

УДК 747:643.53:72.04.012.8:624.074.421

## ИНТЕРЬЕРЫ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СКЛАДЧАТЫХ ОБОЛОЧЕК

Кондратьева Л.Н.

*ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», Санкт-Петербург, Россия (190005, Санкт-Петербург, 2-ая Красноармейская ул., д.4), e-mail: [rector@spbgasu.ru](mailto:rector@spbgasu.ru)*

Дана характеристика влияния формы окружающих предметов на психологическое состояние человека. Приведены варианты изменения атмосферы жилых помещений и рассмотрен вариант изменения внутреннего пространства помещения за счет формы стены, потолка. Обоснована необходимость применения оболочечных конструкций в интерьере туалетной комнаты, ванной и спальни. Дана оценка нового интерьера с точки зрения дизайнера, расчетчика и экономиста. Разработаны схемы расположения керамических плиток, потолочных плит и карнизов. Даны рекомендации по технологии установки плит и карнизов, методика расчета креплений подвесных потолков в форме многогранника. Подобраны строительные материалы для реализации предложений дизайнера. Приведены фотографии интерьеров комнат с применением складчатых и гладких конических, сферических и цилиндрических оболочек. Сделаны выводы и рекомендации по применению оболочечных конструкций в интерьере жилого помещения.

Ключевые слова: интерьер, дизайн, жилое помещение, складчатая оболочка.

## INTERIORS RESIDENTIAL AREAS WITH FOLDED SHELLS

Kondratyeva L.N.

*FGBO VPO "Saint-Petersburg State Architecture and Civil Engineering", Saint Petersburg, Russia (190005, St. Petersburg, 2nd Red Army Street., 4), e-mail: [rector@spbgasu.ru](mailto:rector@spbgasu.ru)*

The characteristic form of the influence of surrounding objects on the psychological state of man. Presents options for changing the atmosphere of accommodation and the variant of change in the internal space due to the form room walls, ceiling. The necessity of the use of shell structures in the interior of the toilet room, bathroom and bedroom. The evaluation of a new interior with a designer's perspective, analysts and economists. Schemes of arrangement of ceramic tiles, ceiling tiles and cornices. Recommendations on installation technology boards and cornices, method of calculating the anchorage of suspended ceilings in the form of a polyhedron. Construction materials are proposed to implement the proposals designer. Shows photographs of the interior rooms with smooth folded and tapered, spherical and cylindrical shells. The conclusions and recommendations on the use of shell structures in the interior of the dwelling.

Keywords: interior, design, living room, folded envelope.

### Введение

Создание необходимой атмосферы в жилом помещении возможно не только с использованием натуральных материалов и определенной световой гаммы, но и с применением различных форм и объемов. Городские квартиры чаще всего представляют собой набор кубических форм, что не совсем комфортно для проживания. Человек с детства видит над собой купол неба – это купол, а не куб. Он видит кроны и ветви деревьев, берега водоемов, брызги и волны, линию горизонта – все это криволинейные очертания. В природе нет прямых линий, а в наших интерьерах чаще всего используются прямые углы, прямые линии. Задача автора – помочь вернуть человека в более привычный для него мир криволинейных очертаний, создав его и в жилом помещении, поэтому тема работы является весьма актуальной.

**Цель исследования** – показать новые возможности интерьера жилого помещения за счет применения разнообразных геометрических форм.

**Материалы исследования** – гладкие цилиндрические оболочки и складчатые оболочки из плоских элементов, выполненные из керамической плитки, пластика и композитных материалов.

Предлагается доступными средствами изменить интерьер стандартного помещения: превратить привычный куб в кокон, а плоский потолок над головой – в сферу, используя для этого конические, сферические и цилиндрические оболочки в интерьере комнат. Дизайнерская идея использовать форму складчатой оболочки в туалетной комнате пришла после долгих поисков рисунка на орнаментальном поясе керамической плитки, который мог бы уложиться без потери целостности изображения в 840 мм ширины этого небольшого помещения.

