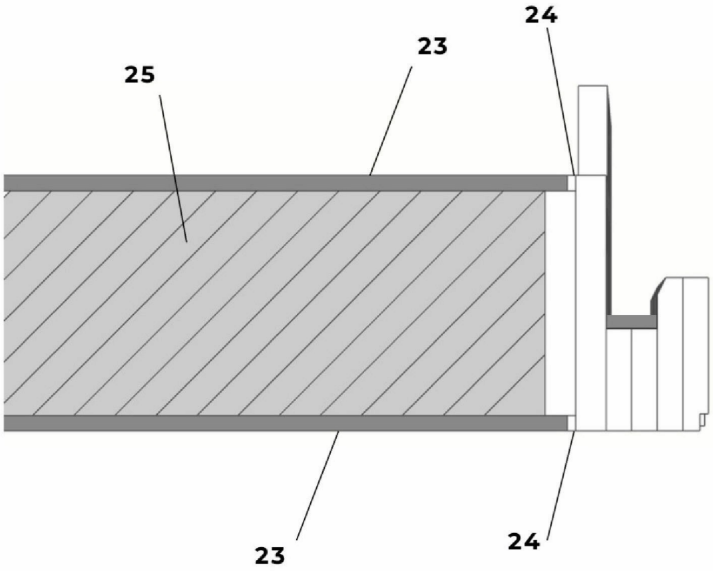


Фигура 6

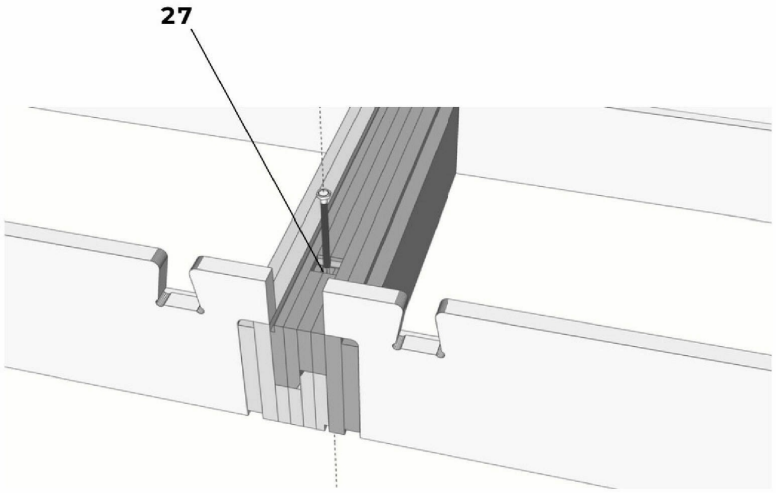
4



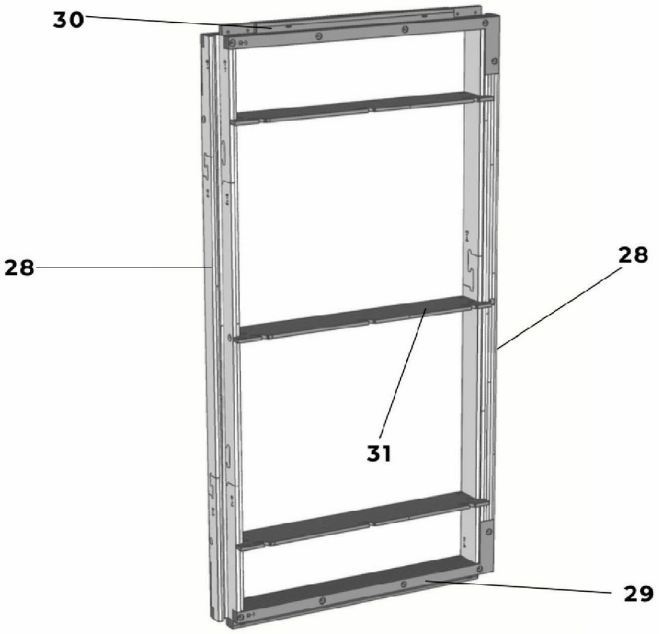
Фигура 7



