

Научная статья
УДК 378.14
DOI: 10.18101/2307-3330-2022-3-4-65-71

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ БУРЯТСКИХ ОРНАМЕНТОВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ

© **Лубсанова Любовь Батоевна**
кандидат педагогических наук, доцент,
Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова
Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а
lubsanova@yandex.ru

© **Габеева Лариса Николаевна**
кандидат педагогических наук, доцент,
Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова
Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а
gabeevaldar@mail.ru

© **Лубсанова Долгор Геннадьевна**
дизайнер,
Фотостудия «Свои»,
Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Лимонова, 6д
dolgorlubsanova@gmail.com

Аннотация. Орнамент — важная часть исторической и художественной культуры, один из самых древних видов творчества человека, широко применялся в предметах обихода и в одежде, в ритуалах и обрядовых церемониях, в праздничной культуре. Это позволило донести до наших времен мотивы орнаментов как элемент традиционной культуры бурят. Все бурятские орнаменты можно разделить на пять основных групп: геометрические (ломаные, прямые, зигзаги, круги, ромбы, звезды и т. д.); зооморфные (животные, птицы); растительные (листья, цветы, лотос); природные или космогонические (солнце, луна, вода); культовые. В данной статье авторы рассматривают возможность использования геометрических преобразований (центральной симметрии, осевой симметрии, поворота и параллельного переноса) на уроках технологии при изготовлении бурятских орнаментов для украшения одежды, обуви, предметов обихода или украшений.

Ключевые слова: урок, технология, орнамент, культура, симметрия, геометрические преобразования.

Для цитирования

Лубсанова Л. Б., Габеева Л. Н., Лубсанова Д. Г. Использование геометрических преобразований при изготовлении бурятских орнаментов на уроках технологии // Вестник Бурятского государственного университета. Образование. Личность. Общество. 2022. № 3–4. С. 65–71.

Одним из самых древних видов творчества человека и важной частью исторической, художественной культуры является народный орнамент. С давних времен орнаменты широко применялись в быту (одежде, домашних принадлеж-

ностях), в ритуалах и обрядовых церемониях, в праздничной культуре. Такое широкое применение позволило сохранить многие мотивы, символические орнаментальные формы в качестве элемента культурной традиции. Народное орнаментальное искусство изучается многими науками (искусствоведение, культурология, этнография, археология, мифология и др.) [1]. Орнаментальное искусство как знаковая структура, отражающая знания о мире в символической форме, изучается в трудах И. Я. Богуславской, Г. А. Масловой, Б. А. Рыбакова и др.; проблемы образования и воспитания личности учащихся на основе национальной художественной культуры рассмотрены в работах Т. И. Баклановой, Г. В. Бакалдиной, Л. В. Неретиной, Т. Я. Шпикаловой и др.

Цель работы: исследование изготовления бурятских орнаментов на уроках технологии с помощью геометрических преобразований.

Задачи:

1. Изучить и описать особенности бурятских орнаментов.
2. Определить значение использования отображения и симметрии в бурятских орнаментах.

В основном все народные орнаменты, в том числе и бурятские, имеют математическую составляющую, в основе которой лежат следующие геометрические преобразования:

- 1) центральная симметрия, при которой каждая точка переходит в точку, симметричную ей относительно фиксированной точки;
- 2) осевая симметрия — каждая точка фигуры переходит в точку, симметричную ей относительно фиксированной прямой;
- 3) поворот — все точки фигуры поворачиваются на один и тот же угол вокруг одной и той точки — центра поворота;
- 4) параллельный перенос — все точки фигуры смещаются в одном и том же направлении на одно и то же расстояние [2].

С математической точки зрения симметрия — свойство фигуры, состоящее в том, что существует движение, совмещающее ее саму с собой. Немецкий математик Герман Вейль писал: «Симметрия является той идеей, посредством которой человек на протяжении веков пытался постичь и создать порядок, красоту и совершенство».