Задача не поддавалась никаким способам. И только расположив плитки шириной 200 мм по схеме, показанной на рисунке 1, удалось ее решить наилучшим образом. Получилось не примитивно и не скучно. Пять плиток при ширине 200 мм по прямой уложились бы в 1000 мм, но такого размера в данном помещении просто не было. При ширине  $a = 840$  мм надо было как-то их разместить, поэтому пришлось ставить их не по прямой, а под определенными углами друг к другу.

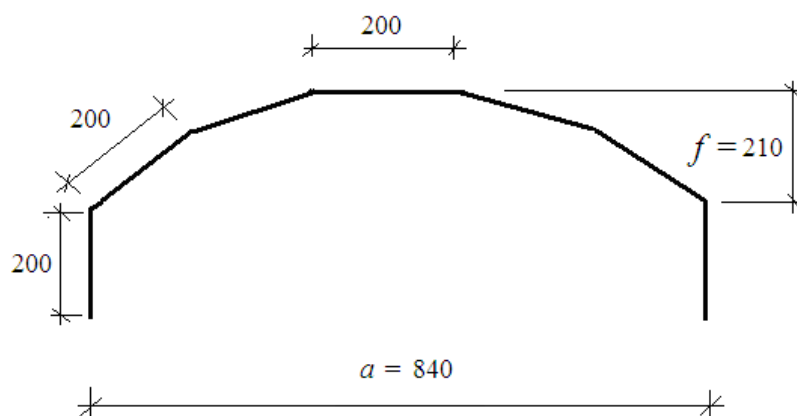


Рис. 1. Схема расположения керамической плитки по торцевой стене

Можно предусмотреть самые разные варианты геометрии. В данном случае выбран симметричный вариант расположения плиток. Был определен угол между плитками, и стрела

подъема складчатой оболочки, состоящей из плоских элементов,  $f = 210$  мм. Термин «стрела подъема» здесь применен к оболочке, располагающейся вертикально, т.е. в нашем варианте стрела подъема находится в горизонтальной плоскости. Раму для крепления плиток можно сделать произвольной формы по вертикали и горизонтали, т.е. можно обойти выступающие канализационные трубы или электронагреватель, прикрепленный к стене.

Дизайнер увидел бы плюсы такого расположения керамических плиток не только в оригинальном интерьере, но и в том, что объем комнаты зрительно не теряется, что очень важно для маленького помещения. Пространство без острых и прямых углов более комфортно. На глубокой полке можно расположить корзины с цветами, корни экзотических растений, вазы с ракушками и другие предметы интерьера.

Расчетчик легко рассчитает возникающие в раме усилия, на которую будут крепиться плитки, определит количество болтов или размеры магнитов для крепления плиток к раме. Он определит количество плиток, которые сохранят свою целостность при любых размерах помещения.

Экономист поймет, что можно рационально использовать всё пространство. На полочках, являющихся крепежными элементами для рамы, на которой крепятся плитки, можно хранить бытовые мелкие предметы. Они будут спрятаны от глаз, а доступ к ним можно обеспечить, применив для плиток магнитные крепежи. Глубокая полка придаст интересный объем и пригодится для хранения бытовых предметов.

Предлагается применять такие строительные материалы, как керамическая плитка, стеклянная фотоплитка, мозаика, плитки из пенополистирола, т.е. материалы, которые обладают определенными характеристиками для помещений с высокой влажностью (высокая прочность, водостойчивость и др.).

Вариант использования складчатой оболочки, выполненной из плоских элементов, можно распространить и на ванную комнату. Предлагается изготовить подвесной потолок в форме вогнутого многогранника (рис.2).