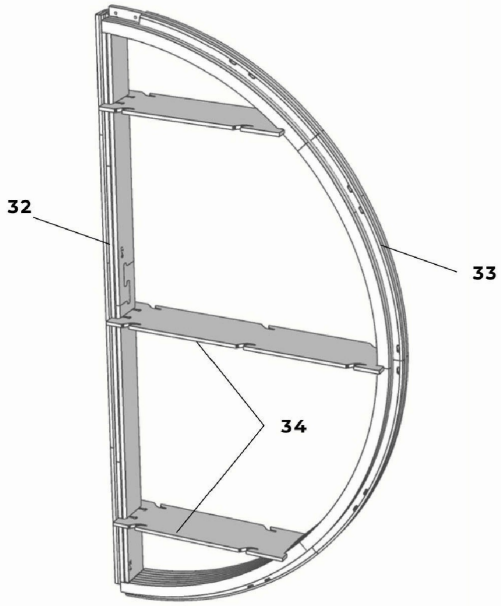
Фигура 8



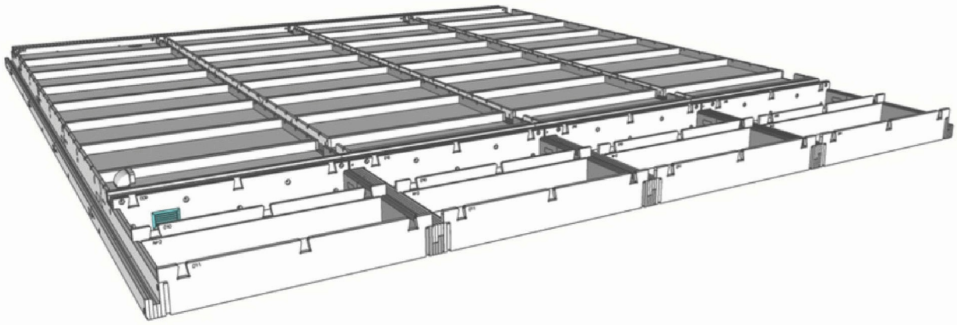
Фигура 9



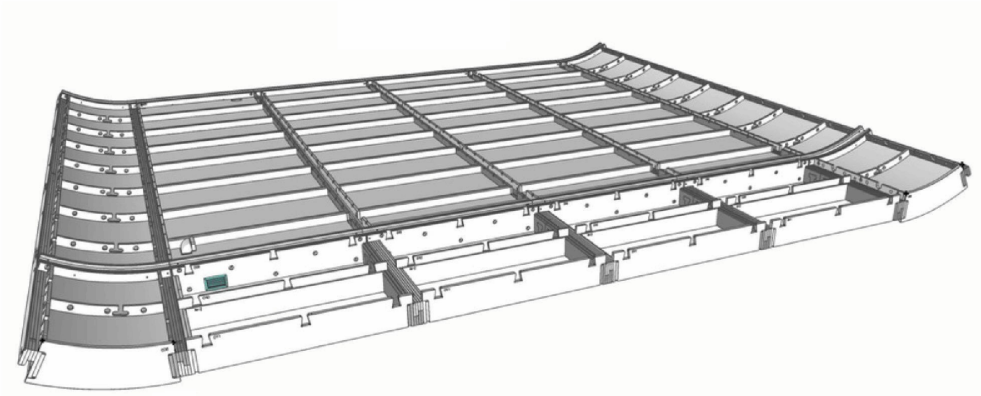
