

М. А. Костюченко, У. М. Руденкова,
студенты I курса Института бизнеса БГУ

Научный руководитель:
кандидат физико-математических наук, доцент
Ю. В. Минченков

МАТЕМАТИКА В ПАРИКМАХЕРСКОМ ИСКУССТВЕ

В рамках нашего современного и быстро развивающегося мира для человечества открываются новые перспективы во многих сферах деятельности, в том числе и экономической. Бытовое обслуживание – самый яркий представитель сферы услуг. Парикмахерское искусство является одним из самых популярных в этой сфере.

Как известно, все науки взаимосвязаны, и не могут существовать друг без друга. Математику неспроста называют «Царицей всех наук». Ее роль особенно велика в нашей жизни. Математика является основой для понимания и объяснения многих явлений в природе, экономике, технике и других областях. Без математики невозможно представить себе современный мир и его технологии. Ее методы и инструменты помогают решать сложные задачи, а ее логика и однозначность обеспечивают точность и надежность результатов.

Попробуем определить роль и значение математики в парикмахерском искусстве.

В данной работе мы попытаемся ответить на ряд вопросов: зачем математика нужна парикмахеру? В какой момент своего творчества мастер может использовать свои знания по математике? Может ли алгебра понадобиться в парикмахерском салоне? Как именно используется математика, например, в стрижках?

Для начала определимся, какие виды услуг нам могут предложить в салонах. В основном это: стрижка, укладка, окрашивание, наращивание волос, ламинирование волос, химическая завивка.

Стрижка – основа для прически. А именно, это упорядоченное укорачивание волос. Стрижка требует точности и порядка, как математика, нужно видеть форму в пространстве, понимать линии, уметь их выстраивать, все, как в геометрии.

Геометрические стрижки популярны уже не первый сезон. Они являются отличной основой для воплощения смелых и необычных идей. Необычное сочетание разных длин и форм, граней и объемов позволяет создавать колоритные и впечатляющие образы, которые вряд ли останутся без внимания. Подобные прически обладают рядом уникальных черт: они подходят абсолютно всем, идеально скрывают недостатки в пропорциях лица и выгодно подчеркивают особенности внешности. Такая специфическая стрижка будет одинаково хорошо смотреться как на прямых гладких волосах, так и на кудрявых.

Геометрические принципы могут быть использованы для создания симметричных и сбалансированных стрижек. Например, при создании стрижек с определенными углами или формами можно использовать геометрические принципы для определения точек среза и углов наклона. Парикмахер должен уметь правильно определить форму лица клиента и подобрать соответствующую стрижку. Для этого необходимо знать и применять правила тригонометрии и геометрического построения.

Пропорции. Математические пропорции могут быть использованы для определения длины и объема волос при стрижке. Например, стилисты могут использовать пропорции для определения оптимальной длины волос в соответствии с формой лица или желаемым стилем. Парикмахерское искусство – это не только творчество, но и наука. Пропорции Золотого сечения (приблизительно 1:1.618) играют ключевую роль в создании гармоничных причесок.

Эта математическая константа является основой для определения оптимальной длины, объема и формы стрижки, чтобы она была в гармонии с чертами лица клиента.

Математика в укладке волос

Термодинамика. Математические принципы термодинамики могут быть применены при использовании тепловых инструментов, таких как фены и утюжки для волос. При использовании подобных приборов происходит передача тепла с нагретого инструмента на волосы. Математические модели и уравнения теплопроводности могут помочь в определении оптимальной температуры нагрева инструмента, времени контакта с волосами и других параметров для идеального результата.

Исследуя значение математики в окраске волос.

Выяснили, что колорист-стилист – интересная, по-своему сложная и уникальная профессия! Интересная, потому что дает возможность творить и преобразовать человека. Сложная, потому что требует необходимого багажа знаний: в физике – происхождение и классификация света и цвета, молекулярных связей; химии – понимание химических процессов и взаимодействий, математике, биологии и биохимии. Уникальная, потому, что, владея этим багажом знаний, вы приобретаете потрясающую возможность управлять цветом: создавать новые оттенки, усилить или ослабить цвет, убрать желтизну, так ненавидимую большинством блондинок, справиться с сединой.

Математика играет важную роль в процессе окраски волос и позволяет парикмахерам добиться точных и желаемых результатов. Вот несколько способов, как математика применяется в окраске волос:

1. Расчет пропорций красителей: при окрашивании волос необходимо корректно смешивать красители и оксидант, чтобы добиться нужного оттенка. Математические расчеты позволяют точно определить пропорции компонентов и вычислить нужное количество каждого красителя для достижения желаемого цвета.

