

областная научно-практическая конференция

“ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ ШАГ К БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ”



Министерство образования
Новосибирской области



Государственное автономное
профессиональное образовательное
учреждение «Новосибирской
области Новосибирский
архитектурно-строительный колледж»



Новосибирский центр развития
профессионального образования

Индивидуальные проекты - шаг к будущей профессии материалы по итогам научно-практической конференции (Новосибирск, 2025 г.).

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительный колледж». – Новосибирск, 2025. - 147 стр.

В сборнике представлены тезисы участников по итогам научно-практической конференции «Индивидуальные проекты - шаг к будущей профессии» для обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, проводимой на базе Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительный колледж».

Сборник публикуется в целях привлечения студентов выявления и развития научного и творческого потенциала обучающихся, формирования и совершенствования профессионально значимых качеств личности при осуществлении учебно-исследовательской деятельности, навыков публичного представления и защиты своего индивидуального проекта, популяризации среднего профессионального образования, предоставления молодым исследователям возможности для демонстрации новых научных идей, а также для дальнейшего совершенствования навыков, полученных в процессе научно-исследовательской деятельности.

Доклады победителей и номинантов конференции представлены в авторской редакции.

Организаторы научно-практической конференции:

- Министерство образования Новосибирской области;
- Новосибирский центр развития профессионального образования;
- Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ	7
Обоснование геометрических форм и симметрии кухонного инвентаря (на примере ножей) <i>Гаврилов Г.В., Шляпин В.П.; Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский технологический колледж питания»</i>	7
Востребованность разработки видеонигр, история и процесс их создания <i>Занадворный Е.М., Шейда Л.Э.; Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж электроники и вычислительной техники»</i>	9
Математика в военном деле <i>Кияшко А.Е., Грицай Л.В.; Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»</i>	13
Создание Афрокудрей профессиональным способом и подручными средствами <i>Кромм А.М., Ларина О.А.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж парикмахерского искусства»</i>	16
Переработка вторичного пищевого сырья (скорлупы куриных яиц) <i>Кулеш Е.С., Колесникова Л.Г.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж питания и сервиса»</i>	20
Футуристические плакаты в начале 20 века и их влияние на современный дизайн <i>Перевалова А.С., Именина Г.В.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»</i>	28
Исследование резонанса Гельмгольца <i>Солмин А.П., Сафонова Н.В.; Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский электромеханический колледж»</i>	29
Математические модели для оптимизации земельного участка <i>Суханова С.А., Грицай Л.В.; Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»</i>	31
Нетрадиционные способы применения чайного гриба в кулинарии <i>Ушакова Д.А., Носырева О.В.; Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский технологический колледж питания»</i>	34
Кого заменит искусственный интеллект в обозримом будущем? <i>Шемет А.А., Машикина М.П.; Колледж телекоммуникации и информатики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Сибирский государственный университет телекоммуникации и информатики"</i>	38
СЕКЦИЯ 2. ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ	39
Яркое окрашивание волос. Создание образа <i>Вятчина П.А., Морозова Я.В.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж парикмахерского искусства»</i>	39

Как обложка книги влияет на ее восприятие Горбунова Е.С., Именина Г.В.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительной колледж»	40
Перспективы развития страусиных ферм в Новосибирской области Евстюхин П.Е., Каратаева С.Г.; Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Колыванский аграрный колледж»	41
Использование современных инструментов вдохновения как основа творческой реализации проектов в парикмахерском искусстве Калинина О.Н., Красноусова М.В.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж парикмахерского искусства»	43
Создание художественного образа «Лешего» с целью привлечения внимания к проблеме загрязнения окружающей среды парикмахерскими отходами Корень А.К., Красноусова М.В.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж парикмахерского искусства»	47
Дизайн элементов архитектурных объектов на основе золотого сечения Куулар А.А., Филонова Т.С.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительной колледж»	57
Зеленые крыши и вертикальные сады-экологическая трансформация городской архитектуры Медведева Д.А., Тютюнникова Е.Л.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительной колледж»	61
Способы цифровизации культурного наследия как возможность сохранить и популяризовать историю Николаева А.В., Макина М.П.; Колледж телекоммуникации и информатики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Сибирский государственный университет телекоммуникации и информатики"	64
Кедровые краски Сибири (альтернативный метод получения конденсированных красителей из скорлупы кедровых орехов) Новичкова Д.А., Колесникова Л.Г.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж питания и сервиса»	70
Древний мифический персонаж истории в мире театра Рукас Д.Д., Битюцких М.В.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области "Новосибирский колледж парикмахерского искусства"	77
Интерактивная компьютерная игра как средство повышения мотивации и развития личностных качеств при изучении иностранного языка в СПО Сазонова А.Е., Ануфриева Ю.Ю., Панченко Е.Н.; Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»	81
Тестирование, анализ и принцип действия пигментов прямого действия XTRO FUSION фирмы Estel Professional с последующим выполнением современного окрашивания и фантазийной прически на основе ассоциативного коллажа Селиванова А.Р., Красноусова М.В.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж парикмахерского искусства»	86

Арт-визаж на хлебе: когда еда становится картиной <i>Семенова Д.С., Трубецкая И.М.; Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский технологический колледж питания»</i>	90
Оформление придомовой территории с учетом природных условий и состава почвы <i>Чупина М.А., Тютюнникова Е.Л.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»</i>	94
СЕКЦИЯ 3. ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД	96
Геометрия в дизайне упаковки <i>Калинина В.И., Филонова Т.С.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»</i>	96
Создание видеoinструкции по безопасному поведению во время террористического акта в колледже <i>Ключко А.С., Щербинина Н.А.; Искитимский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Новосибирской области «Новосибирский строительно-монтажный колледж»</i>	101
Математика в моей будущей профессии <i>Костина А.С., Орехова А.П.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»</i>	103
Использование симметрии при проектировании строительных объектов <i>Кузнецова Д.В., Орехова А.П.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»</i>	107
Искусственный интеллект в быти-индустрии. Разработка алгоритма определения форм лица и волос <i>Куцак А.И., Фоменко Н.А.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж парикмахерского искусства»</i>	114
Березовый щербет или альтернативный метод получения ксилита <i>Медведев К.И., Колесникова Л.Г.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж питания и сервиса»</i>	118
Альтернативный источник электрической энергии <i>Медведев М.В., Голубева Е.П.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»</i>	127
Атомные ледоколы России в профессии электрика <i>Порсин А.Т., Звездун Ю.Н.; Искитимский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Новосибирской области «Новосибирский строительно-монтажный колледж»</i>	128
Виды и форматы ресторанного меню <i>Умнова О.И., Гончарова Н.В.; Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области "Новосибирский лицей питания"</i>	134
Выполнение различных способов укладки в домашних условиях <i>Харматурина М.Е., Красноусова М.В.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж парикмахерского искусства»</i>	137

Дизайн-проект остановки <i>Шкердина С.В., Лейбович О.Ю.; Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»</i>	140
Изучение передовых технологий в агрономии – как фактор развития профессиональной компетентности будущего специалиста <i>Щербинин С.А., Рачковская А.И.; Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Колыванский аграрный колледж»</i>	144

СЕКЦИЯ 1. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ

ОБОСНОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФОРМ И СИММЕТРИИ КУХОННОГО ИНВЕНТАРЯ (НА ПРИМЕРЕ НОЖЕЙ)

*Гаврилов Гордей Вячеславович, студент
Шляпин Виктор Петрович, научный руководитель
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский технологический колледж питания»*

Актуальность. В кухонном инвентаре различные приборы, казалось бы, с одинаковым предназначением имеют различные формы и не каждый знает, почему именно так выглядит кухонная утварь. Студенты кулинарных колледжей должны знать такие нюансы своей будущей профессии, как различия в предметах в кухонном инвентаре, к примеру, здесь речь пойдет о ножах.

Цель проекта: Изучение устройства ножей с точки зрения геометрии, выявление различий между разными ножами, и сравнение дорогого и дешевого ножа.

Задачи проекта: Найти информацию в интернете, найти литературу, сравнить дешевый и дорогой нож.

Геометрия ножа. Функциональные возможности ножей во многом зависят от их геометрии (продольного профиля) и формы кухонного ножа в поперечном сечении. С продольным профилем всё понятно — именно он определяет колющие и режущие возможности инвентаря, его механические и эксплуатационные параметры. Но и поперечное сечение считается не менее важной характеристикой, влияющей на функциональность, удобство использования ножа и качество реза.

Упрощённо поперечный профиль ножа представляет собой клин, вытянутый в длину и сильно сужающийся к низу. Приложенное усилие заставляет его двигаться вниз, нижним углом рабочей грани преодолевая сопротивление материала, а боковыми гранями раздвигая разрезаемый материал или продукт. Меньший угол схождения нижней грани (угол заточки) обеспечивает лучшую остроту ножа и его высокие режущие свойства, больший — устойчивость к повреждениям и силовым приемам. формирует угол заточки именно геометрический профиль сечения. Поэтому форма кухонного ножа в поперечном сечении — одна из важнейших характеристик, определяющих предназначение и возможности инструмента. Если разделить нож пополам и взглянуть на его сечение, мы увидим следующие его составляющие:

- обух — верхняя не заточенная часть, противоположная лезвию;
- спуски — боковые грани, сужающиеся от обуха к лезвию;
- подводы, которые также называют режущими гранями — микропуски от подводов до режущей кромки;
- режущую кромку.

Здесь важны следующие измеряемые параметры:

- толщина обуха;
- толщина сведения в месте минимального расстояния между спусками;
- угол заточки;
- угол спусков.

Все эти параметры определяют геометрию сечения и поперечную форму кухонного ножа и обеспечивают определённое качество и эффективность реза.

Теперь можно сравнить дорогой профессиональный нож с обычным дешевым. Купить профессиональный кухонный нож, к сожалению, для меня оказалось невозможным, так как цена таких ножей варьируется в среднем от 2000 рублей до 80 тысяч рублей, для меня это оказалось слишком дорого, по этому наглядное сравнение я искал на просторах интернета. Как оказалось, на YouTube достаточно много

видеороликов на эту тему, что очень хорошо облегчает задачу, но в то же время YouTube очень сильно тормозит, что замедлило процесс изучения вопроса. Все ссылки на видео, о которых далее пойдет речь будут в “списке литературы”.

Первый видеоролик на эту тему, который я решил просмотреть, называется “В ЧЕМ РАЗНИЦА МЕЖДУ ДОРОГИМ КУХОННЫМ НОЖОМ И ДЕШЕВЫМ??”, выпущенный 3 года назад, автором под псевдонимом Nozhikov.

В данном видеоролике автор рассказывает про разницу двух ножей, а именно, дорогого и дешевого. Разница заключается в геометрических параметрах ножа, в частности, в толщине обуха и сведения ножа. Как оказывается, у ножа с меньшей толщиной обуха и сведения намного больше эффективность, чем у другого, более дешевого ножа. Автор приводит пример с нарезкой помидора: если

резать помидор более дешевым ножом из обычного магазина, то помидор просто напросто помнется и будет выглядеть непрезентабельно, в то время как нарезка помидора более дорогим ножом более эффективна, то есть помидор не пострадает и будет аккуратно разрезан, как автор сказал, нож буквально проскользнет внутрь помидора. К сожалению, автор не показал это наглядно, по этому я продолжил искать видео на эту тему.

Далее я решил рассмотреть видеоролик с ютуб канала “BERLOGA”, сам видеоматериал называется “Дорогой НОЖ VS Дешевый НОЖ”. Видео было выпущено 5 лет назад.

В данном видео авторы готовят китайский вок японскими ножами, смотреть видеоролик было очень трудно, было слишком много лишней информации, по итогу, суть та же: дорогой нож лучше, так как выполнен геометрически точно и правильно, а дешевый нож из фикс прайса – просто плохой нож из фикс прайса. Чего, по сути, и следовало ожидать.

Очевидно, дорогой нож оказался лучше, но, все таки, поражает факт, что разница в качестве ножей столь существенная.

Вывод: гипотеза с треском разрушена, ведь теперь мы знаем, что, все таки, геометрия и симметрия ножа играет большую роль, хотя на первый взгляд так и не сказать, что такие тонкости очень важны в ножах.

В итоге, благодаря информации из интернета, эта тема, наконец, лично для меня (и возможно для тех, кто читает или слушает этот доклад), раскрыта. Казалось бы, как геометрия и симметрия могут быть так тесно связаны с поварским делом, а как сейчас видим, все довольно сложно. Геометрия играет, можно сказать, ключевую роль в производстве ножей.

Данный проект может быть интересен многим студентам колледжа, тема, как ни крути, интересная и довольно познавательная. Изучать все это, было очень интересно, по этому, рекомендую этот проект всем остальным.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сайт Samura (Samura.ru) и другие зеркала сайта [<https://www.samura.ru/>]
2. Сайт Fissman [https://fissman.ru/?srsltid=AfmBOoq-jc6NbKDUWlxbUmh_0ZN BWyScct-k8GVgD-xaZFTsXHU8hyOO]
3. YouTube (Канал Nozhikov и BERLOGA) [<https://www.youtube.com/channel/UCG8VIGDKmQlfRnbaDpUiIew>]
4. [https://www.youtube.com/channel/UCZfYqA_K59Qh9JBIMnIURzQ]
5. Сайт Rezat.ru [<https://rezat.ru/>]

ВОСТРЕБОВАТЕЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ВИДЕОИГР, ИСТОРИЯ И ПРОЦЕСС ИХ СОЗДАНИЯ

*Занадворный Евгений Максимович, студент
Шейда Любовь Эдуардовна, научный руководитель
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский колледж электроники и вычислительной
техники»*

Актуальность. В современном мире видеоигры можно охарактеризовать как полноценные произведения искусства, нежели пустой и никому не нужной тратой времени. В видеоигры играют люди всех возрастов, что делает разработку видеоигр востребованным видом деятельности в наше время. Разработчики видеоигр – это профессионалы, ответственные за превращение идеи видеоигры в полностью функциональную реальность. Используя навыки разработки программного обеспечения, разработчики видеоигр работают вместе с дизайнерами и другими экспертами, чтобы воссоздать из задумок итоговый продукт, что будет способен подарить неповторимый игровой опыт пользователям. Индустрия видеоигр стремительно развивается, поэтому растет потребность в опытных и квалифицированных дизайнерах и разработчиках видеоигр.

Целью является комплексный анализ истории возникновения видеоигр как явления и их дальнейшего развития, также необходимо провести оценку текущего состояния игровой индустрии и разобраться в процессе и средствах создания игрового программного обеспечения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить историю возникновения видеоигр как явления и путь их дальнейшего развития.
2. Оценить текущее положение видеоигровой индустрии на мировом рынке, а ведущие компании данной сферы.
3. Рассмотреть процесс разработки игрового программного обеспечения в деталях.

1. История видеоигр

Первые игры. Одними самых первых игр были «Tennis for two» разработанная американским ученым-физик Уильямом Хигинботамом в 1958 году и «Spacewar!» разработанная группой студентов Массачусетского технологического института во главе с Стивом Расселом в 1961 году. Tennis for two была разработана в первую

очередь чтобы заинтересовать посетителей выставки Брукгейвенской национальной лаборатории, в то время как Spasewar! была разработана ради веселья несмотря на довольно чопорное отношение к компьютерным разработкам в то время. Обе игры произвели большое впечатление на тех, кому довелось с ними встретиться, но ни одна из игр не получила всемирной огласки. Также стоит отметить, что обе игры были в большей степени импровизацией на основе узко специализированных машин по вычислению, в основном использовавшихся в научных исследованиях и для математических расчётов.

Первая коммерчески успешная игра. Первой коммерчески успешной игрой можно с полной уверенностью считать «Pong», разработанную и выпущенную в 1972 году компанией Atari в формате игрового автомата. Atari – компания по производству и изданию компьютерных игр, была основана в том же году и была одной из первых в своём роде. В последствии была выпущена домашняя версия Pong, что представляла из себя приставку, которую нужно было подключить к телевизору для игры в Pong на дому.

Первые трёхмерные игры. Одними из первых трёхмерных игр и по совместительству одними из первых игр с сетевым мультиплеером являются «Maze War» разработанная Стивом Колли в Исследовательском центре Эймса NASA в 1973 году и «Spasim», что была разработана Джимом Боуэри для компьютерной системы PLATO в 1974 году. Maze War стала первым представителем жанра шутер от первого лица, в игре нужно было пошагово передвигаться по лабиринту и выслеживать других игроков чтобы их убивать и получать очки. Сетевой мультиплеер Maze War был реализован с помощью ARPANET, прототипа нынешнего интернета. Spasim, вышедшая позже также была представителем жанра шутер, но действия игры происходят в космосе и игрокам нужно было указывать точные координаты, чтобы передвигаться по миру игры.

Всем известные релизы. В дальнейшем игровая индустрия начала активное развитие породив тем самым компании, нацеленные на производство всё более востребованного игрового продукта. В 1978 году, разработанная Томохиро Нисикодо была выпущена «Spase invaders», на данный момент ставшая одной из самых известных аркадных видеоигр.

В 1980 году, разработанная и выпущенная компанией Namco игра «Pac-Man» снискавший большой успех на рынке аркадных игр в Америке, также ставший одним из ключевых игровых релизов того времени.

В 1981 году произошёл релиз игры под названием «Donkey Kong» разработанная и выпущенная, в наше время именитой компанией Nintendo, данная игра положила начало сразу двум франшизам «Donkey Kong» и «Mario» последняя из которых в последующие года обзавелась множеством продолжений, став иконой жанра платформер.

В 1985 году, разработанная советским программистом Александром Пажитновым, вышла «Tetris», игра, ставшая официально самой продаваемой игрой за всё время. Tetris была портирована на самые разные устройства и со дня выхода игры по текущее время было продано свыше 500 мил. копий по всему миру.

2. Текущее положение игровой индустрии

Рынок видеоигр. Игровая индустрия остается одной из самых динамично развивающихся сфер развлечений. Мировой рынок видеоигр достиг объема в \$187,7

млрд, при годовом росте в 2,1%. Доходы от наименьшего сегмента компьютерных игр в 2024 г. превысили показатели мобильных и консольных игр. Рынок PC вырос на 4% в годовом исчислении, достигнув \$43,2 млрд. В то же время сегмент консольных игр уменьшился на 1%, задержавшись на отметке в \$51,9 млрд. Рынок мобильного гейминга вырос на 3%, достигнув \$92,6 млрд.

Ведущие компании. На данный момент можно выделить ведущие компании в сфере разработки и издания видеоигр:

Sony Interactive Entertainment, основанная в 1993 году американская компания, в наше время широко известна игровой консолью PlayStation, что получает новые итерации по сей день, а число активных пользователей данной консоли насчитывает свыше 123 миллионов.

Tencent Interactive Entertainment, основанная в 1998 году китайская компания, начинавшая с создания своего аналога в то время популярного мессенджера ICQ, на сегодняшний день известна не только в Китае, но и по всему миру владея пакетами акций множества компании и имея собственные видеоигровой сервис.

Nintendo, основанная ещё в 1889 году, начальная сфера деятельности компании заключалась в производстве игровых карт ручной работы, но в 1977 году выпустила свою первую игровую приставку, а в 1981 году после выпуска игры Donkey Kong получила всемирную огласку, после чего начала активное развитие в сфере разработки и выпуска видеоигр и собственных игровых консолей, которое продолжается по сегодняшний день.

Прогнозная диагностика. Общий объем сегментов будет увеличиваться в среднем на 3,1% в год за период 2022–2027 г. По прогнозам компании, он достигнет \$213,3 млрд к 2027 г. Рынок PC-игр будет стабильно расти после 2025 г. и к тому времени будет составлять 22% от общего рынка.

3. Процесс разработки игрового программного обеспечения

Процесс разработки видеоигр не сильно отличается от процесса разработки того или иного программного обеспечения, ключевыми аспектами остаются выбор языка программирования и программного инструментария для упрощения процесса разработки. Можно выделить несколько ключевых этапов разработки:

- *Идея и концепт.* Первый шаг, на котором продумывается концепция игры и первые наброски игрового дизайна. Главная цель данного этапа – это геймдизайнерская документация, включающая в себя Vision (развернутый документ, описывающий игру, как конечный бизнес-продукт) и Concept Document (начальную проработку всех аспектов игры);

- *Прототипирование.* Создание прототипа, то, что хорошо выглядит «на бумаге», совершенно не обязательно будет интересно в реальности. Прототип реализуется для оценки основного игрового процесса, проверки различных гипотез, проведения тестов игровых механик, для проверки ключевых технических моментов;

- *Вертикальный срез.* Разработка минимально возможной полноценной версии игры, включающую в себя полностью реализованный основной игровой процесс. При этом высокое качество проработки обязательно нужно воплотить только для тех игровых элементов, которые существенно влияют на восприятие продукта. При этом все базовые тонкости игры присутствуют как минимум в черновом качестве;

- *Производство контент.* На этом этапе производится достаточное количество контента для первого запуска на внешнюю аудиторию. Реализуются все фишки,

запланированные к закрытому бета-тестированию. Наиболее продолжительный этап, что может занимать, для крупных клиентских проектов год и более;

- *Закрытое бета-тестирование.* На данном этапе продукт впервые демонстрируется достаточно широкой публике, хотя и лояльной к продукту или компании. Поиск и исправление гейм-дизайнерских ошибок, проблем игровой логики и устранение критических багов. На этом этапе в игре присутствуют уже все ключевые механики, создано достаточно контента для полноценной игры;

- *Открытый бета-тест.* На данном этапе продолжается тестирование игры, но уже на широкой аудитории. Идет оптимизация под большие нагрузки. Игра должна быть готова для приема большого трафика;

- *Релиз.* Выпуск завершённой игры в общий доступ.

- *Поддержка.* Зачастую за время тестирования получается выследить большинство существенных недостатков, но часть из них выявляется уже после выпуска продукта в общий доступ, что требует своевременного вмешательства со стороны разработчиков. Также одной из ключевых методик завлечения новых пользователей к итоговому продукту является его модернизация и добавление контента, что может заинтересовать даже тех, кто изначально не был заинтересован в разрабатываемом продукте.

Заключение.

Проведённое исследование показывает, что сфера разработки игр, зарождённая во времена, когда компьютеры были исключительно инструментами научных вычислений и моделирования, по сей день является крайне. Более того в мире насчитывается великое множество малых групп разработчиков, что в основном работают на себя и спонсируются аудиторией, заинтересованной в разрабатываемом продукте, а также издателями, что не редко дают шанс малым группам энтузиастов на разработку и продвижение перспективных проектов.

Данная отрасль нуждается как в профессионалах своего дела, так и в юных специалистах полных новых идей, что делает сферу разработки видеоигр крайне привлекательной. Сфера разработки видеоигр включает в себя множество должностей, от креативных директоров, чья работа заключается в построении мира игры и соблюдения ране избранных идей, до людей, что работают непосредственно с кодом и тех, кто выявляет ключевые недостатки продукта в целях их оперативного исправления.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информационное отраслевое издание о рынке рекламы и маркетинга в России [Электронный ресурс]. – URL: <https://adindex.ru/publication/analytics/search/2025/01/14/330049.phtml> (дата обращения: 05.05.2025).
2. Официальный сайт Nintendo [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.nintendo.com> (дата обращения: 05.05.2025).
3. Официальный сайт Sony Interactive Entertainment [Электронный ресурс]. – URL: <https://sonyinteractive.com> (дата обращения: 05.05.2025).
4. Официальный сайт Tencent Interactive Entertainment [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.tencent.com> (дата обращения: 05.05.2025).

5. Brookhaven National Laboratory статья The First Video Game? [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.bnl.gov/about/history/firstvideo.php> (дата обращения: 05.05.2025).

6. Computer History Museum [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.computerhistory.org/pdp-1/steve-slug-russell/> (дата обращения: 05.05.2025).

7. Atlassian [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.atlassian.com/agile/software-development/sdlc> (дата обращения: 05.05.2025).

МАТЕМАТИКА В ВОЕННОМ ДЕЛЕ

*Кияшко Александр Евгеньевич, студент
Грицай Людмила Викторовна, научный руководитель
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский профессионально-педагогический
колледж»*

Начало использования математических знаний в военном деле относится к глубокой древности. Известно, что в Древнем Вавилоне арифметические сведения употреблялись при подсчете необходимых запасов для армии, геометрия же использовалась при строительстве укреплений и подсчете объема необходимых земельных работ.

История военных лет показала, что математика сыграла большую роль в осуществлении оборонной мощи страны во время Великой Отечественной войны и играет огромную роль теперь.

С первых же дней Великой Отечественной Войны огромное число математиков были мобилизованы или ушли на фронт добровольцами. Они храбро воевали и честно исполняли свой гражданский долг.

Добровольцем ушел на фронт и участвовал в боях с фашистскими захватчиками в Крыму, на Украине, в Прибалтике и в Восточной Пруссии выдающийся математик и педагог Александр Михайлович Ляпунов. Он храбро воевал, и внес много ценного в правила стрельбы, используя свой опыт математика, которому свойственно искать самые лучшие решения. Его предложения увеличили эффективность стрельбы. За работы в области кибернетики, теории множеств и программирования А.М. Ляпунов уже после войны (с 1964 г.) был избран членом - корреспондентом АН СССР.

В частях тяжелой артиллерии на Пулковских высотах отстаивал город Ленинград выдающийся специалист в области теории чисел, теории вероятностей и математической статистики, доктор физико-математических наук, а потом академик АН СССР Юрий Владимирович Линник (1915 – 1972).

Храбрым воином был известный математик академик, директор института математики Юрий Александрович Митропольский.

М. В. Бебутов (1913 – 1942) начал свою научную работу еще в студенческие годы. Его научные интересы были связаны с качественной теорией дифференциальных уравнений. Первая публикация относится к 1938 году, а последняя опубликована посмертно в 1942 году. И все же, несмотря на такой ограниченный промежуток научной деятельности, М. В. Бебутов получил в

математике ряд важных результатов. Защищенная им в июне 1941 года диссертация, была отмечена ученым советом как выдающаяся работа.

Каждый из университетов потерял многих молодых ученых, уже сумевших проявить себя и обещавших в будущем очень многое, но не вернувшихся с войны. Осенью 1941 г. умер от ран и нечеловеческих условий вражеского плена Н.Б. Веденисов (1905 -1941). Свой путь в математике талантливый ученый начинал в области теории множеств и теории функций действительного переменного. Позже его научные интересы перешли в область теоретико-множественной топологии, где он получил ряд важных результатов. Война застала Веденисова преподавателем одной из военных академий. Не смотря на слабое здоровье и бронь, он принял твердое решение уйти в ополчение. В тяжелых боях под Ельней ученый был ранен и оказался в плену, где силы его быстро иссякли.

М. В. Бебутов (1913 – 1942) начал свою научную работу еще в студенческие годы. Его научные интересы были связаны с качественной теорией дифференциальных уравнений. Первая публикация относится к 1938 году, а последняя опубликована посмертно в 1942 году. И все же, несмотря на такой ограниченный промежуток научной деятельности, М. В. Бебутов получил в математике ряд важных результатов. Защищенная им в июне 1941 года диссертация, была отмечена ученым советом как выдающаяся работа.

Для создания армии, в военное время, необходимо было наряду с подготовкой командного состава, решить ряд научных и инженерно-технических проблем. Проблемы артиллерии по-прежнему оставались решающими. Но наряду с ними появились задачи, связанные с созданием собственной авиации, бронетанковых сил, организацией проводной и радиосвязи. Они требовали не только привлечения известных и уже хорошо разработанных математических методов, но и создания новых методов исследования.

Какие же математические задачи приходится решать на поле боя? Почему в артиллерии придают такое большое значение математике, почему принято говорить, что хорошими командирами-артиллеристами могут стать только хорошие математики.

Рассмотрим «артиллерийскую математику». С помощью опыта командир устанавливает коэффициент удаления. То есть используя опыт. Но всегда ли необходимо проделывать этот опыт и, следовательно, тратить лишний снаряд и лишнее время?

Оказывается, далеко не всегда и даже наоборот – очень редко. Обычно командир батареи вычисляет коэффициент удаления заранее, в промежуток времени между подачей первой команды и первым выстрелом. Для решения этой задачи надо знать всего лишь два расстояния: командир – цель (его обозначают сокращенно буквами Дк – дальность командира или Дн – дальность наблюдения) и батарея (орудие) – цель (Дб – дальность батареи или До – дальность орудия).

Математика также применяется в винтовке для достижения точной стрельбы. С её помощью рассчитывают траекторию полёта пули, учитывая различные факторы, такие как масса, форма, скорость и спин пули, а также атмосферные условия (ветер, влажность, температура и давление).

Кроме того, математическое моделирование позволяет:

1. Оценить, как повлияет изменение состава заряда, веса заряда и других параметров на характеристики выстрела. Например, можно определить комплекс параметров, который обеспечивает повышение эффективности оружия.

2. Прогнозировать геометрию устройств, обеспечивающих надёжную работу автоматики оружия. Это, в частности, касается автоматического оружия, функционирующего в режиме не летального действия с использованием вкладного ствола.

Также в спортивной винтовке с помощью математики оценивают кучность стрельбы по мишеням и используют полученные данные в тренировочном.

История и современное состояние применения математики в военном деле демонстрируют, что связь военной науки и практической деятельности вооружённых сил с математикой есть непрерывно развивающийся во времени объективный процесс. Количество военных задач, решаемых с помощью математических методов и средств автоматизации, особенно в сфере прогнозирования развития военной науки, военной техники и оружия, а также при выработке решений, постоянно растёт.

Математика способна гарантировать последующее полное формирование военного дела. Математика предоставляет возможность проанализировать сущность вооружённой борьбы, отыскать оптимальные решения варианты военных действий. В тоже время, эффективное использование математики в области военного искусства оказалось возможным, благодаря применению электронных машин, способных за короткое время решать сложные задачи, связанные с нахождением оптимальных решений.

Именно на основе анализа данных, накопленных в течение двух мировых войн в середине прошлого века были созданы основы такого раздела математики как исследование операций. Таким образом, военное дело стало основой математических методов принятия решений.

Велик личный вклад учёных математиков. Огромное значение имели труды ученых математиков в военные годы. Нельзя нам забывать того, что по многим параметрам к концу войны наши танки, самолеты, артиллерийские орудия стали совершеннее тех, которые противопоставлял нам враг.

К сожалению, и теперь положение в мире таково, что страны, а вместе с ней и математики, вынуждены уделять внимание разработке проблем обороны. Однако это не самоцель, а вынужденная необходимость. Каждый же из нас мечтает о том времени, когда человечество забудет о войнах и о подготовке к ним.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гнеденко, Б.В. Математика и оборона страны / Б. В. Гнеденко; – Москва: Знание, 1978 – 74 с.
2. Гнеденко, Б. В. Математика и контроль качества продукции / Б. В. Гнеденко; - Москва: Знание, 1984 – 64 с.
3. Левшин Б.В. Советская наука в годы Великой Отечественной Войны / Б. В. Левшин; - Москва: Наука, 1983 - 382 с.
4. Оружие Победы. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва: Машиностроение, 1986 – 509 с.
5. Внуков В. П. Артиллерия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wio.ru/galgrnd/artill/art38/v114.htm>

СОЗДАНИЕ АФРОКУДРЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СПОСОБОМ И ПОДРУЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ

*Кромм Анна – Мария, студентка
Ларина Ольга Андреевна, научный руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский колледж парикмахерского искусства»*

Афрокудри - это тонкие, завитые локоны, которые располагаются очень близко друг к другу, создавая объёмную и густую текстуру. Такие локоны характеризуются также своим мелким диаметром. Эти кудри формируются в небольшие спирали, что придаёт волосам неповторимый вид и характерный стиль. (рис. 1)

Цель работы: сравнить два способа выполнения афрокудрей – профессиональными не профессиональными инструментами.

Гипотеза: чтобы добиться более качественной укладки волос, необходимо применять профессиональный метод, используя специализированный инструмент, такой как афроплойка и стайлинговых средств (текстурирующий спрей и лак-спрей)

Афрокудри представляют собой не просто стиль укладки волос, а обладают глубоким историческим значением. Этот стиль волос несёт в себе историю борьбы и самовыражение. История началась до 1860-х годов в период, когда в Соединённых Штатах Америки существовала рабство. Рабам не разрешалось носить свои естественные волосы, и их заставляли использовать парики либо выпрямлять волосы, чтобы скрыть свою структуру волос и соответствовать навязанным стандартам. Тем не менее, африканские женщины и мужчины находили способы сохранить свои натуральные волосы под платками или различными головными уборами. Это позволяло им сохранять свою идентичность и культурные традиции, несмотря на давление и ограничения, которым они подвергались. (рис.2)

В 1970-х годах этот стиль укладки стал крайним популярным. Причиной этого было их уникальность, поскольку существовало лишь небольшое количество людей, обладающих такой текстурой волос. Мода прошлых эпох вновь возвращается в наше время. В 2024 году особую актуальность имеют укладки волос, характерны для 70-х годов - такие как маллет, объёмные и афрокудри. (рис.3)



Рисунок 1- Завивка афро-кудрей в салоне - Москва

Рисунок – 2, 3 Афро (причёска)

Но что же делать, если нет от природы такой текстуры волос, как у африканских женщин и мужчин, но хочется афрокудри? Кому подойдут такие мелкие и завитые локоны? Каким образом можно можно достичь такую укладку? И какие проблемы могут возникнуть? Все эти вопросы будут подробно рассмотрены в данной работе.

Афрокудри можно создать различными способами. Один из них – это использование профессиональных инструментов, таких как специализированные плойки. Однако, если у вас нет такой возможности, то достичь таких кудрей можно с помощью подручных материалов, таких как пластмассовые трубочки для напитков. Такая укладка волос имеет свои плюсы и минусы. Например, такой стиль способен подчеркнуть индивидуальные особенности человека и соответственно акцентировать внимание на элементы, которые могут негативно повлиять на внешний образ. Афрокудри особенно хорошо подходят тем людям, у которых форма лица овальная или вытянутая. Также они будут гармонично смотреться у тех, кто обладает выраженным острым подбородком и ярко очерченными скулами. Если у человека крупные черты лица, то укладка будет подчёркивать их.

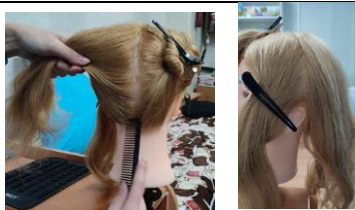
Перед тем как ознакомиться с правильной технологией выполнения укладки, важно учесть несколько ключевых моментов. Во-первых, упругость афрокудрей во многом определяется структурой волос. Во-вторых, температура плойки также играет важную роль. Чем выше температура, тем больше вероятность того, что волосы хорошо зафиксируют завиток. В-третьих, это продолжительность времени, на протяжении которого пряди волос находятся под воздействием плойки.

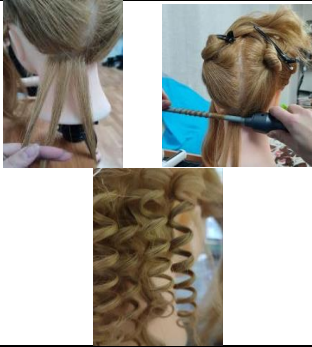
Как уже упоминалось ранее, афрокудри можно создать как с помощью профессиональным методом, так и используя простыми подручными средствами. Давайте начнём с профессионального подхода. Для создания афрокудрей рекомендуется использовать специальную плойку, оптимальный диаметр которой составляет от 9 до 13 мм. В представленной инструкционно - технологической карте используется плойка с диаметром 9 мм. Максимальная температура нагрева плойки составляет 230 градусов. Рабочая поверхность покрыта керамикой.

Сначала необходимо промыть волосы, так как укладка производится исключительно на чистые волосы. Затем, перед тем как приступить к сушке при помощи фена, важно аккуратно промокнуть волосы полотенцем, чтобы с них не капала вода. После этого следует термозащиту. Далее сушим волосы с помощью фена и расчёски, стараясь высушить их примерно на 60%. После того как волосы частично высохли, наносим средство для укладки; в данном случае наносим текстурирующий спрей сильной фиксации от TEFIA для волос.

Далее будут представлены две инструкционно - технологические карты, в которых вы сможете найти информацию о выполнении накрутки афрокудрей профессиональным способом и подручными средствами.

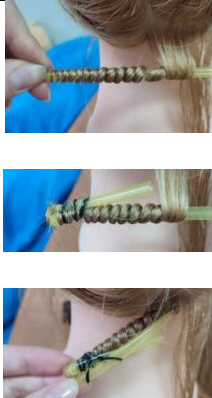
*Таблица 1 Инструкционно-технологическая карта по выполнению укладки волос
Афрокудри с применением профессиональных электрических щипцов*

№ пп	Наименование операции	Описание операции	Фото	Инструменты, приспособления
1	2	3	4	5
1	Деление ВПГ на зоны	Проводим сегментальный и сагиттальный пробор к и делим на следующие зоны горизонтальными проборами: НЗЗ, СЗЗ, ВЗЗ, ВБЗ,ТЗ		Комбинированная расчёска, зажимы

2	Накрутка волос НЗЗ	Выделяем прядь в НЗЗ И накручиваем её на плойку горизонтальным методом. Пряди должны быть одинаковым размером Выдерживайте 20-30 секунд и аккуратно снимайте с плойки. Накрутка от лица и к лицу.		Афро-плойка, перчатка, термоковрик, зажимы
3	Накрутка волос СЗЗ	Выделяем прядь в СЗЗ горизонтальным пробором, придерживайтесь той же техникой, что и в НЗЗ		Афро-плойка, перчатка, термоковрик, зажимы
4	Накрутка волос ВЗЗ	Выделяем прядь в ВЗЗ горизонтальным пробором, придерживайтесь той же техникой, которая была в предыдущих зонах		Афро-плойка, перчатка, термоковрик, зажимы
5	Накрутка волос ВБЗ	Выделяем прядь горизонтальным пробором и используем ту же технику, что и в предыдущих зонах. Аналогично выполняем в другой ВБЗ		Афро-плойка, перчатка, термоковрик, зажимы
6	Накрутка волос ТЗ	В ТЗ выделяем прядь волос горизонтальным пробором, придерживайтесь той же техникой, что и в предыдущих зонах. Следите за тем, чтобы пряди около лица были накручены от лица, чтобы они не мешались клиенту.		Афро-плойка, перчатка, термоковрик, зажимы

*Таблица 2 Инструкционно-технологическая карта по выполнению укладки волос
Афрокудри с применением подручных материалов*

№ пп	Наименование операции	Описание операции	Схема	Инструменты, приспособления
1	2	3	4	5
1	Деление зона на ВПГ	Проводим сегментальный и сагиттальный пробор к и делим на следующие зоны горизонтальными проборами: НЗЗ, СЗЗ, ВЗЗ, ВБЗ, ТЗ		Расчёска комбинированная (если имеется) или расчёска с однородным расположением зубьев

2	Накрутка волос НЗЗ	Горизонтальным пробором выделяем прядь волос и накручиваем её на трубочку горизонтальным методом, далее складываем палочку на пополам с той стороны, где располагается кончик пряди, фиксируем резиночкой. Далее прокручиваем ближе к корням и другую сторону фиксируем также резиночкой. Накрутка от лица и к лицу		Расчёска, пластмассовые палочки, резиночки
3	Накрутка волос СЗЗ	Горизонтальным пробором выделяем пряди волос, придерживаемся той же техникой, что в НЗЗ		Расчёска, пластмассовые палочки, резиночки
4	Накрутка волос ВЗЗ	Горизонтальным пробором выделяем пряди волос, придерживаемся той же техникой, что и в предыдущих зонах		Расчёска, пластмассовые палочки, резиночки
5	Накрутка волос ВБЗ	Горизонтальным пробором выделяем пряди волос, придерживаемся той же техникой, что и в предыдущих зонах		Расчёска, пластмассовые палочки, резиночки
6	Накрутка волос ТЗ	Горизонтальным пробором выделяем пряди волос, придерживаемся той же техникой, что и в предыдущих зонах. Следите за тем, чтобы пряди около лица были накручены от лица. Оставляем на 12 часов, раскручиваем начиная с НЗЗ		Расчёска, пластмассовые палочки, резиночки

В заключении к работе следует отметить, что полученный результат свидетельствует о том, что укладка Афрокудри будет выглядеть более эстетичной, если для ее выполнения будут использованы профессиональные инструменты и материалы. Фото образец полученных вариантов укладки представлен на рисунках 4 и 5.