Фигура 10



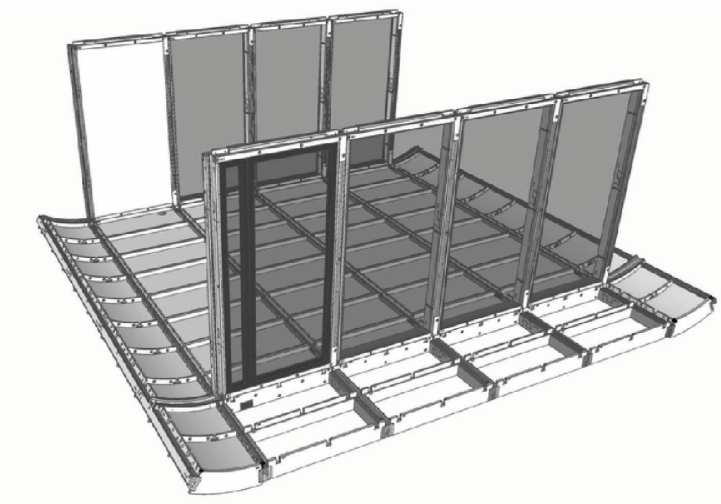
Фигура 11



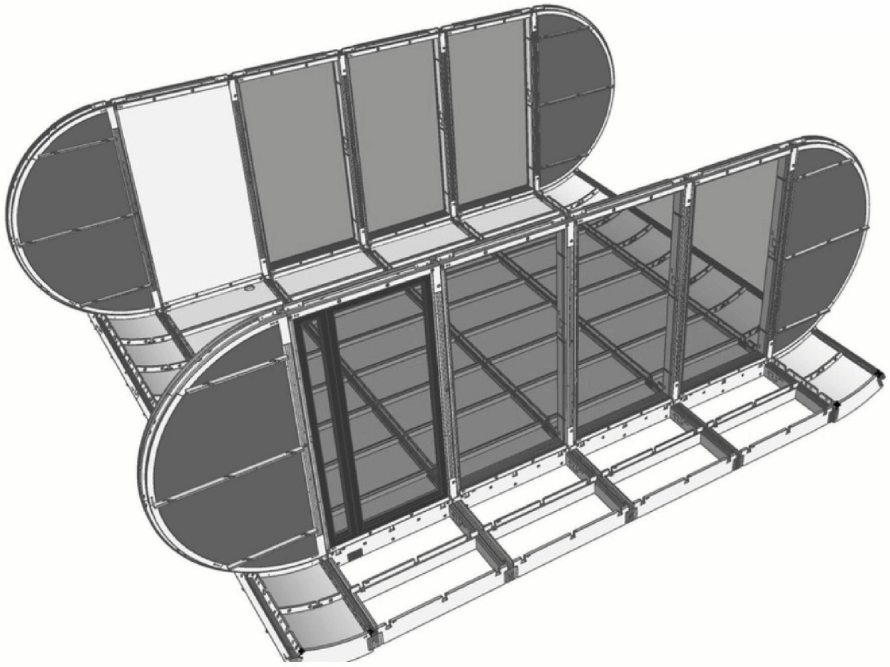
Фигура 12



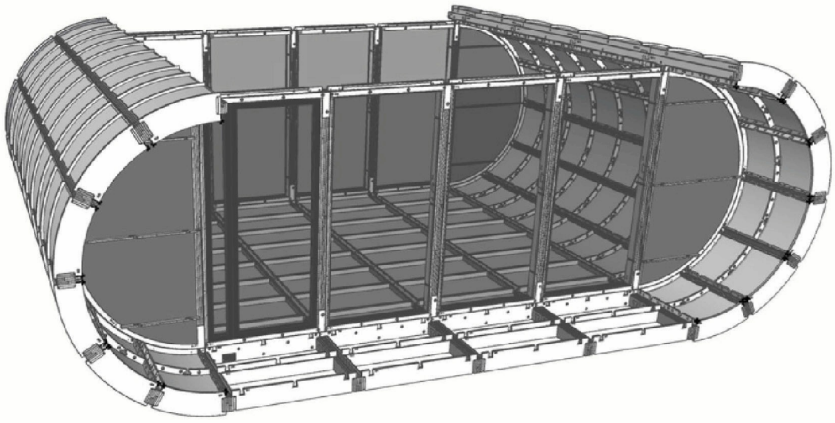