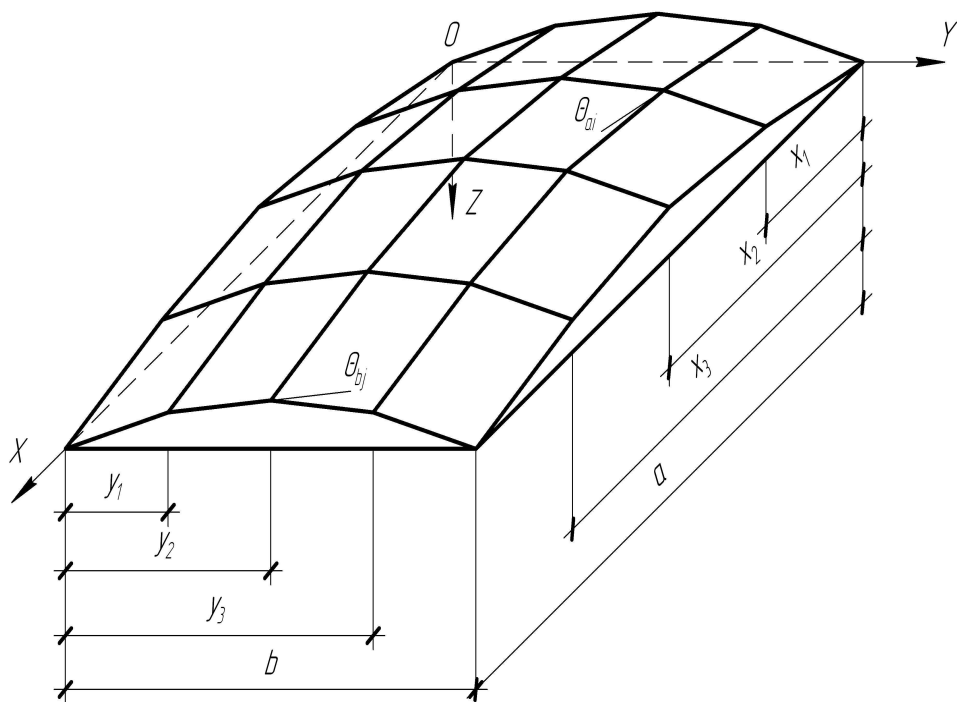


Рис. 2. Схема расположения потолочных плит по форме складчатой многогранной оболочки

Ванная комната с таким потолком будет уникальна. Можно чувствовать себя ближе к природе, лежа в теплой ванне под складчатым куполом, как под открытым небом. В такой ванне будет легче снять с себя накопившиеся за день негативные эмоции.

Подвесной потолок можно выполнить и из легких потолочно-стеновых панелей или потолочных плит из пенополистирола. Преимущества плит из пенополистирола перед керамическими в том, что они имеют небольшой вес, что позволяет легко крепить их к подвесной системе и создавать практически любые формы, а также они легко обрабатываются – их можно резать просто ножом или ножницами. Форма многогранника диктует изменение формы квадратной плитки. По углам квадраты превратятся в ромбы, если площадь потолка имеет форму квадрата. Средние плитки будут иметь форму прямоугольника или многоугольника в зависимости от того, сколько плиток укладывается в одну длину. В ванной комнате с размерами площади потолка  $a \times b$  можно разместить многогранник с произвольным числом плиток. Можно принять равное либо неравное количество плиток в двух направлениях, их может быть как четное, так и нечетное количество. Все зависит от фантазии дизайнера. Плиты соединяются пластиковыми рейками под определенными углами  $\theta_{ai}$  и  $\theta_{bj}$ , создавая ребра жесткости многогранника, и крепятся болтами в узлах многогранника к подвесным стойкам расчетной длины. Нагрузка принимается узловой и воспринимается либо ребрами жесткости, либо распределяется по

всей пространственной конструкции. Аналитические методы расчета таких конструкций приведены в [1].

В закрытом объеме над подвесным потолком необходимо предусмотреть вентиляционное отверстие. Вентилятор небольшой мощности тоже не мешает, поскольку под потолком всегда скапливается пар.

Эксклюзивный интерьер жилой комнаты – результат использования формы цилиндрической оболочки, образующейся шторами. Криволинейный потолочный карниз с легкими шторами позволяет создавать обволакивающее пространство, мягкое и комфортное, что положительно меняет психологическое состояние человека.

Для комнаты шириной 3 м достаточно сделать разницу между ординатами в середине и по краям дуги в 15 см, т.е.  $f=150$  мм (рис. 3). Большой радиус кривизны дуги необходим для удобства перемещения штор вдоль карниза. Карнизы крепятся к потолку через 20–30 см в зависимости от веса портьерной ткани. Можно проявить фантазию и предложить шторы в стиле модерн с перекидами и ламбрекенами, но цилиндрическая форма уже самодостаточна и не требует излишеств.