Рисунок 4 – Укладка проф. инструментом



Рисунок 5 – Укладка подручными средствами

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афрокудри: кому подойдут, как сделать в домашних условиях — Бэби.ру, режим доступа- <https://www.baby.ru/wiki/afrokudri/>
2. Афро кудри на трубочках - смотреть онлайн в поиске Яндекс по Видео, режим доступа- <https://ya.ru/video/preview/9394912428722615496>

ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНОГО ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ (СКОРЛУПЫ КУРИНЫХ ЯИЦ)

*Кулеш Елизавета Станиславовна, студентка
Колесникова Любовь Георгиевна, научный руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский колледж питания и сервиса»*

Одной из глобальных проблем человечества является загрязнение планеты различными бытовыми отходами. Вопросы загрязнения окружающей среды очень актуальны в настоящее время, потому что мусор разрушает нашу экосреду, он переполнил свалки и засорил водоёмы и пахотные земли. Дикие животные под натиском мусорной лавины страдают и гибнут, получают увечья, перестают размножаться. Микрочастицы различных загрязнителей захватили целые пищевые цепочки, вызывая тромбы и деформируя легкие животных и человека. В акватории Мирового океана формируются масштабные скопления антропогенных отходов, известные как «мусорные континенты». Один из наиболее известных примеров — Большое тихоокеанское мусорное пятно.

На долю пищевого приходится около 30% от общей массы мирового мусора. Общий объём пищевых отходов в России превышает 4 миллиона тонн [2].

Проблема пищевой загрязненности окружающей среды — это проблема человеческого общества. С одной стороны, стоят производители, которые наладили производство продуктов питания, создали промышленные мощности, задействовали несколько сотен единиц рабочей силы, получая прибыль и развивая экономику страны. С другой стороны, пищевой мусор, который, как «ласковый убийца»,

медленно уничтожает все живое на Земле путем изменения генома, биохимических показателей, репродуктивной способности, что грозит перерасти в экологическую катастрофу. Разрешение этих противоречий самым непосредственным образом связано с практической необходимостью создания технологий по вторичной переработке пищевых отходов.

Обучаясь в колледже питания и сервиса, мы столкнулись с большим количеством пищевых отходов, но особенно нас заинтересовали те, что остаются от использования куриных яиц. Мы предположили, что сможем разработать и организовать переработку скорлупы куриных яиц на базе нашего колледжа.

Целью исследования являлась разработка и апробация технологии переработки вторичного сырья в съедобные продукты для использования в условиях образовательного учреждения.

Задачи проекта:

- изучить химический состав и физико-химические свойства яичной скорлупы по литературным источникам;
- разработать способы переработки вторичного сырья в съедобные продукты, безопасные для употребления;
- провести лабораторные испытания разработанной технологии на образцах вторичного сырья;
- оценить качество и безопасность полученных продуктов с помощью соответствующих методов анализа;
- разработать рецептуры съедобных продуктов на основе переработанного вторичного сырья;
- апробировать разработанные технологии и рецептуры в условиях, приближённых к реальным.

Методы исследования – физические, химические, инструментальные.

Выбрасывая яичную скорлупу в мусор, мы, не зная о её ценности, избавляемся от полезной твёрдой части. А ведь, согласно исследованиям, она способна заменить многие дорогостоящие медицинские препараты, и в ряде случаев может быть использована в качестве добавки к пище [5].

Яичная скорлупа – твёрдая известково-органическая пористая оболочка, прочно связанная с внутренней стороны с двумя подскорлупными оболочками. Толщина скорлупы куриного яйца 0,34-0,4 мм. В состав скорлупы входят: неорганическое вещество, представленное углекислым кальцием (CaCO_3), и органические вещества - аминокислоты, которые в виде волокон создают основу, или каркас [4]. Скорлупа птичьих яиц состоит на 90 процентов из карбоната кальция (CaCO_3), причем этот карбонат кальция синтезируется в организме птицы. Кроме того, скорлупа содержит такие микроэлементы, как медь (Cu), фтор (F), железо (Fe), марганец (Mn), молибден (Mo), фосфор (P), серу (S), кремний (Si), селен (Se), цинк (Zn) и другие — всего 27 элементов! [1, с. 26].

О пользе твердой яичной оболочки знали ещё с незапамятных времён. Люди наблюдали за тем, что звери полностью съедают её, например, во время набега на курятник или в естественной среде обитания. Скорлупу добавляли в воду и пищу многие знахари [4].

С развитием научных исследований учёные установили химический состав оболочки. Основной компонент — карбонат кальция (CaCO_3), который формирует её

структуру. Содержание кальция в продукте превышает девяносто процентов, причем он находится в легкоусвояемой форме. Кальций необходим нашему организму для улучшения состояния кожи, ногтей и волос, для костного роста и правильной работы сердца, для повышения иммунитета [3,7].

При разработке и создании продукции, в качестве основного компонента мы использовали яичную скорлупу куриных яиц, которая относится к пищевым отходам.

Исследование проходило поэтапно (Приложение 1):

- приготовление биомассы;
- измельчение биомассы и приготовление муки;
- проведение анализа муки для оценки микробиологической чистоты;
- обогащение биомассы полезными компонентами.

Были составлены пять комбинаций муки из скорлупы куриных яиц и различных биологически активных веществ, так необходимых для организма человека:

1. Яичная скорлупа + аскорбиновая кислота (1:2);
2. Яичная скорлупа + лимонная кислота (1:1);
3. Яичная скорлупа + витамин D (1:10);
4. Яичная скорлупа + пищевая соль (1:10);
5. Яичная скорлупа + стевия + желатин (1:1:3).

Каждая из этих комбинаций может найти практическое применение и в быту, и при приготовлении пищи.

Яичная скорлупа с аскорбиновой и лимонной кислотой может быть использована, как добавка к салату, при этом наличие кислот помогает лучшему всасыванию кальция, переводя его в растворимую биологическую легкоусвояемую форму.

Яичную скорлупу, обогащенную витамином D, могут принимать люди с недостатком этого витамина.

Пищевую соль с добавлением скорлупы можно применять как обычную, слегка кальцинированную, пищевую соль.

Стевия с яичной скорлупой, залитая желатином, подойдет как угощение для детей, при этом не надо опасаться привыкания к сладкому, к «быстрым сахарам».

Биомассу готовили следующим образом: собранную скорлупу куриных яиц тщательно мыли, сушили. С помощью ступки производили измельчение, затем просеивали через сито. Полученная мука имела следующие характеристики: сухая, рассыпчатая масса белого цвета с желтоватым оттенком, без плотных комков (Приложение 2). Допустимое содержание влаги не более 4%, остаток частиц на сите с диаметром отверстий 3 мм не более 5%. Срок хранения крупки из яичной скорлупы при температуре $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха $75\pm 5\%$ не более 4 мес. Полученную муку проверяли на микробиологическую чистоту методом посева в питательную среду (МПА). Общее микробное число (ОМЧ) составило менее 300 тыс. бактерий в 1 мл, что позволяет отнести муку из яичной скорлупы к безопасным продуктам.

Далее всю биомассу делили на 5 частей, каждую из которых обогащали следующими компонентами - аскорбиновой кислотой, лимонной кислотой, витамином D, пищевой солью и стевией (Приложение 3). Первые четыре продукта расфасовали по капсулам и упаковкам (Приложение 4). Пятый при перемешивании залили желатином для получения желеобразного продукта (Приложение 5).

Результаты исследования позволяют подтвердить актуальность избранной темы. В настоящее время не вызывают сомнений преимущества повторной переработки и использования скорлупы яиц; эти преимущества зависят от географического расположения региона, разнообразия сельскохозяйственной продукции и гигиены питания населения.

Проведенные исследования показали, что поставленные цели и задачи были полностью реализованы. Полученные в ходе теоретического и эмпирического исследования результаты подтвердили выдвинутую гипотезу и позволили сформулировать ряд основополагающих выводов.

В рамках исследования проанализированы различные информационные источники, подтверждающие, что пищевые отходы являются значительной проблемой современного общества. Это требует значительных ресурсов для их переработки и утилизации. В теоретическом материале подчеркивается, что использование вторичного сырья для производства пищевых продуктов является экономически целесообразным и экологически устойчивым подходом [6].

Особое внимание уделено яичной скорлупе как перспективному источнику кальция. Ее преимущества включают высокую биодоступность, безопасность и экономическую эффективность по сравнению с кальцием из минеральных источников. Скорлупа яиц содержит кальций в форме карбоната, который хорошо усваивается организмом.

Для повышения привлекательности продуктов из яичной скорлупы могут быть использованы различные добавки. Например, стевия может придать кальциевым продуктам сладкий вкус без добавления сахарозы, что делает их подходящими для потребителей, следящих за уровнем сахара в рационе. Добавление органических кислот улучшает растворимость кальция, что способствует его усвоению, особенно у пациентов с гипокальциемией.

Мука из яичной скорлупы, обогащенная витамином D, представляет собой перспективную форму для восполнения дефицита кальция у пожилых людей. Витамин D способствует лучшему усвоению кальция, что особенно важно для этой возрастной группы.

Таким образом, использование яичной скорлупы как биологического источника кальция из натурального и безопасного сырья представляет значительный практический интерес. Это направление может способствовать снижению пищевых отходов и улучшению здоровья населения, особенно среди приверженцев здорового образа жизни.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грошева Л.В. Влияние механоактивации на растворимость кальция яичной скорлупы// Успехи современного естествознания. 2016. № 10. с. 26-30
2. Денис А.В., Степанова О.А. Пищевые отходы: проблемы и пути решения // Международный студенческий научный вестник. 2016. – № 4-5; URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=16588> (дата обращения: 04.05.2023).
3. Пигулевская И.С. Косметический салон на вашей кухне. Все для молодости и красоты из натуральных продуктов, которые есть у каждой хозяйки. М. Центрполиграф, 2019. 300 с.

4. Филиппова И.В. Кальций-жемчужина здоровья. «Строительный материал» нашего организма. М. ИГ «Весь», 2017. 90 с.
5. Школьник Ю.К. Птицы. Полная энциклопедия. М. Эксмо, 2012. 33 с.
6. <http://bestolkovyj-narod.ru/ispolzovanie-skorlupy>
7. <https://takprosto.cc/effektivnaya-mask-a-ot-morshchin/>

Этапы эксперимента

№	Основные этапы эксперимента	Описание этапов	Фотоподтверждение
1	Приготовление биомассы	Собранную скорлупу куриных яиц тщательно мыли и сушили	
2	Приготовление муки	Измельчение с помощью ступки и просеивание через сито	
3	Проведение анализа муки для оценки микробиологической чистоты	Использование метода посева муки в питательную среду (МПА). Общее микробное число (ОМЧ) составило менее 300 тыс.	
4	Обогащение биомассы полезными компонентами	Разделение биомассы на 5 частей. Обогащение биомассы полезными компонентами: - аскорбиновой кислотой, - лимонной кислотой, - витамином D, - пищевой солью, - стевией.	 

Мука из яичной скорлупы



Обогащенная биомасса



Готовая биомасса с добавками



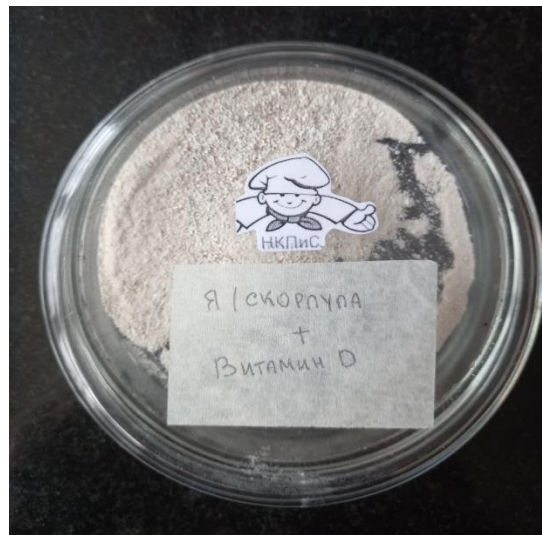
4.1. Биомасса с добавлением аскорбиновой кислоты в капсулах



4.2. Биомасса с добавлением пищевой соли в капсулах



4.3. Биомасса с добавлением лимонной кислоты в капсулах



4.4. Биомасса с добавлением витамина D в капсулах

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Желированный продукт на основе яичной скорлупы



ФУТУРИСТИЧЕСКИЕ ПЛАКАТЫ В НАЧАЛЕ 20 ВЕКА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН

*Перевалова Анастасия Сергеевна, студентка
Именина Галина Владимировна, научный руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский архитектурно-строительный колледж»*

Введение

Цель – изучить влияние футуристических плакатов 20 века на современный дизайн и создание собственного продукта.

Задачи:

1. Теоретически узнать о футуризме начала 20 века.
2. Выявить влияние на современный дизайн.
3. Привести аналоги.
4. Провести анкетирование среди обучающихся.
5. Применение футуристических плакатов в дизайне интерьера.

Гипотеза

Предположим, что футуристические плакаты для современного дизайна являются характерными визуальными началами создания необычного интерьера.

Актуальность проекта заключается в том, что футуризм как художественное направление отражает социальные и технологические изменения своего времени. Исследование футуристических плакатов углубляет понимание культурных перемен и демонстрирует влияние элементов футуристического дизайна на современных дизайнеров. Это также позволяет объединить различные области знаний, включая искусство и дизайн, что делает проект мультидисциплинарным.

Методы исследования:

Информационно – поисковый:

подбор, изучение, систематизация имеющегося материала по данной теме (опрос обучающихся по моей профессии);

Сравнительный анализ:

систематизация имеющегося материала, сравнение, сопоставление.

Практический: создание собственного футуристического плаката и рассмотрение применения его на примере.

Результаты проектной деятельности:

– Анализ исторических футуристических плакатов, изучение их тематики и визуальных приемов.

– Определение характерных черт футуристического движения, таких как скорость и технологический прогресс.

– Выявление элементов футуристического дизайна, которые появились в современной графике, например, яркие цвета и динамичные формы.

– Анализ современных дизайнеров и компаний, вдохновляющихся футуризмом в своих работах.

– Создание собственных плакатов, вдохновленных футуризмом, с использованием новых художественных приемов и технологий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бензак А.С. Роль русского авангарда в контексте современного мира / А. С. Бензак // Гуманитарные науки в современном вузе: вчера, сегодня. – 2022. – С. 216.
2. Венгерова М.Э. Психологический аспект систематизации стилей архитектуры и средового дизайна / М. Э. Венгерова // Architecture and Modern Information Technologies. – 2023. – №. 1 (62). – С. 150-162.
3. Дзаурова Р.А. Футуризм как понятие / Р. А. Дзаурова // Концепции развития и эффективного использования научного потенциала общества. – 2022. – С. 126-128.
4. Крусанов А.В. Из истории термина «футуризм» в литературно-художественной жизни России и СССР первой трети XX века / А. В. Крусанов // Chinese Journal of Slavic Studies. – 2024. – Т. 4. – №. 1. – С. 81-107.
5. Ланкин В.Г. Эстетика: учебное пособие / В. Г. Ланкин. – Томск: ТГАСУ, 2017. – 248 с.
6. Махова Т.О. Умные технологии в дизайне интерьера / Т. О. Махова, В. М. Алмазова // Модернизация науки и образования: современные реалии, пути совершенствовани. – 2021. – С. 18-22.
7. Музалевская Ю.Е. Значение футуризма для новой эстетики моды / Ю. Е. Музалевская // Гуманитарные ведомости ТГПУ им. ЛН Толстого. – 2024. – №. 2 (50). – С. 46-55.
8. Намакинов Т.М. Стилистические тенедекции в графияческом дизайне / Т. М. Намакинов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – №. 6-3 (93). – С. 14-20.
9. Удалова Н.Н. Профессионально-проектная деятельность дизайнера: учебное пособие / Н. Н. Удалова. – Омск: ОмГТУ, 2022. – 130 с.
10. Шайдуллина А.А. Развитие элементов футуризма в дизайне интерьера / А. А. Шайдуллина, К. С. Ившин // Дизайн-образование: преемственность и динамика: материалы Всероссийской научно-практической конференции: Оренбург: ОГУ, 2023. – С. 43.
11. Шелестовская В.А. Стили в графическом дизайне: учебное пособие / В. А. Шелестовская, Г. С. Елисеенков. – Кемерово: КемГИК, 2022. – 139 с.
12. Шумакова-Коровкина С.Н. Обоснование и манифест футуризма / С. Н. Шумакова-Коровкина // Гуманитарные науки в современном вузе: вчера, сегодня, завтра. – 2021. – С. 831-834.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЗОНАНСА ГЕЛЬМГОЛЬЦА

*Солмин Артём Павлович, студент
Дорохова Наталья Михайловна, Сафонова Наталья
Валерьевна, научные руководители
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский электромеханический колледж»*

Теория резонанса Гельмгольца используется при проектировании выхлопных труб автомобилей и мотоциклов, с целью сделать звук двигателя более тихим или более красивым, для акустического комфорта райдера и окружающих.

Если выхлопная система спроектирована так, что на рабочих оборотах появляется неприятный резонирующий звук и нет возможности внести изменения в геометрию выхлопной системы, то для устранения этого звука применяют резонатор Гельмгольца.

По сути резонатор Гельмгольца - это акустический фильтр, который подавляет определённый диапазон частот.

Для того, чтобы понять какие с помощью изменения конструкции резонатора можно воздействовать на звук я решил воссоздать процессы, происходящие в резонаторе.

Цель: исследовать зависимость частоты в зависимости от строения резонатора Гельмгольца.

Задачи:

- найти информацию о классическом резонаторе Гельмгольца;
- разработать экспериментальную базу для проведения исследования;
- вычислить значение частоты в зависимости от изменений в строении резонатора Гельмгольца;
- теоретические вычисления подтвердить экспериментально.

Методы исследования: обобщение полученной информации, экспериментирование, анализ и сравнение, фотографирование.

Для разработки экспериментальной базы мы изучили классический опыт Гельмгольца.

Я выяснил, что конструкция резонатора включает жёсткий контейнер известного объёма, почти сферической формы, с небольшим горлышком и отверстием на одном конце и большим отверстием на другом конце для испускания звука. Один конец резонатора имеет острые края, а второй — воронкообразную форму. Основной принцип работы резонатора заключается в вибрации воздушной массы в горловине резонатора, действующей аналогично массе на пружине. Когда внешние силы, такие как воздушный поток, нарушают эту воздушную массу, она колеблется и вызывает резонирование воздуха внутри полости.

Резонансная частота колебаний резонатора Гельмгольца главным образом зависит от размера и формы горла и объёма полости.

Для нашего исследования идеально подходят пластиковые бутылки, у которых можно легко изменять размеры, в зависимости от измеряемых конфигураций.

Я исследовал зависимость частоты от строения резонатора Гельмгольца.

В первом исследовании рассмотрели зависимость частоты от высоты горлышка резонатора.

Для исследования взяли три одинаковые бутылки с разной высотой горлышка и вычислили частоту по формуле.

$$f = \frac{c}{2\pi} \sqrt{S/LV}$$

В ходе эксперимента я выяснил, что чем меньше высота горлышка, тем больше частота. В это можно убедиться наглядно и подув на каждую бутылку.

таким образом, что у бутылки с меньшей высотой горлышка частота колебаний выше, чем у бутылки с большей высотой горлышка.

Во втором исследовании я рассмотрел зависимость частоты от диаметра горлышка резонатора. Высоту насадки на бутылку мы не изменяли, а меняли площадь насадки.

В ходе эксперимента я выяснили, что чем больше диаметра горлышка, тем больше частота.

Для исследования зависимости частоты от объема резонатора.

Мя проводил эксперимент с пластиковой бутылкой. Когда на её горлышко попадает воздух, в бутылке возникают собственные колебания, которые меняют свою частоту в зависимости от объёма воздуха внутри. Если в бутылку налить воду то, частота колебаний повышается. Это иллюстрирует, как вес и объём воздуха влияют на звук. Я выяснил, что с увеличением объёма бутылки частота уменьшается.

В результате работы над проектом я выяснил, что такое акустический резонанс, нашёл широкое применение в машиностроении; изучили классический опыт Гельмгольца; разработал установку для демонстрации резонанса; провёл исследования звукового резонанса;

Таким образом я исследовал зависимость частоты от строения резонатора Гельмгольца.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. https://vk.com/wall-172417800_769?w=wall-172417800_769
2. <https://skysmart.ru/articles/physics/yavlenie-rezonansa>
3. <https://pandia.org/text/86/182/24659.php>

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

*Суханова Софья Александровна, студентка
Грицай Людмила Викторовна, научный руководитель
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский профессионально-педагогический
колледж»*

В современных условиях растущей урбанизации и увеличения спроса на продовольствие и жильё оптимизация использования земельных ресурсов приобретает ключевое значение. Ограниченность доступных земельных площадей требует рационального подхода к их распределению. Чтобы достичь максимальной экономической выгоды, экологической устойчивости и социальной пользы необходимо применение математических моделей. Это позволяет учитывать множество факторов, влияющих на использование земельного участка, и открывает новые возможности для анализа и принятия решений. Такой подход особенно актуален в условиях балансировки между экономическими интересами и сохранением экологической стабильности.

Таким образом мы должны учитывать ключевые факторы, таких как свойства почвы, климатические условия, доступность коммуникаций, а также анализ экономических и экологических аспектов для создания эффективных решений.

Из выше представленных условий появляются проблемы:

1. сложность в учёте всех факторов, влияющих на использование земельного участка (климатические, экономические, социальные);
2. недостаток точных данных о земельных характеристиках для построения модели;
3. конфликт интересов между экологическими и экономическими целями оптимизации;
4. ограничения доступных вычислительных ресурсов при моделировании сложных систем.

Лучшим методом для решения задачи оптимизации земельного участка является метод линейного программирования. Он позволяет эффективно искать оптимальное распределение ограниченных ресурсов для достижения цели (максимизации прибыли) при наличии различных ограничений (площадь, бюджет, экологические требования). Линейное программирование - это хороший инструмент для задач, где все ограничения и целевая функция могут быть выражены линейными уравнениями и неравенствами. Что позволяет получить решение, которое будет как теоретически, так и практически применимым.

Основные преимущества линейного программирования:

- простота и эффективность в вычислениях при большом числе переменных и ограничений;
- гибкость в учёте различных факторов, таких как затраты, прибыль, площади и ресурсы;
- возможность использования готовых математических библиотек и инструментов (например, `scipy.optimize` в Python), что ускоряет процесс решения задачи.

Наша модель оптимизации земельного участка включает в себя минимизацию затрат на использование ресурсов при максимизации прибыли от выращивания сельскохозяйственных культур. Задача состояла в том, чтобы оптимально распределить доступную площадь и бюджет между культурами, соблюдая экологические и физические ограничения.

Решение такой модели определяет оптимальное распределение площади и позволяет оценить ожидаемую прибыль от использования участка. Сравнив результаты с бюджетом и возможными рисками, можно оценить целесообразность предложенного решения.

Математическая модель, основанная на методах линейного программирования, позволяет оптимально распределить площадь земельного участка между сельскохозяйственными культурами. Это распределение обеспечивает максимальную прибыль при соблюдении всех ограничений, включая бюджет, площадь участка. Модель демонстрирует свою эффективность в нахождении оптимальных решений для реальных условий.

Решение задачи с использованием предложенной модели показывает, что можно достичь значительной прибыли, если правильно распределить ресурсы и площади между культурами. Результаты моделирования подтверждают, что при ограниченном бюджете и площади, можно максимизировать прибыль от использования земельного участка. При этом модель учла физические ограничения, что делает её применимой для реальных сельскохозяйственных условий.

Несмотря на успешные результаты, модель имеет ограничения, такие как неподвижные рыночные цены на продукцию и отсутствие учёта рисков, связанных с климатическими изменениями. Эти аспекты следует учитывать в дальнейшем, чтобы повысить точность прогноза и адаптировать модель под изменяющиеся условия.

Результаты нашего исследования могут быть использованы для расширения модели с учётом неопределённости и риска. В частности, можно учесть изменения в рыночных ценах на сельскохозяйственную продукцию, а также колебания погодных условий (засухи, заморозки, избыточные осадки), что позволит создать более устойчивую модель, способную адаптироваться к внешним изменениям.

Также могут стать основой для более сложных моделей, которые интегрируют различные аспекты сельскохозяйственного производства, такие как управление водными ресурсами (например, для орошения), оптимизация использования удобрений и пестицидов, а также влияние сельского хозяйства на экологические факторы. Эти исследования могут привести к созданию более универсальных моделей для устойчивого использования земельных ресурсов.

В-третьих, эти результаты могут быть использованы практическими фермерами и агробизнесом для оптимизации использования земельных участков. Это позволит фермерским хозяйствам повысить свою прибыльность, минимизировать затраты и более эффективно управлять ресурсами. Улучшение производственных процессов на основе математических моделей поможет повысить продуктивность и устойчивость сельскохозяйственного сектора.

В будущем можно развить модель для учёта долгосрочных экологических последствий, таких как эрозия почвы, потеря биологических видов, загрязнение водоёмов, и других экологических рисков, связанных с интенсивным использованием сельскохозяйственных земель. Это поможет интегрировать устойчивое сельское хозяйство с соблюдением экологических стандартов и сохранением природных ресурсов для будущих поколений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоусов, А. П. Математическое моделирование в сельском хозяйстве: Теория и практика / А. П. Белоусов; — Москва: Наука, 2018 - 431 с.
2. Гольдштейн, В. Э. Основы линейного программирования и оптимизации / В. Э. Гольдштейн, С. И. Черников; — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2020 – 424 с.
3. Куликова, И. В. Методы математического моделирования в агрономии и сельском хозяйстве / И. В. Куликова, М. П. Зайцева // Программирование в сельском хозяйстве. – 2021. - № 3. – С. 65-66.
4. Министерство сельского хозяйства РФ. Анализ состояния сельского хозяйства в России в 2023 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minagr.ru>.
5. Программное обеспечение для математического моделирования. Scipy: оптимизация и решение линейных задач [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scipy.org>.
6. Федеральный закон Российской Федерации № 121-ФЗ от 15.07.2020. О земельных отношениях в России. — Москва: Государственная дума РФ, 2020.

НЕТРАДИЦИОННЫЕ СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЧАЙНОГО ГРИБА В КУЛИНАРИИ

*Ушакова Диана Алексеевна, студентка
Носырева Оксана Вадимовна, научный руководитель
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский технологический колледж питания»*

Актуальность. Чайный гриб, известный также как комбуча, представляет собой симбиотическую культуру бактерий и дрожжей, которая используется для приготовления ферментированного напитка. В последние годы интерес к этому продукту значительно возрос, что связано с его предполагаемыми целебными свойствами и положительным влиянием на здоровье человека. Однако, несмотря на популярность чайного гриба, научные исследования, подтверждающие его полезные свойства и разные варианты использования в кулинарии остаются ограниченными. Это создает необходимость в более глубоком изучении данного объекта, что и стало основой для моего исследования.

Цель проекта: Изучить и обобщить информацию о применении чайного гриба в кулинарии, а также разработать рекомендации по его использованию.

Задачи проекта:

- проанализировать осведомленность студентов о полезных свойствах чайного гриба;
- исследовать свойства чайного гриба;
- собрать рецепты по использованию чайного гриба в кулинарии;
- разработать рекомендации по его использованию.

При реализации проекта мною были использованы следующие методы исследования:

- теоретические,
- практические.

На теоретическом этапе мною была изучена научная литература и материалы из интернета, проведено сопоставление и критический разбор собранных сведений относительно темы исследования. Научная ценность моего исследования состоит в возможности применить полученные знания и умения для самостоятельного выращивания чайного гриба дома.

Практической частью стало непосредственное выращивание чайного гриба, приготовление напитка из него, а также отработка кулинарных рецептов с помощью чайного гриба.

Теоретическая часть. Происхождение чайного гриба и по сей день является научной загадкой: в естественном виде в природе он не встречается, а между тем известно с далёкой древности.

Одна из наиболее распространённых гипотез гласит, что чайный гриб появился впервые в Китае около двух тысяч лет назад во времена династии Хань (III век до н. э.). Согласно легенде, один китайский император обнаружил этот удивительный организм случайно, когда в чашке чая поселились микроорганизмы, превратившие обычный напиток в освежающий кисло-сладкий настой. Со временем китайцы стали

активно применять чайный гриб в лечебных целях благодаря приписываемым ему целебным свойствам.

Популярность чайного гриба пришла в Европу в конце XIX века. Первое известное письменное свидетельство датируется 1860 годом, когда немецкий учёный Клеменс Аугуст Винтер описал свойства чайного гриба в своей работе. Затем популярность чайного гриба стала расти в Германии, Франции и России. Во многих странах Европы его использовали как средство укрепления иммунитета и поддержания здоровья желудочно-кишечного тракта.

Сегодня чайный гриб широко известен как полезный напиток, богатый витаминами группы В, антиоксидантами и пробиотиками. Он приобретает всё большую популярность среди сторонников здорового образа жизни, особенно в западных странах, где ферментация продуктов становится важной составляющей диетологии.

Массивное тело гриба имеет форму диска, напоминающего по внешнему виду войлок. Это толстая, слоистая плёнка. Верхняя часть колонии блестящая, плотная, сверху гриб гладкий, а нижняя, выполняет роль ростковой зоны и имеет вид многочисленных свисающих нитей, внизу располагается более рыхлая колония дрожжевых грибов и уксусно – кислых бактерий. Именно в нижней части гриба и происходят чудесные превращения обычного сахарного раствора и чайной заварки в комплекс полезных для человеческого организма целебных веществ.

При брожении получают промежуточные вещества, фосфорная кислота: она участвует в промежуточных этапах брожения и образует сложные эфиры фосфорной кислоты, которые переходят в свободную пировиноградная кислота, и углекислота.

При этом как дрожжи, так и углекислые бактерии могут участвовать в синтезе витаминов. В свежем напитке процесс переработки сахара (обычно 4—9%-й раствор) начинают дрожжи, сбраживая его до этилового спирта и углекислоты. Далее бактерии окисляют образовавшийся спирт до уксусной кислоты. Накапливаясь, она останавливает работу дрожжей. В результате из сладкого чая образуется специфический напиток. [2,3]

Настой чайного гриба имеет сложный химический состав, за счет которого и достигается удивительный целебный эффект напитка. [3].

Настой на разных этапах «созревания» включает в себя вещества:

- органические кислоты – уксусную, глюконовую, лимонную, щавелевую, фосфорную, молочную, яблочную;
- ферменты – протеазу, зимазу, сахаразу, каталазу, амилазу, липазу;
- липиды – жирные кислоты, стерины;
- моносахариды, дисахариды;
- спирт этиловый;
- хлорофилл, ксантофилл;
- витамины – С, группы В, витамин РР, витамин Д.
- пуриновые основания из чайного листа.

Практическая часть. Для достижения поставленной цели был проведен анализ об информированности студентов колледжа и изучена возможность применения настоя чайного гриба на практике. В результате опроса, в котором приняли участие 52 студента 2,3 курсов, было установлено, что про такой напиток

опрашиваемые слышали, но не владеют информацией о лечебных свойствах этого напитка.

Для приготовления напитка с чайным грибом заваривать можно как черный, так и зеленый чай. Чтобы создать для гриба питательную среду, в чай добавляют сахар. В банку наливают раствор чая с сахаром, после добавляют гриб и, закрывая крышкой, оставляют для ферментации.

В литературе указывается, что напиток с чайным грибом может оказывать положительное влияние на здоровье человека благодаря своему уникальному составу, содержащему пробиотики, органические кислоты, витамины. Главное влияние этот напиток оказывает на пищеварение. На основании этого мне пришлось попробовать это действие в действительности.

Осенью я переболела пневмонией. Мне пришлось принимать антибиотики, которые помогли выздороветь, но после я почувствовала, что с желудком что-то неладно. Пища потеряла вкус – она имела привкус таблеток. Аппетит пропал совсем, постоянная тошнота и слабость, расстройства пищеварения... И тогда сам врач посоветовал мне пить чайный гриб – он нормализует микрофлору кишечника. После трех дней утреннего приема чайного настоя обнаружила, что могу уже через 20 минут позавтракать без тошноты и усилий над собой. А через две недели, добавив и вечерний прием настоя (тоже натошак), я уже перестала испытывать отвращение к еде. Но для профилактики пила еще с месяц.

Чайный гриб используют не только для приготовления напитка, который прекрасно утоляет жажду, или для лечения различных заболеваний. Находит он применение и в кулинарии. Из него готовят очень полезный уксус, используют сам настой как добавку и дополнение к некоторым блюдам. И наконец, просто подают взамен приевшихся лимонадов и ненатуральных соков.

Приготовление уксуса на основе чайного гриба: гриб помещают в раствор не слишком крепкого чая в котором предварительно был разбавлен сахар (сахарный сироп) и оставляют его на 2—3 месяца, а не на 7 дней, как в случае получения лекарственного напитка. По истечении этого срока раствор сливают в эмалированную посуду и кипятят в течение 30-40 минут. Неэмалированную посуду желательно не использовать, так как некоторые металлы могут вступить в реакцию с уксусом. Затем настой охлаждают и фильтруют через сложенную в несколько слоев марлю. Отфильтрованный уксус наливают в бутылки, куда можно добавить несколько кристалликов цитриновой (лимонной) кислоты. Бутылки плотно закупоривают и ставят в прохладное место. Используют по мере необходимости.

Использовать такой уксус можно самыми различными способами. Его добавляют даже в чай (по одной ложке), чтобы придать напитку приятный, немного кисловатый вкус. Особенно хорош такой чай после тяжелых физических нагрузок и во время болезни, так как он прекрасно утоляет жажду и благоприятно воздействует на организм.

Так как я хочу быть кондитером, то мне стало интересно проверить информацию о том, что чайный гриб является помощником на кухне. Для этого, я использовала чайный гриб при приготовлении печенья для гашения соды (обычно это делается уксусом, а я его так не люблю!)

Для приготовления печенья все ингредиенты необходимо прогреть до температуры +20° С. В дежу добавляют сахар, ванильный сахар, яйцо и взбивают до

лёгкой пены. После этого, в яичную смесь добавляют напиток из чайного гриба, растительное масло и перемешивают до однородности. В жидкую смесь добавляют просеянную муку, разрыхлитель и соль. Быстро замешивают тесто, которое должно быть мягким. Слегка липким. Готовое тесто разделить на равные части, сформировать шарик и выложить на лист, смазанный растительным маслом. Выпекаем при температуре 180° С в течении 15 минут. Готовое печенье можно посыпать сахарной пудрой.

В результате, у меня получилось прекрасное печенье: воздушное и без привкуса соды. Теперь я смело могу рекомендовать настой чайного гриба как замену уксусной кислоты.

Вывод. Проведя исследования, я могу сделать вывод, что чайный гриб – это многообещающий продукт. Помимо использования в мучных изделиях, чайный гриб может стать основой для приготовления десертов. На его основе можно делать желе или пудинги, придавая им уникальную кисло-сладкую ноту. Пудинг на основе комбучи можно сочетать с ягодами или тропическими фруктами, создавая освежающее и яркое лакомство. При этом добавление сахара в изделия можно свести к нулю.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адиатуллина И. Н., Волкова Л. В. Чайный гриб // Вестник ПНИПУ. Химическая технология и биотехнология. - 2023. - №2. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chaynyy-grib> (дата обращения: 18.04.2025).

2. Алиева Е.В., Антибактериальный потенциал и перспективы использования чайного гриба // Ульяновский медико-биологический журнал. - 2018. - №4. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/antibakterialnyy-potentsial-i-perspektivy-ispolzovaniya-chaynogo-griba> (дата обращения: 20.04.2025).

3. Воробьева В. М. Технологические особенности производства ферментированных напитков с использованием чайного гриба // Вопросы питания. - 2022. - №4 - (542). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskie-osobennosti-proizvodstva-fermentirovannyh-napitkov-s-ispolzovaniem-chaynogo-griba> (дата обращения: 22.04.2025).

4. Чайный гриб (комбуча): польза, вред, как ухаживать и заваривать. [Электронный ресурс] - URL: <https://style.rbc.ru> (дата обращения: 19.04.2025).

КОГО ЗАМЕНИТ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБОЗРИМОМ БУДУЩЕМ?

*Шемят Александр Александрович, студент
Машкина Марина Петровна, научный руководитель
Колледж телекоммуникации и информатики
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования*

В последние годы человек всё чаще слышит словосочетание «искусственный интеллект». Тут и там разгораются жаркие споры, касающиеся благ и опасностей, которые сулит нам использование этого, абсолютно прецедентного, достижения современной науки. Одна из самых частых тем, поднимающаяся во время этих споров: «Кого заменит искусственный интеллект в обозримом будущем?». Перед этим хочу развеять сомнения скептиков, насчёт другого некогда популярного вопроса: «Сможет ли искусственный интеллект заменить человека?». Ответ – да. Уже сейчас можно наблюдать огромное количество примеров, когда работодатели увольняют своих сотрудников, заменяя их на нейросети, которые не требуют зарплат, отпусков, а работают при этом 24/7. И так, кому стоит уже начинать искать новые вакансии, а кто может быть уверен, что так и останется незаменимым... по крайней мере пока. Гипотеза: «Искусственный интеллект сможет стать инструментом для выполнения практической деятельности, но полностью человека заменить не сможет».

Для начала нужно понять, где искусственный интеллект во всем превосходит человека, и где замена реальных работников на виртуальных – вопрос времени. Начнём с того, что искусственный интеллект гораздо лучше человека во всём, что касается монотонной обработки больших объёмов данных. Поэтому такие профессии как офисные администраторы, секретари, операторы бухгалтерских данных и так далее - однозначные претенденты на замену нейросетями. Это связано с тем, что искусственный интеллект превосходит людей в точности обработки информации, к тому же повторяющиеся монотонные задачи не кажутся ему «скучными», поэтому, к примеру, заполнение таблиц или сортировка файлов занимает у него считанные минуты. Сюда же можно отнести и специалистов службы поддержки. Сегодня в приложениях и на сайтах чаще встречаются чат-боты, чем реальные сотрудники. Языковые модели позволяют обучить разговорные боты отвечать естественно и искать информацию в базах данных, а не выдавать шаблонные фразы. Переводчики тоже попадут под удар, так как нейросети могут работать сразу с огромным количеством языков, а также делать это быстрее, что очень важно при, например, синхронном переводе.