Фигура 13



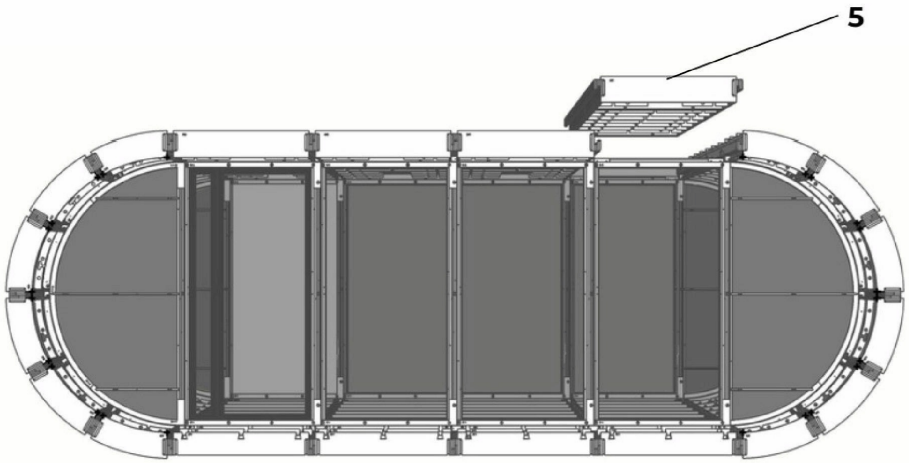
Фигура 14



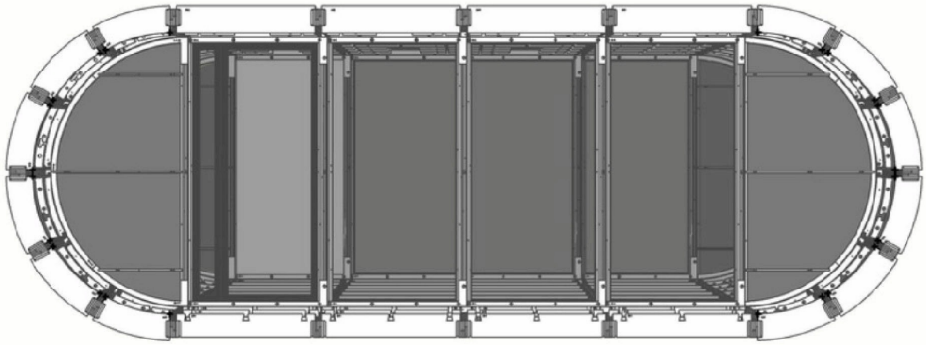
Фигура 15