Орнамент тесно связан с бытом народа, с его обрядами и обычаями. Структура хозяйства влияла на материал и тематику орнаментируемых изделий, а с материалом взаимосвязаны и особенности техники исполнения. Бурятский народный орнамент имеет немало общих черт с орнаментом живших в древности и ныне живущих кочевых и полукочевых народов Средней Азии и Южной Сибири И. И. Соктоева, К. Б. Шулунова, Р. Д. Бадмаева, Л. Доржиев и многие исследователи посвятили свои работы изучению бурятского народного орнамента [3].

Орнамент монголоязычных народов носит название «хээ угалз», по-бурятски слово звучит «угалза», что означает узор. Все многообразие бурятских орнаментов можно разделить на пять основных групп: геометрические (ломаные, прямые, зигзаги, круги, ромбы, звезды и т. д.); зооморфные (животные, птицы); растительные (листья, цветы, лотос); природные или космогонические (солнце, луна, вода); культовые.

Орнаментами буряты издавна украшали элементы одежды и обуви, предметы быта. Во многих школах Республики Бурятия на уроках технологии обучают детей изготовлению орнаментов для дальнейшего применения в шитье.

Рассмотрим, как при изготовлении некоторых бурятских орнаментов можно использовать геометрические преобразования.

Меандр — «алхан хээ» (рис. 1) — молоточный орнамент, так как по-бурятски и по-монгольски «алха» означает «молоток». Меандр у монголоязычных народов выражает идею вечного движения, но в самом названии меандра «алхан хээ», связанном с древним орудием труда, отразилось уважение скотоводческих племен к ремеслу. В старину меандром украшались лишь особо ценимые вещи.

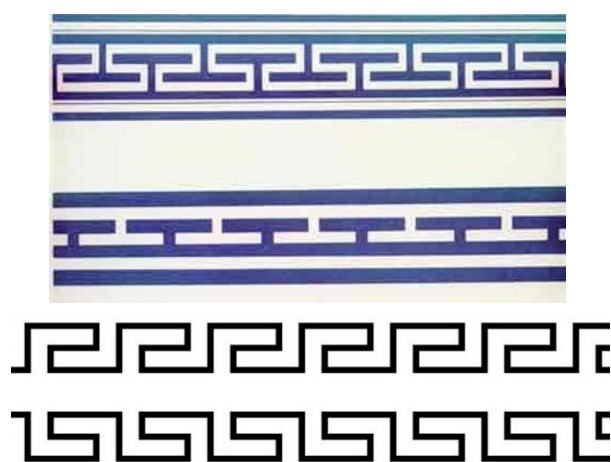


Рис. 1. Меандр

Меандр относится к линейным орнаментам, часто их называют бордюрами. Бордюры получаются в основном параллельным переносом, но также при этом могут использоваться центральная и осевая симметрии. Например, имеем один элемент бордюра, и чтобы получить из него линейный орнамент, необходимо использовать параллельный перенос. Получим простейший вид бордюра с помощью переноса вдоль оси (рис. 2).



Рис. 2. Бордюр, полученный с помощью параллельного переноса

Чтобы получить более сложный вид бордюра, используем отображение относительно горизонтальной оси симметрии (рис. 3).

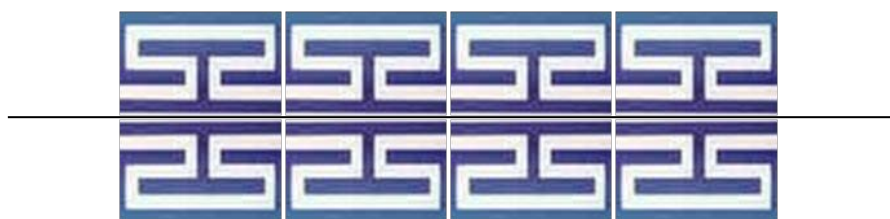


Рис. 3. Бордюр, полученный с помощью параллельного переноса и осевой симметрии

Улзы — «плетенка» (рис. 2) — древний орнамент, который символизирует счастье, благополучие и долголетие.