2. Предсказание результата окрашивания: знание основных принципов цветоведения и теории цвета помогает парикмахерам предсказать результат окрашивания волос. С помощью математических расчетов можно определить, какой оттенок будет получен при смешивании определенных цветов и как они будут взаимодействовать с натуральным цветом волос.

3. Учет тонов и оттенков: при выборе цвета для окрашивания важно учитывать тон и оттенок волос клиента, чтобы обеспечить естественный и красивый результат. Математика помогает определить наличие теплых или холодных оттенков, учесть процесс окисления цвета и принять это во внимание при выборе и смешивании красителей.

4. Смешивание и нанесение красителя: математические расчеты могут быть использованы для определения правильной техники смешивания красителей, равномерного нанесения окраски и расчета времени выдержки, чтобы достичь равномерного и долговременного результата.

Цветовая теория. Математические принципы цветовой теории используются для создания гармоничных и сбалансированных комбинаций цветов в волосах. Например, цветовые круги и цветовые схемы могут помочь стилистам выбрать сочетания оттенков, которые будут выглядеть наиболее привлекательно.

Градиенты и переходы цвета. Математические принципы градиентов и переходов цвета могут быть использованы для создания плавных и естественных переходов между различными оттенками волос. Например, стилисты могут использовать градиентные формулы, чтобы определить, какие пропорции красителей нужно смешать, чтобы достичь плавного перехода от одного оттенка к другому.

Цветовые коды. В колористике волос используются различные системы цветовых кодов, такие как RGB, CMYK или XSV. Эти коды основаны на математических моделях и поз-

воляют точно определить цвет волос и выбрать соответствующий краситель.

Решим простейшую задачу:

У нас имеется два раствора перекиси водорода: 30-процентный и 3-процентный. Нужно их смешать так, чтобы составилась 12-процентный раствор.

Решение.

Задачу можно решить и арифметически, но язык алгебры приводит здесь к цели проще и быстрее. Пусть для составления 12-процентной смеси потребуется взять x граммов 3-процентного раствора и y граммов 30-процентного. Тогда в первой порции содержится $0,03x$ граммов чистой перекиси водорода, во второй $0,3y$, а всего $0,03x + 0,3y$.

В результате получается $(x + y)$ граммов раствора, в котором чистой перекиси должно быть $0,12(x + y)$.

Имеем уравнение $0,03x + 0,3y = 0,12(x + y)$.

Из этого уравнения находим $x = 2y$, т. е. 3-процентного раствора надо взять вдвое больше, чем 30-процентного [1].

Парадокс, но рост волос и густота волос тоже взаимосвязаны с математикой.

Выпадение волос у человека – естественный процесс обновления волосяного покрова. На замену тем, которые закончили свой цикл, приходят новые, которые будут расти от 4 до 6 лет. А теперь немного математики.

Общее количество волосяного покрова составляет 150 000 волос. Естественное выпадение волос: 1 день – 80, 1 месяц – 2 400, 1 год – 28 800, 5 лет – 144 000 единиц.

Что нам дают эти цифры, и какой вывод можно сделать?

Данные цифры позволяют увидеть, что волосы постоянно обновляются и это происходит каждый день. Следовательно, в среднем, в течение 5 лет волосы обновятся полностью.

Таким образом, можно сделать вывод: математика – это красота, вдохновение творцов. Галилею принадлежат замечательные слова: «Великая книга Природы написана языком математики». Что же дала математика работникам сферы услуг? Возможность сделать каждого человека красивее (без вреда для здоровья), а значит счастливее. Ведь только счастливый человек способен преображать окружающий нас мир.

Список использованных источников

1. Власов, П. И. Парикмахерское искусство / П. И. Власов. – М. : Высшая школа, 2008. – 152 с.
2. Гутыря Л. Г. Парикмахерское искусство / Л. Г. Гутыря. – М., 2009. – 89 с.
3. Морозов, И. В. Неорганическая химия. Учебное пособие для студентов 1 курса / И. В. Морозов, А. И. Болталин, Е. В. Карпова. – М. : МГУ им. Ломоносова, 2003. – 79 с.
4. Олехин, С. Н. Старинные занимательные задачи / С. Н. Олехин. – Москва : Дрофа, 2006. – 159 с.
5. Панченко, О. А. Стрижки, мелирование, прически / О. А. Панченко. – Санкт-Петербург : Корона Принт, 2015. – 71 с.
6. Перельман, Я. И. Живая математика / Я. И. Перельман. – М. : «Наука», 1978. – 162 с.