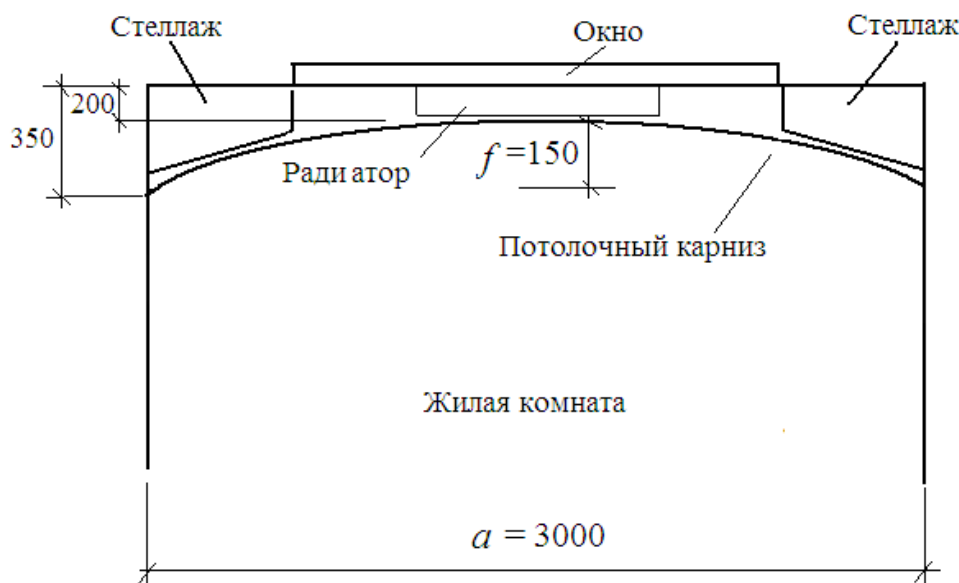


Рис. 3. План расположения потолочного карниза и стеллажей

С практической точки зрения такая форма карниза позволяет весьма рационально использовать пространство. В угловых зонах за шторами прячутся трубы водяного отопления, стеллажи с компьютерной техникой, дисками, книгами и другими необходимыми предметами. Стеллажи за шторами не загромождают наше пространство, а ко всем вещам

имеется открытый доступ. С экономической точки зрения – это бюджетный вариант, поскольку нет необходимости покупать дорогостоящие компьютерные столы и книжные шкафы.

**Заключение** – окружающий нас мир красив и богат, наша задача не ограничивать себя в фантазии и смелее применять различные формы в интерьерах своих квартир. Это разнообразит наше жилище, это эстетично, это гармонично, и это еще экономично. Предложенные варианты можно сделать своими руками, имея небольшой опыт работы со строительными материалами и желание обогатить свой внутренний мир за счет изменения внешнего мира.

### Список литературы

1. Михайлов Б.К. Пластины и оболочки с разрывными параметрами. – Л.: Изд-во Ленинградского государственного университета, 1980. – 196 с.
2. Дизайн жилых помещений – интерьер прихожей и холла, кухни, столовой, гостиной, кабинета, спальни, ванной и детской комнаты // © Respekt house: <http://www.respecthouse.com/page.php?id=dgi> (дата обращения: 16.03.2012).
3. Дизайн интерьера ванной комнаты // © Loft style: [http://www.loftstyle.ru/articles/7/interior\\_design\\_bathroom](http://www.loftstyle.ru/articles/7/interior_design_bathroom) (дата обращения: 15.02.2012).
4. Interior Stail: <http://interiostyle.ru/works/>(дата обращения: 15.02.2012).
5. Дизайн интерьера квартир в Санкт-Петербурге // Мастерская дизайна: <http://master-designspb.ru/>(дата обращения: 05.03.2012).
6. Интерьеры санузлов // АрхРевю: <http://www.archrevue.ru/private-lavatory.html>(дата обращения: 13.03.2012).

### Рецензенты:

Лавров Л. П., доктор архитектуры, профессор, член-корреспондент РААСН, заведующий кафедрой архитектурного проектирования, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», г. Санкт-Петербург.

Курбатов Ю.И., доктор архитектуры, профессор, член-корреспондент РААСН, профессор кафедры архитектурного проектирования, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», г. Санкт-Петербург.