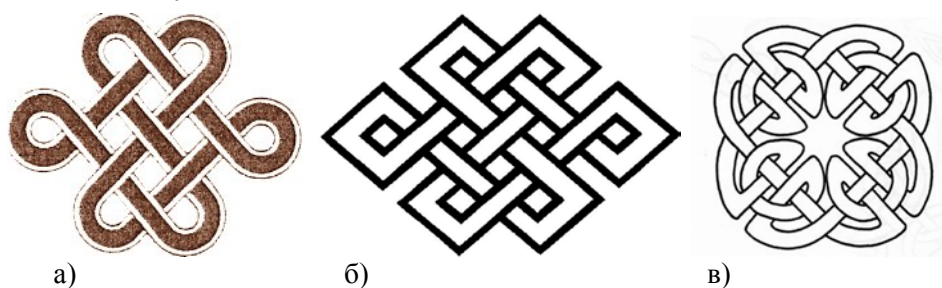


Рис. 4. Улзы

Рассмотрим получение орнамента Улзы (рис. 4в) с помощью поворота. Сначала рисуем один элемент, который затем поворачиваем на 90° , пока не получим весь орнамент (рис. 5):

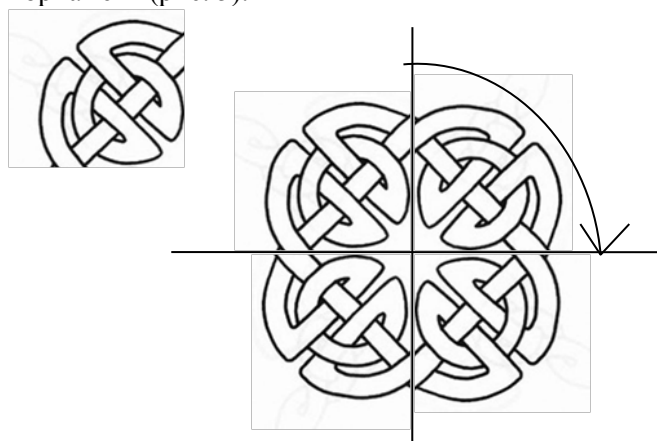


Рис. 5. Орнамент Улзы, полученный поворотом

Из зооморфных орнаментов самым распространенным является «эбэр угалза» (рогатый орнамент), который означает благоденствие, процветание и плодородие.

Чтобы получить такой орнамент, рисуем элемент — рог (рис. 6а) и с помощью осевой симметрии получаем весь орнамент (рис. 6б), который может быть в дальнейшем усложнен в виде бордюра с помощью параллельного переноса и осевой симметрии. Детям можно предложить, нарисовав один элемент (рис. 6а), сложить бумагу пополам (вдоль оси симметрии) и вырезать по контуру. Таким образом, получится весь орнамент (рис. 6б), который можно использовать как украшение обуви или одежды.

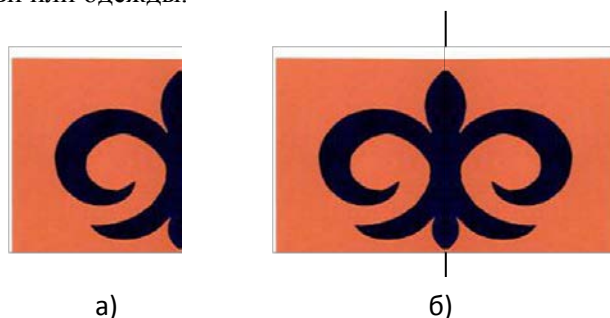


Рис. 6. Эбэр угалза, полученный с помощью осевой симметрии

В декоре элементов костюма, предметов быта, в архитектуре, живописи, буддийской скульптуре широко применяется растительный орнамент, включающий в себя изображения листьев, цветов, стеблей, побегов: лиственный узор (набшаһан угалза), цветочный узор (сэсэг угалза) и лotosовый узор. Цветок лотоса является культовым и символизирует собой жизнь и процветание.

Например, вот такой стилизованный цветок лотоса можно получить с помощью центральной симметрии или поворота (рис. 7).