Теперь разберём те сферы деятельности человека, которые точно будут недоступны для искусственного интеллекта в ближайшем будущем. В первую очередь – это, конечно, всевозможные творческие профессии. Так как наибольшая ценность в произведениях писателей, художников и музыкантов – это авторский посыл. То, что автор хотел нам сказать или заставить почувствовать. Современные нейросети используют свои огромные базы данных, чтобы найти в них наиболее подходящий ответ, поэтому они просто не способны придумать, что-то своё. Именно это, и ещё отсутствие какого-либо эмоционально интеллекта у современных языковых моделей, делает невозможным замену людей из творческой среды на нейросети. Но надо понимать, что он (искусственный интеллект) всё ещё может выполнять роль инструмента, который в умелых руках может сильно облегчить работу людей даже в творческой сфере.

В заключении можно сказать, что искусственный интеллект оставит довольно много людей без работы, благодаря своей эффективности и скорости, но как показывает история, если исчезают одни профессии, то на их месте обязательно появляются другие.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Люди больше не нужны? Профессии, которые уже заменил ИИ. Дата обращения - 07.05.2025. Автор - Куцев Роман. URL: <https://habr.com/ru/articles/884810/>
2. Какие профессии заменит ИИ в ближайшее время: 25 специальностей из зоны риска. Дата обращения - 07.05.2025. Автор - Амина Супхонкулова. URL: <https://myresume.ru/blog/kakie-professii-zamenit-ii/>
3. Может ли ИИ заменить вас на работе? Ученые проверили на 175 задачах. Дата обращения - 07.05.2025. Автор – Андрей Кузьминых. URL: <https://habr.com/ru/articles/907284/>

СЕКЦИЯ 2. ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

ЯРКОЕ ОКРАШИВАНИЕ ВОЛОС. СОЗДАНИЕ ОБРАЗА

*Вятчина Полина Александровна, студентка
Морозова Яна Валерьевна, научный руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский колледж парикмахерского искусства»*

Окрашивание волос в яркие цвета позволит примерить новый образ без вреда для волос и кардинальной смены имиджа. С яркими волосами вы точно не останетесь незамеченной! В настоящее время появилось большое разнообразие техник яркого окрашивания. Но, на просторах интернета все также нет нужной и полной информации. Поэтому, я, как будущий специалист по яркому и креативному окрашиванию волос, хочу учить и узнавать что-то новое не только для себя, но и давать гораздо больше информации другим. Исходя из своих знаний и опыта, я могу подобрать нужный краситель, который будет обладать теми свойствами, которые необходимы для моей задачи.

Вдохновением создания образа послужил персонаж Радуга Дэш из мультсериала «My Little Pony». Для создания образа мне потребуется сложное, комбинированное яркое окрашивание волос, которое состоит из нескольких видов: Голографическое окрашивание «расположено на КЛР волос» и однотонное окрашивание с затемнением корней и концов «расположено на основной массе волос». Для такого окрашивания потребуются красители, которые не будут пачкать друг друга во время мытья головы. Красители должны быть одинаковой интенсивности, этого можно добиться путем разбавления красителя бесцветной основой или смешивания красителей друг с другом.

В ходе проекта я поделилась знаниями о ярком окрашивании волос: какие бывают виды яркого окрашивания волос, как подобрать нужный краситель прямого действия и как работать с цветовым кругом. Создала инструкционно-технологическую карту сложного, комбинированного яркого окрашивания волос, которая поможет выполнить окрашивания волос. Мой проект поможет другим мастерам получить больше информации в этой области.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bad Girl – Главная страница- режим доступа <https://badgirl.ru/>
2. Pin page- режим доступа <https://in.pinterest.com/pin/508766089153661991/>
3. Estilos de cabello arcoíris para darle color a tu look- режим доступа <https://in.pinterest.com/pin/825214331703316333/>

КАК ОБЛОЖКА КНИГИ ВЛИЯЕТ НА ЕЁ ВОСПРИЯТИЕ

*Горбунова Елизавета Сергеевна, студентка
Именина Галина Владимировна, научный руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский архитектурно-строительный колледж»*

1. Обложка книги играет значительную роль в восприятии произведения, поскольку она является первым визуальным контактом читателя с книгой.
2. На одну и ту же книгу поступают разные отзывы в зависимости от обложки этой книги. Цель проекта: доказать что обложка книги оказывает влияние на восприятие читателей.
3. Я изучила отзывы читателей, а так же для подтверждения своей теории, провела опрос, что вдохновило меня на создание своей обложки для книги «Евгений Онегин»
4. Выдвинутая гипотеза подтвердилась, а так же проект позволил мне впервые создать обложку для книги.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Использованные источники: статья от Магазина “Читай-Город” - “Как обложка книги влияет на её популярность”
[https://www.chitaigorod.ru/articles/vstrechayut_po_odezhke_kak_oblozhka_vliyayet_na_vospriyatiye_knigi-5652];

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТРАУСИНЫХ ФЕРМ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Евстюхин Павел Ефимович, студент
Каратаева Светлана Георгиевна, научный руководитель*

О важности рекламных коммуникаций активно говорили уже в начале прошлого столетия, когда обсуждали возможные стратегии рекламы, создавали сообщения, призванные привлечь покупателя. Именно тогда, в 20-х годах XX века, создатели рекламы обратились к сравнениям, начали создавать стили рекламы, напоминавшие произведения оригинального искусства. В результате многолетних тестирований рекламы появились первые серьезные труды, описывающие характеристики рекламных сообщений. В 30—40-х годах появились первые результаты многолетнего тестирования рекламы, возникли обоснования принципов и законов рекламы, в частности невозможности сомнительного предоставления сведений, необходимости четкого описания характеристик и свойств товара или услуги. Позднее специалисты по рекламе уже конкурировали друг с другом в искусности и изящности слоганов. В 50-х годах заработало уникальное торговое предложение (УТП), а 60-е вошли в историю как эра творческого подхода, ознаменовавшаяся привнесением в рекламу максимального драматизма, участием в рекламных кампаниях выдуманных персонажей, влюбивших в себя публику и, таким образом, увеличивших торговый оборот компаний-производителей.

Изучение воздействия рекламы на формирование потребностей потребителя является одним из самых актуальных направлений в настоящее время. Применяемые в современных условиях средства рекламы разнообразны, многие из них технически совершенны, имеют сложную классификацию по назначению, месту применения, характеру использования, степени эмоционального и психологического воздействия на людей. Прежде всего, реклама несет в себе информацию, обычно представленную в сжатой, художественно выраженной форме, эмоционально окрашенную и доводит до сознания и внимания потенциальных покупателей наиболее важные факты и сведения о товарах и услугах. Реклама, с одной стороны, доводит до потребителей сведения, необходимые для покупки и использования товаров. С другой стороны, сочетая свою информационность с убедительностью и внушением, оказывает на человека эмоционально-психическое воздействие. Реклама должна быть эффективной, другими словами, творческие идеи используются для поддержки стратегии и передачи рекламного сообщения.

Цель работы: Создание рекламы для продвижения страусиных ферм как перспективного бизнеса в Новосибирской области.

Обычно разделяют два основных направления страусоводства: племенное и товарное. Племенное направление занимается выращиванием птиц на продажу. Товарное производит конечную продукцию: мясо, кожу, яйца, перья, а также жир, используемый в парфюмерной промышленности. В РФ кроме прочего развит туристический аспект страусоводства, основанный на экзотической привлекательности этих животных в северной стране.

В настоящее время в 4-х км от Колывани в 2019 году открыта ферма, цель которой – освоить выращивание страусов в условиях Сибири на землях сельхозназначения. Служат они сегодня в районе в виде нового туристического объекта. Мы решили изучить данный бизнес, проанализировать опыт и изучить

возможности открытия страусиной фермы в других районах Новосибирской области. Для этого мы поставили перед собой следующие **задачи**:

1. Разработать макет страусиной фермы;
2. Разработать логотип и слоган для будущей фермы;
3. Создать рекламу будущему бизнесу- новой страусиной ферме.

В качестве объектов исследования мы выбрали страусиную ферму Колыванского района.

Создав рекламный креатив данной темы, мы сможем представить данную идею создания страусиных ферм как перспективный бизнес в Новосибирской области.

По данным сельскохозяйственной переписи общее поголовье страусов в РФ составляет 4000 - 4500 голов. На рынке сейчас присутствует около 250 ферм, разводящих этих животных. Общая численность племенного стада страусов составляет ~ 1000 голов. В Новосибирской области единственная страусиная ферма в Колыванском районе.

Наиболее перспективным для выращивания в России и ее условиях является Африканский Черный страус. Это гибридная птица, которая идеально приспособлена для содержания в неволе, и выращивается в настоящее время более чем в 50-ти странах мира. Он хорошо переносит, как высокие 30-35 градусов, так и низкие -20-25 градусов температуры. В зимний период взрослые страусы содержатся в не отапливаемых помещениях с глубокой подстилкой со свободным выходом в загон. В начале своей работы мы посетили страусиную ферму и ознакомились с ее устройством, после этого мы разработали макет будущей фермы.

Предпринимателей это дело привлекает не только экзотикой, но и тем, какую, в конечном счете, бизнес приносит прибыль. Страус как продукт птицеводства почти не имеет отходов. Мясо покупают в основном национальные рестораны, дорогие супермаркеты и просто отдельные богатые гурманы. Из страусиной кожи шьют эксклюзивные изделия Дома моды и мастерские, для промышленного применения ее пока слишком мало.

Продукты производства страусиной фермы:

- мясо;
- жир;
- перья;
- яйца;
- ресницы страуса.

В ходе работы над проектом мы изучили виды рекламы. Реклама - это прежде всего неличное обращение, создаваемое на платной основе с целью привлечение потенциального клиента, информирования или подкрепления интереса лояльного покупателя. Мы выбрали информативный тип рекламы, целями которого стало создание имиджа фирмы, создание имиджа продукта, подача информации о продукте и изменение представлений о деятельности фирмы. В результате нами были разработаны логотип фермы, слоган, герой рекламы, рекламные плакаты. За образец новой фермы мы взяли действующую страусиную ферму Колывани, тем самым прорекламировали и их деятельность.

Как и любой нестандартный бизнес-проект, разведение страусов требует особого подхода и гибкости предложения. На сегодняшний день функционирует множество ферм в России, которые занимаются разведением страусов, в

Новосибирской области рынок этот еще очень свободен. Этот бизнес долго окупается и требует большой объем инвестиций, поэтому бизнес-план для такого предприятия должен быть обязательно, как подробное руководство, со всеми расчетами, сроками, рисками. Соответственно, оборудование окупится за год, в следующих периодах все затраты будут составлять остальные начальные затраты. В ходе своей работы мы хотели прорекламировать перспективное направление бизнеса для его реализации в Новосибирской области.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ВДОХНОВЕНИЯ КАК ОСНОВА ТВОРЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ В ПАРИКМАХЕРСКОМ ИСКУССТВЕ

*Калинина Ольга Николаевна, студентка
Красноусова Марина Викторовна, научный руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский колледж парикмахерского искусства»*

Цель работы: Использование современных инструментов вдохновения при реализации проектов в парикмахерском искусстве.

Задачи:

1. Изучить теоретические аспекты вдохновения в парикмахерском искусстве;
2. Идентифицировать современные инструменты вдохновения;
3. Разработать методические рекомендации;
4. Оценить влияние инструментов на качество работ.

Гипотеза: Интеграция современных инструментов вдохновения, в процесс создания парикмахерского образа способствует развитию креативного мышления, формированию уникального стиля и визуальному усилению проекта.

Актуальность: Вдохновение – фундамент, на котором строится творческий проект. Поиск вдохновения – это творческий и рабочий процесс, способный помочь создать что-то уникальное, полезное и цепляющее внимание.

Вдохновение можно охарактеризовать как эмоциональное состояние, которое наполняет мастера энергией и идеями, оно позволяет парикмахерам находить новые подходы к созданию причесок, что делает их работу более оригинальной и выразительной. выйти за пределы стандартных подходов и побудить себя развить самобытные, неординарные идеи.

Парикмахеру, для выполнения творческих работ необходимо учиться обладать:

Широтой мышления – способность генерировать множество идей и концепций, открытость к новым и разнообразным подходам; открытостью к новому опыту: путешествия, изучение новых культур и взаимодействие с людьми из разных областей может обогатить восприятие мира и вдохновить на новые идеи; способностью воспринимать и принимать изменения, идеи и подходы, которые могут улучшить качество работы и расширить горизонты профессионального роста, это влияет на качество работы и профессиональное развитие; критическим мышлением - анализу собственных работ и работ других мастеров помогает выявлять сильные и слабые стороны, что способствует росту и развитию; мастерством, квалификацией и

умениями, которое достигается через обучение, практику и опыт, и влияет на качество создаваемых причесок и образов; креативностью процессом, который включает в себя оригинальное мышление, воображение и способность видеть вещи под новым углом; адаптация к изменениям в условиях быстро меняющегося рынка, что позволяет им оставаться конкурентоспособными. В парикмахерском искусстве это может проявляться в создании инновационных стилей, использовании нестандартных техник и комбинировании различных элементов для достижения уникального результата (Приложение А); инновациям - открытость к новым идеям способствует внедрению инновационных решений.

Одним из важных показателей является использование современных инструментов вдохновения в работе парикмахера: мудборда, референсов, коллажей и других инструментов, которые являются основой творческого поиска и реализации практических проектов в парикмахерском искусстве.

«Мудборд» – от англ. «mood board», означает «доска настроения», набор фотографий, иллюстраций, паттернов, слоганов, шрифтов и цветовых схем [3]. Выполняется для будущего проекта, выглядит как красивый коллаж или простой набор картинок. Собранные материалы объединяются в одном пространстве, избегая хаотичного размещения, продумывая композицию и расположение фрагментов в определённом порядке, определяя ключевой, должна считываться единая композиция

Мудборд: лаконичность цветовой палитры, ограничение гаммы цветового решения, количество картинок, фотографий достаточно 5–7 элементов); учет особенностей человеческого зрения и восприятия, при просмотре объекта основное внимание уделяется центру и верхней левой части, правый нижний угол неосознанно игнорируется. Moodboard – более широкое понятие, чем референс [3].

«Референс» – это изображение или объект, которые парикмахер выбирает при подготовке творческого проекта (стрижка, окрашивание, укладка, текстура и другие виды парикмахерских работ). Изучая референсы, парикмахеры могут находить вдохновение для адаптации существующих работ под индивидуальные запросы клиентов [4]. С английского «reference» переводится как «справка», «отсылка» или «пример» [2], базовый визуальный материал, который собирают и изучают для разработки собственных идей.

В качестве референсов могут выступать разные объекты. Двухмерные графические объекты: видео, фото, иллюстрации, макеты или эскизы, шрифты, цветовые схемы. Трёхмерные объекты: предметы, пейзажи, персонажи, интерьеры, анимированные сцены. Материальные объекты: архитектура, скульптура, мебель, техника, одежда, люди, растения, животные и т. д.

По назначению референсы для дизайна делятся на два типа:

Стилевые. С помощью таких примеров и образцов дизайнер определяет и показывает заказчику, как стиль будущего проекта будет реализован на практике, могут использоваться цветовые схемы, шрифтовые пары, конкретные примеры объектов в нужном стиле.

Функциональные. Такие референсы подбирают к конкретному продукту, конкретной задаче, можно лучше понять технические требования к проекту, определиться с его структурой, по готовым изображениям–референсам изучают художественные и технологические приёмы, которыми пользовались другие авторы.

Поиск и сбор референсов – это обязательный подготовительный этап в проекте любого объёма, что позволяет качественно исследовать тему и сформулировать задачи: например, понять, как создать нечто совершенно другое или, наоборот, аналогичное.

Погружение в контекст. Референсы помогают найти для проекта систему координат и понять, каким должен быть ответ на вопросы, референсы показывают, какие есть тренды в конкретной области, как их адаптируют в разных проектах или какие решения в этой теме стандартны, а какие необычны.

Объяснение концепции и пожеланий. Референсы нужны для продуктивного общения между исполнителем и заказчиком, помогают донести идею и передать своё видение будущего результата – договориться и синхронизировать представления заказчика и исполнителя о том, как должно выглядеть решение.

Вдохновение. Примеры чужих работ, любые фотографии и картинки могут подсказать, как реализовывать идеи и какими приёмами пользоваться.

«Коллаж» в переводе с французского «collage» – «наклеивание, прилипание». Коллаж – это техника создания целостного произведения из ряда других элементов, отличных по фактуре, цвету, материалу, происхождению [6]. Суть коллажа – создание целостного изображения путём компоновки разрозненных фрагментов из всевозможных материалов на контрастной основе.

Коллажи представляют собой способ визуализации вдохновения, объединяя различные элементы в единую композицию и тщательно продумывать работу заранее, и учесть основные законы построения композиции [7]: Уравновешенность – композицию желательно уравновесить относительно центра, чтобы не было ощущения, что изображение «заваливается» в ту или иную сторону. Целостность – несмотря на то, что коллаж состоит из множества элементов, их нужно расположить так, чтобы изображение считывалось как единое целое и не возникало ощущения, что просто «налеплены» кусочки «лишь бы чего, лишь бы куда». Контрастность – не только по тону, но и по форме, по размеру элементов. Контраст – это мощнейший художественный приём, который помогает выделить основное, помогает показать многоплановость, подчеркнуть форму и объём. Пропорции – используйте пропорции для создания визуального интереса. Фокусная точка – это элемент, который привлекает наибольшее внимание зрителя. Линии и направления в композиции могут направлять взгляд зрителя и создавать ощущение движения. Ритм в композиции – это повторение элементов, создающее ощущение движения и последовательности. Цветовая гармония, используя цветовые схемы – поможет сделать коллаж более привлекательным и целостным.

«Эскиз» – это предварительный визуальный набросок, который помогает парикмахеру сформировать и визуализировать свои идеи для создания причёсок и образов. Эскизы могут включать в себя различные элементы, такие как формы причёсок, цветовые решения, текстуры и детали стиля [8].

Основные функции эскиза в парикмахерском искусстве: визуализация идей: эскиз позволяет мастеру выразить свои творческие замыслы на бумаге, что помогает лучше понять, как будет выглядеть конечный результат, эксперименты с формами и стилями эскизов дает возможность пробовать разные варианты причёсок и комбинировать различные техники, что способствует развитию креативности и поиску новых подходов.

«Бэкстейдж» с английского «backstage» – это термин, который широко используется в сфере кинематографии, небольшое видео о процессе съемок [5] или о процессе выполнения какой-либо творческой работы, особенно интересны такие видеоролики с таймингом не более 2 минут, при защите курсовых или дипломных проектов, а также бекстейджи активно используются для визуализации работ при участии в научно-практических конференциях обучающимися колледжа.

«Искусственный интеллект» («ИИ») – это технология, которая позволяет системе, или компьютеру выполнять задачи, требующие разумного мышления, то есть имитировать поведение человека для постепенного обучения с использованием полученной информации и для решения конкретных вопросов [9]. Искусственный интеллект сегодня активнее внедряется и в парикмахерское искусство. Одной из самых интересных возможностей, которые предоставляет «ИИ», является помощь мастерам в создании эскизов причесок, разработки образов и других работ.

На теоретических и практических занятиях обучающиеся нашего колледжа, активно используют инструменты вдохновения, обсуждая различные подходы к созданию образов, такое взаимодействие способствует формированию дружеской атмосферы, каждый получает поддержку и конструктивную критику, позволяет не только развивать свои навыки, но и находить уникальные решения для создания, как повседневных образов, так и креативных решений. Вдохновленные работами друг друга, обучающиеся экспериментируют с новыми техниками и материалами.

Выводы: в ходе работы над темой «Использование современных инструментов вдохновения как основа творческой реализации проектов в парикмахерском искусстве» были выявлены ключевые аспекты, которые способствуют развитию креативности и мастерства в данной области.

Парикмахеры, использующие разнообразные источники вдохновения, способны расширить свои творческие горизонты и находить новые подходы к привычным задачам.

Роль современных инструментов: современные инструменты вдохновения, такие как мудборды, коллажи, референсы эскизы и др. становятся важными помощниками в процессе творческой реализации, они помогают визуализировать идеи, структурировать мысли и формировать четкое представление о конечном результате.

Синергия мастерства и креативности: мастерство в парикмахерском искусстве необходимо для реализации креативных идей. Высокий уровень профессиональной подготовки позволяет будущим парикмахерам смело применять новые техники и подходы.

Использование современных инструментов вдохновения является важной основой для творческой реализации проектов в парикмахерском искусстве.

Комбинируя инструменты вдохновение, мастерство и креативность, парикмахеры могут создавать неповторимые образы, отражающие индивидуальность каждого клиента и отвечающие современным трендам.

Открытость к новому и активное использование визуальных инструментов способствуют развитию профессионалов в этой динамичной сфере, делая их работу не только более интересной, но и более успешной.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 2.1.3678–20 «Санитарно–эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». – <https://docs.cntd.ru/document/573275590>

2. Не плагиат, а вдохновение: зачем нужны референсы в дизайне [Эл. ресурс]: <https://practicum.yandex.ru/blog/chtotakoe-referensy-v-dizayne/> (Дата обращения 22.04.2025 г.)

3. Объяснить картинками: как создать классный мудборд для своего проекта. [Эл. ресурс]: – <https://skillbox.ru/media/design/chtotakoe-mudbordyi-zachem-onidizayneru/> (Дата обращения 26.04.2025 г.)

4. Социальный интернет–сервис «Pinterest», [Эл. ресурс]: <https://ru.pinterest.com/> (Дата обращения 26.04.2025 г.)

5. Что означает слово бэкстейдж и зачем делать его на съемках [Эл. ресурс]: https://avastudio.ru/bekstejdzh-prostymi-slovami-ili-zachem-snimat-kak-mysnimaem/?utm_source=yandex&utm_medium=organic (Дата обращения 06.04.2025 г.)

6. Что такое коллаж [Эл. ресурс]: <https://bangbangeducation.ru/point/instruktsiia/chtotakoe-kollazh/> (Дата обращения 26.04.2025 г.)

7. Что такое коллаж и как его сделать [Эл. ресурс]: <https://kalachevaschool.ru/blog/chtotakoe-kollazh> (Дата обращения 23.04.2025 г.)

8. Эскиз – что это за разновидность рисунка и для чего нужен [Эл. ресурс]: <https://media.contented.ru/glossary/eskiz/?ysclid=mal1vkxqxf340914877> (Дата обращения 26.04.2025 г.)

9. Что такое искусственный интеллект (ИИ), что умеет, для чего нужен, что означает [Эл. ресурс]: <https://umschool.net/journal/life/dlya-chego-nuzhen-iskusstvennyj-intellekt-ii-gumanitariyam/> (Дата обращения 03.05.2025г)

СОЗДАНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА «ЛЕШЕГО» С ЦЕЛЬЮ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ К ПРОБЛЕМЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПАРИКМАХЕРСКИМИ ОТХОДАМИ

*Корень Алёна Константиновна, студентка
Красноусова Марина Викторовна, научный руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский колледж парикмахерского искусства»*

Цель: создание художественного образа «Лешего» с опорой на славянскую мифологию, с использованием экологичных материалов и привлечение внимания к проблеме загрязнения окружающей среды парикмахерскими отходами.

Задачи:

Создать образ в виде тотема «Лешего» из славянской мифологии: внешность, атрибуты, характер, используя натуральные материалы;

Провести опрос по проблеме;

Привлечь внимание к проблеме загрязнения окружающей среды парикмахерскими отходами, через профессиональный экологичный личный пример;

Проанализировать полученный результат.

Гипотеза: можно ли на основе созданного тотема славянской мифологии «Леший» с использованием эко-материалов изменить отношение парикмахеров к проблеме экологии.

Актуальность темы: загрязнение окружающей среды – одна из самых острых проблем сегодняшнего дня, вызванная, в том числе и использованием парикмахерских продуктов.

Эти продукты содержат различные химические вещества, такие как аммиак, формальдегид, пероксид водорода, парабены и фталаты, которые могут оказывать негативное воздействие на здоровье человека и природу. Последствия таких загрязнений: это воздействие на здоровье парикмахера (токсичные вещества могут вызвать заболевания кожи, аллергии, астму и даже рак), ущерб экологии (химикаты разрушают водные экосистемы, убивая живые организмы), экономический ущерб (загрязненная почва становится непригодной для сельского хозяйства, очистка территорий требует значительных финансовых затрат).

Такой проект может стать:

Символом экологического кризиса, напоминающим о необходимости бережного отношения к окружающей среде;

Инструментом эко-просвещения, привлекающим внимание к конкретным проблемам региона;

Арт-объектом, объединяющим культурное наследие и современные экологические тренды.

Тотем; животное, растение, предмет или явление природы, являющиеся предметом религиозного поклонения у некоторых родовых групп родо-племенного общества.

В современном понимании тотем – образ духовного наставника и защитника из царства животных, способный открыть тайны характера и личной силы подопечного, его вероятное будущее.

Следует помнить, что верования в тотемы не имеют научного обоснования.

«Леший» – типичный представитель славянской демонологии, дух-хозяин леса в языческой мифологии восточных славян. Являясь олицетворением леса, он часто предстаёт в фитоморфном облике (как дерево, куст, пенёк), в зооморфном (медведь, заяц, лесная птица, собака, козёл и др.) или зооантропоморфном (одетым в звериную шкуру, с рогами и копытами), но может иметь антропоморфный облик (обычно старика), представлять в виде родственника или знакомого.

«Леший» был одним из самых популярных славянских мифологических персонажей, сохранивший относительную популярность до нынешнего времени.

Отношение к персонажу «Леший» двойственно: с одной стороны, его причисляют к враждебной человеку и опасной для него нечистой силе, проказничающей, но делающей это грубо и зло. С другой стороны, лешего считали справедливым хозяином леса, который не станет вредить просто так, но может наказать за ненадлежащее поведение в его владениях, а может и помочь человеку.

Символическое значение образа Лешего в славянской мифологии заключается в отражении связи человека с природой. Он оберегает природу, управляет животными и растениями, а также следит за тем, чтобы люди не нарушали гармонию лесной жизни.

Загрязнения окружающей среды, вызванные использованием парикмахерских продуктов, представляют собой серьезную экологическую проблему. Эти продукты содержат различные химические вещества, такие как аммиак, формальдегид, пероксид водорода, парабены и фталаты, которые могут оказывать негативное воздействие на здоровье человека и природу. Основные виды загрязнений

1. Химические загрязнения

Парикмахерские средства часто содержат токсичные компоненты, которые попадают в воздух, воду и почву. Например, аммиак используется в красках для волос и вызывает раздражение дыхательных путей, кожи и глаз. Формальдегид является канцерогеном и может вызывать аллергические реакции.

2. Биологические загрязнения

Некоторые косметические средства содержат микроорганизмы, которые могут размножаться в воде и почве, вызывая биологическое загрязнение. Это особенно актуально для продукции, содержащей натуральные ингредиенты, которые быстро портятся.

3. Физическое загрязнение

Упаковка косметических средств, включая пластиковые бутылки и тюбики, также представляет угрозу для окружающей среды. Пластиковые отходы долго разлагаются и наносят ущерб экосистемам.

Последствия загрязнений

Воздействие на здоровье: Токсичные вещества могут вызвать заболевания кожи, аллергии, астму и даже рак.

Ущерб экологии: Химикаты разрушают водные экосистемы, убивая рыбу и другие организмы. Загрязненная почва становится непригодной для сельского хозяйства.

Экономический ущерб: Очистка загрязненных территорий требует значительных финансовых затрат.

Пути решения проблемы

1. Использование экологически чистых продуктов: Разработка и внедрение косметики с натуральными ингредиентами, не содержащими вредных веществ.

2. Переработка отходов: Организация системы сбора и переработки пластиковых упаковок.

3. Обучение специалистов: Повышение осведомленности работников салонов красоты о правилах безопасного обращения с химическими веществами.

4. Государственное регулирование: Введение стандартов качества и контроля над производством и продажей косметических средств.

Таким образом, проблема загрязнений от парикмахерских продуктов требует комплексного подхода, включающего технологические инновации, образовательные программы и законодательные меры.

Чтобы понять есть ли интерес к данному проекту, был проведен опрос с помощью приложения «Forms.app», в опросе приняли участие группы 3–4 курсов «Новосибирского колледжа парикмахерского искусства», а также их родители, по результатам опроса (Приложение Д):

69% голосующих согласны, что образ «Леший» – это наиболее подходящий и близкий, по тематике эко–культуры;

80% отметили, что самая большая проблема в нашей области мусор, свалки, в том числе и парикмахерскими отходами (волосы, тара, пластик, нетканый материал, лезвия от опасной бритвы и др.);

Так же мной был предложен вариант создания бренда одежды с изображением «Лешего» и призывами быть экологически грамотными. Можно личным примером призывать окружающих к проблеме: носить, продавать, дарить футболки с собственноручно «отрисованным» эскизам.

Для привлечения внимания было бы здорово создать телеграмм-бот с «экосоветами» и собственный сайт с отдельными разделами, например, с развлекательным контентом в виде комиксов образа «Лешего».

По мнению большинства, данный проект должен финансироваться за счёт городского бюджета и продажи тотемов.

Опрос показал, что и жители Новосибирской области и обучающиеся нашего колледжа не равнодушны к тому, что происходит вокруг.

При изучении данного вопроса, выяснилось, что некоторые зарубежные и российские бренды, стараются заниматься переработкой и утилизацией, например фирма Lebel Cosmetics (Япония/Россия) занимается переработкой эко-упаковкой: выпускают стеклянные флаконы в некоторых сериях (например, Lebel Hair Care) [7]; Ollin Professional: позиционируется как «экологичный», часть упаковки, например, для бессульфатных шампуней, перерабатываемый пластик и используют экономичные большие форматы (меньше отходов) [8], Londa (Германия) перерабатывает и изготавливает пластиковые крышки для тюбиков с краской [9]. Это пусть и маленький, но первый шаг к изменению ситуации.

Причины отсутствия эко-брендов: высокая стоимость переработанного пластика; нет строгих эко-стандартов; основной уклон на составы, а не на материал упаковки.

Источником вдохновения стал выполненный ассоциативный коллаж [2]: лес, мифические истории о «Лешем» (Приложение А).

Решено также было изготовить тотем-фигурку «Лешего», отмечу, что до этого никогда не работала по дереву, но именно дерево — это природный материал, который было интересно освоить (Приложение В, Г).

Для работы приобретены «борфрезы» и гибкий вал [10]. Процесс создания проекта был трудоёмким и очень увлекательным. Пригодились и поэтические навыки – стихотворение, посвящённое персонажу и отношению к природе (Приложение Б).

Выводы: ходе работы над проектом был создан художественный образ «Лешего» – хранителя леса из славянской мифологии, и использовались только экологичные материалы: натуральные волосы, картон от упаковки краски, дерево елки, мох и переработанные ткани. Этот проект не только позволил погрузиться в традиционную культуру, но и привлечь внимание к проблеме утилизации парикмахерских отходов, и загрязнения ими окружающей среды (Приложение Е).

Проведённый опрос показал, что люди действительно чувствуют связь с мифологическими образами, а экологическая обстановка в профессиональной области действительно касается каждого парикмахера.

Прекрасно, что российские эко-бренды, выпускающие профессиональную продукцию, уже заботятся об окружающей среде, выпуская и перерабатывая экологичную упаковку.

Сочинённое стихотворение, созданное видео – это дополнительные способы донести мысль о важности существующей проблемы.

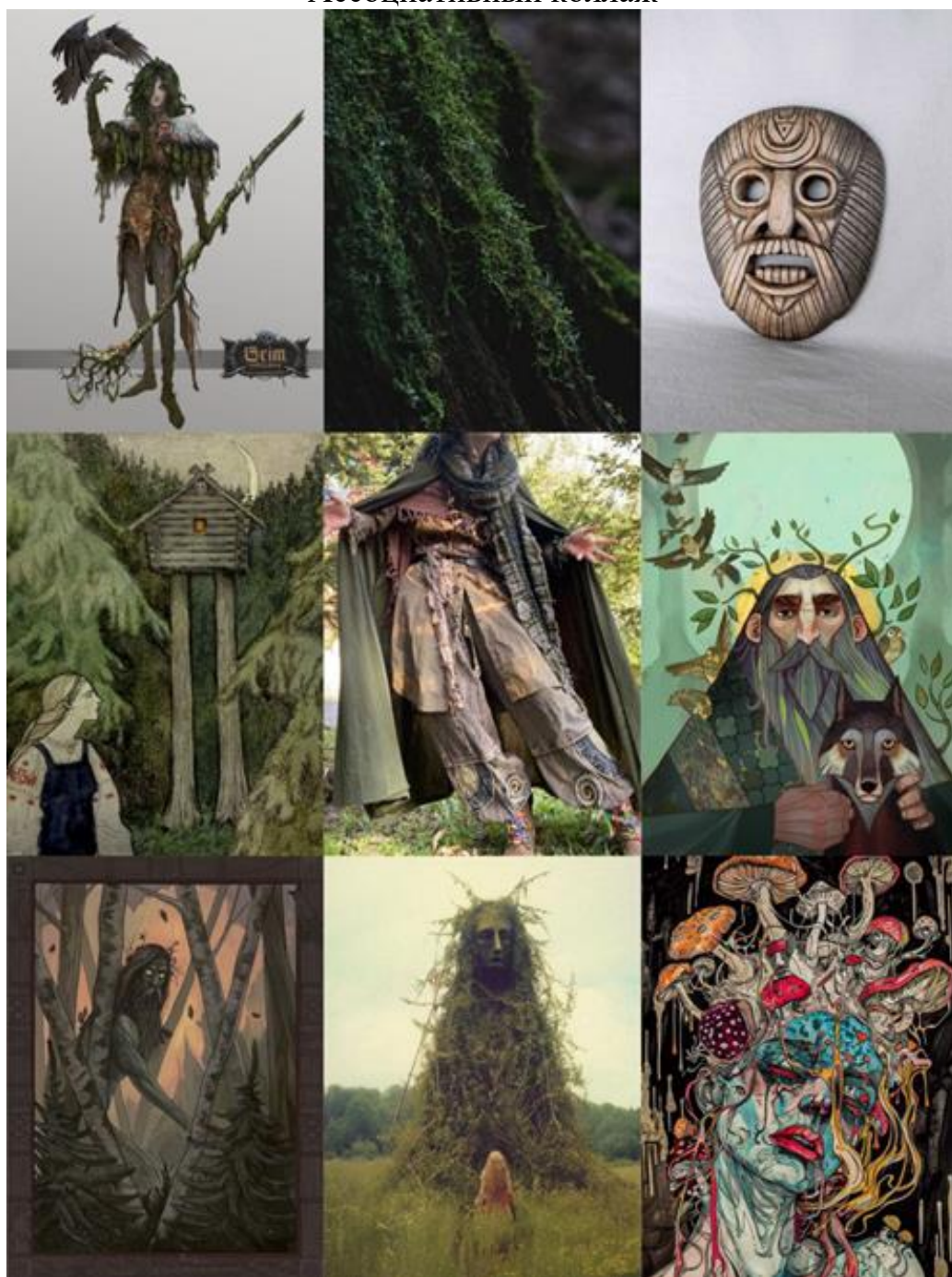
Этот проект показывает, использование эко–материалов в обычной жизни, в парикмахерском искусстве может быть не только красивым, творческим, но и осознанным.

В будущем хотелось бы больше развивать тему экологического искусства, создавая новые работы, которые вдохновляют не только парикмахеров, но и простых людей заботиться о здоровье экосистемы планеты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 2.1.3678–20 «Санитарно–эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». – <https://docs.cntd.ru/document/573275590>
2. Социальный интернет–сервис «Pinterest», [Эл. ресурс]: <https://ru.pinterest.com/>
3. Баркова А.Л. «Мифология древней Руси» — интерпретация образов славянских духов. [Эл. ресурс] (дата посещения 19.04.2025)
4. Леший в современной экокультуре» — статья на сайте «Этноэкология» [Эл. ресурс] (дата посещения 19.04.2025)
5. [Резьба по дереву artcarving.ru](http://artcarving.ru) [Эл. ресурс] (дата посещения 19.04.2025)
6. 10 российских брендов эко–косметики – Seasons seasons-project.ru» [miru – mir-pyat-brendov-etichnoj...](http://miru-mir-pyat-brendov-etichnoj...)
7. [LebeL – официальный сайт. Профессиональная японская... lebel.ru](http://lebel.ru)
8. [OLLIN Professional — российский бренд...](http://ollin.ru)
9. [Полезные крышки – социально–экологический проект полезные–крышки.рф](http://polznyeкрышки.рф)
10. [OZON маркетплейс – миллионы товаров по выгодным...](http://ozon.ru)

Ассоциативный коллаж



Стихотворение

«Лав стори»

В парикмахерской – шелест, суета.

Остриженные волосы летят,
как листва.

Им бы жизнь вторую подарить,
А не в общую урну свалить!

Можно сделать красивый парик

И пойти на роскошный бал.

Там бы мужчина–эколог
Руки Ваши расцеловал.

Влюбился бы в Вас не случайно –

Он такую, как Вы, искал!

Парикмахерские отходы утилизировать всегда мечтал!

Собирал бутылки и тары,

Отвозил на завод ТБО.

Но в любви экологу этому

Совершенно не повезло.

А теперь вы рука об руку

Сортируете разный мусор.

Несомненно, это является

В отношениях ваших плюсом.

Живите в любви с природой,

Делайте экологический шаг.

И мир будет чище гораздо,

Да и мусор будет не враг!