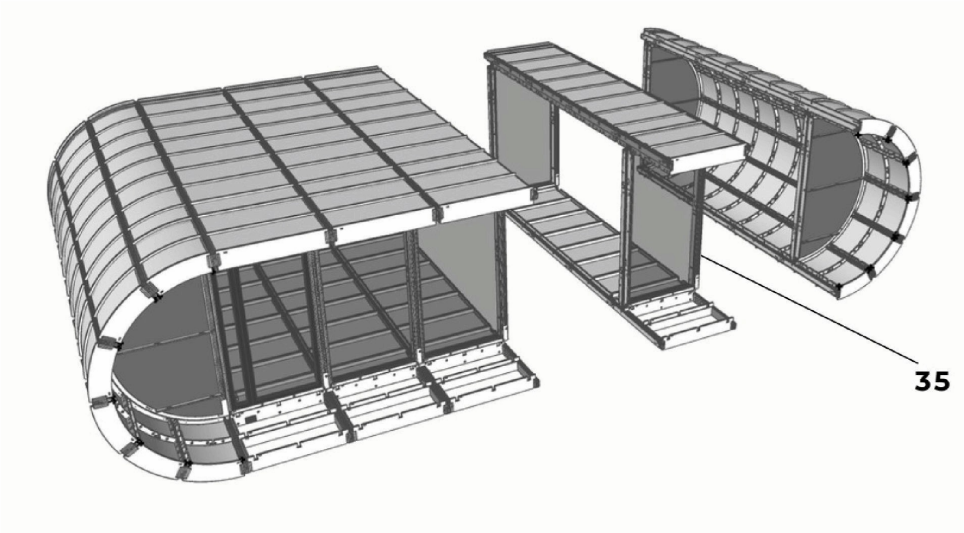
Фигура 16



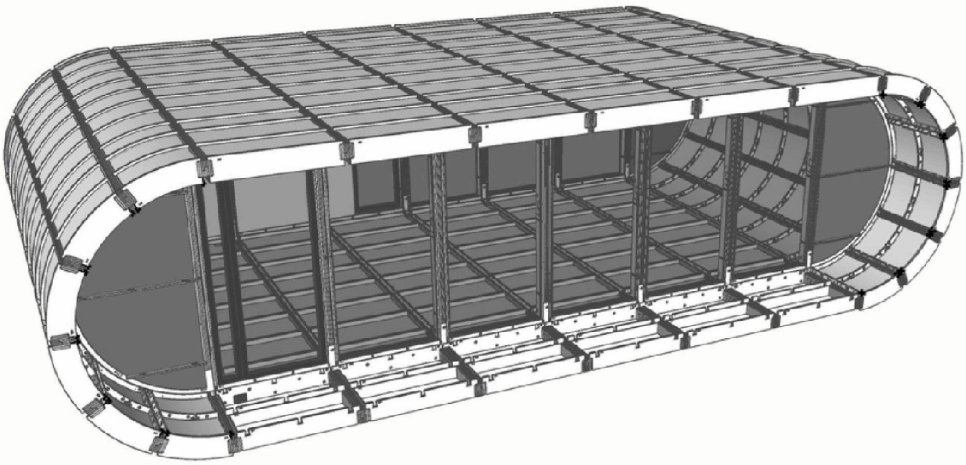
Фигура 17



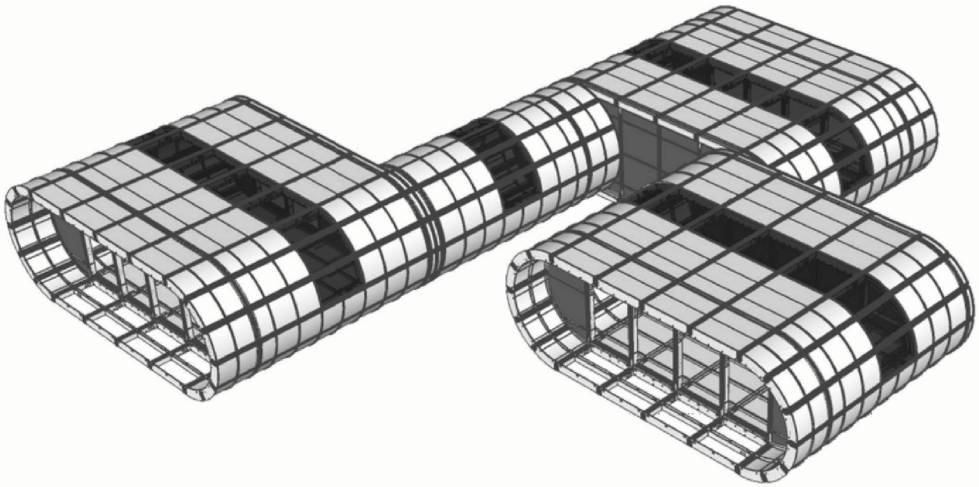
Фигура 18