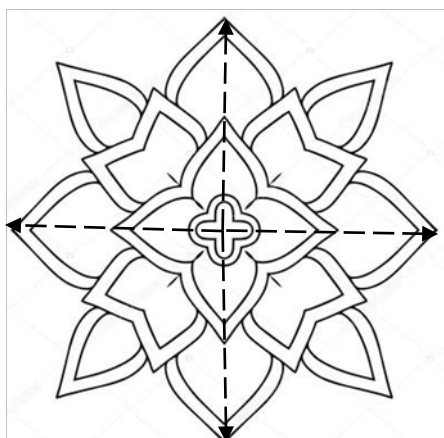


Рис. 7. Лотос, полученный с помощью центральной симметрии

Таким образом, можно сделать вывод, что в основе большинства бурятских орнаментов лежат следующие преобразования: центральная симметрия, осевая симметрия, поворот, параллельный перенос.

Использование на уроках технологии геометрических преобразований (отображения, симметрии — осевой и центральной, поворота) при построении орнаментов способствует укреплению межпредметных связей и получению метапредметных результатов обучения. Введение в учебный процесс заданий по изготовлению орнаментов позволяет повысить уровень графической компетенции, развить у учащихся творческое воображение (получение различных видов орнамента с помощью геометрических преобразований) и повысить качество других знаний, умений, навыков, полученных в процессе изучения математики, технической и компьютерной графики, в результате соединения теории с практикой. Учащимся в дальнейшем легко дается изучение темы преобразований с опорой на практические действия по изготовлению орнаментов.

Литература

1. Лупандина Е. А., Бражникова В. В. Обучение учащихся изображению орнаментальных композиций на уроках изобразительного искусства // Вопросы педагогики. 2019. № 12–1. С. 131–135. Текст: непосредственный.
2. Кара-Сал Н. М., Танова О. М. Использование тувинских орнаментов для активизации учебной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья при обучении геометрии // Научные труды Тувинского государственного университета: сборник материалов ежегодной научно-практической конференции преподавателей, сотрудников и аспирантов ТувГУ. 2018. С. 29–31. Текст: непосредственный.
3. Лубсанова Д. Г. Бурятский национальный орнамент как средство развития этнического самосознания студентов // Выпускная квалификационная работа. Улан-Удэ, 2017. 78 с. Текст: непосредственный.

Статья поступила в редакцию 07.09.2022; одобрена после рецензирования 15.10.2022; принята к публикации 01.11.2022.

USE OF GEOMETRIC TRANSFORMATIONS IN MAKING BURYAT ORNAMENTS
AT HANDICRAFT LESSONS

Lyubov B. Lubsanova

Cand. Sci. (Education), A/Prof.,
Dorzhi Banzarov Buryat State University
24a Smolina St., Ulan-Ude 670000, Russia
lubsanova@yandex.ru

Larisa N. Gabeeva

Cand. Sci. (Education), A/Prof.,
Dorzhi Banzarov Buryat State University
24a Smolina St., Ulan-Ude 670000, Russia
gabeevaldar@mail.ru

Dolgor G. Lubsanova

Designer,
Photo studio “Svoi”,
6d Limonova St., Ulan-Ude 670000, Russia
dolgorlubsanova@gmail.com

Abstract. Folk ornament is an important part of historical and artistic culture, one of the most ancient types of human creativity, it was widely used in household items and clothing, in rituals and ceremonies, in festive culture. Such a wide application made it possible to preserve the motives of ornaments as an element of traditional culture of the Buryats. All Buryat ornaments can be divided into five basic groups: geometric (polylines, lines, zigzags, circles, rhombuses, stars, etc.); zoomorphic (animals, birds); plant (leaves, flowers, lotus); natural or cosmogonic (sun, moon, water); cultic. In this article we consider the possibility of using geometric transformations (central symmetry, axial symmetry, turning and parallel transfer) at handicraft lessons for making Buryat ornaments to decorate clothing, shoes, household items or jewelry.

Keywords: lesson, handicrafts, ornament, culture, symmetry, geometric transformations.

For citation

Lubsanova L. B., Gabeeva L. N., Lubsanova D. G. Use of Geometric Transformations in Making Buryat Ornaments at Handicraft Lessons. *Bulletin of Buryat State University. Education. Person. Society.* 2022; 3–4: 65–71 (In Russ.).

The article was submitted 07.09.2022; approved after reviewing 15.10.2022; accepted for publication 01.11.2022.