Автор: Корень Алёна

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Эскизы фигурки-тотема «Леший»

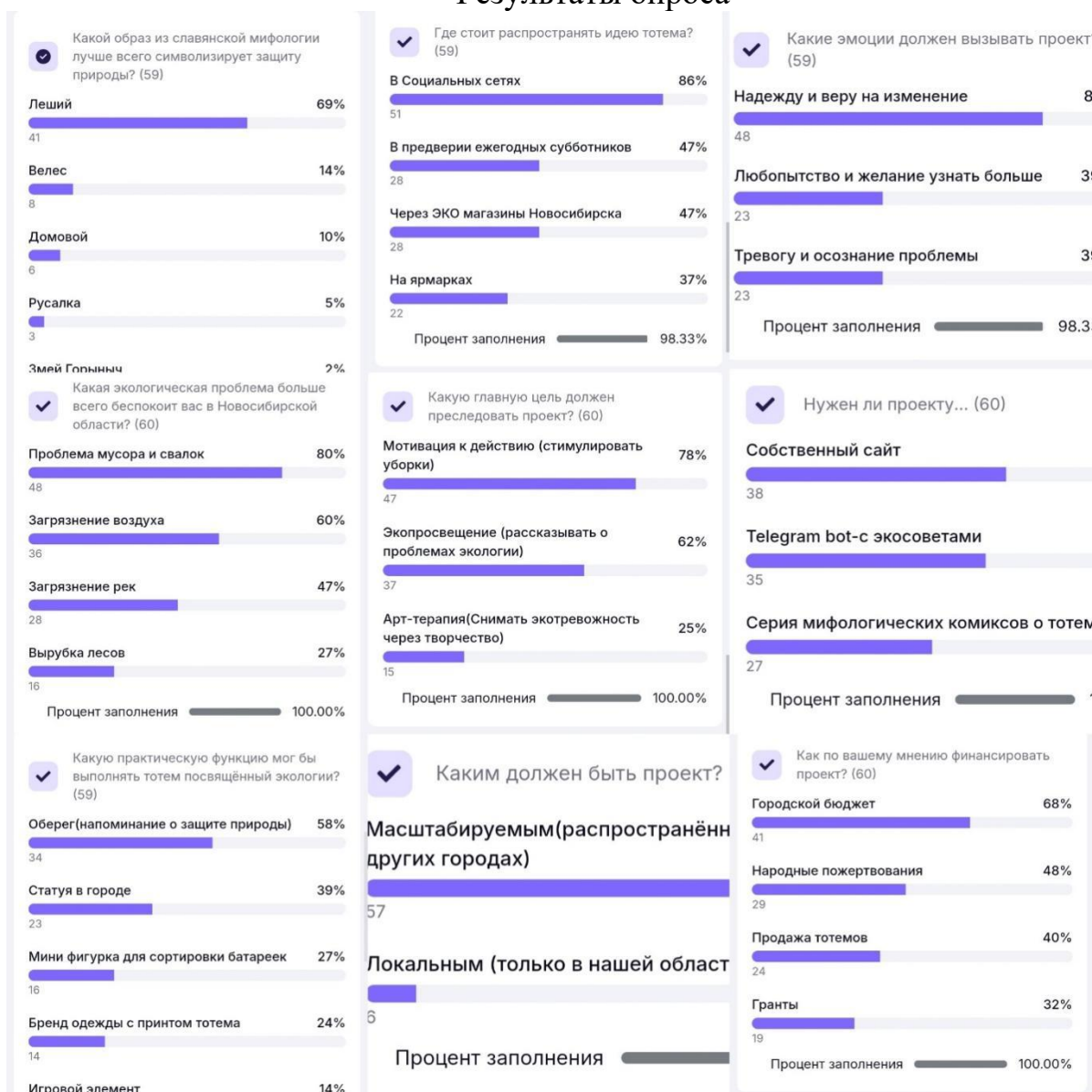


ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Выполненный тотем «Леший»



Результаты опроса



Итоговый образ



ДИЗАЙН ЭЛЕМЕНТОВ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ

*Куулар Айдан Айдысович, студент
Филонова Татьяна Сергеевна, научный руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский архитектурно-строительный колледж»*

В современном мире, где визуальная привлекательность и функциональность изделий играют первостепенную роль в процессе их создания и восприятия потребителем, особое значение приобретает глубокое понимание принципов гармонии и пропорций. Одним из таких основополагающих принципов, на протяжении многих столетий вдохновляющим мастеров искусства, архитекторов и дизайнеров, является золотое сечение.

Углубленное изучение золотого сечения позволит не только расширить теоретические знания в области дизайна и композиции, но и предоставит ценные инструменты для оценки его потенциальной применимости в создании разнообразных предметов повседневного обихода. Целью такого исследования является выявление возможностей интеграции принципов золотого сечения в разработку изделий, которые будут не только эстетически привлекательными и визуально сбалансированными, но и обладать высоким уровнем удобства использования, отвечая при этом актуальным требованиям современного образа жизни.

Актуальность изучения и применения золотого сечения в контексте сегодняшнего дня представляется весьма значимой. Исследование того, насколько этот древний принцип сохраняет свою эффективность и практическую ценность в разработке современных продуктов, открывает широкие перспективы для совершенствования дизайн-процессов.

Цель: оценить рациональность и эффективность применения принципов золотого сечения в дизайне предметов быта, архитектурных объектов и дизайна в целом

Задачи:

1. Провести теоретический анализ: изучить историю, основные принципы и математическую основу золотого сечения.
2. Проанализировать примеры использования золотого сечения в дизайне предметов быта, архитектуры и других областях, чтобы выявить его преимущества и ограничения.
3. Разработать собственный дизайн-проект архитектурного объекта, основанный на принципах золотого сечения, и оценить его с точки зрения эстетики.

Золотое сечение – уникальная математическая константа, которая, помимо своего строгого математического определения, обладает удивительной способностью проявляться в гармоничных пропорциях, наблюдаемых в самых разнообразных областях: от закономерностей природного мира и шедевров изобразительного искусства до величественных архитектурных сооружений и даже строения человеческого тела.

Золотое сечение изучали древнегреческие математики, такие как Евклид, а позже оно стало активно использоваться в искусстве и архитектуре эпохи Возрождения (например, в работах Леонардо да Винчи). Основным принципом является деление отрезка на две части так, чтобы отношение большей части к меньшей было равно отношению всего отрезка к большей части. Эта пропорция считается эталоном гармонии и баланса.

В некоторых кругах золотое сечение воспринимается как панацея или же ультимативное средство, что может сделать крайне посредственный дизайн идеальным, так можно ли использовать его везде и сможет ли он значительно улучшить дизайн только своим присутствием.

Современные исследования показывают, что объекты, созданные с использованием золотого сечения, воспринимаются как более эстетичные и приятные глазу. Это связано с тем, что такие пропорции вызывают у человека чувство гармонии и порядка. Работы Фернанда Шевреля и Кристофера Александера, которые подтвердили связь между золотым сечением и эстетической оценкой.

Преимущества золотого сечения:

- Создание визуально привлекательных и гармоничных объектов.
- Универсальность применения в различных областях.

Ограничения золотого сечения:

- Не всегда подходит для современных минималистичных или асимметричных дизайнов.
- Чрезмерное использование может сделать объекты слишком "шаблонными"

1. Создание скетча

На первом этапе я разработал черновой эскиз будущего рисунка, используя карандаш и бумагу. На этом этапе важно было продумать композицию, основные формы и детали, чтобы в дальнейшем перейти к более проработанному варианту. Скетч выполнялся в свободной манере, с акцентом на общие очертания и пропорции.

2. Детализированный черно-белый рисунок

После утверждения скетча я приступил к созданию чистового черно-белого рисунка карандашом. Здесь я уделил внимание:

- Контурам и штриховке – для передачи объема и текстуры.
- Светотени – чтобы изображение выглядело выразительно даже без цвета.
- Детализации – проработка мелких элементов для большей реалистичности.

Этот этап был ключевым, так как от качества карандашного рисунка зависел результат дальнейшей обработки.

3. Обработка изображения в нейросети

Готовый черно-белый рисунок был сфотографирован с хорошим разрешением, после чего загружен в нейросеть для колоризации DALL·E

- Выбор стиля и цветовой гаммы – я задал параметры, чтобы нейросеть сохранила общую атмосферу, но добавила гармоничные цвета.
- Коррекция результата – иногда нейросеть искажала оттенки, поэтому потребовалась ручная доработка в графическом редакторе

4. Этап создания 3D-модели на основе рисунков

Для визуализации концепции в объеме я использовал простую 3D-модель, созданную в программе вроде Blender или Tinkercad.

- Базовые формы – модель строилась на основе силуэтов из рисунка.

– Текстуры и освещение – применялись для приближения к стилю нейросетевой колоризации.

– Рендер – финальная визуализация помогла оценить, как работа выглядела бы в 3D-пространстве.

Хотя модель получилась упрощенной, она хорошо передала основную идею и позволила увидеть проект с нового ракурса.

В ходе работы над проектом я прошел путь от традиционного рисунка к цифровой обработке и 3D-визуализации. Каждый этап (скетч, детализация, колоризация нейросетью, моделирование) позволил глубже проработать идею и увидеть ее в разных форматах.

Итоговый результат показал, что:

– Классические художественные техники (карандашный рисунок) остаются важной основой даже при использовании современных технологий.

– Нейросети значительно ускоряют процесс колоризации, но требуют контроля и коррекции.

– 3D-моделирование, даже на базовом уровне, помогает представить двумерный концепт в объеме.

Этот проект стал отличным экспериментом на стыке аналогового и цифрового искусства, демонстрируя, как традиционные методы могут сочетаться с инновационными инструментами. В будущем можно углубиться в более сложную 3D-графику или доработать алгоритмы нейросетевой обработки для еще более точных результатов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Линлей М. Цифровая живопись и концепт-арт. – СПб.: Питер, 2020. – 256 с.
2. Флеминг Б. Искусство 3D-моделирования и анимации. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 320 с.
3. Иванов А.А. Применение нейросетей в обработке изображений // Компьютерная графика и дизайн. – 2022. – № 4. – С. 45–52.
4. Smith J. AI-Based Colorization Techniques: A Review // Journal of Digital Art. – 2021. – Vol. 12. – P. 78–91.
5. Stable Diffusion Documentation [Электронный ресурс]. – URL: <https://stablediffusionweb.com/docs> (дата обращения: 10.04.2024).
6. Blender 3D: Official Manual [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.blender.org/manual> (дата обращения: 10.04.2024).
7. Blender 3.6: User Guide. – 2023.
8. Adobe Photoshop 2024: Help Center. – 2024.



Рисунок 1. – Скетч

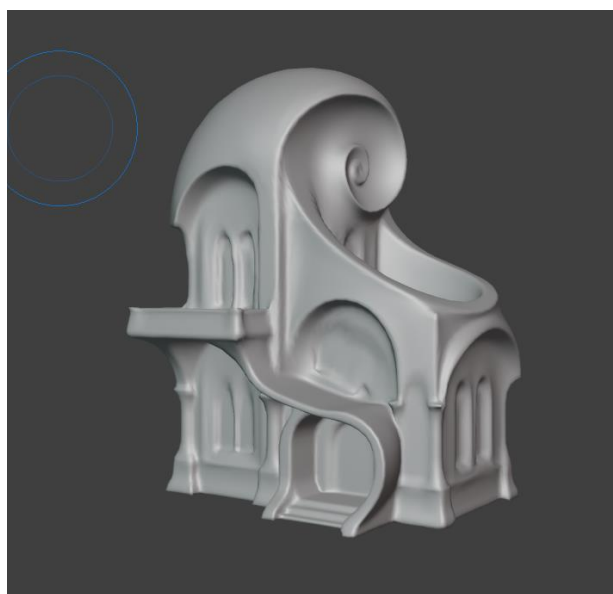


Рисунок 1 – 3D-макет в Blender



Рисунок 2 – Результат применения нейросети DALL·E для обработки макета

ЗЕЛЕННЫЕ КРЫШИ И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ САДЫ-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОРОДСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ

*Медведева Дарья Алексеевна, студентка
Тютюнникова Елена Леонидовна, научный руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский архитектурно-строительный колледж»*

Аннотация. В условиях стремительной урбанизации и изменения климата зелёные крыши и вертикальные сады приобретают всё большее значение в городской инфраструктуре. Они служат важным инструментом улучшения качества воздуха, повышения биоразнообразия и создания искусственных экосистем.

Целью данной работы является анализ современных методов энергосбережения и экологической оптимизации жилых зданий в умеренном климате (и регионах с аналогичными погодными условиями) посредством использования озеленения.

Выявлены преимущества зелёной кровли, изучены экстенсивные и интенсивные типы кровли и виды используемых растений. Также рассмотрено понятие вертикальное озеленение и применяемые конструкции (подвесные системы, модульные решётки, сетка из металлических тросов).

Сделан вывод об актуальности использования зелёных кровель и вертикального озеленения как инновационной технологии, которая изменяет комфорт проживания в урбанизированном городе в условиях плотной городской застройки, повышает рекреационную и эстетическую привлекательность городской среды, улучшает её качественные показатели и благотворно сказывается на здоровье человека.

Ключевые слова: зелёные крыши, вертикальное озеленение, жилой дом, энергосбережение, плотная застройка.

Задачи:

- 1) Оценить влияние зеленых крыш и вертикальных садов на микроклимат городских территорий.
- 2) Проанализировать существующие проекты зеленых крыш и вертикальных садов.
- 3) Рассмотреть особенности реализации этих конструкций в России, в том числе трудности их внедрения в суровых условиях.
- 4) Разработать макет реализации технологии «зеленых крыш».

Введение. Зелёные крыши дееспособны к регулированию обогрева зданий, снижая потребление энергии на отопление и кондиционирование, а также уменьшая эффект «теплового острова». Вертикальные сады эффективно используют узкое пространство, озеленяя стены и фасады, что в свою очередь положительно выражается на психоэмоциональном состоянии горожан.

«Зеленые крыши» представляют собой укрытие кровли живыми растениями, которые располагаются в почве или специализированных контейнерах. Они становятся чрезвычайно популярными в крупных городах, располагаясь на верхних этажах торговых комплексов, офисов и жилых строений. Эти крыши эффективно впитывают дождевую воду, сокращают уровень шума и помогают замедлять тепло, а вдобавок предотвращают перегрев, что в свою очередь уменьшает расходы на

климат-контроль и увеличивает срок службы кровельного покрытия. Кроме того, они улучшают облик городского пространства и создают благоприятные условия для жизни животных.

Вертикальный сад – это оригинальное решение, представляющее собой композицию из живых растений, размещенных на вертикальной поверхности. Уникальная зеленая конструкция, будь то фитостена или система фитостен, способна преобразить любое пространство как внутри помещения, так и на фасаде здания, создавая впечатляющий и живой вид.

Озеленение зданий – это не новая концепция. Знаменитые висячие сады Семирамиды в Вавилоне, причисленные к семи чудесам света, служат историческим свидетельством этому. После этого долгого периода затишья эта идея вновь обрела популярность в XXI веке, получив развитие в различных форматах и с впечатляющими результатами.

В России активное развитие зеленых крыш и вертикальных садов началось в начале 2000-х годов. Первые проекты появились в крупных городах, таких как Москва и Санкт-Петербург, где остро стоит проблема загрязнения воздуха и нехватки зелени. Вертикальное озеленение, применяемое как в интерьерах, так и на фасадах зданий становится всё более популярным (например, на кинотеатре Ударник и в бизнес-центре Земельный). Тем не менее в России зеленые крыши и связанные с ними процессы пока изучены недостаточно.

Методы озеленения бывают разные. Экстенсивное озеленение включает посадки неприхотливых растений, которые хорошо переносят солнечный свет и различные условия влажности, требуя минимального ухода. Эта зеленая зона не предназначена для эксплуатации человеком, исключая прогулки, развлечения и отдых. Экстенсивное озеленение особенно актуально для скатных кровель с большим уклоном, которые не подходят для организации активного времяпрепровождения. Интенсивное озеленение включает создание зеленой зоны с элементами инфраструктуры, такими как дорожки, скамейки и беседки. Оно предполагает разнообразие растений и требует регулярного ухода, включая полив, прополку, обрезку и подпитку. Это озеленение возможно на плоских крышах или крышах с небольшим уклоном и учитывает безопасность пользователей, что подразумевает наличие ограждений и парапетов, предотвращающих падения с высоты. Плоское озеленение, в данном случае это плоские крыши. На них можно сделать не только озеленение кровли, но и разбить любой из садов с учетом прочности крыши. Скатное озеленение, основой служит скатная крыша. Тут ограничивается газонным покрытием или садом в экстенсивном исполнении.

Рост популярности украшенных зеленоватых насаждений на крышах и вертикальных цветников обусловлен множеством их преимуществ. Они способствуют улучшению качества воздуха благодаря способности поглощать углекислый газ и выделять кислород, помогают бороться с температурными перепадами в городах, создают комфортные пространства для отдыха граждан и содействуют поддержанию биоразнообразия.

Зеленые крыши и фасады – это не просто модный архитектурный тренд, а ключевой элемент устойчивого градостроения, представляющий собой интеграцию живой природы в городскую среду. Их применение далеко выходит за рамки эстетики, предлагая широкий спектр экологических и социальных преимуществ.

Вместо бесчувственных бетонных джунглей, зеленые крыши и фасады создают "городские оазисы", значительно улучшающие качество жизни горожан.

Рассмотрим подробнее экологические аспекты. Зеленые насаждения на крышах и стенах зданий эффективно снижают температуру воздуха в окружающем пространстве, создавая так называемый "остров прохлады". Это особенно важно в условиях растущей урбанизации и глобального потепления, когда эффект "теплового острова" в городах становится все более ощутимым. Растения поглощают углекислый газ, являющийся основным парниковым газом, и выделяют кислород, улучшая качество воздуха и способствуя борьбе с изменением климата. Кроме того, зеленые крыши задерживают дождевую воду, уменьшая нагрузку на канализационные системы и предотвращая наводнения. Они также фильтруют загрязняющие вещества из атмосферных осадков, очищая воздух от пыли и вредных примесей.

Социальные выгоды также значительны. Зеленые крыши и фасады снижают уровень шума, создавая более комфортную акустическую среду для жителей близлежащих зданий. Наличие растительности благоприятно влияет на психическое здоровье людей, снижая стресс и улучшая общее самочувствие. Зеленые стены, в частности, могут создавать ощущение уединения и приватности в городских условиях, визуальнo смягчая строгие линии зданий. Более того, они способствуют увеличению биоразнообразия в городской среде, предоставляя среду обитания для птиц, насекомых и других живых существ, создавая мини-экосистемы внутри городской застройки.

Дизайн играет критическую роль в успехе такого проекта. Выбор растений должен учитывать климатические условия, ориентацию здания по сторонам света, нагрузку на конструкцию и эстетические предпочтения. Необходимо учитывать водоснабжение, систему дренажа и защиту от повреждений корневой системой растений. Современные технологии позволяют создавать зеленые крыши и фасады различных типов: интенсивные, с глубоким слоем грунта и разнообразной растительностью, и экстенсивные, с более тонким слоем субстрата и низкорослыми растениями. Выбор типа зависит от доступного пространства, бюджета и целей проекта.

В заключение, интеграция зеленых крыш и фасадов в современную архитектуру — это инвестиция в будущее, способствующая созданию экологически чистых, здоровых и комфортных городов. Это комплексный подход, требующий междисциплинарного сотрудничества архитекторов, ландшафтных дизайнеров, инженеров и экологов, но результаты стоят затраченных усилий, создавая более устойчивую и привлекательную городскую среду для будущих поколений. Развитие технологий в этой области постоянно расширяет возможности, позволяя создавать еще более эффективные и эстетичные решения. Например, использование фитоочистительных систем позволяет использовать сточные воды для полива растений на зеленых крышах, снижая потребление ресурсов и загрязнение окружающей среды.

Таким образом, зелёные крыши и вертикальное озеленение не только являются модным архитектурным решением, но и играют важную роль в создании устойчивых городов, способствуя улучшению микроклимата, качества воздуха, снижению уровня шума и развитию новых экосистем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зеленые крыши и их виды <https://7dach.ru/FrolovaEkaterina/zelenye-kryshi-i-ih-vidy-127875.html>
2. Вертикальные зеленые фасады || Озеленение <https://russad.ru/stati/vertikalnye-zelenye-fasady/>
3. Новости // Стену из растений высадили у кинотеатра «Ударник» в рамках фестиваля «Цветочный джем» <https://www.mos.ru/news/item/111110073/>
4. Новости // Фасады бизнес-центра «Земельный» озеленили в «сингапурском стиле» <https://stroim.mos.ru/news/drievovidnaia-liana-ukrasila-fasady-bts-ziemiel-nyi-v-raionie-priesnienskii?from=cl>

СПОСОБЫ ЦИФРОВИЗАЦИЯ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ РОССИИ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ СОХРАНИТЬ И ПОПУЛЯРИЗОВАТЬ ИСТОРИЮ

*Николаева Анастасия Вадимовна, студентка
Машкина Марина Петровна, научный руководитель
Колледж телекоммуникации и информатики
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования "Сибирский государственный университет
телекоммуникации и информатики"*

Россия – многонациональная страна, в ней проживает до 160 народов и этнических групп. Большинство из них уже утратили уникальные черты, но в недавнем прошлом их культура оставалась самобытной. В настоящее время предметы культуры и быта различных этносов можно найти в музеях и на выставках, однако, чтобы наиболее полно изучить все особенности того или иного этноса, недостаточно посетить одну выставку. Предметы культурного наследия не хранятся централизованно и распределены по различным экспозициям. Это оправдано, ведь музеи отражают уникальность региона, однако большинству жителей затруднительно посещать удалённые музеи ради изучения культуры древних народов.

Ещё одной проблемой становится естественное устаревание экспонатов, так или иначе со временем они теряют свой первоначальный вид. Даже находясь под самым качественным уходом, предметы не могут храниться вечно и это ставит нас перед необходимостью оцифровывать предметы культурного наследия.

Мы живём в век стремительного развития цифровых технологий. У каждого россиянина есть устройство для выхода в сеть интернет, следовательно, можно создать единое хранилище оцифрованных объектов культурного наследия, доступное каждому. Реализовать цифровизацию предметов этноса можно при помощи фотограмметрии[1], технологии NeRF[2], Gaussian Splatting[3] или 3D моделирования[4] в специальных программах, это наиболее популярные решения, позволяющие детально запечатлеть объекты.

Фотограмметрия - это технология создания 3D объекта на основе сета из фотографий, используя который, программа вычисляет глубину и геометрию будущей модели[1]. Полученный объект состоит из большого числа треугольников - полигонов, он представляет из себя продукт полигонального моделирования.

Качество модели зависит от количества фотографий и углов обзора предмета. Программа использует алгоритм для генерации 3D изображения. Этот способ является более производительным, чем традиционное моделирование, однако полученная таким методом модель представляет из себя единое целое, распространённой проблемой является “спекание” всех деталей. Помимо этого, полигональная сетка модели не оптимизирована и нуждается в доработке вручную сразу же после создания. Ввиду отличительной особенности данного метода - наложения плоских растровых текстур на бесцветную модель, глянцевые и прозрачные материалы объекта часто становятся плоскими и не соответствуют углу обзора. Это происходит из-за того, что текстуры со светом и тенями “запекаются” на модели, превращая её в объёмную сумму набора фотографий. Поэтому такой способ не подходит для прозрачных или глянцевых объектов.

3D Моделирование вручную - технология создания 3D художником модели в трёхмерном пространстве из простейших геометрических фигур с использованием специальных программ и референсных изображений[2]. Такой способ относится к полигональному моделированию, так как модель представляет из себя набор полигонов с наложенными текстурами. Несмотря на то, что это самая затратная по времени технология, она до сих пор остаётся самой популярной. При создании модели, 3D художник может полностью контролировать процесс создания, отделяя составные части от модели и накладывая на бесцветную готовую модель созданные вручную на основе референсного изображения текстуры. Объекты, полученные таким способом, имеют лучшую топологию, чем фотограмметрия (расположение полигонов на модели), также текстуры, созданные вручную, включают в себя больше деталей и правильно отображают изменения света на сцене. В отличие от других методов, 3D моделирование вручную лучше подходит для и демонстрации, так как имеется возможность отображения составных частей объекта.

NeRF (Neural Radiance Fields от англ. поля нейронного излучения) это технология, которая использует нейросети для реконструкции 3D сцен на основе набора 2D фотографий[3]. Нейросеть обучается на референсных изображениях. Для этого требуются большие вычислительные мощности. Демонстрация также требует большого количества ресурсов. Поэтому данный метод наиболее требователен к аппаратной части компьютера и, следовательно, наиболее дорог в использовании. Процесс создания 3D сцены с использованием NeRF можно сравнить с генерацией плоского изображения при помощи любой другой нейросети. Нейросеть NeRF, обучившись на наборе фотографий, “запоминает” как должна выглядеть модель и воспроизводит то, как “видит” эту модель сама. Благодаря такому подходу NeRF может “додумывать” недостающие или отсутствующие детали, на которые не было референсных изображений. В отличие от моделирования и фотограмметрии данный метод не использует полигоны для отображения модели. После создания - окончания обучения NeRF - объект не может быть изменён.

Gaussian Splatting (от англ. Гауссовское рассеивание) это технология, использующая гибридный подход, включающий в себя работу нейросети и простого алгоритма на этапе демонстрации. Для создания модели требуется набор из фотографий, опираясь на которые, нейросеть расставляет в пространстве опорные точки - каркас будущей модели. Впоследствии эти точки превращаются в гауссы - эллипсоиды с одноцветным градиентом от центра к краям, где по краям цвет имеет

прозрачность 100%, а в центре непрозрачные. После полной обработки вся модель представляет из себя набор эллипсоидов различного цвета и формы. На данном этапе работа нейросети заканчивается и отображением полученного объекта управляет простой алгоритм, скрывающий или показывающий гауссы в зависимости от положения камеры. Данный метод не использует полигоны, однако является менее ресурсоёмким, чем NeRF ввиду того, что нейросеть используется только на этапе просчитывания цвета и положения гауссов. Gaussian Splatting представляет из себя нечто среднее между NeRF и фотограмметрией. Полученная модель может редактироваться путём удаления или перемещения гауссов.

Таким образом есть множество способов для сохранения культурного и исторического наследия. Для демонстрации эффективности методов мной был оцифрован экспонат Новосибирского краеведческого музея - бубен якутского шамана методом 3D моделирования. В процессе использовалась программа Blender 3D. Полученный результаты и исходные фотографии для сравнения приведены в приложении 1. (см. Прил. № 1)

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Что такое фотограмметрия [Электронный ресурс] // Shining 3g. – 2024. – URL: <https://www.shining3d.ru/blog/chto-takoe-fotogrammetriya-uznayte-bolshe-o-zapatentovannoy-binokulyarnoy-fotogrammetrii-shining-3d/> (дата обращения: 03.05.2025).

2. 3D-моделирование: виды, принципы, инструменты [Электронный ресурс] // GeekBrains – 2022. – URL: <https://gb.ru/blog/3d-modelirovanie/> (дата обращения: 03.05.2025).

3. Что такое NeRF (поле нейронного излучения) [Электронный ресурс] // AWS – 2024. – URL: <https://aws.amazon.com/ru/what-is/neural-radiance-fields/#:~:text=%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C,%D0%B8%20%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B2%D0%B8%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4> (дата обращения: 03.05.2025).

4. Gaussian Splatting [Электронный ресурс] // Wikipedia – 2025. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Gaussian_splatting (дата обращения: 03.05.2025).



Рисунок 1 – Фронтальная часть оцифрованного бубна



Рисунок 2 – Боковая часть оцифрованного бубна



Рисунок 3 – Боковая часть оцифрованного бубна



Рисунок 4 – Задняя часть оцифрованного бубна



Рисунок 5 – Фотография экспоната

КЕДРОВЫЕ КРАСКИ СИБИРИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ КОНДЕНСИРОВАННЫХ КРАСИТЕЛЕЙ ИЗ СКОРЛУПЫ КЕДРОВЫХ ОРЕХОВ)

*Новичкова Дарья Алексеевна, студентка
Колесникова Любовь Георгиевна, научный руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский колледж питания и сервиса»*

Здоровье человека – это неотъемлемая часть нашего бытия, это наше настроение, благополучие, удовлетворенность жизнью, успехи в работе, учёбе и, конечно же, образ, который воспринимается окружающими нас людьми. Здоровье не может быть без правильного рационального питания, а питание, в свою очередь, не состоится без экологически чистых, не загрязненных ядовитыми веществами, гормонами роста, загустителями, биодобавками и синтетическими красителями, продуктов.

Проблема современного общества в том, что качество продуктов очень часто не отвечает санитарным нормам и требованиям ГОСТ, даже если продуктовая корзина по количественному составу собрана правильно. Качественный состав продуктов в настоящее время подвержен значительным изменениям из-за неконтролируемого применения в пищевом производстве как синтетических, так и природных вспомогательных добавок.

Такая ситуация складывается из-за того, что для удешевления производства, снижения себестоимости продукта, некоторые производители используют наполнители, заменители вкуса, пищевые добавки не надлежащего качества, искусственного или биотехнологического происхождения.

Также современный человек сталкивается с множеством техногенных, антропогенных факторов, загрязняющих пищевые продукты. Постоянно каждый из нас с пищей, водой, воздухом получает определенную дозу чужеродных веществ, не относящихся к пищевым. Свою негативную роль вносят и пищевые добавки, хотя, в отличие от контаминантов-загрязнителей, пищевые добавки контролируются органами Госсанэпиднадзора, нормативными актами и санитарными правилами Минздрава России.

Но, в то же время, современные реалии таковы, что без пищевых добавок индустрии питания сегодня уже не обойтись.

Пищевые добавки можно разделить на несколько наиболее важных групп: первая группа – ароматизаторы, вкусовые добавки, заменители сахара и подсластители. Во вторую группу входят красители, отбеливатели, стабилизаторы окраски. Третья группа – загустители, гелеобразователи, стабилизаторы, эмульгаторы, разжижители и пенообразователи. Четвертая группа включает консерванты, антиоксиданты, влагу удерживающие агенты и пленкообразователи.

Чем натуральней будут пищевые добавки, тем более экологичнее и качественнее будут производимые продукты, а, следовательно, и будет нанесено меньше вреда здоровью людей. В рамках работы экологического кружка нашего колледжа проводились экспериментальные исследования по использованию скорлупы кедрового ореха для получения безвредного красителя и его использования при приготовлении кондитерских изделий.

Цель проекта: получение пищевого красителя из скорлупы кедрового ореха.

Задачи проекта:

- провести обзор и анализ специализированной литературы;
- экстрагировать краситель из скорлупы кедровых орехов;
- изучить состав красителя на газожидкостном хроматографе;
- применить краситель при производстве кондитерских изделий;
- провести мониторинг результатов исследования.

Объектом исследования являлся полученный краситель из скорлупы кедровых орехов.

Растительное сырье является неисчерпаемым источником различных химических соединений, которые могут применяться в таких сферах, как: пищевая, текстильная промышленность, медицина, фармация и косметологии. Поэтому переход от синтеза химических соединений к биотехнологической переработке растительного сырья, является более экономичным и экологичным, что в свою очередь решает ряд таких задач, как утилизация вторичного пищевого сырья и становление пищевой промышленности на рельсы естественных и биодоступных пищевых добавок [1, с.26].

Поэтому в последние годы возрастает интерес к семенам сосны сибирской *Pinus sibirica du tour* (кедровый орех). Это связано с тем, что кедровые орехи являются своеобразным кладом питательных и биологически активных веществ. Ядра кедрового ореха богаты витаминами группы В, Е, К, РР, А, С, а также железом, фосфором, цинком, магнием, медью и, особенно, марганцем. В них высокое содержание органических соединений - жира, белка и незаменимых аминокислот, таких как лизин, метионин и триптофан. В состав кедрового ореха входят ненасыщенные и насыщенные жирные кислоты. Согласно литературным источникам [3, с. 217, 5, с.11] скорлупа кедрового ореха тоже богата различными органическими и неорганическими соединениями, которые благодаря химическим связям образуют оригинальные углеводно-минеральные комплексы и различные металлорганические хелаты. Основная часть скорлупы кедрового ореха - это углеводы, главным образом, клетчатка (92%). В составе есть также белки (1-2%), смолы и жиры (до 4%), минеральные вещества (олово, титан, ванадий и барий) и витамины, эфирные масла, красящие и дубильные вещества, зола. Скорлупа имеет своеобразный аминокислотный и макро-микроэлементный состав.

В семенах сосны сибирской *Pinus sibirica du tour* (кедровый орех) содержатся конденсированные красители проантоцианиды (танины), производные галловой и эллаговой кислот (гидролизуемые танины), эриодиктиол и таксифолин (флаваноиды), сиреневая и ванилиновая кислоты (эпикатехины), небольшое количество пирокатехина и катехина и др.

Пищевая промышленность использует антоцианин для придания красивого цвета кондитерским изделиям, винам, особенно темным, соусам, безалкогольным напиткам, сокам, мороженому, молочным и кисломолочным продуктам питания, фруктовым добавкам на основе использования 70% этилового спирта.

Поэтому получение конденсированных красителей из скорлупы кедровых орехов, экстракцией подкисленной водой имеет ряд преимуществ, по сравнению с экстрагированием их 70% этиловым спиртом.

Плюсы растительного красителя

Он безопасен для организма человека, растворяется в воде, доступен в качестве растительного сырья во всех регионах России. Суточная доза употребления составляет около 2,5 мг/кг веса человека. Антоцианы обладают противовоспалительным, гипогликемическим, антиоксидантным, антимуtagenным, антиканцерогенным и нейропротекторным действием.

Как все красители и пищевые добавки растительного происхождения, антоциановые вещества имеют ряд недостатков.

Минусы растительного красителя

Может провоцировать аллергические реакции, имеет низкую термо- и фотоустойчивость и ограниченный спектр цветовой гаммы, низкое содержание красящих веществ в исходном продукте.

Изучив химический состав скорлупы кедровых орехов и свойства антоциановых красителей, был сделан вывод о необходимости разработки получения пищевого красителя из скорлупы кедровых орехов, так как эти вещества не токсичны и обладают рядом преимуществ по сравнению с синтетическими химическими красителями.

Экспериментальные исследования проводили в лаборатории химии и микробиологии ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж питания и сервиса». Извлечение пищевого красителя проводили согласно этапам эксперимента (Приложение 1).

Этапы эксперимента:

1. Подготовка растительного сырья (измельчение скорлупы кедровых орехов, просеивание, взвешивание);
2. Приготовление экстрагента (вода с добавлением лимонной кислоты);
3. Получение первичной вытяжки;
4. Очистка вытяжки от балластных веществ (отстаивание, фильтрация);
5. Выпаривание до густого экстракта;
6. Стандартизация (анализ полученных пищевых красителей методом спектрофотометрии);
7. Добавление загустителя (свекловичный сахар) в соотношении 3:1;
8. Фасовка и упаковка.

В ходе эксперимента был выделен пищевой краситель из скорлупы кедрового ореха путем экстракции подкисленной водой, имеющий следующий состав и характеристики: смесь, содержащая проантоцианиды (танины), производные галловой и эллаголовой кислот (гидролизуемые танины), эриодиктиол и таксифолин (флаваноиды), сиреневая и ванилиновая кислоты (эпикатехины) и небольшое количество пирокатехина и катехина. Это густой экстракт темно-коричневого цвета с рыжеватым оттенком, без запаха, кисло-сладкий, с терпким послевкусием, растворим в воде и органических растворителях, фото – и – термоустойчив. Вещества, входящие в состав конденсированного красителя, обладают противовоспалительным, гипогликемическим, антиоксидантным, антимуtagenным, антиканцерогенным и нейропротекторным действием (Приложение 2).

Были проведены испытания конденсированного красителя в различных средах – в кислой, нейтральной и щелочной (Приложение 3).

При оценке качества пищевого красителя были учтены: консистенция, вкус, запах, качественные реакции на танины, антоцианы, флавоноиды,

микробиологическая чистота, количественное определение методом спектрофотометрии. Фото – и– термоустойчивость красителя испытывали при приготовлении кондитерских изделий.

Считаем, что возможно применение красителя в индустрии питания при производстве пищевых изделий, а также в фармацевтической и текстильной промышленности. Особое внимание привлекает область использования красителя при производстве детских товаров, таких как, питание, лекарственные препараты, одежда, обувь, игрушки (в том числе и съедобные).

В Технологической лаборатории кулинарного производства на базе ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж питания и сервиса» были приготовлены капкейки, в крем которых в экспериментальных целях был добавлен конденсированный пищевой краситель из скорлупы кедрового ореха (Приложение 4).

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Оффанн К.Б. Превращения скорлупы кедровых орехов при термическом и химическом воздействии. М., 2001, 110 с.
2. Денис А.В., Степанова О.А. Пищевые отходы: проблемы и пути решения // Международный студенческий научный вестник. М., 2016. № 4-5; URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=16588>.
3. Богаев А.Н., Горелова О.М., Курочкин Э.С. Изучение закономерностей процесса пиролиза скорлупы кедрового ореха и получение на ее основе активированного угля с заданными свойствами. Ж. «Ползуновский вестник» № 3, 2014, с.217-219.
4. Одинцова М.В. Физико-химические характеристики бифункционального сорбента из скорлупы кедровых орехов. М., 2010. - 18 с.
5. Бочарова Г.И., Горячкина Е. Г. «Систематика голосеменных растений». ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России. Методическое пособие. 2017.-17с

Основные этапы эксперимента по получению пищевого красителя

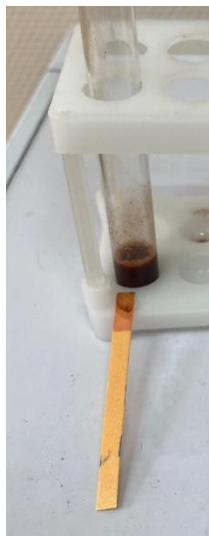
№ п/п	Этапы эксперимента	Описание этапов	Фотоподтверждение
1.	Подготовка растительного сырья (измельчение скорлупы кедровых орехов, просеивание, взвешивание)	Растительное сырье семена сосны сибирской (<i>Pinus sibirica du tour</i>) тщательно измельчали в кофемолке и просеивали ситом № 5, взвешивали (100г).	
2.	Приготовление экстрагента (вода с добавкой лимонной кислоты)	Полученную муку скорлупы кедровых орехов помещали в экстрактор и заливали 5% подкисленной дистиллированной водой из расчета 1:2.	
3.	Получение первичной вытяжки	Экстрагирование в течение 6 часов при температуре 80°C.	
4.	Очистка вытяжки от балластных веществ (отстаивание, фильтрация)	Очистку вытяжки производили методом отстаивания и фильтрации в течение 30 мин.	
5.	Выпаривание до густого экстракта	Концентрирование антоцианов проводили методом упаривания до образования густого экстракта.	
6.	Стандартизация (анализ полученных пищевых красителей методом спектрофотометрии)	Количественное определение антацианов проводили методом спектрофотометрии при длине волны 510-530 нм.	
7.	Добавление загустителя (свекловичный сахар) в соотношении 3:1	В полученные краски для консервации и стабилизации вносили свекловичный сахар.	
8.	Фасовка	Расфасовывали пищевой краситель.	

Характеристики конденсированного красителя из скорлупы семян кедрового ореха (*Pinus sibirica du tour*)

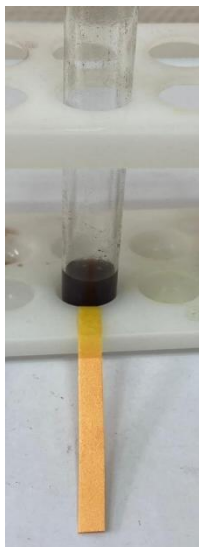
№п/п	Характеристики	Описание
1.	Получение	Экстракт конденсированного красителя из семян скорлупы кедрового ореха получали путем экстракции, подкисленной водой (лимонная кислота).
2.	Красящее вещество	Смесь: проантоцианиды (танины), производные галловой и эллаголовой кислот (гидролизуемые танины), эриодиктиол и таксифолин (флавоноиды), сиреневая и ванилиновая кислоты (эпикатехины) и небольшое количество пирокатехина и катехина
3.	Внешний вид	Густой экстракт светло-коричневого цвета с рыжеватым оттенком.
4.	Запах	Без запаха
5.	Вкус	Кисло-сладкий, с терпким послевкусием
6.	Растворимость	Растворим в воде, спирте, органических растворителях
7.	Фото –и – термоустойчивость	Устойчив в течение 10 суток
8.	Качественные методы анализа на каждую группу, содержащихся в конденсированном красителе, химических соединений.	1. Специфической реакцией (на дубильные вещества-танины) является реакция осаждения желатином, используют 1 % раствор желатина на 10 % растворе натрия хлорида. Появляется хлопьевидный осадок или муть, исчезающие при добавлении избытка желатина. 2. Испытание красителя в различных средах (антоцианиды) - красные оттенки (краситель в кислой среде pH 2.1); фиолетовые оттенки (краситель в нейтральной среде pH 6.8); синие оттенки (краситель в щелочной среде pH 8.3). 3. Цианидиновая реакция (на флавоноиды) при добавлении порошка магния и нескольких капель концентрированной соляной кислоты, наблюдается обесцвечивание испытуемого раствора, что указывает на наличие в пробе флавоноидов.
9.	Методы исследования (количественный)	Спектрофотометрия при длине волны 510-550 нм.
10.	Микробиологическая чистота (ОМЧ)	Не более 300 тыс колоний микроорганизмов
11.	Максимальное суточное поступление красителя в организм человека	2, 5 мг/кг

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Испытание конденсированного красителя в различных средах



Красные оттенки (краситель в кислой среде pH 2.1)



Фиолетовые оттенки (краситель в нейтральной среде pH 6.8)



Синие оттенки (краситель в щелочной среде pH 8.3)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Фотографии капкейков с добавлением красителя из скорлупы кедровых орехов



ДРЕВНИЙ МИФИЧЕСКИЙ ПЕРСОНАЖ ИСТОРИИ В МИРЕ ТЕАТРА

*Рукас Дарья Дмитриевна, студентка
Битюцких Марина Вячеславовна, научный
руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской
области «Новосибирский колледж парикмахерского
искусства»*

Трагическая муза Мельпомена — древний мифический персонаж, связанный с театром. Она была дочерью Зевса и Мнемозины, богини памяти.

