



**ИСИ**



Инженерно-строительный институт  
Сибирского федерального университета

## «Ребристо-кольцевой купол с блоками жесткости»

*Научный руководитель:  
д.т.н., профессор Инжутов И.С.  
Исполнитель:  
к.т.н., доцент Дериглазов О.Ю.*





**Ребристо-кольцевой купол** образован членением поверхности вращения меридиональными и параллельными плоскостями на треугольные (у полюса) и трапециевидные элементы.

Жесткость конструкции придают раскосы, образующие ромб (блок жесткости), который располагается в плоскости трапециевидных секций купола и раскрепляет их своими вершинами середины длин.

Использование адресной установки блоков жесткости позволяет, в первую очередь, исключить из общей работы большое количество малонагруженных связей, достичь экономии материала на изготовление купола, а также снизить его массу.

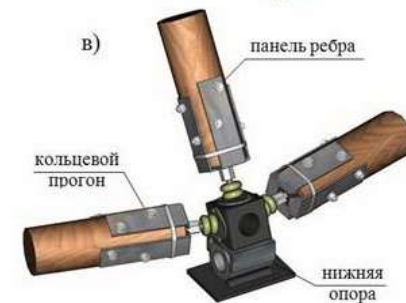
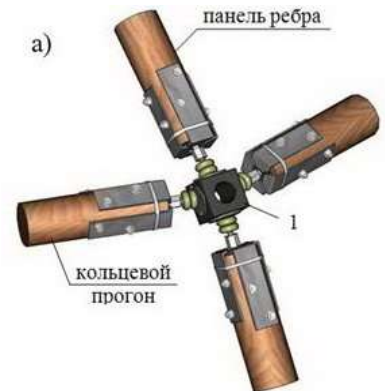
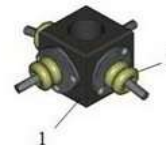
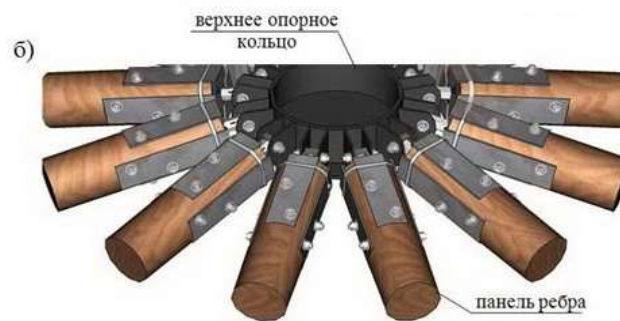
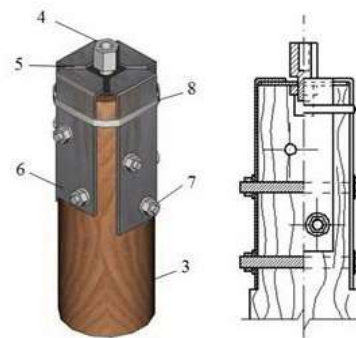
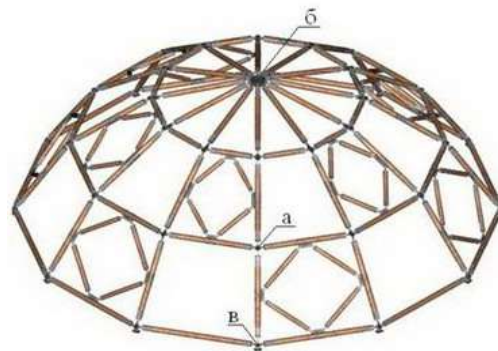
# Рибристо-кольцевой купол с блоками жесткости



Патент РФ на изобретение № 2298618



# Узловое



1 – узловой элемент; 2 – шаровая опора; 3 – деревянный стержень; 4 – болт; 5 – упорное кольцо; 6 – Г-образная пластина; 7 – шпилька; 8 – хомут

Узловое решение элементов купола в узлах сетки выполняется при помощи металлических наконечников. Наконечники представляют собой Г-образные пластины обхватывающие деревянный элемент с четырех сторон и соединенные между собой шпильками. Далее наконечники объединяются в пространственный шарнирный узел на болтах.



## Преимущества:

- **малая масса**, что актуально для слабых грунтов и грунтов в сейсмически активных районах;
- **быстровозводимость здания**, достигнута за счет использования малого количества типоразмеров элементов купола и простоты узловых соединений;
- **материалоемкость древесины** снижена на 28% по сравнению с традиционными конструктивными решениями;
- **Область применения**

Предлагаемая конструкция применяется в зданиях различного назначения, в том числе в сельской местности - в культурно-бытовых, производственных, складских одноэтажных зданиях и сооружениях. В гражданском строительстве целесообразно применение в покрытии залов, общественных зданий, выставочных павильонов, рынков, зданий физкультурно-оздоровительных комплексов, в малоэтажном домостроении.

## Стоимость

Ориентировочная стоимость каркаса 1м<sup>2</sup> – 900...950 руб.



## Новизна предлагаемых конструкций покрытия:

- новая конструктивная форма сетчатых сводов с применением нового конструктивного решения узлового соединения элементов свода (решение о выдаче патента РФ на изобретение «Сетчатый свод-оболочка» от 9 февраля 2011 года);
- новый способ изготовления двускатных клеодощатых балок (решение о выдаче патента РФ на изобретение «Способ изготовления двускатных элементов» от 3 марта 2011 года);
- новая конструктивная форма ребристо-кольцевого купола с блоками жесткости (новизна подтверждена патентом РФ на изобретение № 2298618);
- новые варианты узловых соединений купола.



## Научные партнеры

Новосибирский и Томский государственные архитектурно-строительные университеты

## Потенциальные заказчики

Федерации спорта, Федеральное агентство специального строительства, муниципальные, региональные администрации, министерства, частные инвесторы.

