

Лосева Марина Викторовна,
старший преподаватель, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: lmv2805@mail.ru

Никанорова Людмила Викторовна,
старший преподаватель, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: nikaludmila@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ» В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

Loseva M.V., Nikanorova L.V.

APPLICATION OF THE «GOLDEN RATIO» CONCEPT IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

Аннотация. Концепция «золотого сечения» - высшее проявление структурного и функционального совершенства целого и его частей в природе, науке и технике. При проектировании автомобиля его безопасность и управляемость обеспечиваются продуманной и сбалансированной конструкцией элементов, поэтому часто используется принцип «золотого сечения».

Ключевые слова: «золотое сечение», пропорция, конструкция, автомобиль.

Abstract. The concept of the "golden section" is the highest manifestation of the structural and functional perfection of the whole and its parts in nature, science and technology. When designing a car, its safety and controllability are ensured by a well-thought-out and balanced design of elements, therefore the principle of the "golden section" is often used.

Keywords: «golden ratio», proportion, design, car.

«Золотое сечение» — это математическая формула, выражающая отношение двух величин друг к другу. Целое всегда состоит из частей, части разной величины находятся в определенном отношении друг к другу и к целому. Принцип «золотого сечения» - высшее проявление структурного и функционального совершенства целого и его частей в природе, науке и технике [1]. Как связаны понятия «золотое сечение» и автомобиль?

Принцип «золотого сечения» широко применяется в автомобилестроении, так как безопасность и управляемость обеспечиваются хорошо продуманной и сбалансированной конструкцией автомобиля.

Для определения алгоритмов использования концепции «золотого сечения» эксперты обозначили общие элементы конструкции на более чем 600 автомобилях (на фарах, решетках, боковых зеркалах), выпущенных за последние 10 лет. Затем вычислили 50 наиболее значимых соотношений между этими элементами, которые ранжируются по их соответствию «золотому сечению». Далее усреднили соотношения для каждого автомобиля, чтобы получить общую оценку использования «золотого сечения» в его конструкции. Оценка варьировалась в пределах от 0 до 100%. Некоторые данные приведены в таблице 1 [2].

Золотое соотношение расстояния между передней и задней осями (колесная база) и между плоскостями передних и задних колес (колея) имеют большое

значение для управляемости автомобиля и динамики движения в целом. В результате машина маневрирует с минимальными затратами мощности и износом шин, сохраняя при этом отличную устойчивость — залог безопасного вождения.

Таблица 1

Рейтинг соответствия «золотому сечению»

Позиция в рейтинге	Марка автомобиля	Год выпуска, г.	Процент соответствия, %
1	Smart ForTwo Cabrio	2016	98,86
2	Volkswagen Up	2011	98,62
3	Toyota Corolla	2019	98,56

Оптимальный проект кузова, рациональная и эффективная компоновка внутренних узлов и высокие аэродинамические показатели автомобиля — это во многом интуитивная инженерия, которая основана на глубоких и точных расчетах с использованием «золотого сечения».

Класс автомобиля определяет некоторые его нюансы. К примеру, для комфортного передвижения по дороге важнее устойчивость автомобиля на прямой, чем, допустим, время разгона до 100 км/ч.

Чем больше соотношение база/колея, тем комфортабельнее использование автомобиля. Интересно, что соотношение база/колея практически у всех автомобилей лежит в пределах 1,7-1,8 и никогда не бывает меньше 1,6.

Цифра 1,6 (5/3, 8/5, 13/8 и т.д.), собственно, и выражает пропорцию «золотого сечения».

Итак, применение «золотого сечения» в автомобилестроении обеспечивает:

- сбалансированность конструкции машины;
- увеличение опорной поверхности автомобиля;
- гармоничное сочетание пропорции и композиции автомобиля.

«Золотое сечение» — это и закон красоты, и этический принцип, и феномен. Только не по отдельности, а одновременно.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Азович А.И.** От золотой пропорции к ее «производным» // М.: «Школа-Пресс», – 2020. – №3. – 96 с.

2. Золотое сечение поделило автомобили / Текст: электронный // M4DON.INFO портал автолюбителя и автолюбителя. – 2019. – URL: <https://m4don.info/avtomobili/formula-zolotogo-secheniya-v-avtomobilyakh.html>. – Дата публикации: 20 ноября 2019.