Мельпомена была покровительницей трагедии и театра.

В искусстве она изображалась в традиционном греческом платье и сандалиях, держа в руках театральную маску и кисть.

Её символом являлся театральный козел, который был священным животным в древней Греции.

Мельпомена вдохновляла древних греков на создание пьес, которые рассказывали о трагических событиях и человеческих страданиях.

Сегодня трагическая муза Мельпомена остаётся символом театра и драмы. Её имя часто упоминается в литературе и искусстве, а также используется в качестве названия различных театральных и кинематографических проектов.

Цель работы: Выполнение постижерного украшения—диадемы из искусственных волос, с использованием полимерной глины и лакокрасочных материалов, для участия в конкурсных мероприятиях и театральных постановках.

Задачи:

1. Разработать детально пошаговую технологию изготовления постижерного изделия—диадемы
2. Изготовление постижерного изделия - диадемы по разработанной ранее пошаговой технологии
3. Подобрать модель для создания образа с учетом необходимых характеристик
4. Разработать план целостного образа для модели, с применением ранее изготовленного постижерного изделия-диадемы
5. Воссоздать на модели задуманный стилистический образ
6. Демонстрация итогового результата воссозданного образа

Зародившийся в Древней Греции театр, стал образцом для развития европейской драматургии в последующие эпохи. Театр Древней Греции был тем местом, где воспитывались нравы, формировались представления о морали, создавались условия эстетического и этического воспитания лучших сторон личности.

Театральные маски, изображающие мифических существ, использовались в древнем мире. Это накладки с вырезами для глаз, скрывающие лица актёров и служившие удобным способом передавать характер ролей.

В античном театре для воспроизведения мифологических чудищ, циклопов, сатиров, фавнов применялись сатирические маски. Первоначально их делали из лубка, впоследствии — из кожи и воска. У рта маски обыкновенно отделялись металлом, а иногда сплошь подкладывались изнутри медью или серебром — для усиления резонанса, в устах же у маски помещался рупор.

Также известны изображения диадем в уборе мифических героинь на кипрских статуэтках.

Во время прохождения зимней производственной практики в театре НОВАТ, я выполняла «коррекцию» париков, шиньонов, усов, бород, у прочих накладок для спектаклей. В процессе практики было разрешено наблюдать со стороны за репетициями и премьерами спектаклей.



Наблюдая за постановками спектаклей и корректировкой париков, я вдохновилась идеей создания образа древнего мифического персонажа истории «Медуза Горгона».

До превращения в Горгону Медуза была прекрасной морской девой. Её родителями были бог бурного моря Форкий и его сестра Кето.

Медуза была самой красивой среди морских дев. Её глаза сияли, словно летнее небо, а волосы напоминали сверкающие волны золота. Из-за них вспылал страстью к Медузе сам верховный морской бог Посейдон.

Однажды он подкараулил девушку в храме Афины и насильно овладел ею. Богиня Афина, питавшая к Медузе неприязнь, разгневалась и превратила красавицу в жуткого монстра.

У неё выросли крылья, а вместо чудесных волос появились клубки ядовитых змей. Кроме того, богиня наделила Медузу смертельным взглядом — одного взора было достаточно, чтобы обратить человека в камень.

Разработка детальной пошаговой технологии изготовления постижерного изделия—диадемы

Для изготовления изделия, мне понадобились: Хомуты, термоклей, проволока из нержавеющей стали, полимерная глина, воднодисперсионные

краски, черный маркер, прозрачный лак для ногтей, декоративные серебряные блестки для ногтей, искусственный канекалон (светло-русый и темный шатен), матовая золотая аэрозольная краска, черный праймер аэрозольный, автомобильный глянцевый аэрозольный лак, секундный клей, декоративные стразы, клей ПВА, тонкая проволока (золото), плоскогубцы и пассатижи, тонкая кисть, клей-пистолет, кусачки, газеты, расческа вилочка, резиновые перчатки, защитная маска, пинцет.

Референс для выполнения постижерного изделия-диадемы:



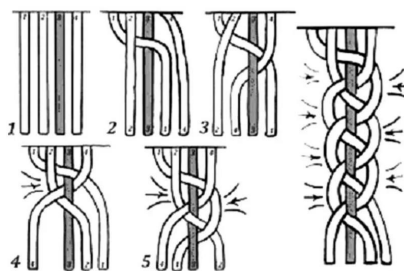
Для изготовления змей, я создала каркас из нержавеющей проволоки, далее при помощи полимерной глины, поверх проволоки слепила туловище и головы змей. С помощью пинцета создала рисунок на туловище, похожий на змеиную кожу, а затем на самих головах.



Далее я приступила к изготовлению каркаса. Для основы – отмерила и «откусила» необходимую длину проволоки (4 отрезка), переплела их между собой, концы заклеила термоклеем, во избежание травмирования кожи головы. Затем хомуты – закрепляю 12 цельных и 11 укороченных, делю их условно на 3 части – 2 боковые и центральную, после их закрепления на каркасе, окрашиванию краской и лакирую. Затем – окрашивание и лакировка змей. Я нанесла золотую краску на два слоя, затем закрепила лаком.

Далее выполняю плетение пяти маленьких из четырех прядей косичек.

Схема плетения косы из 4 прядей:



Окрашиваю, лакирую, приклеиваю стразы на расстоянии 2-3 см, покрываю поверх блестками.

Окрашиваю краской - 2 черные, 3 золотые.

Закрепляю змей на каркасе, делаю имитацию змеиного гнезда с помощью канекалона, покрываю всё золотой краской, лакирую.



Воссоздание образа на модели

Для выполнения укладки я использовала электрощипцы с прямым полотном. Создала легкие пряди по всей голове, держа полотна «галочкой», затем выполнила начес на ВЗЗ, в завершении разложила волосы вилочкой и закрепила все лаком.

Итоговый результат воссозданного образа



СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://www.jewel-classic.ru/2020/07/7-drevnejshih-ukrashenij-v-istorii/>
2. https://m.vk.com/topic-39920007_37896432
3. <https://school-science.ru/19/5/55402>
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Горгона_Медуза

ИНТЕРАКТИВНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ И РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В СПО

*Сазонова Алиса Евгеньевна, студентка
Ануфриева Юлия Юрьевна, Панченко Елена
Николаевна, научные руководители
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской
области «Новосибирский профессионально-
педагогический колледж»*

Современный мир, изменяясь с большой скоростью, ставит перед обучающимися задачи, связанные не только с изучаемыми предметами, но и направленные на выработку самостоятельных исследовательских умений, способствующих развитию творческих способностей, логического мышления, умения объединять знания, полученные в ходе учебного процесса, и приобщать к конкретным жизненно важным или профессиональным проблемам.

Благоприятным полем для решения задач, которые ставит перед нами современный мир, является учебный предмет «Индивидуальный проект». В рамках данного предмета обучающиеся не только пишут проектные работы индивидуально под руководством педагога, но и получают первые профессиональные умения: изучают различные компьютерные программы, пишут коды, составляют конспекты и т.д. в зависимости от специальности.

В рамках реализации данного предмета нами был выбран учебный предмет «Иностранный язык» (немецкий) и как результат работы над проектом, разработана интерактивная компьютерная игра «EIGENES SPIEL» («Своя игра»), а также методические рекомендации к ней.

В настоящее время изучение иностранного языка занимает одно из главных мест в нашей жизни. Знание иностранного языка способно открыть множество дверей и дать преимущество в некоторых сферах. Однако изучение иностранных языков многим дается нелегко. Как скучно и утомительно сидеть и заучивать иностранные слова и выражения. Как же сделать так, чтобы заучивание лексики, грамматики и страноведческого материала приносило удовольствие? Именно по этой причине сегодня уделяется большое внимание созданию различных методик обучению иностранному языку. Каждая из методик по-своему эффективна. Разнообразные методы преподавания позволяют преподавателям вести грамотное, рациональное и эффективное обучение. Одним из эффективных и увлекательных методов преподавания является игровой метод в обучении иностранного языка.

Проблема мотивации к изучению иностранных языков является актуальной потому, что обучающихся сталкиваются с трудоемкостью процесса обучения, большим объемом материала для заучивания, а игровые методы стимулируют познавательный интерес на уроке иностранного языка. В игре все равны, и она доступна даже самым слабым обучающимся. Чувство равенства, атмосфера увлеченности и радости, ощущение посильности заданий - все это

дает возможность преодолеть стеснительность и боязнь, которые мешают свободно употреблять в речи иностранный язык, и хорошо сказывается на результатах обучения.

Информационные технологии проникли во все сферы современной жизни, и урок не является его исключением. Как же связать большой объем информации на иностранном языке, метод игры и мотивацию обучающихся? Чтобы ответить на этот вопрос, была определена тема индивидуального проекта.

Цель: разработка интерактивной компьютерной игры на немецком языке.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить и проанализировать литературу по теме «Роль игры в процессе обучения немецкому языку», Интернет-сайты по теме.
2. Познакомиться с классификацией игровых технологий.
3. Разработать игру на немецком языке и методические рекомендации к ней.

Объект исследования: Интерактивные компьютерные игры.

Предмет исследования: Игра на немецком языке

Данный продукт (Интерактивная компьютерная игра) предназначен для обучающихся, изучающих немецкий язык.

В работе над проектом были использованы следующие методы: теоретические - анализ научной и специальной литературы, синтез, обобщение, классификация и т. д., была определена тема проекта; обозначено проблемное поле; поставлена цель проекта; разработаны задачи; построен алгоритм деятельности. Эмпирические - наблюдение, разработка игры с использованием компьютерной программы, описание алгоритма ее создания, создание телеграмм-канала с подробными методическими указаниями.

Игра – универсальное средство, помогающее преподавателю иностранного языка превратить достаточно сложный процесс обучения в увлекательное и любимое обучающимися занятие. Игра помогает вовлечь в учебный процесс всех обучающихся, так как в ней проявляются не только знания, но и находчивость и сообразительность. Более того, слабый по языковой подготовке обучающийся может стать первым в игре: находчивость и сообразительность здесь порой оказываются более важными, чем знание предмета. Чувство равенства, атмосфера увлечённости и радости, ощущение посильности заданий – всё это даёт возможность учащимся преодолеть стеснительность, мешающую свободно употреблять в речи слова чужого языка, и благотворно сказывается на результатах обучения. Незаметно усваивается языковой материал, а вместе с этим возникает чувство удовлетворения. Игра универсальна ещё и в том смысле, что её можно применять на любом этапе обучения./игры могут быть: творческие или сюжетно - ролевые (Например: «Опиши своего товарища», «Что я вижу в комнате» и т.д.); дидактические (Например: «Домино», «Лото или Memory»); технические, конструкторские (Например: «Строим модель современного города»); интеллектуальные игры (Например: «Своя игра», «Счастливый случай», «Я - знаток немецкого языка»).

Изучив теоретический материал о значении игровой деятельности и о функциях игры при изучении иностранного языка, была разработана интерактивная компьютерная игра “EIGENES SPIEL” («Своя игра»), которая нацелена на совершенствование и закрепление знаний по теме «Страноведение Германии».

Работа над продуктом (в данном случае – над созданием игры) состояла из следующих этапов:

Этап 1. Были определены 5 тем для игры, которые отражают как общие сведения о стране изучаемого языка, так и интересные факты из жизни немцев.

Этап 2. По каждой из пяти тем были составлены по 4 вопроса разной степени сложности, требующие краткого ответа, всего 20 вопросов:

Тема 1: Kennst du Deutschland? - Знаешь ли ты Германию? (Например, Wie viele Bundesländer gibt es in Deutschland? (Сколько федеральных земель в Германии?); Wie heißt das kleinste Bundesland Deutschlands? (Как называется самая маленькая федеральная земля в Германии?))

Тема 2: Städte – Города (Например, Wie heißt die Hauptstadt von Deutschland? (Как называется столица Германии?); In welcher Stadt fanden 1972 die 20. Olympischen Sommerspiele statt? (В каком городе прошли в 1972 году 20-е олимпийские игры?))

Тема 3: Geschichte - История (Например, Wie heißt der Fluss in Deutschland, über den viele Gedichte geschrieben und viele Legenden verfasst wurden? (Как называется река в Германии, о которой написано много стихов и связано много легенд?); Nach welchem russischen Zaren ist Berlins Hauptplatz benannt? (В честь какого русского царя названа главная площадь в Берлине?))

Тема 4: Feste und Bräuche – праздники, традиции и обычаи Германии (Например, Ein Ostersymbol, das Freude bringt und vor Krankheiten schützt? (Пасхальный символ, приносящий радость и защищающий от болезней?); Dieser Feiertag wird am ersten Sonntag im Oktober gefeiert. An diesem Tag werden landwirtschaftliche Ausstellungen, Pferderennen, festliche Schießereien und Feuerwerke organisiert (Этот праздник отмечают в первое воскресенье октября. В этот день организуются сельскохозяйственные выставки, скачки, праздничные стрельбы и фейерверки.)

Тема 5: Interessante Fakten – интересные факты из жизни немцев. (Например, Für welches Hobby muss man in Deutschland eine spezielle Ausbildung absolvieren und eine Bescheinigung erhalten? (Для какого хобби необходимо пройти специальное обучение и получить сертификат в Германии?); An diesem Tag planen die meisten von uns verschiedene Ausflüge und Einkäufe. Und in Deutschland wird dieser Tag der Tag der Stille genannt. (В этот день большинство из нас планируют различные поездки и покупки. А в Германии этот день называют днем тишины.)

Этап 3. Подобраны фото - иллюстрации в качестве ответов на составленные вопросы.

Этап 4. Была создана интерактивная компьютерная игра “EIGENES SPIEL” - презентация в программе PowerPoint. Выбор вопроса в данной игре осуществляется по щелчку мыши на 2 слайде на определенном числовом

значении. После смены слайда появляется прямоугольная выноска с вопросом. Правильный ответ с иллюстрацией появляется по клику мышью. Возвращение к полю с темами и вопросами осуществляется при помощи стрелки с гиперссылкой (Zurück zur Themenauswahl →).

Суть игры в том, что участники отвечают на вопросы различной стоимости, пытаясь опередить друг друга. Цена вопроса варьируется от 200 до 800 баллов. Чем выше цена вопроса, тем сложнее вопрос. Организация игры может парной или командной. Победителем считается тот человек или та команда, которая получила наибольшее количество баллов.

Необходимо отметить, что данная игра помимо проверки знаний по определенным темам, содержит дополнительный материал для расширения кругозора обучающихся. Используя гиперссылки, осуществляется переход в игре на дополнительную информацию.

Этап 5. Были разработаны Методические рекомендации по созданию и использованию данной игры. С помощью этих рекомендаций можно ознакомиться с правилами проведения игры, а также составить свою викторину по подробной инструкции и провести игру.

Этап 6. Создание телеграмм-канала «Инструкция по организации игры «Своя игра» в PowerPoint». Данный канал содержит правила игры, этапы создания игры, рекомендации и иллюстративный материал.

Подводя итог выполненной работы, можно сделать следующий вывод: Игра – уникальный феномен общечеловеческой культуры, её исток и вершина.

Игра на уроке иностранного языка позволяет преодолеть монотонный характер урока, когда требуется многократное повторение речевого образца в условиях, максимально приближенных к реальному учебному общению, с присущими ему признаками: эмоциональностью, спонтанностью, целенаправленностью речевого воздействия.

Разумное применение игр на занятии и их гармоничное сочетание с другими методическими приемами способствует эффективному и качественному усвоению материала и делает процесс обучения интереснее.

Как результат работы над проектом, разработанная интерактивная компьютерная игра «Eigenes Spiel» и Методические рекомендации к ней, могут быть использованы в дальнейшем во время занятий, то есть цель работы полностью достигнута.

Практическая значимость данного проекта заключается в том, что разработанную игру можно использовать на уроках иностранного языка при изучении материала «Страноведение. Традиции и обычаи Германии. Интересные факты из жизни немцев», а также при подготовке для участия в олимпиадах по немецкому языку, при проведении внеклассных мероприятий. Процесс работы над проектом дал возможность получить опыт создания презентаций в программе **Power Point**, который будет полезен мне, как будущему дизайнеру. А разработанные методические рекомендации позволят создать подобный продукт по любому учебному предмету или учебной дисциплине, что является очень важным мне, как будущему преподавателю.

Также был получен опыт создания телеграмм-канала, что является актуальным на сегодняшний день.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грибова Ю. Ю. Игра как метод обучения. – 2014. – [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/71/12160/>
2. Инфоурок [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://infourok.ru/organizaciya-i-provedenie-viktorin-2711348.html>
3. Инфоурок [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://infourok.ru/referat-na-temu-igri-na-urokah-inostrannogo-yazyka-1334313.html>
4. Казак Е. Н. Место и роль компьютерных обучающих игр («серьезных игр») в виртуальной среде // Современное образование: актуальные вопросы, достижения и инновации: Сб. научных статей. – Пенза, 2018. – С. 159–162.
5. Копылова В. Б. Место и роль игровых технологий в образовательном процессе. – 2019. – [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/187/9596/>
6. Образовательная социальная сеть nsportal.ru[Электронный ресурс] Режим доступа: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/inostrannyi-yazyk/2020/10/29/igrovye-formy-raboty-na-urokah-angliyskogo-yazyka-v>
7. Самсонова Н. И. Игра как один из эффективных приемов обучения иностранному языку. – 2018. – [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/138/38761/>
8. Справочник от автор 24 [Электронный ресурс] Режим доступа: https://spravochnik.ru/pedagogika/teoriya_obucheniya/igra_kak_metod_obucheniya/
9. Экстернат .РФ ![Электронный ресурс] Режим доступа: http://old.ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/146-preschool-foreign/16478-Igra_kak_sredstvo_formirovaniya_sotsiokulturnoy_kompetentsii_uchashchikhsya_na_chalnoy_shkoly.html
10. ispring [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/kak-sozdat-viktorinu-v-powerpoint>

ТЕСТИРОВАНИЕ, АНАЛИЗ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ПИГМЕНТОВ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ XTRO FUSION ФИРМЫ ESTEL PROFESSIONAL С ПОСЛЕДУЮЩИМ ВЫПОЛНЕНИЕМ СОВРЕМЕННОГО ОКРАШИВАНИЯ И ФАНТАЗИЙНОЙ ПРИЧЕСКИ НА ОСНОВЕ АССОЦИАТИВНОГО КОЛЛАЖА

*Селиванова Анастасия Романовна, студентка
Красноусова Марина Викторовна, научный
руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской
области «Новосибирский колледж парикмахерского
искусства»*

Цель работы: выполнить тестирование пигментов прямого действия XTRO FUSION фирмы Estel Professional при помощи тест–прядей с последующим выполнением окрашивания с растяжкой цвета и фантазийной прически, на основе источника вдохновения.

Задачи работы:

1. Изучить особенности работы пигментов прямого действия XTRO FUSION фирмы Estel Professional;
2. Выполнить экспериментальное тестирование при помощи тест–прядей пигментом прямого действия XTRO FUSION;
3. Подобрать цветовое решение через создание ассоциативного коллажа для дальнейшего окрашивания волос;
4. Разработать и отрисовать схему окрашивания с растяжкой цвета используя ассоциативный коллаж;
5. Выполнить окрашивание на модуль–голове по разработанной схеме;
6. Отрисовать эскиз и схемы выполнения фантазийной прически;
7. Выполнить фантазийную прическу с аксессуарами.

Гипотеза: будут ли светиться в ультрафиолетовых лучах люминесцентные оттенки пигментов прямого действия XTRO FUSION (CENDY–PINK, LIME, MIMOZA) после выполнения щелочной и кислотной «смывки».

Описание процесса работы/исследования: тестирование красителей при помощи тест–прядей помогает мастеру всесторонне изучить новый или незнакомый продукт, его действие на волосах и заявленный производителем цвет. Данный метод определения характеристик красителя является основным и наиболее информативным при знакомстве с ним.

Красители прямого действия относятся к третьей группе: физические красители (Semi–Permanent красители) [5]. Работают по двум принципам: адгезии – «прилипание» (пигмент прилипает к чешуйкам волос), и окклюзии – фиксация пленкообразователями (пигмент прилипает, а пленкообразователи обволакивают волосы).

Для экспериментального тестирования и дальнейшего окрашивания выбрана коллекция XTRO FUSION фирмы Estel Professional состоящая из пяти пастельных оттенков: три оттенка CENDY–PINK, LIME, MIMOZA – люминесцентные, светятся в темноте и ультрафиолете, и два оттенка ЛАВАНДА, МЯТА [6].

При изучении инструкции были выявлены основные характеристики и особенности использования красителя [6]: линейка пастельных оттенков, смешивается между собой для создания уникальных оттенков; регулирование и контроль интенсивности цвета, получения мягкого тона или нового оттенка, смешивать с прозрачной основой; цвет красителя невероятно стойкий, и есть возможность его изменить; применяются с 6 уровня глубины тона для обновления цвета или создания нового цветового нюанса; для чистого и яркого результата применяются с 10 уровня глубины тона; работает на сухих и влажных волосах; не смешивается с оксигентом (активатором); время выдержки от 2 до 20 минут с визуальным контролем; в состав входит комплекс с фруктовыми

кислотами, который придаёт волосам блеск и эластичность, глубоко увлажняет и способствует восстановлению структуры волоса.

Тестирование выполнялось на тест–прядях 10 УГТ (уровень глубины тона – определение натурального цвета волос) [2, С. 123]. Открашено по три пряди каждого оттенка: для дальнейшего сравнения реального цвета и результата после выполнения кислотной и щелочной смывок.

Практическая работа выполнялась в несколько этапов.

Этап 1. Технология выполнения экспериментального тестирования

Нанести пигмент прямого действия на сухие тест–пряди при помощи кисти, оставить на – 20 минут, после времени выдержки, в мойке, не смешивая красители между собой смыть прохладной водой без шампуня, до прозрачной воды [6]. Просушить пряди феном. Проверяем достоверность информации производителя: оттенки можно смыть только при помощи обесцвечивающей пудры. Эксперимент: какая из смывок щелочная или кислотная действительно удаляет пигмент прямого действия с волос:

1. Щелочная смывка. Формула ОП (обесцвечивающая пудра) + окислитель 3% + ШГО (шампунь глубокой очистки) в пропорции 1:1:1 (по 10 грамм), эмульгация в мойке 10 минут [2, С. 255].

2. Кислотная смывка. Кислотная смывка (экспресс смывка) – 1 фаза + 2 фаза + ШГО (шампунь глубокой очистки) в пропорции 1:1:1 (по 10 грамм). Быстро смешать ингредиенты в миске и наносить на пряди, эмульгация 10 минут, «стягивать» цвет от корней к концам, стабилизация шампунем и бальзамом. Сушка тест–прядей и анализ полученного результата в соответствии.

Этап 2: Проверка гипотезы: будут ли тест–пряди светиться в ультрафиолетовых лучах люминесцентные оттенки после выполнения щелочной и кислотной «смывки». Гипотеза подтверждена, действительно люминесцентные оттенки светятся в УФ–лучах.

Этап 3: Подбор цветовой ассоциации для источника вдохновения при создании градиента в окрашивании.

Этап 4–5: Технология выполнения окрашивания пигментами прямого действия и выполнение прически. После окрашивания выполнить заключительные виды работ: убирать рабочее место; выполнить дезинфекцию рабочих поверхностей и инструмента; утилизировать мусор и средства индивидуальной защиты.

При выполнении окрашивания выполнить подготовительные виды работ [1]:

подготовить рабочее место для выполнения работы (услуги); эргономично разложить инструменты и приспособления для выполнения окрашивания и прически, проверить исправность; подготовить расходные материалы и одноразовое белье; выполнить дезинфекцию рабочих поверхностей и инструмента; выполнить драпировку модуля (клиента) – воротничок, пеньюар, одноразовый пеньюар; использовать средства индивидуальной защиты; после выполнения окрашивания, заменить одноразовый воротничок на новый,

одноразовый пеньюар и фартук утилизировать; следуя ТБ подготовить электроинструмент и термоковрик для выполнения прически [1].

Результаты практической работы: Консистенция красителя гелеобразная, приближена к консистенции «жидкой сметаны». Краситель наносится легко, равномерно распределяется, пластичен.

Цвет при нанесении яркий, идентичный представленному на упаковке, кроме светло-зеленого. На упаковке в нём больше голубого, а итоговый цвет ближе к зеленому направлению. Аромат красителя спиртовой.

Проверено, что нитриловые перчатки не подходят для работы с данным красителем, растворяются!

В виде эксперимента помимо применения щелочной смывки на основе обесцвечивающей пудры, дополнительно снимали «кислотной экспресс-смывкой», что подтвердило технические характеристики. Кислотная смывка лишь незначительно уменьшила интенсивность цвета, но не «сняла» его.

При щелочной «смывке» – фиолетовый и розовый цвет остались, лайм и мята перешли в желтый, они самые не стойкие – цвет изменился за первые 3 минуты «смывки».

С «ОП» работать приятнее из-за отсутствия запаха, так как это может отталкивать клиента в процессе процедуры.

В процессе выполнения экспериментальной практической части работы изучена инструкция пигментов прямого действия XTRO FUSION фирмы Estel Professional, что позволило с легкостью справиться с тестированием красителя на тест-прядах.

Действительно заявленные оттенки пигментов XTRO FUSION ELECTRO светятся в ультрафиолетовых лучах (подсвечивали лампой для маникюра).

Результат экспериментального тестирования вдохновил на подборку и создание цветового ассоциативного коллажа, и впоследствии выполнения современного окрашивания градиента (растяжку цвета).

Окрашивание выполнялось в два этапа, это связано с «пастельным» направлением используемого красителя, для интенсивного цвета пигмент наносился повторно на сухие волосы, сочетание оттенков между собой, создавая растяжку цвета, получая градиент [3].

Зарождению замысла фантазийной прически способствовали фото, цвет, аксессуар «Корона» и цветовая подборка в ассоциативном коллаже [7].

В процессе работы были приняты творческие решения смены градиентов в блоках на височно-боковых зонах, из-за нехватки красителя, именно это послужило опытом, моментального «сочинения креативного рисунка» при окрашивании.

Для окрашивания были разработаны схемы, «отрисованные» от руки, а затем для наглядности и выразительности на цифровом планшете, выполнены фор-эскиз, эскиз прически и прическа.

Выполненная практическая работа сформировала навык поиска необходимой информации, и способствовала развитию творческих способностей!

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 2.1.3678–20 «Санитарно–эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». – <https://docs.cntd.ru/document/573275590>
2. Шаменкова Т.Ю., Технология выполнения окрашивания волос и химической (перманентной) завивки: учеб, пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Т.Ю. Шаменкова – М.: Издательский Центр «Академия», 2023. – 208 с.
3. Журнал Hair's Now: короткие стрижки 184 с. изд.: ООО «Реклама Сервис» – 2019.
4. Журнал Hair's Now: Coloring: блондирование и мелирование – 184 с. изд.: ООО «Реклама Сервис» – 2019.
5. Журнал Hair's Now: Coloring: перманентное окрашивание – 252 с. изд.: ООО «Реклама Сервис» – 2019.
6. Официальный сайт Estel Professional URL [Эл. ресурс]: <https://www.estel-shop.ru/>
7. Социальный интернет–сервис «Pinterest», [Эл. ресурс]: <https://ru.pinterest.com/>

АРТ-ВИЗАЖ НА ХЛЕБЕ: КОГДА ЕДА СТАНОВИТСЯ КАРТИНОЙ

*Семенова Дарья Сергеевна, студентка
Трубецкая Ирина Михайловна, научный
руководитель
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской
области «Новосибирский технологический колледж
питания»*

Актуальность. Современные тенденции в гастрономической индустрии требуют от шеф-поваров и кулинаров не только мастерства приготовления пищи, но и умения эффектно её презентовать. Красивое оформление блюд стало неотъемлемой частью ресторанного бизнеса, поскольку визуальная привлекательность еды усиливает восприятие вкуса и повышает интерес клиентов.

Данная работа посвящена исследованию и практическому освоению техники арт-визажа: выпечки узоров и композиции на хлебобулочных изделиях. Описаны теоретические основы данного метода, а также представлены практические рекомендации по его применению в кулинарии. Особое внимание уделено созданию эстетически привлекательных композиций, которые гармонично сочетаются с общей концепцией блюда и подчёркивают его уникальные вкусовые качества.

Цель проекта: изучение техники арт-визажа на хлебе и овладение практическими навыками их выполнения для повышения уровня профессионализма в области кулинарного искусства.

Задачи:

1. Изучение теоретических основ техники арт-визажа при оформлении хлебобулочных изделий с использованием различных ингредиентов.
2. Практическое освоение техники выпечки художественных композиций на хлебе.
3. Исследование сочетаемости цветов, текстур и вкусов ингредиентов для достижения эстетического и вкусового баланса.
4. Оценка практической применимости техники.

Арт-визаж в кулинарии (кулинарный визаж) — это искусство профессионально украшать, оригинально декорировать блюда.

Кулинарный визаж занимает всё большее место в современной кулинарии и ресторанной сфере. Сегодня недостаточно просто приготовить вкусное блюдо — оно должно выглядеть аппетитно и эстетично. Многие повара стремятся освоить разнообразные техники оформления, чтобы соответствовать высоким стандартам индустрии и удовлетворять ожидания требовательных гурманов. Арт-визаж становится важным инструментом для привлечения внимания к блюдам и создания уникального имиджа заведения.

Я хочу познакомить вас техникой кулинарного визажа посредством овощных композиций на хлебе с использованием различных элементов при оформлении.

Эта техника представляет собой сочетание дрожжевого, песочного теста и выложенной композицией из овощей на нем. Дрожжевое тесто выступает в роли холста, на котором создаются настоящие произведения искусства. Это требует не только художественного таланта, но и глубокого понимания взаимодействия вкусов и ароматов используемых компонентов.

На практике данную технику можно использовать в виде создания узора из нарезанных помидоров, перца и черемшы, например, на багете.

Практическая часть проекта.

Основные этапы выполнения техники выпечки узоров и композиций на хлебе включают в себя.

1. Подготовка теста. На первом этапе необходимо подготовить качественное дрожжевое тесто, которое станет основой для вашего будущего изделия. От правильного выбора рецепта и соблюдения пропорций зависят эластичность и структура теста, что крайне важно для создания красивых узоров. Классический рецепт дрожжевого теста включает муку, воду, дрожжи, соль и немного сахара.

Замешивать тесто можно вручную или с помощью миксера с насадкой-крюком. Важно добавлять муку постепенно, чтобы добиться однородной массы, которая не липнет к рукам и сохраняет упругость. Далее следует оставить тесто подниматься в тёплом месте на 1–2 часа. За это время дрожжи активируются, тесто увеличится в объёме и приобретёт воздушную структуру [1].

Когда тесто поднялось, его необходимо аккуратно раскатать в нужную форму. Следует сохранить толщину слоя одинаковой, чтобы обеспечить равномерное выпекание. Толщина теста должна позволять ингредиентам выделяться, но при этом не делать корочку слишком плотной.

2. Создание эскиза. Перед тем как приступить к выбору ингредиентов и не посредственному созданию узора на тесте, полезно разработать предварительный эскиз будущей композиции. Это поможет визуализировать идею, определить расположение элементов и избежать ошибок при нанесении узора.

Первым делом необходимо решить, какой именно узор хочется создать: геометрический, флористический, абстрактный или тематический. Затем следует нарисовать эскиз на листе бумаги, учитывая размер и форму будущего хлеба. Следует учесть масштабы и пропорции, чтобы рисунок выглядел пропорционально на готовой выпечке. Для своей композиции я выбрала весеннюю тематику открытки с поздравлением к Дню Победы.

3. Выбор ингредиентов. Подбор правильных ингредиентов — ключ к успеху при создании композиции. Здесь важны не только их вкусовые свойства, но и внешний вид, текстура и способность сохранять свои качества во время термической обработки.

Важно выбрать цветовую гамму и определиться с основным цветом узора. Помидоры черри и красный перец дадут яркие красные оттенки, зеленый перец, черемша, укроп, петрушка, зеленый лук, брокколи — зелёный, морковь — оранжевый, желтый перец — желтый, а краснокочанная капуста и красный лук — фиолетовый.

Некоторые продукты могут добавлять интересные текстурные нюансы. Например, брокколи и семена перца создадут рельеф, маслины, оливки — мелкие детали.

При этом необходимо учитывать взаимодействие ароматов и вкусов ингредиентов. Следует помнить, что при нагревании многие запахи становятся интенсивнее.

Продукты, используемые для узора, должны сочетаться с дрожжевым и песочным тестом по вкусу и текстуре. Например, сочетание солёных и сладких ингредиентов может создать интересное разнообразие.

4. Создание узора. Этот этап требует творческого подхода и внимательности. Композиция должна быть не только привлекательной внешне, но и функциональной — важно учесть распределение веса ингредиентов и их устойчивость к воздействию температуры.

При распределении элементов следует начинать с базовых частей композиции, затем добавлять детали. Важно следить за равномерностью распределения, чтобы избежать перенасыщенности одного участка и пустоты другого.

Так красный и желтый перец можно порезать тонкой соломкой, чтобы выложить из них цветки. Морковь нарезать на слайсы, добавить соли, чтобы она стала эластичной и сформировать цветочки. Помидоры черри вырезать цветком. А из черемшы сделать бант.

При работе можно использовать ножницы или специальные инструменты для вырезания из овощей нужных форм.

Чтобы узор держался на тесте, следует слегка прижимать ингредиенты пальцами или использовать зубочистку для фиксации крупных кусочков. Так как некоторые ингредиенты могут съёживаться при выпечке, поэтому необходимо оставить небольшой запас пространства.

5. Выпекание. Процесс выпекания изделий влияет не только на текстуру и вкус хлеба, но и на внешний вид узора. Перед выпеканием тесто стоит смазать меланжом для придания красивого цвета тесту, а овощи и зелень маслом. Важно выбрать правильную температуру и время выпечки, чтобы сохранить красоту композиции. Оптимальная температура для выпечки — обычно около 180–200°C. Время зависит от толщины теста и характера используемых ингредиентов. Черемшу лучше держать меньше времени, чтобы она не пересохла. Если какие-то части начинают подгорать, можно накрыть их пергаментом или уменьшить температуру. Во время выпекания происходит обмен ароматами и влагой между тестом и уложенными продуктами. Это создаёт уникальный букет вкусов и делает готовый хлеб особенно ароматным.

6. Финальная обработка. После извлечения хлеба из духовки его можно дополнительно обработать, чтобы подчеркнуть достоинства узора и усилить аромат. Перед подачей хлеб необходимо остудить, чтобы он стал более плотным и удобным для нарезки. Полностью остывший хлеб легче резать, сохраняя целостность узора.

Чтобы придать хлебу яркий, праздничный вид открытки можно украсить элементами из песочного теста.

Для выпекания декора из силиконового молда подготавливается песочное тесто. Для этого мы смешиваем муку, соль, сахар, разрыхлитель, куриный белок, сливочное масло, краситель и все перемешиваем для однородной консистенции. Выкладываем нужное количество теста в молд и с помощью скребка выравниваем, убирая излишки. Выпекаем при $t\ 160^{\circ}\text{C}$ в течении 5-6 минут.

Кроме того можно добавить свежие веточки зелени, овощей и нанести надпись из айсинга. Это сделает композицию ещё более выразительной.

Каждый из этих этапов важен для получения качественного результата.

Выводы. Таким образом можно сделать вывод, что композиции на хлебе визуально привлекательны и добавляют оригинальности обычному хлебобулочному изделию. Комбинация различных ингредиентов обогащает вкус готового продукта, делая его более интересным и многогранным.

Путем отработок пришла к выводу, что использование разной виды нарезки и разного цвета овощей для этой техники позволяют создать интересные вкусовые сочетания, но также в этом и сложность, нужно грамотно соблюсти баланс красоты и вкуса. Необходимо соблюдать баланс между декоративностью и сохранением основных вкусовых качеств хлеба.

Эта техника открывает простор для творчества и позволяет экспериментировать с новыми комбинациями продуктов, создавая уникальные кулинарные шедевры. Дальнейшее развитие техники кулинарного визажа на хлебе связано с поиском новых комбинаций продуктов, улучшением технологий

выпечки и расширением ассортимента декоративных элементов. Это позволит сделать технику еще более доступной и востребованной в различных сегментах пищевой промышленности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев, Г. В. Технология хлеба и хлебобулочных изделий : учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, Ю. Ф. Росляков, В. В. Литвяк. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 516 с. — ISBN 978-5-507-49798-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/430118> (дата обращения: 24.03.2025).

2. Литвяк, В. В. Хлеб и хлебопечение : учебное пособие / В. В. Литвяк, Г. В. Алексеев, Ю. Ф. Росляков. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 520 с. — ISBN 978-5-507-49797-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/430115> (дата обращения: 24.03.2025).

3. Пекарь рисует на лепешках, как художник - на холсте — URL: <https://dzen.ru/a/XrVO0NMplRURwyQG>

4. Хлеб как произведение искусства. Слишком красивый, чтобы его есть — URL: <https://herbeauty.co/ru/eda-i-puteshestviya/hleb-kak-proizvedeniye-iskusstva/>

ОФОРМЛЕНИЕ ПРИДОМОВОЙ ТЕРРИТОРИИ С УЧЕТОМ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТАВА ПОЧВЫ

*Чупина Марина Алексеевна, студентка
Тютюнникова Елена Леонидовна, научный
руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской
области «Новосибирский архитектурно-
строительной колледж»*

Актуальность: правильное оформление придомовой территории способствует созданию комфортной и эстетически привлекательной среды для жителей. Учитывая природные условия, такие как климат, рельеф и уровень освещения, можно создать ландшафтный дизайн, который будет гармонизировать с окружающей природой и обеспечивать удобство использования. Состав почвы играет ключевую роль в выборе растений и элементов ландшафта. Знание характеристик почвы позволяет избежать ошибок при посадке, что способствует успешному укоренению растений и их росту. Это не только улучшает визуальное восприятие территории, но и способствует сохранению экосистемы. Устойчивое оформление придомовой территории, принимающее во внимание природные условия, способствует сохранению ресурсов. Например, использование местных растений, адаптированных к климату, снижает потребность в поливе и удобрениях, что является важным аспектом экологической устойчивости.

