

**ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОГРАННИКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ИХ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

**CORRECT POLYHEDRA AND THEIR USE
IN THE ENVIRONMENT**

Балаш Н. Г., студ., **Щербакова О. К.**, ст. преп.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
N. Balash, student, O. Shcherbakova, Senior Lecturer,
Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus

В данной научно-исследовательской работе рассматривается многообразие правильных форм многогранников в окружающем мире. Даны определения тетраэдру, гексаэдру, октаэдру, додекаэдру и икосаэдру с наглядными примерами. Приведены иллюстрации и область использования правильных многогранников в различных отраслях наук.

This research paper examines the variety of regular shapes of polyhedra in the surrounding world. Definitions of tetrahedron, hexahedron, octahedron, dodecahedron and icosahedron with illustrative examples are given. Illustrations and examples of the use of regular polyhedra in various branches of science are given.

Ключевые слова: *призматическая поверхность, виды правильных многогранников, использование многогранников.*

Keywords: *prismatic surface, types of regular polyhedra, the use of polyhedra.*

ВВЕДЕНИЕ

Мир многогранников очень разнообразен. Так, можно сказать, что шар – это правильный многогранник с бесконечным количеством граней. Куда ни посмотри, везде можно увидеть параллелепипед, который также является многогранником. Это здания и сооружения, предметы домашнего обихода, различные технические и архитектурные формы, машиностроительные детали – распространение многогранников практически повсеместное.

ВИДЫ ПРАВИЛЬНЫХ МНОГОГРАННИКОВ

Особый интерес представляют правильные многогранники (рисунок 1).

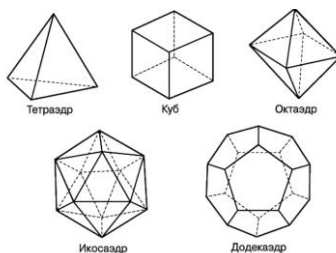


Рисунок 1 – Правильные многогранники

1. Тетраэдр – представляет собой частный случай пирамиды, у которой все грани – правильные треугольники.

2. Гексаэдр – правильный шестигранник (куб), состоящий из шести равных квадратов. Например: куб

3. Октаэдр – правильный восьмигранник, состоящий из восьми равносторонних и равных треугольников, соединенных по четыре около каждой вершины.

4. Додекаэдр – правильный двенадцатигранник, состоит из двенадцати правильных и равных пятиугольников, соединенных по три около каждой вершины.

5. Икосаэдр – правильный двадцатигранник, состоящий из двадцати равносторонних и равных треугольников, соединенных по пять около каждой вершины [1].

В качестве правильного многогранников в архитектуре можно привести библиотеку в Минске (рисунок 2).

Также, всем известна форма египетских пирамид, которая является ярким примером многогранника.

Правильные многогранники используются и в быту, так как приятны на вид, а также отличаются удобностью. К примеру, футбольный мяч имеет форму усеченного икосаэдра, что увеличивает его прочность [2]. На многих примерах из живой природы мы видим, как эволюция шаг за шагом совершенствовала свои творения и в итоге привела их к форме правильных многогранников (рисунок 3).



Рисунок 2 – Национальна библиотека Беларусі, имеющая форму правильного многогранника

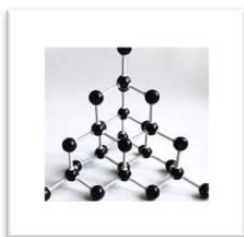


Рисунок 3 – Примеры правильных многогранников в природе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из представленного материала следует, что многогранники являются важным элементом геометрии и математики, а также имеют широкое применение в различных областях науки и техники. Изучение многогранников может помочь улучшить понимание пространственной геометрии и способствовать развитию технических навыков.

ЛИТЕРАТУРА

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>. – Дата доступа: 18.04.2023.

2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/parallelepiped-prizma-piramida-obemy-mnogogrannikov-11037/opredelenie-i-svoistva-pravilnykh-mnogogrannikov>. – Дата доступа: 18.04.2023.

Представлено 20.05.2023

УДК 629.3.032

ПОДВИЖНОЕ СДВАИВАНИЕ КОЛЕС ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЗМЕНЯЕМОЙ ГЕОМЕТРИИ ДВИЖИТЕЛЯ ВО ВНЕДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

MOVABLE WHEELS DOUBLE TO PROVIDE VARIABLE ENGINE GEOMETRY IN OFF-ROAD CONDITIONS

Зелёный П. В., канд. техн. наук, доц., **Говорень И. В.**, магистр.,

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

P. Zialony, Ph. D. in Engineering, Associate Professor,

I. Govoren, Master of Science,

Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus

Рассмотрено упругое подвижное сдваивание колес взамен жесткому для обеспечения изменяемой геометрии движителя во внедорожных условиях с целью повышения равномерности распределения опорных давлений. С этой целью оба колеса связаны между собой равноплечими коромыслами, установленными средней частью на несущем диске, посаженном на полуось заднего моста трактора. Все связи коромысел выполнены в виде упругих шарниров на основе сайлентблоков, обеспечивающих стабилизацию колес в исходном положении.

An elastic movable doubling of wheels instead of a rigid one is considered to provide a variable geometry of the mover in off-road conditions in