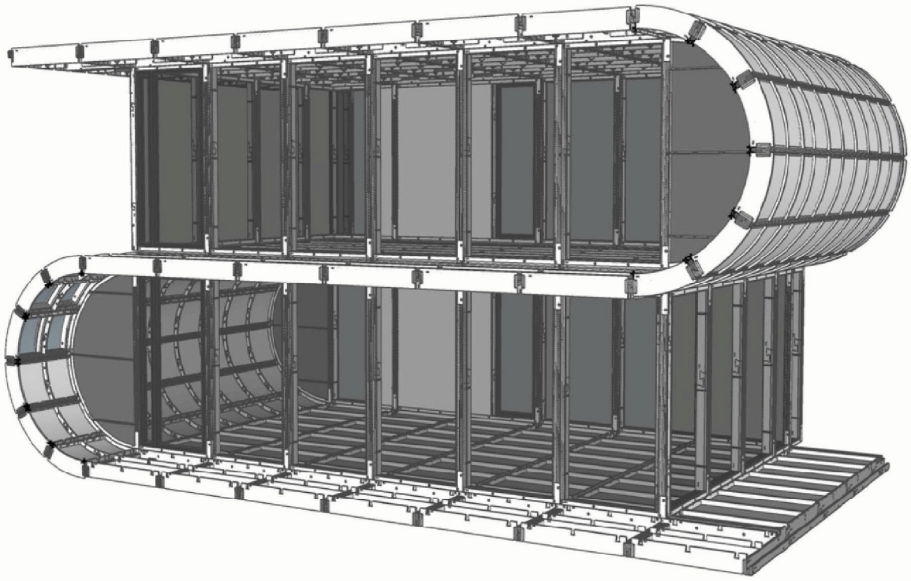
Фигура 19



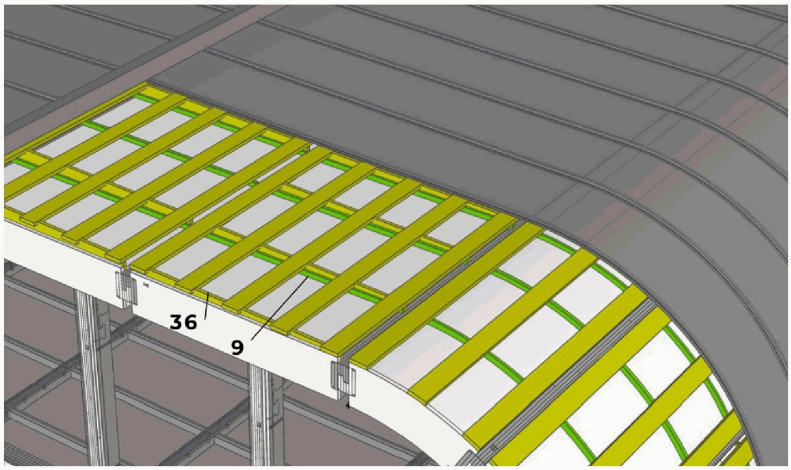
Фигура 20



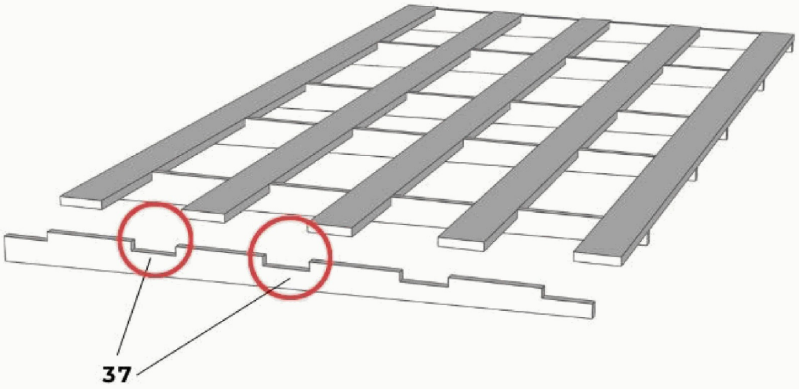