Цель: создание плана придомового участка с учетом природных условий и состава почвы.

Задачи:

1. Исследовать климатические особенности региона, такие как температура, осадки для озеленения и выбора материалов.

2. Охарактеризовать состав почвы, чтобы правильно подобрать растения и элементы ландшафта.

3. Составить список растений, которые приспособлены к погодным условиям похожим на климат Якутии.

4. Сделать план придомовой территории.

Весна приходит в начале мая и протекает стремительно. Снег тает быстро, резко трогается на реках лед, наступает половодье. К середине месяца дневная температура достигает +5 °С, а в последние дни мая – уже превышает +20 °С. Однако ночью еще могут быть заморозки – до -10 °С. Затем резко наступает лето.

Лето это самое живописное время года в Якутии, которое начинается ближе к середине июня и длится всего 2 месяца. Наиболее теплый из них – это июль. В это время дневная температура может достигать +35..+40°С. Теплее всего в центральной части республики, а вот на побережье и арктических островах средняя температура не превышает +5°С даже в самые солнечные дни. Там нередко бывают туманы и морозящие дожди.

Осень в Якутии приходит в августе и характеризуется стремительным похолоданием. Среднесуточная температура опускается ниже +15°С, а в сентябре начинаются продолжительные морозящие дожди, сменяющиеся снегопадами. К началу октября почти все реки замерзают, снег перестает таять, а температура опускается ниже нуля на всей территории региона.

Зима – самое длинное время года в республике Саха. В Северном полушарии у Якутии нет аналогов по продолжительности зимы. В среднем, она длится от 7 до 9 месяцев и начинается в октябре. Сочетание сильных морозов и низкого уровня осадков формирует вечную мерзлоту. На западе Якутии располагается самый толстый в мире слой вечной мерзлоты — до 1500 м. Средняя температура воздуха в январе составляет - 35°С. Холоднее всего в районах Оймякона и Верхоянска — - 50 °С и даже ниже. Зимой солнце поднимается совсем не высоко, поэтому световой день длится не дольше 5 не всходит полностью даже днем.

Основные типы почв Якутии:

В северной и восточной части встречаются мерзлотные таёжные глеевые торфянисто-перегнойные почвы со средним содержанием гумуса. Развиваются они в основном под еловыми лесами.

В юго-западной части встречаются переходные почвы — дерново-карбонатные (включая выщелоченные и оподзоленные). Доля гумуса в них достигает 5%, поэтому они считаются плодородными.

В Центральной Якутии распространены дерново-лесные, палевые, суглинистые (частично осолоделые), аллювиальные луговые почвы.

В остальных частях — горно-лесные, болотные и тундрово-глеевые почвы.

Я выбрала определенные растения, которые приспособленные к условиям Якутии:

1. Можжевельник обыкновенный

2. Вероника длиннолистная
3. Колокольчик сборный
4. Гвоздика китайская
5. Водяника чёрная
6. Рябинник рябинолистный
7. Шиповник иглистый
8. Берёза повислая

На предыдущем рисунке под цифрой 1 изображены многоквартирные дома. Рядом с ними можно увидеть клубы и деревья.

Под цифрой 2 находится дорожка, которая делит участок земли на три части. Эта дорожка освещена фонарями.

Под цифрой 3 находится детская площадка, на которой расположены качели-гамак, горка и скамейка, находящаяся под деревом. Вместо обычной травы здесь сделано золотистое резиновое покрытие.

Под цифрой 4 находится спортивная площадка, на которой установлено множество тренажёров, способствующих поддержанию отличной физической формы. Кроме того, на территории предусмотрены скамейки для отдыха. Так же, как и для детской площадки мы использовали резиновое покрытие.

Под цифрой 5 изображена площадка для выгула собак. На этой площадке предусмотрены разнообразные развлечения для четвероногих друзей, а также скамейки для отдыха их хозяев. Чтобы собаки не могли покинуть территорию, площадка огорожена забором с калиткой. Мы решили не использовать резиновое покрытие для этой зоны.

Под цифрой 6 обозначены парковочные места для жителей многоквартирного дома.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. География Якутии. URL: <https://sites.google.com/view/geoykt/почвы-якутии> (дата обращения: 13.02.2025).
2. Журнал «Вторая школа». URL: <https://journal.the2school.com/i-ozelenenie-na-severe/> (дата обращения: 28.03.2025).
3. Сезоны года: общеобразовательный журнал. URL: <https://сезоны-года.рф/климат%20Якутии.html> (дата обращения: 18.03.2025).

СЕКЦИЯ 3. ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ

ГЕОМЕТРИЯ В ДИЗАЙНЕ УПАКОВКИ

*Калинина Виктория Ивановна, студентка
Филонова Татьяна Сергеевна, научный
руководитель*

Новая упаковка всегда будет актуальна для потребителя, поэтому перед дизайнером стоит задача сделать ее удобнее и интереснее. Раздел геометрии напрямую связан с началом работы над дизайном упаковки товара, а именно: форма продукта, удобство и представительность товара, суть продукта. Математика играет неожиданно важную роль в дизайне, хотя на первый взгляд эта связь может быть и не очевидна. Она обеспечивает фундамент для создания гармоничных, функциональных и эстетически привлекательных дизайнерских решений.

Вот несколько ключевых способов, которыми математика используется в дизайне: Золотое сечение - это математическое соотношение, часто встречается в природе и считается эстетически приятным. Дизайнеры используют золотое сечение для создания пропорций в логотипах, макетах веб-сайтах, типографике и других элементах дизайна, чтобы добиться баланса и гармонии. Геометрия - понимание геометрических форм (круги, квадраты, треугольники и т.д.) и их свойства являются основой для создания композиций, форм, логотипов, иконок и шрифтов. Геометрия помогает организовывать порядок и структуру в дизайне. Понимание принципов симметрии и асимметрии позволяет дизайнерам создавать композиции, которые воздействуют на зрителя нужным образом. Симметричные композиции выглядят сбалансированными и упорядоченными, а асимметричные — могут создавать динамику и напряжение. Фракталы - эти самоподобные структуры повторяются в разных масштабах и часто используются для создания сложных, но органичных узоров и текстур.

В итоге, математика не просто инструмент для точных расчетов, но и способ мышления, который помогает дизайнерам принимать обоснованные решения и создавать эффективные и эстетически привлекательные работы. Она обеспечивает рациональную основу для интуитивных решений, что позволяет создавать дизайн, который одновременно красив и функционален.

Действительно ли знания математики и умение применять их на практике необходимы дизайнеру в работе, и можно ли обойтись без этих знаний? Ответом на этот вопрос является настоящее исследование.

В качестве товара, для которого будет создана концепция дизайна упаковки, были выбраны конфеты. Продукт, который всегда будет актуален для людей. Главные компоненты сладостей — глюкоза и углеводы. Они дают организму запас энергии, легко усваиваются и быстро утоляют голод. Сладкое поднимает настроение, способствуя выработке в организме серотонина — гормона счастья. В умеренных количествах сладости не оказывают вредного воздействия на организм, а, напротив, приносят пользу. А для эстетического наслаждения человека форма упаковки и ее дизайн играет главную роль, а для создания правильной упаковки надо разобраться в ее геометрии.

Гипотеза исследования: дизайнер выполняет свою работу более профессионально, если умеет применять математические знания в своей сфере деятельности.

Цель: создать авторский дизайн упаковки для конфет с использованием знаний математики.

Задачи:

1. Изучить теоретический материал по теме исследования.
2. Рассмотреть возможные шаблоны упаковки, описать параметры выигрышных вариантов упаковки и выбрать оптимальную форму.
3. Создать авторскую концепцию дизайна упаковки.

Упаковка — это комплексное решение, которое объединяет в себе защиту товара, сохранение качества товара, удобство транспортировки и хранения, обеспечение безопасности. Ее эффективность напрямую влияет на успешность продукта на рынке.

Яркая, запоминающаяся упаковка и использование привлекательных материалов (например, необычная текстура картона) моментально привлекают взгляд покупателя на полке магазина среди множества конкурентов. Это особенно важно в условиях насыщенного рынка.

Инвестиции в разработку привлекательной и удобной упаковки товара — это не просто расходы, а стратегическое вложение в его успех. Она является неотъемлемой частью маркетинговой стратегии.

Для большего интереса стоит подобрать что-то более необычное, но при этом не сильно мудреное. Стоит придерживаться следующих правил:

1. Округление упаковки ухудшит выгодное складирование коробок;
2. Геометрия упаковки должна стремиться к кубу для удобной транспортировки.

Не существует единого, общепринятого стандарта коробок для конфет. Размер и форма коробок для конфет варьируются в огромном диапазоне, зависящем от множества факторов: количество конфет, форма и размер конфет, материал коробки, ценовая категория, тип конфет.

Размер должен быть приближен к стандартам:

- 2,5х32х17 см. (для коробок стандарта Коробок «Match» (192 г)) — для конфет с необычной формой, требующих отдаления друг от друга по «территории» коробки;
- 19×10×10 см (для коробки весом 240 г) — позволяет увеличить объем наполнения коробки.

Также есть более базовые стандарты по размеру:

- Маленькие: 10х10х5, 12х8х4, 7х7х3 (для небольшого количества конфет);
- Средние: 15х15х6, 20х15х5, 25х15х7 (для подарочных наборов);
- Большие: 30х20х10, 40х30х10 (для больших объемов конфет, часто используются для оптовой продажи).

Постановка практической задачи: создать авторский дизайн упаковки для конфет двух видов, разработанные с учетом удобства хранения:

- молочный шоколад со сливочным вкусом, округлой формы, вес 200 г.
- темный шоколад с апельсиновой цедрой, кубической формы, вес 220 г.

С помощью сайта, на котором можно выбирать форму упаковки и изменять параметры www.template-maker.nl, были изучены различные варианты формы упаковки: призма, сфера, пирамида и многие другие. Изучены их плюсы и минусы с точки зрения удобства хранения, перевозки, надежности, простоты исполнения и эстетичности.

В итоге приоритетными вариантами дальнейшей разработки дизайна были выбраны:

1. Коробка в форме прямоугольного блока с гофрированным отверстием («пакет молока»).
2. Трёхмерная фигура (наклонный параллелепипед), состоящая из шести параллелограммов.



Рисунок 3 – Коробка №1

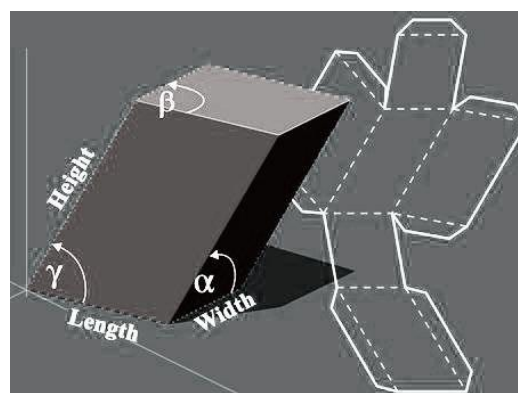


Рисунок 4 – Коробка №2

Для наглядности был создан прототип упаковки с помощью бумаги/картона по выбранному шаблону.

В заключении необходимо отметить, что гипотеза о том, что дизайнер выполняет свою работу более профессионально обладая математическими знаниями подтвердилась. В исследовании были определены формы упаковки, которые являются стандартными и подобраны удобные и эстетичные варианты для конкретных примеров, а именно для сливочных конфет и конфет с цедрой апельсина. Доказательства того, что математика играет важную роль в дизайне приведены в исследовании, а также могут быть продемонстрированы на разработанных макетах упаковки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. Геометрия. 10-11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни. - 5-е изд. – Минск, 2019. – 420 с.
2. И. Ф. Шарыгин. Геометрия. 10-11 классы. Базовый уровень. - 10-е изд. - Москва: 2011. - 277 с.
3. paintz URL: <https://paintz.app/> (дата обращения: 03.02.2025).
4. sketch URL: <https://sketch.io/sketchpad/> (дата обращения: 5.02.2025).
5. <https://www.template-maker.nl/ru/> (дата обращения: 5.02.2025).

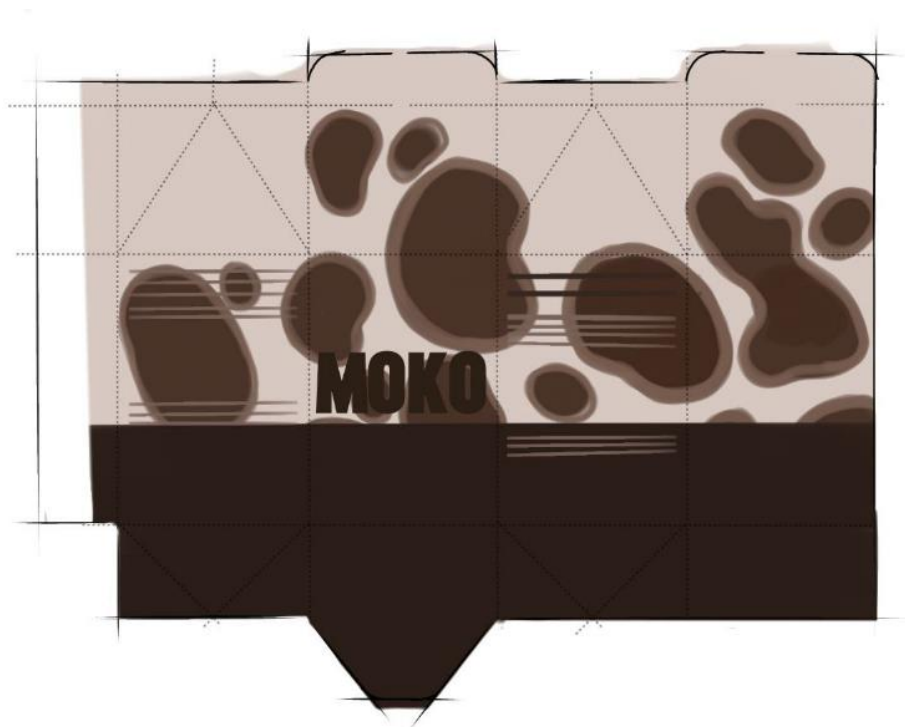


Рисунок 5 – «Моко»- более расслабленный стиль, позволяющий описать нежный вкус конфет.

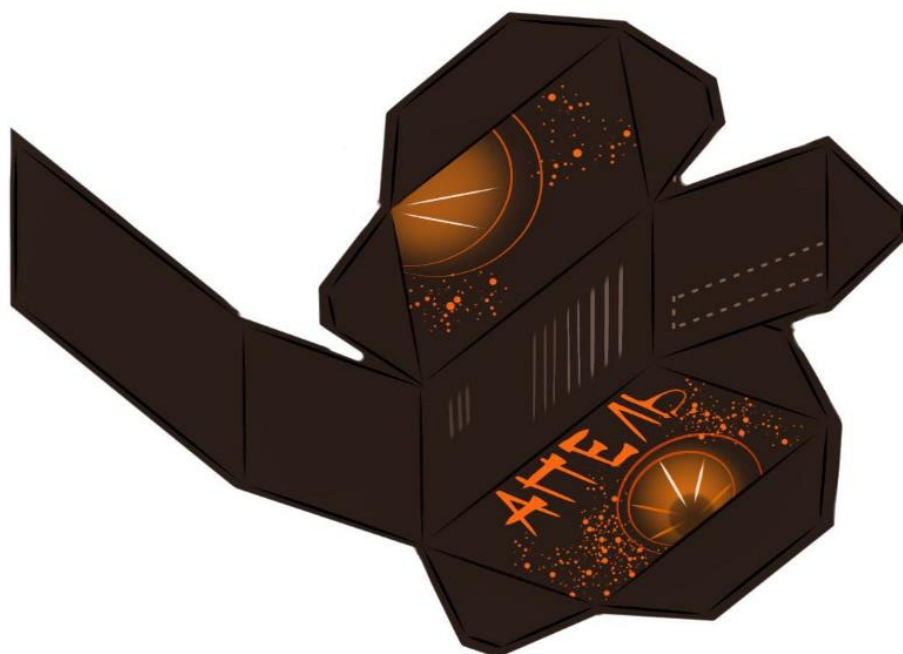


Рисунок 6 – «Апель»- «серьезный» дизайн подчеркивает горькость шоколада и нотку цедры.

СОЗДАНИЕ ВИДЕОИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОМУ ПОВЕДЕНИЮ ВО ВРЕМЯ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОГО АКТА В КОЛЛЕДЖЕ.

*Ключко Алёна Сергеевна, студентка
Щербинина Наталья Александровна, научный
руководитель
Искитимский филиал государственного
бюджетного профессионального образовательного
учреждения Новосибирской области
«Новосибирский строительно-монтажный
колледж»*

Моя проектная работа посвящена разработке и созданию видеоинструкции по безопасному поведению во время террористического акта в колледже.

Главная цель терроризма — это внушать людям страх. В наши дни, террористические акты могут произойти в любом месте в любое время, представляют реальную угрозу национальной безопасности Российской Федерации.

Терроризм - это кровь, смерть и боль, так, что бороться с ним нужно всем миром.

Данная тема актуальна, так как создание видеоролика на эту тематику может пригодиться людям для сохранения своей жизни. А также поможет развить навыки в создании видеороликов, умения самостоятельно изучать и понимать интерфейсы, опции и возможности новых подобных программ.

Создать качественное видео непросто. В своей работе я попробовала разобраться в том, что необходимо знать и уметь для создания видеороликов.

Для этого надо знать программы по созданию видеороликов, уметь в них работать.

Мне как будущему программисту важны навыки работы с поисковыми системами, большими объёмами информации, прикладными программами в части обработки видео. Так же мне было интересно попробовать себя в организации работы группы студентов.

Цель работы – научиться разрабатывать и создавать видеоролики.

Задачи:

- 1) Найти программы осуществляющие обработку и создание видеороликов;
- 2) Определиться с выбором программы, понять её интерфейс, функции и рабочую область;
- 3) Снять материал для видеоролика;
- 4) С помощью программы создать видео;
- 5) Сделать выводы.

Объект исследования: видеоинструкции.

Предмет исследования: инструкции по безопасному поведению во время террористического акта, прикладные программы для работы с видео.

Продукт проекта: видеоинструкция по безопасному поведению во время террористического акта в колледже.

Методы исследования: поиск и сбор информации, анализ, сравнение, работа с прикладными программами.

В первую очередь я подобрала программу для создания видеороликов.

Программа должна быть современной и качественно создавать работы. Простой в использовании, с понятным интерфейсом. Программа не должна иметь слишком высоких системных требований, а также корректно работать с данной на ПК операционной системой. Программа должна работать со всеми форматами фото, аудио и видео.

Практическая часть данной проектной работы будет выполняться в видеоредакторе «PowerDirector».

Чтобы создать видеоролик, также надо было написать сценарий. Для этого я собирала информацию по безопасному поведению при стрельбе в колледже, изучала различные памятки по данной теме и рекомендации специалистов.

Проанализировав информацию, я продумала, какие кадры нам нужны для создания видеоинструкции.

Конечно, для съёмок мне понадобилась помощь студентов нашего колледжа. Я собрала команду ребят, которые приняли участие в съёмках, в качестве актёров, оператора, звукорежиссеров.

Мне хотелось показать в коротком видео основные моменты безопасного поведения при стрельбе в колледже. «Это может случиться в любой обычный день. То, что вы предпримите в первое мгновение, может быть разницей между жизнью и смертью». С этой мысли я начала своё видео.

Далее в видео рассказывается как нужно себя вести при стрельбе в колледже, так же рекомендации по недопустимому поведению. Заканчивается видео памяткой «Как противостоять угрозе терроризма».

Создание видеоролика:

1. скачать удобный видеоредактор с эффектами и установить его на свой компьютер;

2. написать сценарий;

3. распределить роли;

4. снять материал для видеоинструкции;

5. добавить материалы для работы;

6. делаем раскадровку;

7. добавляем аудиодорожку и текст;

8. производим видеоролик;

9. выбираем формат и сохраняем работу.

Поставленные цель и задачи были выполнены. Я рассмотрела существующие программы для создания и монтажа видео. Выбрала ту программу, интерфейс которой мне был понятен. Продумала сценарий, организовала работу группы студентов.

Работать над проектом было совсем не сложно, так как было безумно интересно и любопытно, что из всего этого получится.

Процесс разработки видео увлекательный, развивает способность лучше запоминать и обрабатывать информацию, учит находить нестандартные решения сложных задач, развивает интеллект и умственные способности.

Огромное спасибо ребятам, которые помогли реализовать мою идею.

Продукт, который у нас получился, мне понравился, всё так, как было задумано. Я довольна своей работой и работой своей команды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 06.03.2006 N 35-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "О противодействии терроризму"

2. Букреев В.И., Человек агрессивный (истоки международного терроризма)// «Флинт»,2011, С. 336.

3. Создание видеороликов: пошаговая инструкция, программы, примеры. - URL: <https://videozayac.ru/wp-content/uploads/2020/02/videomarketing-pribyl.jpg>

4. Создание видеороликов: пошаговая инструкция. – URL: <https://edison.bz/blog/sozдание-videorolika-poshagovaya-instruktsiya.html>

МАТЕМАТИКА В МОЕЙ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ

Костина Анастасия Сергеевна, студентка

Орехова Алевтина Петровна, научный

руководитель

*Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской
области «Новосибирский архитектурно-
строительный колледж»*

Не каждый человек с начала своего образовательного пути знает, какую профессию он приобретет в будущем, но благодаря ответственному отношению к изучению математики, каждый ученик обеспечивает себя необходимыми знаниями, качествами, которые необходимы в его дальнейшей профессиональной деятельности. Ведь не существует профессий, в которых не применялись бы математические знания, приобретенные в школе. Опираясь на эти суждения, исследуем профессию мастер отделочных и декоративных работ, которую хочу выбрать я, и убедимся, что математика необходима в его работе.

Цель проекта: установить опытным путем необходимость получения знаний по математике и применение их для решения производственных задач.

Задачи проекта:

- Изучить, какие именно математические знания необходимы мастеру отделочных и декоративных работ в профессиональной деятельности.
- Использовать эти знания в дальнейшем освоении профессии.
- Рассмотреть возможности решения производственных задач с применением математических знаний.
- Сформировать потребность в саморазвитии, творческой самореализации.

Гипотеза проекта: Если провести исследование, то наглядно можно увидеть необходимость изучения математики для дальнейшего освоения профессии.

Актуальность проекта: О строительстве в промышленности, торговле я впервые узнала ещё с детства от отца, который работает в этой сфере. У меня появилась мечта в будущем узнать больше об этой профессии и стать мастером декоративных и отделочных работ. Прошли годы и в 9 классе встал вопрос выбора профессии. Я поняла, что профессия мастер отделочных и декоративных работ, то что нужно именно мне. Какие предметы мне необходимо изучать углубленно, чтобы реализовать свою мечту? Поговорив с родителями, я пришла к выводу - это математика. А вот насколько связана математика и моя профессия мне захотелось узнать особенно. Вот поэтому я и выбрала эту тему.

Методы исследования: сбор информации; изучение и обобщение; анализ полученной информации.

Сегодня самым универсальным отделочным покрытием для потолочных и стеновых поверхностей является штукатурка. Ведь почти в любом строении и помещении можно увидеть поверхности, на которых наложена штукатурка.

Появление штукатурки началось ещё в Римской Империи, именно в то время этот материал стал упоминаться как вид отделочного покрытия. Древний Рим всегда отличался быстрым развитием строительных отраслей, тогда строили множество каменных зданий, поэтому там открыли строительные материалы, такие как бетон и цемент.

Профессия мастер отделочных и декоративных работ всегда была очень востребована и популярна и круг потенциальных клиентов очень широк, ведь ремонт делают как частные лица, так и компании, предприятия. Причем, если стройку, в основном, затевают в теплое время года, то заказы на ремонтные работы внутри помещений есть всегда. Но здесь, как и в любой другой профессии, самый главный фактор востребованности - это профессионализм и умения самого специалиста. Для того, чтобы стать профессионалом в этом деле - очень важно быть аккуратным, терпеливым человеком, так как иногда работа требует особого внимания и кропотливости.

Требования к мастеру отделочных и декоративных работ

Мастер отделочных и декоративных работ должен уметь:

- Должен уметь подготавливать поверхности под оштукатуривание.
- Приготавливать штукатурный раствор.
- Выполнять декоративную штукатурку.
- Выполнять облицовку поверхностей.
- Выполнять декоративные работы.

И в первую очередь мастер отделочных и декоративных работ должен уметь правильно рассчитать необходимый объем материала для выполнения какого - либо вида отделочных работ.

Кроме того, к мастерам отделочных и декоративных работ предъявляются и другие требования:

- Умение производить необходимые вычисления для решения теоретических и практических задач по специальности

- Умение читать строительные чертежи

ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Задача 1.

Сколько раствора потребуется для выполнения высококачественной штукатурки толщиной 20 мм по оштукатуриванию стен и потолка помещения с размерами: длина 10 м, ширина 6 м, высота 2,8 м?

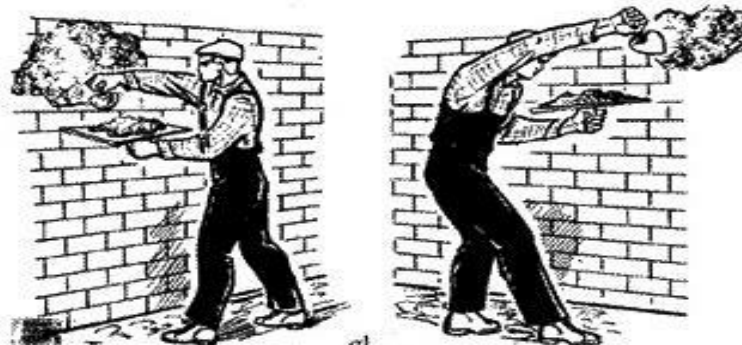


Рисунок 1

Решение задачи.

Находим площадь боковой поверхности прямоугольного параллелепипеда и площадь основания по формулам:

$$S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot H = (10 + 6) \cdot 2 \cdot 2,8 = 89,6 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{осн}} = a \cdot b = 10 \cdot 6 = 60 \text{ м}^2$$

$$\text{Тогда, } S_{\text{полн}} = S_{\text{бок}} + S_{\text{осн}} = 89,6 + 60 = 149,6 \text{ м}^2$$

Вычислим объем необходимого раствора

$$V = S_{\text{полн}} \cdot h = 149,6 \cdot 0,02 = 2,992 \approx 3 \text{ м}^3, \text{ где } h - \text{толщина штукатурки.}$$

Ответ: для оштукатуривания помещения понадобится 3 м³ раствора.

Задача 2.

Какое количество гипсокартонных листов необходимо приобрести для облицовки стен и потолка помещения, если размеры помещения: длина 10 м, ширина 6 м, а высота 3 м; а размеры листов: длина 3,2 м, ширина 1,2 м?

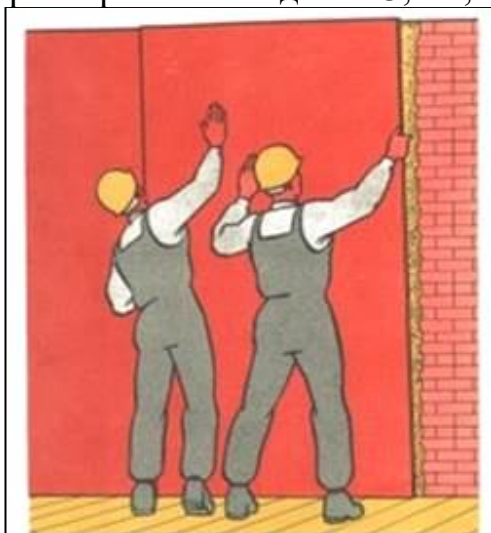


Рисунок 2

Решение задачи.

Помещение имеет форму прямоугольного параллелепипеда.

Поэтому $S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot H = (10 + 6) \cdot 2 \cdot 3 = 96$; $S_{\text{осн}} = a \cdot b = 10 \cdot 6 = 60 \text{ м}^2$

$$S_{\text{полн}} = S_{\text{бок}} + S_{\text{осн}} = 96 + 60 = 156 \text{ м}^2$$

Площадь одного листа: $S = 3,2 \cdot 1,2 = 3,84 \text{ м}^2$

Рассчитываем количество листов гипсокартона $\frac{S_{\text{полн}}}{S_{\text{гипсокартона}}} = \frac{156}{3,84} = 40,625$

Ответ: для облицовки стен понадобится 41 лист гипсокартона.

Задача 3.

Рассчитать необходимое количество рулонов обоев для комнаты 6х8 м, в которой высота потолка составляет 2,8 м. Для оклейки используются рулоны обоев длиной 10 м и шириной 50 см.



Рисунок 3

Комната имеет форму прямоугольного параллелепипеда.

$$S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot H = (6+8) \cdot 2 \cdot 2,8 = 78,4. \text{ Подсчитаем площадь 1 рулона: } 10 \cdot 0,5 = 5$$

м^2

Количество рулонов: $\frac{S_{\text{бок.}}}{S_{\text{рулона}}} = \frac{78,4}{5} = 15,68$ рулонов

Ответ: на комнату необходимо 16 рулонов обоев заданных размеров.

Профессия мастер декоративных и отделочных работ является одной из востребованных на рынке труда и одна из высокооплачиваемых. Для того, чтобы стать высококвалифицированным специалистом, необходимо быть компетентным не только в своей профессии, но и в математике, физике, химии и др. дисциплинах.

В ходе работы над проектом поставленные задачи были выполнены, ожидаемые результаты достигнуты. Было выяснено, что для правильного подсчета строительных материалов необходимо:

- Знание формул площадей поверхностей геометрических тел
- Знание угла между пересекающимися плоскостями и угла между прямой и плоскостью при работе с инструментами.
- Знание формул площадей поверхностей и объемов многогранников, тел вращения при отделке различных конструкций.

Проведя анализ теоретического материала по теме и проведя исследовательскую работу были подготовлены: проект исследования,

презентация «Математика в профессии мастер отделочных и декоративных работ», сборник задач по математике.

Проект помог мне повысить стремление математики, помог убедиться в том, что ее изучение необходимо для освоения профессии, а также проявить себя в исследовательской деятельности. Были проведены исследовательские работы по определению формы приспособлений и емкостей для штукатурных работ по форме геометрических тел; определение формы строительных конструкций по форме геометрических тел; определение штукатурных инструментов приспособлений.

Проделанная исследовательская работа не только меня новыми знаниями и умениями, но и была интересна, требовала самостоятельности и творческого подхода, способствовала развитию инициативы.

Таким образом цель исследования достигнута: для решения производственных задач необходимы знания по математике.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ивлиев А. А., Кальгин А. А., О. М. Скок «Отделочные строительные работы» / учебник - М. Издательство «Академия», 2009 г.
2. Кузнецов А. Г. «Гипсокартонные и отделочные работы», Учебное пособие, М. Издательство «Академия». 2009 г.
3. Мороз С. И., К.Т. «Штукатурные работы», Учебное пособие, М. Издательство «Академия». 2009 г.
4. Мороз С. И., Лапшин К.Т. «Штукатур. Мастер отделочных работ» Учебное пособие, М. Издательство «Академия». 2010г
5. Смирнова Е. К. «Энциклопедия современного ремонта», Учебное пособие, М. Издательство «Академия». 2009г.
6. Сериков Н. Н. «Штукатур-маляр. Новый строительный справочник» Справочник, М. Издательство «Академия». 2007 г.
7. Черноус Г. Г. «Штукатурные работы», Учебное пособие, М.Издательство «Академия». 2009 г.
8. <https://mastera-remonta.com/blog/spisok-materialov-dlya-remonta-kvartiry>;
9. <https://www.prorabneva.ru>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИММЕТРИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

Кузнецова Дарья Владимировна, студентка

Орехова Алевтина Петровна, научный

руководитель

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»

Симметрия — это важный элемент в архитектуре и строительстве, который влияет на эстетическое восприятие, функциональность и устойчивость зданий. В данном проекте мы рассмотрим различные аспекты использования симметрии в архитектуре, её исторические и современные примеры.

Актуальность

Симметрия в строительстве остаётся актуальной темой как для архитекторов, так и для инженеров. В условиях современного городского развития и стремления к созданию эстетически привлекательных и функциональных пространств понимание симметрии помогает создавать гармоничные здания, которые удовлетворяют потребности общества.

Цель проекта:

Изучение роли симметрии в архитектуре и строительстве, анализ её влияния на эстетику, функциональность и устойчивость зданий.

Задачи:

- Определение понятий: изучить основные понятия симметрии, её виды и принцип.
- Проанализировать, как симметрия влияет на восприятие зданий и их гармонию.
- Рассмотреть примеры успешного применения симметрии в современных и исторических постройках
- Привести примеры зданий Новосибирска в симметрии
- Рассмотреть функцию, устойчивость симметрии и её традиции.

Объект исследования

Объектом исследования являются строительные объекты различных типов (жилые, общественные), в которых применяется симметрия как принцип проектирования. Исследования включают: исторические и современные примеры.

Предмет исследования:

Предметом исследования является применение симметрии в архитектурном проектировании и строительстве, включая изучение её влияния на эстетические, функциональные и структурные характеристики зданий.

Методы исследования:

В целях раскрытия обозначенной темы работы были использованы такие методы, как анализ литературы, наблюдение, интернет-источники, сравнительный анализ, моделирование.

Симметричные фасады характеризуются наличием оси, относительно которой все элементы расположены зеркально. Эта концепция восходит к античной архитектуре, где симметрия считалась идеальным способом выразить гармонию и порядок. В классической архитектуре симметрия была основой для создания монументальных сооружений, таких как Парфенон в Афинах или Собор Святого Петра в Риме.

Виды симметрии:

– Зеркальная симметрия – это объект или фигура, которые можно разделить плоскостью на две части таким образом, чтобы при наложении одна

часть точно совпадала с другой. Она присутствует в композиции отдельных зданий, ансамблей, интерьеров.

- Осевая симметрия – это вид движения зеркального отражения, при котором неподвижными точками является прямая, известная как ось симметрии.

- Вращательная симметрия – это характеристика формы, при которой она сохраняет одинаковый вид после вращения на частичный оборот.

- Центральная симметрия – это преобразование, при котором каждая точка фигуры перемещается на равное расстояние и в противоположном направлении относительно центра симметрии.

- Скользящая симметрия – это вид симметрии, при котором фигура может быть переделана в себя путём сочетания двух операций: сдвига и отражения.

- Винтовая симметрия – это тип симметрии, при котором объект сохраняет свою форму при вращении вокруг оси и одновременно перемещается вдоль этой оси.

Мы рассмотрели основные виды симметрии, но различные здания имеют различные типы симметрии и чаще всего используют зеркальную, вращательную и осевую симметрию.

Мы постоянно встречаемся с симметричными объектами: произведения архитектуры, ювелирные изделия, технические сооружения, окраски насекомых, такие как бабочка, и даже кристаллы. Поэтому симметрия играет важнейшую роль в искусстве. Не меньшую роль симметрия и эффекты играют в строительстве.

Принцип симметрии — это основная идея, которая говорит о том, что многие физические и математические системы обладают свойствами, которые не изменяются, когда они вращаются, отражаются или смещаются.

В строительстве принцип симметрии имеет важное значение и применяется на различных уровнях проектирования и архитектуры. Вот несколько вариантов, в которых симметрия играет ключевую роль:

Эстетика: Симметрия часто используется для создания визуально привлекательных зданий. Симметричные формы и пропорции могут вызывать чувство гармонии и порядка.

Структурная устойчивость: Симметричные конструкции могут быть более устойчивыми и прочными. Например, симметрия в распределении нагрузок может помочь избежать деформаций и обеспечить равномерное распределение сил, что важно для долговечности здания.

Функциональность: Симметричные планировки могут улучшить функциональность пространства. Например, симметричное размещение комнат и зон может способствовать удобству и навигации передвижения.

Таким образом, принцип симметрии в строительстве не только улучшает эстетические качества зданий, но и способствует их функциональности и устойчивости.

Герман Вейль, стоящий у истоков сегодняшних тенденций изучения симметрии, говорит: «Симметрия в широком и узком смысле, в зависимости от того, как вы определите значение этого понятия, является той идеей,

посредством которой человек на протяжении веков пытался постичь и создать порядок, красоту и совершенство».

Осевая симметрия имеет богатую и большую историю в архитектуре, начиная с Древней Греции и продолжая через Римскую империю и эпоху Возрождения. Она была ключевым принципом организации крупных архитектурных проектов большинства древних цивилизаций. За более чем 1500 лет истории архитектуры симметрия сыграла значительную роль в развитии архитектурного пространства. В частности, в Древнем Риме точная осевая симметрия создавала внушительные и статичные пространства, которые подчеркивали равновесие, а не динамическую энергию.

Применение симметрии в исторических постройках

- Тадж-Махал, (Агра, Индия)

Особенности заключаются в ярком символе классификации аристократического общества под централизованной властью. Его двусторонняя симметрия с центральным акцентом общепризнана как организующий принцип архитектуры правителей. Расположено на симметрично оформленном саде с водными каналами и цветниками. Четыре минарета вокруг мавзолея также расположены симметрично, создавая гармоничное целое. Симметрия символизирует идею вечной любви, ради которой был построен этот памятник. (Приложение 1)

- Парфенон (Афина, Греция)

Парфенон, построенный в V веке до н.э., является классическим примером древнегреческой архитектуры. Его фасад имеет строгую симметричную структуру с восемью колоннами на переднем и заднем фасадах и шестью колоннами по бокам. Симметрия здесь подчеркивает величие храма, а также его связь с идеалами красоты и порядка, присущими древнегреческой культуре.

- Собор Святого Петра (Ватикан)

Собор Святого Петра, построенный в XVI-XVII веках, демонстрирует великолепную симметрию как в плане, так и в фасаде. Главный купол находится в центре, а фасад здания симметричен относительно центральной оси. Колоннада перед собором также выполнена симметрично, создавая эффект объятия для посетителей. Симметрия здесь усиливает величие и священность здания.

- Капитолий (Вашингтон, США)

Капитолий, построенный в XIX веке, представляет собой пример неоклассической архитектуры с явной симметрией. Главный купол и фасад здания организованы вокруг центральной оси, что придает ему величественный вид. Симметрия также прослеживается в расположении крыльев здания и колоннады, что создает впечатление устойчивости и власти.

- Версальский дворец (Франция)

Версальский дворец, построенный в XVII веке, является ярким примером барочной архитектуры с акцентом на симметрию. Фасад дворца отличается строгостью и симметрией, с центральным ризалитом и равномерно расположенными окнами. Сады Версаля также спроектированы с симметричными аллеями и фонтанами, что создает впечатление порядка и контроля над природой.

Так же идеальными симметрическими и историческими зданиями мира считаются: Хава-Махал (Джайпур, Индия), Королевский дворец (Маскат Оман), Северный Вокзал (Барселона, Испания), Здание парламента Британской Колумбии (Канада), Деревянный дом (Исландия), Запретный город в Китае (Китай) и Бахайские сады в Хайфе (Израиль).

Применение симметрии в современных постройках

Современная архитектура также активно использует симметрию, особенно в проектах общественных зданий и административных центров. Симметричность придает таким сооружениям чувство уверенности, подчеркивая их значимость. Однако чрезмерное использование симметрии может привести к монотонности и однообразию, поэтому важно находить баланс и вводить элементы разнообразия.

1. Бурдж-Халифа (Дубай, ОАЭ)

Самое высокое здание в мире. Оно имеет уникальную симметричную форму, которая напоминает цветок. Здание состоит из трёх основных «ветвей», которые расходятся от центральной оси. Эта симметрия не только эстетична, но и функциональна, так как помогает зданию противостоять сильным ветрам и обеспечивает устойчивость.

2. Центр искусств Уолта Диснея (Лос-Анджелес, США)

Хотя здание известно своими асимметричными формами и волнообразными линиями, внутренние пространства имеют симметричную планировку. Основной концертный зал спроектирован симметричной конфигурацией, это создаёт удобные условия для зрителей.

3. Жилой комплекс «Золотые ключи» (Москва, Россия)

Комплекс включает несколько симметрично расположенных зданий с гармоничными фасадами. Каждый из них имеет одинаковую высоту и архитектурные детали, создавая единый ансамбль. Внутренний двор также спроектирован с учётом симметрии, что создаёт уютную и безопасную атмосферу для жителей.

4. Эко-дом «Солнечный дом» (Германия)

Этот дом спроектирован с акцентом на энергоэффективность. Его симметричная форма оптимизирует использование солнечной энергии: окна и крыши расположены таким образом, чтобы максимизировать солнечное освещение и тепло. Симметрия в планировке помогает создать комфортные условия для жизни.

В признанных произведениях современной архитектуры, как правило, присутствует скрытая неявная симметрия: динамика поворотной симметрии вращения в диагональных композициях К. Мельникова и К. Танге, Ле Корбюзье и Ф. Джонсона; классическая зеркальная симметрия - у Миса ван дер Роэ, Луиса Кана.

Симметричные здания Новосибирска

В Новосибирске есть несколько зданий, которые можно назвать симметричными или имеющими симметричную архитектуру. Вот некоторые из них:

«Новосибирский государственный академический театр оперы и балета» — одно из самых знаковых зданий города и важный культурный центр России. Его архитектура отличается выразительной симметрией, что делает его привлекательным и гармоничным. Основные элементы симметрии театра:

Фасад (главный фасад театра симметричен, с центральной частью, которая выделяется колоннами и портиком.), колоннада (по обе стороны от центрального входа расположены колонны, которые подчеркивают симметричную композицию. Они создают эффект баланса и равновесия.), крыша (имеет симметричную форму, что добавляет зданию завершенности и гармонии.), окна и двери (расположение окон и дверей на фасаде строго симметрично, что усиливает общую гармонию архитектурного стиля.), скульптуры и декор (элементы декора, такие как скульптуры, расположены симметрично относительно центральной оси.)

«Краеведческий музей» в Новосибирске, основанный в 1920 году, является одним из крупнейших музеев Сибири и важным культурным центром региона. Его архитектура и оформление внутреннего пространства включают элементы симметрии, что придаёт зданию гармоничный и сбалансированный вид.

Здание музея отличается симметричным фасадом (центральная часть выделяется колоннами и окнами, расположенными по обе стороны от центрального входа. Это создает впечатление устойчивости и величия.)

Внутри музея также можно наблюдать симметричные элементы в планировке залов. (Экспозиции часто организованы по принципу симметрии, что позволяет посетителям легко ориентироваться и воспринимать информацию.) Архитектурные детали, такие как карнизы, пилястры и другие элементы декора, также могут быть выполнены с учетом симметрии (это усиливает эстетическое восприятие здания.)

И заключающим симметричным зданием будет «Новосибирский технопарк». Он представляет собой современный центр для развития высоких технологий и инновационного предпринимательства. Расположен в научном и образовательном центре города, служит площадкой для исследовательских лабораторий и компаний, работающих в области информационных технологий, биотехнологий и других высокотехнологичных отраслей. Основные элементы симметрии данного здания:

Здания технопарка часто проектируются с учетом симметрии в их форме и фасадах (это создает визуальную гармонию и эстетическую привлекательность, а также может проявляться в равномерном распределении окон, балконов и других архитектурных элементов.) Внутренние пространства технопарка могут быть организованы симметрично (это способствует удобству навигации и функциональности. Например, расположение офисов, лабораторий и общих зон может следовать симметричному принципу, обеспечивая хорошее использование пространства.) Внешние территории технопарка могут быть оформлены с учетом симметрии в ландшафтном дизайне, включая парки, аллеи и зоны отдыха (это создает приятную атмосферу для работы и отдыха сотрудников).

В ходе нашего исследования мы пришли к выводу, что симметрия играет большую роль в архитектурном проектировании, влияя не только на эстетическую привлекательность зданий, но и на их функциональность и психологическое восприятие пользователями. Симметричные объекты вызывают чувство спокойствия, что делает их особенно привлекательными для общественных и жилых пространств. Важно отметить, что чрезмерная симметрия может привести к монотонности, поэтому современным архитекторам следует находить баланс между симметрией и асимметрией, чтобы создавать динамичные и интересные пространства. Формы и пропорции создают ощущение гармонии и порядка.

Мы рассмотрели примеры исторических и современных зданий с использованием симметрии и можем сделать выводы о том, что симметрия всегда использовалась в различных архитектурных стилях и эпохах, от античной архитектуры до современного дизайна. Каждая культура интерпретировала симметрию по-своему, но везде она служила инструментом для достижения визуального баланса и эстетического удовольствия.

Напоследок, можем сказать, что у симметрии есть огромный и полезный функции при проектировании какого-либо здания. Оно соблюдает свои традиции и устойчивость для каждого народа. Его разнообразие делает здания более яркими и привлекательными.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атанасян Л.С. Геометрии 7-9 классы/ _ _ книга / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов – М.: Просвещение, 2010. – 110 с.
2. Архитектура и культура в вариациях симметрии: сайт. – Великобритания, 2013–URL: <https://architecturebest.com/arkhitektura-i-kultura-v-variatsiyakh-si/> (дата обращения 10.02.2025). – Текст: электронный.
3. Гордиенко М.В. Принципы симметрии и законы сохранения/ М.В. Гордиенко – М. 2018–URL: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018001357> Текст: электронный
4. Обзор архитектуры осевой симметрии: сайт. – США, 2013–URL: <https://architecturalidea.com/architecture-blog/obzor-arkhitektury-osevoy-simmetrii/> (дата обращения 21.02.2025). Текст: электронный.
5. Симметрия: сайт. – Нидерланды, 2025–URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Симметрия> (дата обращения 02.03.2025)
6. Смолина Н.И. Традиции симметрии в архитектуре. / _ _ книга/ Н.И.Смолина – М.: Стройиздат, 1990. - 344с.
7. Тентиев Ж., Намазбекова Ч.Ж. Принципы симметрии в архитектуре и традициях кочевой цивилизации/ Ж. Тентиев , Ч.Ж. Намазбекова – Текст: электронный //Вестник КРСУ. 2010. Том 10. № 2 – URL: <https://vestnik.krsu.ru/>
8. Тосунова М. Архитектурное проектирование/ _ _ книга/ М. Тосунова – М.: Высшая школа, 1968. – 368 с.

9.Шкулева Н. 7 идеально симметричных зданий мира/ Н. Шкулева – М. – 2022-URL: <https://mydecor.ru/news/architecture/7-idealno-simmetrichnykh-zdani-mira/> (дата обращения 01.03.2025). – Текст: электронный

10. Шубников А.В., Копцик В. А. Симметрия в науке и искусстве/ _ _ книга/ А.В. Шубников, А.В. Копцик — М., Наука, 1972. — 340 с

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В БЬЮТИ-ИНДУСТРИИ. РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФОРМ ЛИЦА И ВОЛОС

*Куцак Андрей Игоревич, студент
Фоменко Наталия Александровна, научный
руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской
области «Новосибирский колледж парикмахерского
искусства»*

1. Введение

Искусственный интеллект приобретает всё большее значение во всех сферах жизни человечества, и я считаю, что его использование в бьюти-индустрии отстаёт от других направлений, учитывая вариативность его применений, но на данный момент он используется лишь в наипростейшей системе записи на процедуры и развлекательных фильтрах для фотографий.

Рассмотрим для примера области возможного использования искусственного интеллекта в бьюти-индустрии:

1. Удобная для клиентов автоматизированная запись без человека-оператора (администратора), способная по потребностям каждого человека подобрать время, мастера и услугу в любое время суток.

2. Помощь в профессиональном определении характеристик внешности (такие как цветотип, форма лица, форма волос).

3. Исходя из пункта 2, выдать перечень подходящих стрижек, укладок, цветов и оттенков декоративной косметики и т.д.

4. Приём отзывов и их систематизация, например, из негативных и нейтральных на объективные (некачественно выполненные услуги), субъективные (результат не совсем соответствовал ожиданиям, но выглядит хорошо). Это поможет определить правильный подход к каждому человеку, что способствует сохранению и увеличению клиентской базы, а также общей удовлетворенности клиентов.

4.1 При определении отзыва, как объективного, будут предложены ближайшие записи для исправления дефектов Подходящим мастером, а также в качестве извинения за доставленные неудобства скидка на следующую услугу, пробники уходовой косметики, укладочных средств.

4.2 При определении субъективного отзыва, он будет переправлен мастер, который сможет изучить проблему и повысить навык исполнения услуг (изучить выполнение подобных стрижек), а также общения с клиентом (например, понять

важность коммуникации, как объяснение, что некоторые факторы внешности могут влиять на общий вид, из-за чего стрижка, соответствуя пожеланиям, кажется чуть иной).

4.3 При определении отзыва, как позитивного и подробного, будут отсечены базовые фразы похвалы, а оставшееся внесены в список. Это поможет выделить то, что запомнилось и понравилось клиентам, чтобы повысить сервис всего салона через мастер-классы или тренинги всего коллектива.

Искусственный интеллект в формате бота сможет ответить на часто задаваемые вопросы не в виде списка всех ответов, а проанализировав и выделив ключевые слова, что во многих сферах уже используется. Главное предоставить полный список данных, чтобы ответ соответствовал вопросу в полной мере. Также бот позволяет добавить функцию быстрой, индивидуальной консультации со своим мастером без распространения личных данных (почта, номера, аккаунты в социальных сетях) и лишней работы администрации по распределению вопросов между мастерами.

Это лишь малая часть всевозможных применений ИИ в бьюти-индустрии.

2. Искусственный интеллект

По определению данному **Merriam-Webster** (американская компания, издатель справочников и лексических словарей) искусственный интеллект – это способность компьютерных систем или алгоритмов имитировать интеллектуальное поведение человека (англ. *the capability of computer systems or algorithms to imitate intelligent human behavior*).

Искусственный интеллект (ИИ) работает на основе математических алгоритмов, компьютерного программного обеспечения, аппаратного обеспечения и надёжных наборов данных, что даёт возможность использовать его во всевозможных сферах деятельности человека при составлении верной «инструкции» для программы.

Целью работы является самостоятельное создание алгоритма по реализации базовых функций из пунктов 2 и 3 в парикмахерском искусстве (определение формы лица, формы волос, рекомендуемых уходовых, укладочных средств и методов ухода в целом, а также предоставление списка подходящих характеристикам стрижек), а также рассмотрю алгоритм анализа, чтобы доказать её простой, но эффективный механизм работы.

Причиной выбора данной темы стал личный опыт и последовавший за этим социальный вопрос. В его результате оказалось, что из **52** респондентов: **63.5%** имели сложности с определением формы лица, **26.9%** не уверены в форме своих волос, **55.8%** не знают какой уход подходит для их формы волос и **65.4%** воспользовалась бы программой способной ответить на данные вопросы благодаря всего двум фотографиям.

3. Разработка алгоритмов определения форм лица и волос

Вводные данные

Главным источником информации будут служить две фотографии человека с определёнными параметрами.

Общие параметры:

1) Минимальное разрешение фотографий – 1920x1080 (HD). В наше время любой сенсорный телефон способен предоставить необходимое разрешение. 2) Хорошее освещение. 3) Соблюдение масштабов, объектов на фотографии 4) Не подходит для людей с короткими волосами, сильным облысением.

Первая фотография:

1) Фотография должна быть сделана в анфас (спереди). 2) Волосы уложены назад, чтобы не прикрывать лицо. 3) Лицо должно помещаться целиком и занимать не менее 50% фотографии. 4) Во избежание погрешности фотография должна быть сделана без отёков на лице. Для удобства на экране можно провести полупрозрачные вертикальную и горизонтальную линии для ровного расположения лица на снимке без наклона, или же изобразить полупрозрачный контур абстрактного лица для интуитивного понимания положения человека на фотографии.

Вторая фотография:

1) Фотография должна быть сделана в профиль (боковой ракурс). 2) Волосы должны быть чистые, сухие в естественном положении без укладки, расчесанные только пальцами рук (без расчёски). 3) С волосами не должны быть проведены манипуляции по изменению текстуры (кератиновое выпрямление, все виды завивки). 4) Голова с волосами должна помещаться целиком и занимать не менее 50% фотографии.

Дополнительными (необязательными, вводящимися по желанию) данными для проверки итогового результата и дополнительной возможности определить жёсткость волос будут расы и подрасы, родителей (при наличии среди родителей метисов, мулатов, Малагасийцев (мальгашей) продолжить семейное древо и выбрать особенности какой расы/подрасы преобладают в их внешности).

Получив все необходимые данные, наша программа пойдёт по алгоритму, который представлен ниже. Заранее отметим, что определение различных целых частей изображения программа будет делать через анализ крупных цветовых пятен (одежда, лицо, волосы и т.д.).

Алгоритм определения формы лица

Для определения мы не будем использовать сторонние готовые программы, которые накладывают трафарет форм лица поверх фотографии (для справедливости) и постараемся определить форму простым алгоритмом на основе математики:

1) Искусственный интеллект работает с первым изображением.

2) ИИ обводит контур лица с линией роста волос, без ушей, а также выделяет при наличии угла на линии роста волос (вдовий пик) приблизительно в середине лица. (понадобится для разделения форм лица: перевёрнутый треугольник, сердце).

3) Делит лицо по горизонтали пополам и с середины проводит вертикальную прямую, будущий отрезок, концы которого находятся у корней волос и крайней точке подбородка. Это линия **h** (высота). Для последующих манипуляций мы используем одну из готовых внедрённых программ ИИ по

распознаванию элементов лица, итоговый ответ которой мы можем сократить до губ, лба и скул.

4) Проводит максимальное количество горизонтальных отрезков на лбу (концы находятся на его крайних точках) и выделяет наиболее длинный. Это линия **а**.

5) Проводит максимальное количество горизонтальных отрезков на примерном расположении скул (концы находятся на крайних точках лица) и выделяет наиболее длинный. Это линия **б**.

6). Проводит горизонтальный отрезок на уровне линии смыкания губ (концы находятся на крайних точках лица) и выделяет наиболее длинный. Это линия **с**.

7) Сравнивает их по длине и выдаём ответ исходя из отношения размеров.

Варианты и условия: 1) Квадратная форма лица - $b/h*100 > 90$ и $((a/b*100 \geq 98) \text{ и } (c/b*100 \geq 98))$

2) Круглая форма лица - $b/h*100 > 90$ и $((a/b*100 < 98) \text{ и } (c/b*100 < 98)) \text{ и } (a/c*100 \geq 98))$

3) Овальная форма лица - $55 \leq b/h*100 \leq 90$ и $((65 < a/b*100 < 98) \text{ и } (65 < c/b*100 < 98)) \text{ и } (a/c*100 \geq 98))$

4) Прямоугольная форма лица - $b/h*100 \leq 50$ и $((a/b*100 \geq 98) \text{ и } (c/b*100 \geq 98))$

5) Ромбовидная форма лица - $55 \leq b/h*100 \leq 90$ и $((a/b*100 < 65) \text{ и } (c/b*100 < 65)) \text{ и } (a/c*100 \geq 98))$

6) Вытянутая форма лица - $b/h*100 \leq 50$ и $((a/b*100 < 98) \text{ и } (c/b*100 < 98))$

7) Форма лица треугольник - $55 \leq b/h*100 \leq 90$ и $((a/b*100 \leq 90) \text{ и } (b/c*100 < 98)) \text{ и } (a/c*100 \leq 70))$

8) Форма лица перевернутый треугольник - $55 \leq b/h*100 \leq 90$ и $((b/a*100 \leq 90) \text{ и } (c/b*100 < 98)) \text{ и } (c/a*100 \leq 70))$, а также нет вдовьяго пика (угла на линии роста волос) или его градусная мера $> 100^\circ$.

9) Форма лица сердце - $55 \leq b/h*100 \leq 90$ и $((b/a*100 \leq 90) \text{ и } (c/b*100 < 98)) \text{ и } (c/a*100 \leq 70))$, а также есть вдовый пик (угол на линии роста волос) и его градусная мера $< 100^\circ$.

Алгоритм определения формы волос

Для определения мы не будем использовать сторонние готовые программы (для справедливости) и постараемся определить форму простым алгоритмом на основе математики.

Первый этап. Искусственный интеллект работает со вторым изображением.

1. Обводит контур волос и выделяет внутреннюю область замкнутой фигуры (волосы).

2. Если в фигуре распознан узор (вьющийся или кудрявый волос), то алгоритм заканчивает работу, определив форму волос. Если же форма волос определяется, как прямой или волнистый, то ИИ переходит ко второму этапу.

Второй этап. Искусственный интеллект работает со вторым изображением.

1. Обводит контур волос и выделяет внутреннюю область замкнутой фигуры (волосы).

2. В ней посредством анализа узора выявляет пряди, контур которых и станет главным инструментом в определении формы волос даже с неправильным уходом, который способен практически полностью скрыть текстуру волос.

3. На всех прядях проводятся прямые с точками на корнях и их дальних концах.

4. Пряди упрощаются до кривых.

5. В основу системы взяты графики функции, а точнее свойства вогнутости и выпуклости.

Если на одном из графиков есть точка перегиба (это точка графика, в которой изменяется выпуклость на вогнутость или наоборот), то прядь отмечается, как не прямая, чего будет достаточно для изменения рекомендаций уходовых средств (не прямая прядь служит индикатором здорового увлажненного пористого волоса).

При отсутствии правильно подобранных средств волосы будут сухими, слабыми и выпрямятся, из-за чего первый этап проверки может работать только при уже правильном уходе за волосами. Для этого добавлен второй этап, даже при неверном уходе волосы благодаря своей структуре некоторые пряди не идеально прямые, немного выются, что и позволит определить форму волос.

Подведение итогов анализа

Программа выдаёт список подходящих средств для ухода и укладки, а также перечень стрижек, исходя из совокупности результатов анализа формы волос, формы головы и т.д.

Вывод. Я разобрал лишь простейший алгоритм искусственного интеллекта, который можно модернизировать и видоизменять, исходя из целей использования, но он уже способен облегчить жизнь многим людям в уходе за своей внешностью. В дальнейшем данная технология может быть развита до полного анализа элементов лица и их соотношений между собой для компенсирования и создания баланса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://www.ask4style.ru/face-shapes/face-shapes-proportions.html>
2. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/artificial%20intelligence>

БЕРЕЗОВЫЙ ЩЕРБЕТ ИЛИ АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ КСИЛИТА

*Медведев Кирилл Игоревич, студент
Колесникова Любовь Георгиевна, научный
руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской
области «Новосибирский колледж питания и
сервиса»*

В настоящее время избыточный вес, сахарный диабет, метаболический синдром стал неотъемлемой частью социума. Эти недуги преследуют нас повсюду, мешают нам жить, быть успешными и здоровыми, общаться с друзьями и соответствовать определенным эталонам общества [2].

По данным международной исследовательской сети NCD-RisC в сотрудничестве со Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), опубликованным в журнале The Lancet, с 1990 по 2022 год число больных сахарным диабетом в мире выросло в четыре раза и достигло 828 миллионов человек.

В России по данным на март 2025 года около 6 млн человек болеют сахарным диабетом, из них почти 67 тыс. — дети [6]. По сравнению с 15-летней давностью, число больных сахарным диабетом увеличилось в три раза. Наблюдается рост заболеваемости, и учёные предполагают, что эта тенденция сохранится в будущем. Виновником всех этих бед, как не странно, стал наш образ жизни, а, точнее, стресс и наше питание.

Проблема современного общества состоит в том, что качество продуктов очень часто не отвечает санитарным нормам и требованиям ГОСТ, даже если продуктовая корзина по количественному составу собрана правильно. В настоящее время наблюдается тенденция к ухудшению качества пищевых продуктов из-за неконтролируемого использования различных форм сахара, так называемого «скрытого» сахара. Этот термин применяется к сахарам, которые не всегда указываются на упаковке товара или маскируются под другими названиями. К ним относят декстрозу, получаемую из кукурузы, левулозу (фруктовый сахар) и мелассу (черную патоку), являющуюся побочным продуктом производства сахара.

Некоторые подсластители традиционно кажутся потребителям более «здоровыми», чем обычный сахар. Тростниковый сахар, сироп агавы, кокосовый нектар или сироп из фиников часто используются в производстве «здоровых» продуктов – злаковых или протеиновых батончиков, цельно зерновых хлопьев.

Некоторые из этих видов сахара действительно отличаются по вкусу или количеству нутриентов, но сути это не меняет. Как бы ни назывался ингредиент – сироп или нектар, обработанный или необработанный, коричневый или белый, – он все же остается сахаром.

Глюкоза и фруктоза – самые распространенные сахара, часто встречающиеся вместе, оказывают очень разное влияние на организм. Глюкоза может метаболизироваться почти каждой клеткой организма, в то время как фруктоза почти полностью метаболизируется в печени. Исследования неоднократно демонстрировали вредное воздействие высокого потребления фруктозы. Поэтому исследование и разработка сахарозаменителей и методов их получения представляют высокую практическую значимость.

Для людей, страдающих заболеваниями, сопровождающимися нарушениями в системе обмена углеводов или жиров, сахарозаменители – практически обязательный элемент лечебного питания.

Современные заменители сахара разрабатываются на основе последних достижений клинической нутрициологии, выпускаются с использованием инновационных производственных технологий, что обеспечивает получение безопасных для здоровья сахарозаменителей [1]. Они не содержат глюкозы и при употреблении в пищу не стимулируют выработку инсулина, что позволяет активно использовать их для заместительного подслащивания продуктов, предназначенных к употреблению больными, для которых рекомендуется избегать «инсулиновых пиков». Одним из наиболее полезных, распространённых и изученных сахарозаменителей, применяемых в пищевой промышленности и медицине, является ксилит.

Гипотеза проекта - возможно ли получение ксилита из берёзовых опилок путем ферментативного гидролиза с использованием пекарских дрожжей?

Цель данного проекта: получение ксилита из берёзовых опилок.

Задачи проекта:

- изучить литературу по данному проекту;
- получить ксилит путем ферментирования;
- изучить качественные и количественные характеристики ксилита;
- применить ксилит при производстве кулинарных кондитерских изделий;
- провести мониторинг результатов исследования.

Объектом исследования являлся полученный ксилит из берёзовых опилок.

Ксилит может быть синтезирован из различных источников. Традиционно его получают из отходов переработки сельскохозяйственных культур, таких как кукуруза и хлопковые семена. Однако перспективным направлением является разработка методов его производства из возобновляемых растительных материалов, включая древесные отходы, что особенно актуально для регионов с развитой лесной промышленностью.

В России переработка вторичного древесного сырья находится на недостаточном уровне, что ограничивает возможности локального производства ксилита. В настоящее время в стране наблюдается дефицит этого вещества, и его приходится импортировать из Китая. В Китае ксилит получают преимущественно из генетически модифицированных початков кукурузы, что вызывает вопросы о безопасности и устойчивости производства.

Коэффициент сладости ксилита 1,0. Энергетическая ценность и сладость аналогичны сахару, однако, ксилит не оказывает разрушительного влияния на состояние эмали зубов, предотвращает развитие кариеса, потому входит в состав некоторых зубных паст и жевательных резинок. Кроме того, он повышает секрецию желудочного сока, обладает желчегонным и слабительным действиями [3,5].

Плюсы берёзового ксилита - безопасен для организма человека, обладает низким гипогликемическим действием, защищает и укрепляет зубную эмаль, улучшает пищеварение, благоприятно влияет на терапию остеопороза, усиливает плотность костной ткани и доступен в качестве растительного сырья во всех регионах России.

Минусы растительного красителя - в больших дозах провоцирует диарею и имеет «металлический» привкус и послевкусие, в некоторых случаях имеет индивидуальную непереносимость.

Пищевая промышленность использует сахарозаменители в кондитерском производстве напитков, питательных батончиков, конфет, желе, шоколада. Поэтому получение ксилита из берёзовых опилок имеет ряд преимуществ, по сравнению с пирролизом.

Экспериментальные исследования проводили в лаборатории химии и микробиологии ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж питания и сервиса».

На основании анализа химического состава ксилита, а также изучения технологии его ферментативного получения из субстратов, был сделан вывод о целесообразности разработки метода получения ксилита из берёзовых опилок. Это обусловлено его нетоксичностью и наличием ряда преимуществ по сравнению с синтетическими сахарозаменителями.

В результате эксперимента методом ферментации с использованием пекарских дрожжей был получен подсластитель ксилит из древесных опилок берёзы. Процесс включал несколько этапов: подготовку сырья, ферментацию, фильтрацию и очистку продукта. Этапы эксперимента (Приложение 1):

1. Подготовка растительного сырья (взвешивание, обработка опилок горячей водой);
2. Обогащение опилок дрожжами и инкубирование;
3. Получение первичного ферментата;
4. Очистка ферментата от балластных веществ (отстаивание, фильтрация);
5. Концентрирование ферментативного раствора до густого состояния посредством выпаривания;
6. Высушивание ферментата до кристаллического состояния;
7. Стандартизация (анализ полученного ксилита). В качестве контрольного образца был выбран стандартный водный раствор. Опыт по стандартизации был произведён в пятикратной повторности для получения достоверных данных исследования.

Ксилит, полученный из берёзовых опилок, имеет слегка желтовато-розоватый оттенок, без выраженного запаха, обладает сладким вкусом, растворим в воде, спирте, глицеролах, уксусной кислоте и пиридине. Вследствие сильной гигроскопичности ксилита, при растворении в воде происходит охлаждение раствора (Приложение 2).

Для подтверждения качества продукта были проведены физико-химические анализы, включая определение содержания ксилита, pH, влажности, фото - и термоустойчивость и других показателей. Результаты показали высокую чистоту и соответствие стандартам качества.

В Технологической лаборатории кулинарного производства, функционирующей на базе ресурсного центра Новосибирской области в области общественного питания при ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж питания и сервиса», была разработана рецептура щербета и вафель с использованием ксилита, полученного из берёзовых опилок (Приложение 3).

Таким образом, анализ литературных данных показал, что ксилит является перспективным подсластителем для пищевой промышленности благодаря своим экологическим, биологическим и функциональным свойствам. Он не метаболизируется в организме человека, что делает его безопасным для людей с сахарным диабетом и другими метаболическими нарушениями.

Ксилит обладает противовоспалительными, гипогликемическими, антиоксидантными, антимуtagenными, антиканцерогенными и нейропротекторными свойствами, что делает его полезным для здоровья. Кроме того, он является экологически чистым продуктом, так как производится из возобновляемого сырья.

На основании полученных данных можно рекомендовать внедрение ксилита в рецептуры кондитерских и кулинарных изделий для повышения их качества, и безопасности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)
2. Государственная фармакопея Российской Федерации. М. 2023 г.
3. Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 029/2012 Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств
4. ГОСТ Р 50647—2010 «Услуги общественного питания. Термины и определения»
5. ГОСТ Р 52349-2005 «Продукты пищевые функциональные», Издательство Москва Стандартинформ, 2005 г. 26 с.
6. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: учебник для НПО/ Л.В. Мармузова. М. Академия, 2016. 160 с.

Основные этапы эксперимента по получению ксилита

№ п/п	Этапы эксперимента	Описание этапов	Фотоподтверждение
1.	Подготовка растительного сырья (взвешивание, обработка опилок горячей водой)	Растительное сырье - березовые опилки взвешивали и промывали горячей водой.	
2.	Обогащение опилок дрожжами и инкубирование	Промытые опилки заливали дистиллированной водой из расчета 1:2, нагревали до 37 ⁰ С, засыпали пекарскими дрожжами.	
3.	Получение первичного ферментата	Ферментировали в термостате в течение 72 часов при температуре 37-40 ⁰ С	
4.	Очистка ферментата от балластных веществ (отстаивание, фильтрация)	Из полученного ферментата удаляли отработанные опилки, ферментат отстаивали и фильтровали.	
5.	Выпаривание ферментата до густого состояния	Фильтрат упаривали до густого состояния	
6.	Высушивание ферментата до кристаллического состояния	Густую массу высушивали	

8.	Стандартизация (анализ полученного ксилита)	Проводили стандартизацию путем тонкослойной хроматографии (ТСХ)	
----	---	---	---

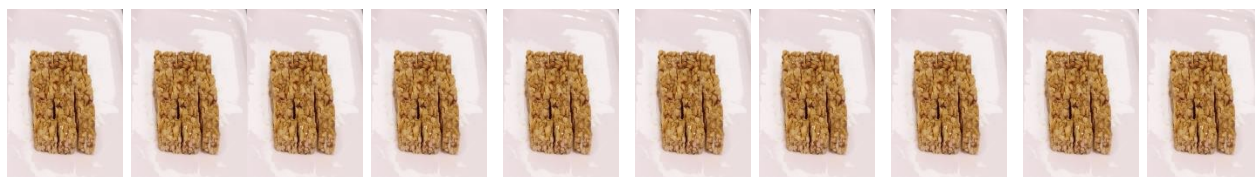
Характеристики ксилита

№п/п	Характеристики	Описание
1.	Получение	Ксилит получали путем ферментации опилок пекарскими дрожжами
2.	Внешний вид	Субстанцию слегка желтовато-розоватого оттенка
3.	Гигроскопичность	Гигроскопичен
4.	Запах	Без запаха
5.	Вкус	Сладкий
6.	Растворимость	Очень легко растворим в воде, умеренно растворим в спирте
7.	Температура плавления	От 92,0 до 96,0 °С
8.	Качественные методы анализа	1. Взаимодействие с гидроксидом меди (II) в щелочной среде, в результате которого образуется тёмно-синий раствор. 2. Реакция карамелизации с ксилитом —НЕ КАРАМЕЛИЗУЕТСЯ
9.	Методы исследования (количественный) Тонкослойная хроматография	Пластинка. ТСХ пластинка со слоем силикагеля. Подвижная фаза Вода—этилацетат—пропанол 10:20:70. Испытуемый раствор. Растворяют 25 мг субстанции в 5 мл воды. Раствор стандартного образца ксилитола. Растворяли 25 мг стандартного образца ксилитола в 5 мл воды. Раствор для проверки разделительной способности хроматографической системы. Растворяли 25 мг стандартного образца маннитола и 25 мг стандартного образца ксилитола в 5 мл воды. На линию старта пластинки наносили по 2 мкл испытуемого раствора, раствора стандартного образца ксилитола и раствора для проверки разделительной способности хроматографической системы. Пластинку с нанесёнными пробами сушили на воздухе, поместили в камеру с ПФ и хроматографировали восходящим способом. Когда фронт ПФ прошёл около 90 % длины пластинки от линии старта, её вынимали из камеры, сушили до удаления следов растворителей, опрыскивали 4-аминобензойной кислоты раствором, сушили в потоке холодного воздуха до удаления следов ацетона и выдерживали в сушильном шкафу при температуре 100°С в течение 15 мин. Пластинку охлаждали до комнатной температуры, опрыскивали натрия периодата раствором 0,2 %, сушили в потоке холодного воздуха, выдерживали в сушильном шкафу при температуре 100–105 °С в течение 15 мин и просматривали в видимом свете.

		Основная зона адсорбции на хроматограмме испытуемого раствора по положению, окраске и величине соответствовала основной зоне адсорбции на хроматограмме раствора стандартного образца ксилитола.
10.	Микробиологическая чистота (ОМЧ)	Не более 300 тыс колоний микроорганизмов
11.	Максимальное суточное поступление красителя в организм человека	40-50 г в сутки

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Фотографии щербета и вафель с использованием ксилита, полученного из берёзовых опилок в Технологической лаборатории кулинарного производства



АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ.

*Медведев Матвей Вадимович, студент
Голубева Евгения Петровна, научный руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский архитектурно-строительный колледж»*

Задачи:

- рассмотреть возможности технического применения наиболее важного возобновляемого источника электрической энергии - солнечной фотоэлектрической панели в туристическом автодоме ;
- составить схему конструктивного решения использования солнечной батареи на имеющемся в семье автодоме;
- изучить физических основами приборов необходимых для её реализации;
- подобрать приборы с наиболее подходящими техническими характеристикам;
- собрать составленную схему и применить на практике;
- рассмотреть варианты усовершенствования и расширения зоны применения полупроводниковых фотоэлементов в своем техническом творчестве.

Так как я увлекаюсь туристическим отдыхом, мне было необходимо найти способ получения электроэнергии в местах, где нет возможности подключиться к стационарному источнику питания в различных ландшафтных условиях. Для меня одним из ключевых условий получения электроэнергии – это экологичность. Экономический фактор для меня так же играет важную роль. Мне было необходимо подключить следующие потребители: телевизор, осветительные приборы, микроволновая печь или электрический чайник, для питания отопительной системы автодома.

Схему конструктивного решения, которая бы подходила для моего автодома Swift Bowemere GT и его технических особенностей нашел достаточно быстро. (приложение 1)

Далее я сравнил технические характеристики и возможность использования и приобретения солнечных батарей. Различают такие виды батарей по типу устройства: гибкие панели и жесткие модули. По типу рабочего фотоэлектрического слоя солнечные батареи разделяются на такие разновидности:

1. Кремниевые: монокристаллические, поликристаллические, аморфные.
2. Теллурий-кадмиевые.
3. На основе селенида индия- меди-галлия.
4. Полимерные.
5. Органические.
6. На основе арсенида галлия.
7. Комбинированные и многослойные.

Провел анализ и остановился на кремниевых монокристаллических жёстких модулях. (приложение 2)

Подобрал по техническим характеристикам контроллер заряда и аккумулятор (приложение 2)

Проанализировал возможные варианты и реализовал систему крепления солнечных панелей. Выбрал место и способ монтажа с учётом отвода тепла, тени, наклона и ориентации, гидроизоляции и доступности для обслуживания.

В итоге была реализована схема, состоящая из 2х солнечных батарей по 150 Вт каждая, подключенных к контроллеру заряда Delta Smart Watt MPPT2430, соединенного с гелиевым тяговым аккумулятором 200Ач и далее с преобразователем (инвертором) 12/220 В. (приложение 2)

После проведения всех работ по сборке и монтажу проекта я произвёл проверку всех узлов - система функционировала корректно, в соответствии с техническими характеристиками приборов. В ходе туристической поездки в Шерегеш наш автодом прошёл испытания на отлично, система электрического питания нас не подвела. (приложение 3)

Солнечная энергия является возобновляемым и экологически чистым источником энергии, что делает её привлекательной для многих областей применения. Одна из таких областей применения – это строительство удалённых объектов или временного жилья в малонаселённых, труднодоступных местах (археология, разведка и добыча полезных ископаемых, исследование дикой природы и т.д.). В дальнейшем планирую использовать полученные знания и опыт в области строительства, с учётом своей профессиональной деятельности, для реализации экологических проектов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Установка солнечных батарей. Что нужно учесть при монтаже? – URL: <https://www.sosvetom.ru/articles/24/> (дата обращения: 25.02.2025).

2. Солнечные контроллеры — типы и назначение – URL: <https://www.solarhome.ru/basics/solar/pv/solnechnye-kontrollery.htm> (дата обращения: 27.02.2025).

3. Виды солнечных батарей: сравнительный обзор конструкций и советы по выбору панелей – URL: <https://sovet-ingenera.com/eco-energy/sun/vidy-solnechnyx-batarej.html?ysclid=m6hpkas4r723411657> (дата обращения: 27.02.2025).

4. Расположение солнечных панелей зимой и летом – URL: <https://reenergo.ru/blog/raspolozhenie-solnechnyh-paneley-zimoy-i-letom/?ysclid=m6j2ckr3a3982622815> (дата обращения: 28.02.2025).

5. Физика процессов работы солнечной батареи <https://dzen.ru/a/Y9e4CRhX5QZfZ8GI?ysclid=maqi738elb24064994> (дата обращения: 03.03.2025).

АТОМНЫЕ ЛЕДОКОЛЫ РОССИИ В ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРИКА

*Порсин Антон Тимофеевич, студент
Звездун Юлия Николаевна, научный руководитель
Искитимский филиал государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
Новосибирской области «Новосибирский строительно-
монтажный колледж»*

Россия обладает единственным в мире атомным ледокольным флотом, призванным на основе применения передовых ядерных достижений решать задачи

обеспечения национального присутствия в Арктике. С его появлением началось настоящее освоение Крайнего Севера.

В настоящее время развитие инфраструктуры и судоходства в Арктике является одним из ключевых направлений деятельности Госкорпорации «Росатом». Северный морской путь – судоходный маршрут и главная морская коммуникация в российской Арктике. Одна из стратегических целей атомного флота России – сделать Северный морской путь эффективной транспортной артерией, связывающей Европу, Россию и Азиатско-Тихоокеанский регион.

На выбор данной темы меня подтолкнул рассказ об атомных ледоколах на уроках «Разговоры о важном». Я был очень горд за нашу страну Россию и решил более подробно раскрыть эту тему в моем проекте. Кроме того, обучаясь на специальности Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, я хотел проследить роль моей профессии в работе атомного ледокола.

Цель работы – изучение конструктивных особенностей атомного ледокола на примере ледокола Ямал и роли электриков в работе атомного ледокольного флота России.

Задачи:

- 1) Осуществить поиск, сбор и анализ информации по теме проекта;
- 2) Выделить особенности атомного флота России, проблемы и перспективы развития этой отрасли;
- 3) Подготовить продукта проекта;
- 4) Определить роль электриков в работе атомного ледокольного флота России;
- 5) Сделать выводы.

Объект исследования: атомные ледоколы.

Предмет исследования: атомный ледокольный флот России.

Продукт проекта: макет атомного ледокола «Ямал».

Методы исследования: поиск и сбор информации, анализ, сравнение.

История атомного ледокольного флота России уходит своими корнями во времена СССР. Первый атомный ледокол «Ленин» был спущен на воду в 1959 году, что стало вехой в истории развития атомной энергетики в мире [3]. Начавшие работу ледоколы обеспечивали блокирование льдами северных морских путей, важных для суверенитета и экономики страны.

Российские атомные ледоколы являются гордостью не только страны, но и всего мирового сообщества. Эти мощные и технологичные суда способны преодолевать самые сложные ледовые условия и обеспечивать непрерывный пропуск судов через ледяные пути. Благодаря этим ледоколам, Россия подтверждает свою ведущую роль в Арктике и способность обеспечивать безопасность на морском пространстве.

Помимо своей производительности, российские атомные ледоколы также отличаются экологической безопасностью. Их энергетический источник, атомные реакторы, работают на базе не распространяющего радиацию топлива, что делает их экологически чистыми и пригодными для использования в любых природных условиях.