Фигура 21



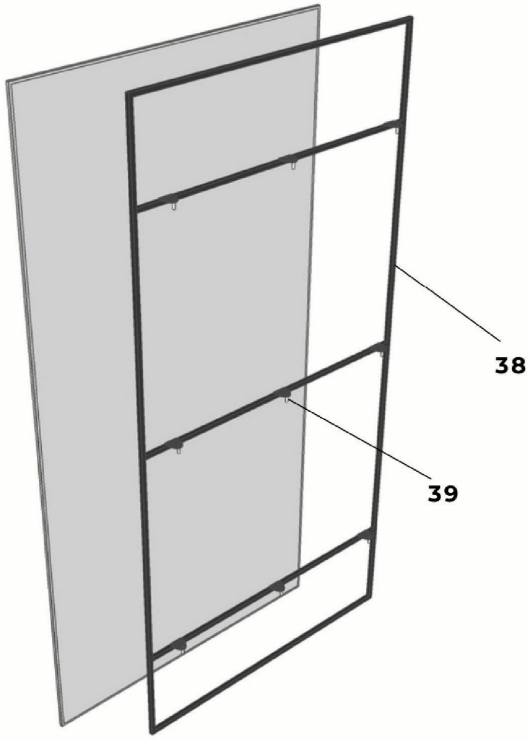
Фигура 22



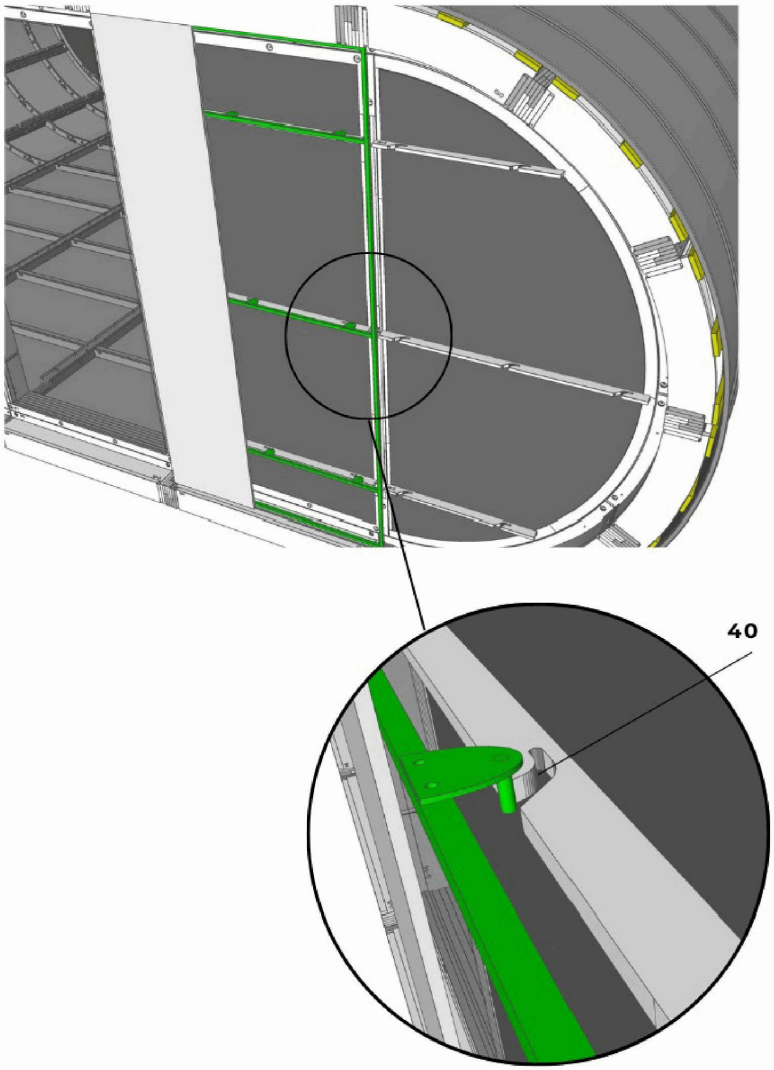
Фигура 23



Фигура 24



Фигура 25



Фигура 26