Конструкция атомных ледоколов представляет собой сложную инженерно-техническую систему, включающую в себя ядерные реакторы, способные обеспечить

непрерывную работу судна в течение длительного времени, и специальные формы корпуса для эффективного преодоления ледовых заграждений. Кроме того, ледоколы оснащены современным навигационным и коммуникационным оборудованием, обеспечивающим безопасность и эффективность работы. Отдельного внимания заслуживает электротехническая инфраструктура ледоколов. Электрики обеспечивают стабильную работу:

- Систем энергоснабжения: от реакторных установок до бытовых сетей.
- Автоматики безопасности: контроль за температурой реактора, аварийное отключение систем при нештатных ситуациях.
- Навигационного оборудования: радаров, GPS-модулей и систем связи, критически важных в условиях Арктики. Современные ледоколы оснащены цифровыми системами управления, требующими постоянного мониторинга и настройки, что делает профессию электрика одной из самых востребованных на борту».

Ядерная энергетика позволяет ледоколам безопасно преодолевать даже самые толстые льды и обеспечивать непрерывное движение в течение всего года. Крупнейшими атомными ледоколами России являются «Арктика», «Сибирь» и «Десна». Они имеют мощность свыше 75 000 лошадиных сил и способны преодолевать льды до 3 метров толщиной. Атомные ледоколы России играют важную роль в развитии морского судоходства в Арктике и обеспечивают безопасность и эффективность транспортировки товаров через Северный морской путь [7]. «Важную роль в конструкции играют электротехнические системы, включая резервные источники питания и системы аварийного отключения. Электрики обеспечивают их работоспособность, что критически важно для безопасности экипажа и предотвращения аварийных ситуаций в условиях Арктики».

В качестве продукта проекта мной выбран макет атомного ледокола «Ямал» (построен в 1992 году) – первый атомный ледокол, принадлежащий государственному предприятию «Росатомфлот». Общая мощность двигателей составляет 75 000 л.с., что позволяет ледоколу преодолевать лед толщиной до 2,9 метра. «Ямал» широко известен своей экспедицией в 2001 году, когда он преодолел Северный полюс и доставил группу туристов в самую северную точку Земли.

Атомный ледокол «Ямал» невозможно представить без знаменитой акульей улыбки. Её нанесли на судно в 1994 году для детского круиза к Северному полюсу. Как рассказывают ветераны Атомфлота, с этим рисунком не все было так радужно. За несколько дней до выхода в круиз, экипаж ломал голову над тем, какую изюминку добавить для детского круиза. После долгих раздумываний решили нарисовать акулю пасть. Об этой идее доложили капитану, который после тяжелой рабочей недели, не вникая, дал добро на рисунок. От идеи к действиям – и акуляя улыбка была готова. На следующий день руководство компании прибыло на работу и в категорической форме потребовало закрасить это «безобразие». Но до круиза оставались считанные часы, и на исправление «ошибки» времени не оставалось совсем. Поэтому руководство приняло решение – выйти с «зубами», но по возвращению в порт её закрасить. Но всё вышло совсем наоборот – пассажиры, в особенности дети, оценили улыбку ледокола и кадры «зубастого» ледокола разлетелись по всему миру. Руководство компании, под просьбы турфирм, приняло решение оставить всё как есть [6].

Я обучаюсь в колледже на специальности Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и мне было интересно проследить роль моей профессии в работе атомного ледокола. Проанализировав источники, я выделил основные обязанности профессии. Электрики на атомных ледоколах — ключевые специалисты, обеспечивающие бесперебойную работу энергетических систем судна. Их задачи включают:

- Обслуживание электрооборудования: контроль за системами питания, ремонт электродвигателей, генераторов и распределительных щитов.
- Настройка и диагностика автоматизированных систем управления реакторами и навигационным оборудованием.
- Обеспечение безопасности электроустановок, предотвращение коротких замыканий и перегрузок.
- Участие в плановых и аварийных ремонтных работах, включая замену кабельных линий в условиях низких температур.

Электрики атомных ледоколов должны обладать следующими квалификационными требованиями:

- Высшим или средним специальным образованием в области электротехники, энергетики или ядерной энергетики.
- Сертификатами, подтверждающими право работы с высоковольтным оборудованием и ядерными установками.
- Навыками работы в экстремальных условиях: при температуре до -50°C , в условиях вибрации и ограниченного пространства.
- Знанием международных стандартов безопасности (например, ISO, МАГАТЭ) и требований Росатома.

В 2023 году в акватории СМП (Северного морского пути) имеется сразу 10 ледоколов. Они построены ещё в годы Советского Союза, их названия «50 лет Победы», «Вайгач», «Ямал» и Таймыр. К сожалению, они обладают недостаточной мощностью в 45 МВт. Также на линию вышли три новейших ледокола «Урал», «Арктика» и «Сибирь». До 2035 года планируется построить ещё девять ледоколов. Во Владивостоке на заводе «Звезда» готовится постройка ледокола «Лидер». Это настоящий флагман северного флота, его предполагаемая мощность составляет 120 ММВт [5].

Но в этой сфере всё не является довольно «радужным». Собственных мощностей для постройки атомных ледоколов зачастую не хватает. России нужно налаживать партнерство с Китаем и снабжать партнеров интересными идеями, нужно развивать собственное производство деталей для создания атомных ледоколов. Ещё одна важная проблема России в этом отношении – отсутствие необходимого числа квалифицированных специалистов, недостаточность технологий в этом направлении. Для решения кадрового дефицита Росатом запустил программу «Арктические электросети», направленную на подготовку электриков, способных работать с гибридными системами (атомные реакторы + резервные дизель-генераторы). Студенты проходят стажировки на ледоколах, изучая особенности эксплуатации оборудования при температурах ниже -40°C .

Изучив различные источники информации и подводя итог всему выше сказанному, можно сделать вывод, что Россия – страна, у которой нет конкурентов по применению «мирного атома». Уже на протяжении 60 лет она является единственной

страной, которая имеет свой атомный ледокольный флот, и не собирается уступать занятую позицию.

Российские атомные ледоколы, включая исторический «Ленин», обладают высокой маневренностью и проходимостью, что делает их незаменимыми при освоении и исследовании Арктики. Они играют важную роль в обеспечении безопасной навигации и поддержании морского пути на Северный полюс. Кроме того, российские атомные ледоколы являются экологически безопасными и эффективно используют атомную энергию для достижения высокой производительности без загрязнения окружающей среды.

Особую благодарность стоит выразить электрикам и инженерам-энергетикам, чья работа в экстремальных условиях Арктики обеспечивает бесперебойность всех систем ледоколов. Их профессионализм — гарантия того, что даже в самых сложных ледовых ситуациях российский атомный флот остаётся непоколебимым.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атомный ледокольный флот. РИА Новости.— URL: <https://ria.ru/20171205/1509921170.html>;
2. Госкорпорация «Росатом». — URL: <https://www.rosatom.ru/production/fleet/>;
3. История атомного флота. — URL: <http://www.rosatomflot.ru/o-predpriyatii/istoriya/>;
4. История атомфлота, ФГУП – Судоходные компании. — URL: <https://www.korabel.ru/catalogue/company/atomflot/istoriya.html>;
5. Министерство транспорта России. Ледокольный флот.— URL: <https://mintrans.gov.ru/press-center/news/11115>;
6. Состав атомного флота РФ. Инфографика.— URL: <https://naked-science.ru/article/tech/ves-sostav-atomnogo-ledokolnogo-flota>;
7. Энциклопедия атомной отрасли. — URL: <http://edu.strana-rosatom.ru/glava-6-atomnyij-flot/>.
8. Профессия электрика в атомной отрасли. — URL: <https://rosatom-career.ru/professii/elektrik-atomflot/>
9. Требования к специалистам на атомных ледоколах. — URL: <https://www.rosatom.ru/job/requirements/>



ВИДЫ И ФОРМАТЫ РЕСТОРАННОГО МЕНЮ

*Умнова Олеся Игоревна, студентка
Гончарова Надежда Викторовна, научный руководитель
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский лицей питания»*

Актуальность проекта «Виды и форматы ресторанного меню» заключается в его практическом применении для профессионального развития в области кулинарии. Английский язык признан международным языком, используемым в различных отраслях, включая кулинарию. Чтение и анализ англоязычной литературы и интернет ресурсов позволяют приобрести ценные знания о глобальных тенденциях питания, разнообразии кухонь мира и лучших практиках в международной кухне, в том числе в создании и оформлении меню ресторана.

Для поваров и кондитеров понимание разных типов меню имеет решающее значение для адаптации своих навыков к различным условиям работы, таким как рестораны высокой кухни, кафе, кондитерские, бистро или кейтеринговые услуги. Более того, владение английским языком позволяет отслеживать современные тенденции в кулинарии, находить и внедрять в практику новые и интересные рецепты блюд, эффективно общаться с поставщиками, коллегами из других стран и клиентами, которые могут иметь особые предпочтения в питании или культурные ожидания, что в свою очередь, значительно повышает уровень конкурентоспособности выпускника на современном рынке труда. Кроме того, интеграция индивидуального учебного проекта по английскому языку с предметом «Основы калькуляции и учета» повышает практическую значимость проекта, поскольку учит находить баланс между творческим подходом и финансовой целесообразностью при создании блюд, соответствующих стандартам качества и бюджетным ограничениям. Этот междисциплинарный подход гарантирует, что будущие профессионалы будут хорошо подготовлены не только лингвистически, но и финансово, будут грамотны в вопросах управления затратами, связанными с закупкой ингредиентов, техникой приготовления, размерами порций, сокращением отходов и ценообразованием.

Выбор темы индивидуального учебного проекта обоснован тем, что ресторанная индустрия стремительно развивается, становясь частью глобальной культуры питания. Меню ресторана является важным элементом, отражающим национальную кухню, международные тенденции и индивидуальные предпочтения клиентов. Владение иностранными языками, особенно английским, становится необходимым условием успешной карьеры для профессионалов сферы общественного питания. Современные условия требуют от будущих специалистов умения ориентироваться в многообразии видов ресторанных меню, учитывать международный опыт организации обслуживания и формирования стоимости блюд. Изучение иностранной литературы помогает расширить кругозор и адаптироваться к новым требованиям рынка труда. Таким образом, разработка индивидуального учебного проекта по теме «Типы ресторанного меню», основанного на анализе англоязычных источников и составлении собственного меню, способствует

формированию профессиональных компетенций и расширению возможностей трудоустройства выпускников по профессии «Повар, кондитер».

Цель индивидуального учебного проекта - изучить особенности различных типов ресторанных меню, используемых в международной практике, разработать собственное оригинальное меню с учётом современных мировых тенденций и правил составления рационов питания, овладеть навыком расчета себестоимости и определения оптимальной цены блюда с использованием методик калькуляции. Исходя из цели, были сформированы задачи: проанализировать англоязычные литературные источники по классификации и особенностям оформления ресторанных меню, ознакомиться с основными видами меню ресторанов, создать уникальное авторское меню, включающее разнообразные категории блюд, рассчитать себестоимость предложенных блюд и определить оптимальную цену реализации с применением методики калькуляции расходов.

В ходе основного этапа выполнения индивидуального учебного проекта были отобраны источники для изучения и анализа по теме проекта. В список вошли как учебные пособия по английскому языку, так и англоязычные интернет источники и англоязычные кулинарные журналы. На основании анализа было установлено, что типы меню в международной кухне можно классифицировать на две большие группы. Первая группа связана с визуальным оформлением, то есть с форматом меню. Сюда были отнесены такие виды меню, как классическое меню на бумажном носителе, меню – подложка, меню на доске, меню на электронных экранах, Флайер-меню, онлайн меню.[3] Вторая группа меню связана уже непосредственно с его содержанием. Так во второй группе выделяют две подгруппы. Первая подгруппа - это комплексное меню «Табльдот» (от фр. Table d'Hôte), которая делится на меню шведского стола, банкетное меню, специальное меню, дегустационное меню, детское меню, меню дня, сезонное меню.[3] Особенностью является то, что это фиксированное меню, предлагающее ограниченное количество блюд по определенной цене.[5] Вторая подгруппа - à la carte меню («меню по карте»), которая делится на статичное меню, этническое меню, меню для завтрака или ужина, меню дня, барное меню, room-service меню.[3] В отличие от меню Table d'hôte, которое предлагает широкий выбор блюд по фиксированной цене, меню à la carte позволяет посетителям выбирать блюда индивидуально, исходя из различных вкусов и предпочтений.[5]

На втором этапе работы над индивидуальным учебным проектом было проведено глубокое исследование англоязычных кулинарных изданий и специализированных онлайн-ресурсов с целью выявления ключевых тенденций и актуальных направлений в международном сегменте ресторанного бизнеса. Итоги проведенного анализа показали, что современная аудитория ресторанов и кафе демонстрирует устойчивый интерес к здоровой пище, отдавая предпочтение овощным блюдам, подчеркивая тренд на вегетарианские и фруктарианские диеты.[5] Наряду с этим отмечается растущая популярность простых рецептов, приготовленных исключительно из натуральных продуктов сельского происхождения, подчёркивающих простоту и экологичность исходных компонентов.

На основании проведенных исследований и анализа актуальных рыночных тенденций было принято решение разработать эксклюзивное фиксированное сезонное меню для формата бизнес-ланча, ключевым ингредиентом которого стала

тыква. Выбор пал именно на этот продукт благодаря его низкой себестоимости осенью, доступности и простоте обработки, что позволило предложить клиентам доступные по цене, вкусные и полезные блюда. Чтобы минимизировать затраты на обслуживание посетителей и сократить издержки производства, было предложено внедрить инновационный формат представления меню — электронный вариант, доступный через QR-код.

Далее последовал этап творческого поиска уникальных рецептов на авторитетных англоязычных платформах. После тщательного отбора наиболее интересных вариантов рецепты были адаптированы под российские реалии и требования технологического процесса. Была разработана серия технологических карт, подробно регламентирующих этапы приготовления каждого блюда. Завершающим аккордом стало апробирование новой линейки блюд в рамках учебной практики на площадках учебно-производственной базы нашего лицея.

По итогам выполненного исследования был разработан уникальный комплексный набор блюд для формата бизнес-ланча, отличающийся креативностью рецептов и необычным сочетанием вкусов. Каждое блюдо сопровождается подробной технологической картой и полностью просчитанными показателями себестоимости и торговой наценки, что делает меню экономически выгодным и готовым к оперативному запуску в любом заведении общественного питания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Потапова И.И. Основы калькуляции и учета: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2018. 192..
2. Щербак Н.И., Звенигородская Н.С. Английский язык для специалистов сферы общественного питания: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2016. 320..
3. Catrin Elen Morris. Mastering cooking and service. – Loreto.: ELI Publishing, 2014. Pp 140-156.
4. Sarah R. Labensky. On Cooking: a textbook of culinary fundamentals. Sarah R. Labensky, Alan M. Hause, Preiscilla A. Martel. – New York.: Pearson Education, 2019. p. 1249. ISBN 97801388091163
5. Food and beverage knowledge. [электронный ресурс] URL: <https://foodandbeverageknowledge.com/table-dhote-menu-meaning-characteristics-advantage-and-disadvantage/>. Дата обращения (24.04.2025).
6. Menubly. [электронный ресурс]. URL: <https://www.menubly.com/blog/table-dhote-menu/> Дата обращения (28.04.2025).
7. 25 Types Of Menu To Help Your Restaurant Grow In 2025. [электронный ресурс]. URL: <https://www.menutiger.com/blog/types-of-menu> Дата обращения (16.04.2025).
8. 50 Of The Very Best Pumpkin Recipes We Know How To Make. [Электронный ресурс]. URL: <https://tasty.co/article/michelleno/pumpkin-recipes-for-fall>. Дата обращения (25.04.2025).

ВЫПОЛНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ УКЛАДКИ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

*Харматурина Мария Евгеньевна, студентка
Красноусова Марина Викторовна, научный руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский колледж парикмахерского искусства»*

Цель работы: изучить возможности и эффективность различных способов укладки волос в домашних условиях.

Задачи:

1. Определить основные инструменты и средства для укладки волос.
2. Изучить различные техники укладки для разных типов волос и желаемого результата (объем, локоны, гладкость).
3. Проанализировать преимущества и недостатки самостоятельной укладки.
4. Разработать рекомендации по выбору оптимальных методов укладки в домашних условиях, учитывая тип волос, время и доступные средства.
5. Экспериментально проверить эффективность выбранных методов укладки.

Гипотеза: возможно ли в домашних условиях, выполнить различные варианты укладки используя профессиональные и не профессиональные способы, инструменты и стайлинговые средства.

Актуальность темы: современные потребители, в частности молодые девушки, хотят выглядеть хорошо без особых усилий и затрат, а домашняя укладка — это прежде всего: экономия денег по сравнению с регулярными посещениями салона; удобство, выполнять укладку в любое удобное для себя время; индивидуальность, свободный эксперимент с разными стилями и создание уникальных образов. Доступность: огромное количество обучающих материалов в интернете [6].

Развитие навыков: возможность освоить новые навыки и стать «стилистом» для себя. Эффективность укладки зависит от правильного выбора техники, средств и инструментов, а также от учета типа волос и желаемого результата.

Освоив базовые техники и зная особенности своих волос, можно значительно сэкономить время и деньги, оставаясь при этом стильной и уверенной в себе.

В наше время все девушки хотят хорошо выглядеть без лишней затраты времени и средств, а интернет-ресурсы помогают осуществить девушкам эти желания не только в салонах красоты, а также и в домашних условиях.

В современном мире, где время ценится на вес золота, умение делать укладку дома становится все более востребованным. Ухоженные волосы — важная составляющая привлекательного образа и уверенности в себе.

Посещение салона красоты требует времени и финансовых затрат. Укладка дома позволяет экспериментировать с образами и выражать свою индивидуальность.

Укладка волос — это изменение структуры волос на непродолжительное время. [5, С. 75].

Укладка — это создание временного изменения в форме и текстуре законченной стрижки, на непродолжительный срок, чаще до следующего мытья волос. Технически можно отлично выполнить стрижку, но, если ее не завершить укладкой, клиент может остаться недоволен [4, С. 309].

Факторы, определяющие будущую укладку (прическу): пожелания клиента; модные тенденции; национальные традиции; назначение прически; внешние индивидуальные особенности клиента (черты лица, форма черепа); особенности фигуры (телосложение); тип и цвет волос; статус и возраст клиента профессия, общий стиль.

Требования к моделированию укладки и прическе: соответствовать современным требованиям моды; корректировать форму лица и скрывать его недостатки; базироваться на определенном цвете волос; создавать единый ансамбль с макияжем и одеждой.

Современная укладка или прическа не всегда нуждается в декорировании, использование декора определяется следующими факторами:

- функциональное назначение (декор не всегда уместен);
- стиль (в прическах классического стиля декор практически не используется);
- цвет волос (многоцветные, сложные окраски не требуют декора);
- фактура (активная фактура не требует дополнительных украшений);
- декор должен соответствовать структуре волос (например, густые, жесткие, толстые волосы требуют, как правило, крупного декора, тогда как тонкие – изящного и легкого, состоящего из мелких элементов);
- конструктивная основа (декор не должен мешать оценить сложность и оригинальность конструкции) и т. д.;
- умеренность (декор должен подчеркивать форму, «вырастая» из нее, а не выглядеть случайным или чужим);
- центр «вишенка на торте» (декор психологический центр всей прически, привлекая к себе внимание).

Декор прически – это художественная система и совокупность украшающих ее элементов, не имеющих утилитарного значения. Использование декора может быть признано удачным, если он способствует созданию целостной, гармоничной, оригинальной прически, соответствующей требованиям современной моды. [4, С. 411].

Укладки бывают: горячая (используются электроинструменты); холодная (выполняется при помощи пальцев); воздушная (фен, бигуди); комбинированная (совмещение или комбинация разных способов укладки) [3, С. 158].

На сегодняшний день в укладках большое разнообразие, на короткие, на длинные, на густые и на тонкие волосы, с применением электроинструмента и при помощи подручных средств

Преимущества и недостатки укладок в домашних условиях.

Преимущества: экономия времени и денег, возможность экспериментировать с образами, удобство и доступность, развитие навыков ухода за волосами.

Недостатки: требуется время на обучение и практику, риск повреждения волос при неправильном использовании инструментов, результат может отличаться от профессионального, необходимо правильно подбирать средства для укладки.

Для выполнения укладки в домашних условиях не нужно иметь какие-то навыки, достаточно посмотреть какое-нибудь видео в любой доступной социальной сети. Помимо того, что можно создать укладку в нее еще и можно вписать красивое украшение, дополнить укладку красивой одеждой и аксессуарами, таким образом укладка уже становится «образом».

Время меняется, меняются и тренды красоты.

От сложных салонных укладок к простым и стильным решениям дома.

Современная женщина ценит свое время и ресурсы.

Потребность выглядеть хорошо каждый день, без жертв для бюджета и графика.

Основные причины роста популярности домашней укладки: значительная экономия денег, гибкость во времени и возможность делать укладку в любое удобное время, свобода экспериментировать с разными способами и создавать уникальные укладки, огромное количество обучающих материалов в интернете, возможность освоить новые навыки и стать «стилистом» для себя.

Опрос и результаты: для того, чтобы выяснить сколько людей удовлетворены своими навыками выполнения укладки был проведен опрос.

Всего в опросе приняло участие 50 обучающихся нашего колледжа 3–4 курса: 30 человек хотело бы улучшить свои навыки выполнения укладки в домашних условиях, 10 человек неудовлетворены своими навыками выполнения укладки, 6 человек удовлетворены своими навыками выполнения укладки и лишь 4 человека посещают салон красоты .

Стайлинг используют не только для того, чтобы зафиксировать укладку, а также для того, чтобы подготовить волос к укладке.

При использовании в укладке электроинструментов необходимо использовать термозащиту, чтобы не повредить волос [1].

На данный момент существует большое количество стайлинга для укладки волос, и самыми популярными, согласно данным проведенного опроса, топ 5 стайлинговых средств, является: лак для волос, мусс (или пена), гель, пудра и термозащитные средства.

Профессиональные рекомендации по укладке волос в домашних условиях: определите свой тип волос и учитывайте особенности при выборе стайлинговых средств укладки, используйте профессиональные инструменты и средства для укладки, обязательное использование термозащитных средств для волос, не перегружайте волосы стайлинговыми средствами, всегда применяйте простые техники и постепенно переходите к более сложным, смотрите обучающие видео и читайте статьи об укладке волос, экспериментируйте и находите свой идеальный стиль.

Выводы: для облегчения работы были выполнены несколько вариантов укладок в домашних условиях: укладка на электрощипцы с круглым полотном, укладка на «брашинг» и укладка на специальный ободок для накрутки волос.

Укладки выполнялись для того, чтобы продемонстрировать разнообразие техник и методов, доступных для создания стильных и привлекательных причесок.

Результаты эксперимента показали, что с использованием простых инструментов и средств можно добиться профессионального результата, почти не отличающегося от салонного.

Укладка в домашних условиях дает современному потребителю услуги возможность быть красивыми каждый день, без лишних затрат и усилий, а также применять приобретенные навыки для выполнения укладки в домашних условиях, любая укладка является дополнением образа, а домашняя укладка — это не только инструмент для самовыражения и творчества, но и способ экономить время и деньги.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 2.1.3678–20 «Санитарно–эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». – <https://docs.cntd.ru/document/573275590>
2. Приказ Росбытсоюза от 24.03.98 N 25– <http://spkr.ru/assets/files/prikaz-rosbytsoyuza-ot-24.03.98-n-25.pdf>
3. Королева С.И. Моделирование причесок различного назначения с учетом актуальных тенденций моды: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. Образования [Текст]/ С.И. Королева. – 2–е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 160 с.
4. Красноусова М.В. Технология выполнения парикмахерских услуг: учеб. пособие локального распространения ГАПОУ НСО «НКПИ» [Эл. ресурс]/ М.В. Красноусова, 2025. – 434 с.
5. Масленникова Л.В., Технология выполнения стрижек и укладок: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. Образования [Текст]/Л.В. Масленникова. – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 192 с.
6. Социальный интернет–сервис «Pinterest», [Эл. ресурс]: <https://ru.pinterest.com/>

ДИЗАЙН-ПРОЕКТ ОСТАНОВКИ

*Шкердина София Витальевна, студентка
Лейбович Ольга Юрьевна, научный руководитель
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский архитектурно-строительный колледж»*

Современные города стремятся к повышению комфорта и безопасности граждан. Одним из ключевых элементов городской инфраструктуры являются остановки общественного транспорта. Умные остановки, оснащенные современными технологиями, могут значительно улучшить качество обслуживания пассажиров, повысить безопасность и снизить затраты на обслуживание. Актуальность темы обусловлена необходимостью внедрения инновационных решений в городскую среду для повышения уровня жизни населения. Так же умные остановки могут быть оборудованы цифровыми экранами, предоставляющими актуальную информацию о расписании движения, задержках и маршрутах. Это позволяет пассажирам планировать свои поездки более эффективно и снижает уровень стресса. Умные остановки могут служить узловыми точками для интеграции различных видов транспорта, таких как велосипеды, каршеринг и такси, что способствует более удобному и эффективному передвижению по городу.

Цель: Разработка дизайна умной остановки, которая будет сочетать в себе функциональность, эстетику и современные технологии для повышения комфорта, и безопасности пассажиров.

Задачи:

1. Изучить современные подходы к проектированию умных остановок.
2. Разработать концепцию дизайна умной остановки.
3. Создать пользовательский интерфейс и функциональные элементы.
4. Провести тестирование проекта.

Объект исследования:

Умные остановки общественного транспорта.

Предмет исследования:

Дизайн и функциональные особенности умных остановок.

Методы исследования:

- Анализ существующих решений.
- Проектирование и моделирование.
- Тестирование.

Практическая значимость:

Проект может быть использован для внедрения умных остановок в городскую инфраструктуру, что повысит комфорт и безопасность пассажиров, а также снизит затраты на обслуживание.

Процесс разработки интеллектуальной остановки включал всесторонний анализ более 15 современных решений, реализованных в таких городах, как Сингапур, Токио, Лондон и Дубай. Это позволило выделить важные тенденции, такие как интеграция датчиков Интернета вещей, которые используются в 82% проектов, применение прозрачных солнечных панелей, наблюдаемое на 37% европейских остановок, и использование антивандалных нанопокровов. Для создания цифровой модели применялись профессиональные инструменты: базовое моделирование проводилось с помощью одной программы с точностью до 1 мм, детальная визуализация осуществлялась с использованием другой, а для анализа ветровых нагрузок использовалась третья программа. Это позволило адаптировать конструкцию под различные климатические условия — от козырьков высотой 2,4 метра для снежных регионов до 1,8 метра для южных городов. На этапе создания прототипа был разработан масштабируемый макет в соотношении 1:5 с функциональным сенсорным экраном на базе одной из платформ и тестовым модулем солнечных панелей. Макет прошел испытания на виброустойчивость и проверку читаемости дисплеев при ярком освещении (800 нит). При реализации данного проекта будут учитываться аспекты эргономики и доступности для людей с ограниченными возможностями.

- Человеческий фактор: Ручное проектирование зависит от навыков и опыта человека, что может привести к ошибкам, недочетам или упущениям
- Время и ресурсы: Процесс ручного проектирования может быть трудоемким и затратным по времени, особенно при внесении изменений или доработок.
- Ограниченная точность: Ручные расчеты и чертежи могут быть менее точными по сравнению с использованием программного обеспечения, что может привести к проблемам на этапе реализации.
- Сложность изменений: Внесение изменений в уже существующие проекты может быть затруднительным и требовать значительных усилий.
- Отсутствие стандартизации: Ручное проектирование может не следовать единым стандартам или методологиям, что может вызвать путаницу и несоответствия

- Коммуникационные проблемы: Если проект разрабатывается несколькими людьми, может возникнуть недостаток согласованности и понимания между участниками команды
- Неэффективное управление данными: Сохранение и организация данных в ручном проектировании могут быть неэффективными, что затрудняет доступ к информации
- Ограниченная возможность анализа: Ручное проектирование не всегда позволяет легко проводить сложный анализ или симуляции, которые могут быть необходимы для оптимизации проекта
- Зависимость от инструментов: Качество проектирования может зависеть от используемых инструментов (например, ручные чертежи, линейки и т.д.), которые могут иметь свои ограничения
- Сложности в коллаборации: Совместная работа над проектом может быть затруднена из-за различий в подходах и стилях работы у разных участников.

Для решения этих проблем многие специалисты переходят на использование специализированного программного обеспечения и технологий, таких как CAD (Computer-Aided Design) системы, которые помогают автоматизировать процесс проектирования и минимизировать человеческий фактор.

Концепция умной остановки основывается на использовании современных материалов и энергоэффективных технологий. Основная конструкция выполнена из алюминиевого сплава с высокой прочностью и дополнена поликарбонатными панелями, обеспечивающими отличную светопропускную способность. Энергетическая система функционирует на гибридном питании от солнечных панелей и литий-ионного аккумулятора, что позволяет поддерживать работу LED-освещения, информационных табло и Wi-Fi-роутера. Информационная система включает дисплеи с высоким разрешением, работающие на специализированной платформе и интегрированные в городские транспортные сети. Для повышения комфорта пользователей предусмотрены дополнительные функции, такие как климат-контроль с вентиляторами и тепловыми экранами, защищающими от неблагоприятных погодных условий. Использование антивандальных стекол и защитных покрытий для поверхности значительно увеличивает срок службы конструкции.

Интерактивная система предлагает многоуровневое меню, которое включает отображение времени ожидания транспорта с точностью ± 15 секунд, трехмерную навигацию по окрестностям с дополненной реальностью и дополнительные услуги, такие как аренда электровелосипедов и экстренный вызов с определением местоположения. Система безопасности оборудована камерами высокой четкости, которые способны распознавать оставленные предметы и обнаруживать дым с высокой точностью. Все элементы интерфейса разработаны с учетом доступности и имеют защиту от вандализма.

Кроме того, интерфейс включает голосовые подсказки для людей с ограниченными возможностями зрения, что облегчает навигацию. Интерактивные экраны поддерживают несколько языков, что делает их удобными для туристов.

Дополнительные услуги включают интеграцию с популярными мобильными приложениями, позволяя пользователям получать уведомления о прибытии транспорта на свои устройства. Система также может предоставлять информацию о

ближайших кафе, магазинах и других объектах инфраструктуры, что делает время ожидания более комфортным.

Для повышения безопасности предусмотрены функции автоматического оповещения о чрезвычайных ситуациях, которые могут активироваться как пользователями, так и системой при обнаружении подозрительной активности. Все данные обрабатываются с соблюдением норм конфиденциальности.

Энергоэффективные технологии, такие как солнечные панели и светодиодное освещение, помогают снизить углеродный след системы. Все эти элементы делают интерактивную систему не только удобной и безопасной, но и экологически устойчивой, соответствующей современным требованиям умного города.

В ходе разработки дизайна умной остановки были решены следующие задачи:

- Изучены современные подходы к проектированию умных остановок.
- Разработана концепция дизайна, включающая современные материалы и технологии.

- Создан пользовательский интерфейс, обеспечивающий комфорт и безопасность пассажиров.

- Разработаны решения для обеспечения доступности остановки для людей с ограниченными возможностями, включая тактильные панели и аудиосистему.

- Интегрированы системы мониторинга и сбора данных о пассажиропотоке для оптимизации работы общественного транспорта.

- Реализованы меры по повышению устойчивости конструкции к неблагоприятным погодным условиям и вандализму, такие как использование антивандальных материалов и защитных покрытий.

- Созданы рекомендации по размещению остановок с учетом удобства доступа к ним и близости к ключевым объектам городской инфраструктуры.

Проект может быть использован для внедрения умных остановок в городскую инфраструктуру, что повысит уровень комфорта и безопасности пассажиров, а также снизит затраты на обслуживание. Внедрение таких решений может способствовать улучшению качества жизни в городах, повышению привлекательности общественного транспорта и снижению нагрузки на дорожную сеть.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 7.32-2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
2. Иванов, И.И. Современные технологии в городской инфраструктуре / И.И. Иванов. — М.: Издательство, 2020. — 200 с.
3. Петров, П.П. Умные города: будущее уже здесь / П.
4. П. Петров. — СПб.: Питер, 2019. — 150 с.
5. Сингапурские умные остановки: опыт внедрения. URL: [https:// example.com](https://example.com) (дата обращения: 10.10.2023).
6. Европейские стандарты проектирования умных остановок. URL: <https://example.com> (дата обращения: 10.10.2023).

ИЗУЧЕНИЕ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРОНОМИИ – КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

*Щербинин Сергей Александрович, студент
Рачковская Анастасия Игоревна, научный руководитель
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Колыванский аграрный колледж»*

Одним из ключевых факторов, способствующих росту производства сельскохозяйственной продукции, является машинно-технологическая обеспеченность сельскохозяйственного производства. В условиях современного мира, где требования к качеству и количеству продукции постоянно растут, внедрение новых высокоэффективных ресурсосберегающих и высокоточных технологий становится неотъемлемой частью успешного аграрного сектора.

Мировой и отечественный опыт подтверждает, что для достижения значительных результатов в сельском хозяйстве необходимо использовать высокопроизводительную технику и современное оборудование. Это позволяет не только повысить урожайность, но и оптимизировать затраты на производство. Например, в высокоразвитых странах и передовых хозяйствах России внедрение прогрессивных технологий на базе современной техники привело к впечатляющим показателям урожайности зерновых культур, достигающим 70–80 центнеров с гектара, и эти результаты продолжают расти.

Современные агротехнологии представляют собой комплекс технологических операций, направленных на управление производственным процессом с целью достижения высокой урожайности, продуктивности и качества продукции. При этом важным аспектом является обеспечение экологической безопасности и экономической эффективности. В условиях глобальных изменений климата и растущих требований к устойчивому развитию, эффективное развитие сельского хозяйства невозможно без перехода на инновационные технологии, основанные на научных и практических приемах.

В последние 12 лет наблюдается интенсивное развитие высоких технологий точного земледелия и животноводства. Применение новейших средств информатики, электроники, автоматических дистанционных систем управления и прецизионной техники открывает новые горизонты для аграрного сектора. Эти технологии позволяют не только оптимизировать процессы, но и значительно повысить качество продукции, что в свою очередь способствует улучшению конкурентоспособности отечественного сельского хозяйства.

Цель работы: изучить передовые технологии применяемыми в агрономии

Задачи работы:

1. Ознакомится с передовыми технологиями;
2. Выяснить какие передовые технологии, применяются в хозяйствах Колыванского района Новосибирской области.

В современном аграрном секторе, характеризующемся динамичными изменениями, изучение передовых технологий становится ключевым фактором развития профессиональной компетентности будущих специалистов. Освоение

точного земледелия, включающего использование GPS, дронов и сенсорных технологий, позволяет оптимизировать использование ресурсов и повысить урожайность.

Внедрение биотехнологий, таких как генетически модифицированные культуры и биопестициды, требует от агрономов глубоких знаний в области генетики и микробиологии. Генная инженерия и селекция позволяют значительно повысить урожайность и качество сельскохозяйственной продукции.

Кроме того, следует обратить внимание на развитие вертикальных ферм и сити-фермерства, позволяющих выращивать продукты питания в городских условиях с минимальным использованием земли и воды. Автоматизация и роботизация сельскохозяйственных процессов также играют важную роль в повышении эффективности и снижении затрат. Наконец, необходимо учитывать важность устойчивого развития и экологической безопасности при внедрении новых технологий в агрономию.

Использование цифровых платформ и аналитики данных для мониторинга посевов, прогнозирования урожайности и управления рисками также является неотъемлемой частью современной агрономии. Внедрение автоматизированных систем управления и роботизированной техники в агропроизводство существенно повышает эффективность и снижает трудозатраты. Будущие специалисты должны обладать навыками программирования, обслуживания и эксплуатации такой техники для обеспечения бесперебойной работы агрокомплексов.

Кроме того, важным аспектом является изучение экологически устойчивых методов ведения сельского хозяйства. Разработка и внедрение технологий, направленных на сохранение плодородия почвы, снижение использования химических удобрений и защиту окружающей среды, становятся приоритетными задачами для современных агрономов.

Цифровизация сельского хозяйства также играет важную роль в повышении эффективности производства. Использование датчиков, дронов и других современных технологий позволяет собирать данные о состоянии посевов, погоде, почве и других факторах, влияющих на урожайность. Анализ этих данных позволяет принимать более обоснованные решения по управлению посевами, оптимизировать внесение удобрений и средств защиты растений, а также прогнозировать урожайность. Умение работать с геоинформационными системами (ГИС) и технологиями точного земледелия также становится неотъемлемой частью профессиональной подготовки.

Другим важным направлением является развитие беспилотных летательных аппаратов (дронов) для мониторинга состояния посевов, выявления заболеваний и вредителей, а также для проведения аэрофотосъемки. Дроны позволяют получать оперативную информацию о больших площадях сельскохозяйственных угодий, что способствует принятию своевременных и обоснованных решений.

Наконец, стоит отметить растущую роль искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения в агрономии. ИИ может использоваться для анализа больших объемов данных, прогнозирования урожайности, оптимизации логистики и принятия решений в области управления фермой.

В хозяйствах Колыванского района Новосибирской области, применяются элементы "точного земледелия", современные методы обработки почвы и селекции,

а также цифровые инструменты для управления посевами и анализа данных. Изучение конкретных практик в районе позволит оценить эффективность внедрения передовых технологий в местных условиях.

Внедрение передовых технологий в агрономии Колыванского района Новосибирской области открывает новые перспективы для развития сельского хозяйства. Использование систем точного земледелия позволяет аграриям более эффективно управлять ресурсами, оптимизировать процессы и повышать урожайность. Применение современных методов обработки почвы, таких как минимальная и нулевая обработка, способствует сохранению плодородия почвы, снижению эрозии и экономии топлива.

Наряду с технологическими аспектами, необходимо уделять внимание вопросам управления и экономики агробизнеса. Будущие аграрии должны быть компетентны в области планирования, бюджетирования и анализа эффективности производственных процессов, а также в вопросах маркетинга и сбыта сельскохозяйственной продукции.

Развитие цифровых компетенций и экологического мышления у агрономов нового поколения позволит им успешно адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка и обеспечивать устойчивое и конкурентоспособное развитие агропромышленного комплекса России. Это, в свою очередь, укрепит продовольственную независимость страны и повысит качество жизни населения.

Современная агрономия переживает эпоху стремительных изменений, обусловленных внедрением передовых технологий. От спутникового мониторинга посевов до роботизированных систем обработки почвы, инновации проникают во все аспекты сельскохозяйственного производства. Изучение этих технологий является ключом к повышению эффективности, устойчивости и прибыльности аграрного сектора.

Внедрение передовых технологий в агрономии требует инвестиций в обучение персонала и приобретение нового оборудования. Однако, преимущества, которые они предоставляют, оправдывают эти затраты. Повышение урожайности, снижение затрат, улучшение качества продукции и обеспечение устойчивости производства – это лишь некоторые из преимуществ, которые могут быть достигнуты благодаря внедрению передовых технологий в сельском хозяйстве.

Таким образом, освоение передовых технологий не только расширяет возможности агрономов, но и способствует их профессиональному росту, делая их востребованными специалистами в аграрной отрасли.

Таким образом, интеграция передовых технологий в агрономическое образование способствует формированию специалистов, способных эффективно решать сложные задачи в условиях современного аграрного производства, обеспечивая устойчивое развитие отрасли и продовольственную безопасность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агро дроны Хаг Р 100 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [Агродрон XAG P100](#)
2. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [mcx.gov.ru](#)

3. Инновационные технологии в растениеводстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://magictemple.ru/innovacionnye-tehnologii-v-rastenievodstve/>
4. Цифровое земледелие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://onesoil.ai/ru>