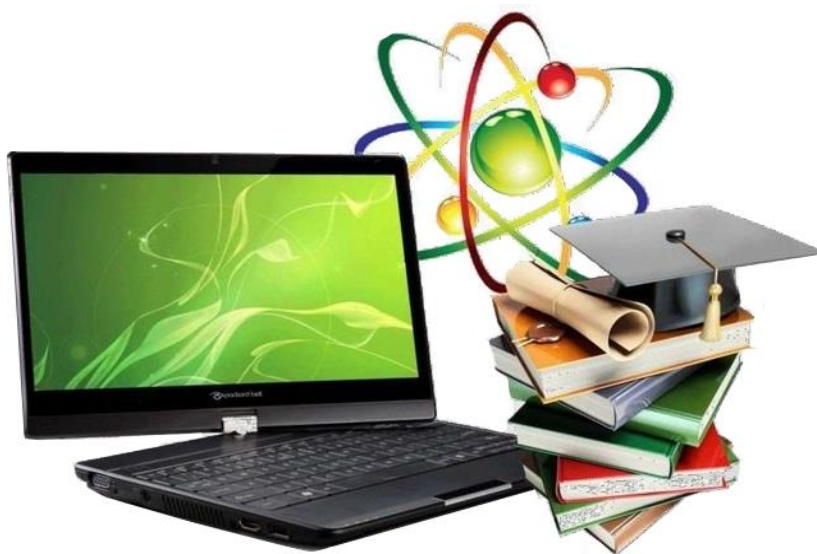


**Министерство образования и науки Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования
имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»**



«Я - ИССЛЕДОВАТЕЛЬ. МОЛОДЕЖЬ. НАУКА. ТЕХНОЛОГИИ»

**Сборник материалов
Региональной студенческой научно-практической
конференции**



30 ноября 2021 г.

УДК 377

ББК 74.40

Я 99



Повышение качества образования: от традиций к инновациям.
Сборник материалов региональной студенческой научно-практической конференции.

Редакционная коллегия:

С.О. Топчий, Ю.М. Осетрова, О.Ю. Трифонова

В сборнике представлены труды студентов профессиональных образовательных организаций по материалам Региональной студенческой научно-практической конференции «Я - исследователь. Молодежь. Наука. Технологии» (Самара, 30 ноября 2021 г.).

Секции: Естественные науки; Социально-гуманитарные науки; Технические науки.

Сборник предназначен для студентов с целью использования в научной и учебной деятельности.

Сборник подготовлен по материалам, представленным в электронном виде, сохраняет авторскую редакцию. Всю ответственность за содержание несут авторы.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция: Естественные науки	5
<i>Анкудимова А.</i> Приземный озон: чем дышат мегаполисы	5
<i>Бабажанова Е.</i> Исследование молока	10
<i>Бурнашев М.</i> Химия цвета и аромата традиционной выпечки русской кухни	14
<i>Балобанова Е.</i> Использование элементов алгебры в профессии «Автомеханик»	20
<i>Буянов Д.</i> Электромобиль и экология	24
<i>Власенко Т.</i> Биоразлагаемые пластики на защите окружающей среды	29
<i>Дерей А.</i> Фенолы - опасные загрязнители Куйбышевского водохранилища	33
<i>Дмитриева О.</i> Сиккативы в работе художника	37
<i>Зверев С.</i> Научный подход в приготовлении закусок	40
<i>Карпов А.</i> Оптические иллюзии и изготовление зеркала с эффектом бесконечности	45
<i>Кукарина И.</i> Вредные привычки подростков	48
<i>Поливанова А.</i> Аналитический контроль мёда	52
<i>Скороходова С.</i> Современное применение биотехнологий	57
<i>Селиванов А.</i> Классические пряности с точки зрения химии	61
<i>Чичкова А., Исаева</i> Исследования качества воды как одного из факторов экологического риска заболеваемости населения	66
Секция: Социально-гуманитарные науки	74
<i>Белова А.</i> Приоритет изучения английского языка в России	74
<i>Ботанова Е.</i> Образование в США	80
<i>Водолазова А.</i> Флористика как средство развития творческих способностей у студентов с ограниченными возможностями здоровья	85
<i>Денисова В.</i> Арина Родионовна – самая известная няня России	90
<i>Жалмин Н.</i> Развитие английских автомобильных терминов в соответствии с историческим развитием автомобиля	94

Кутырева В. Английский язык	97
Камнева В. Значимость иностранного языка в профессии "Документовед"	101
Линкевич Д. История села Александровка	106
Митягина Е. Маркетинговые исследования предпочтений потребителей детского питания для детей раннего возраста	110
Нилова Н. Эволюция наречения в Великобритании	115
Поздеев А. ГТО - путь к успеху	120
Проскуряков Т. Студенческая самозанятость - как перспективная форма бизнеса	124
Радченко В. Роль протеста в творчестве темнокожего населения США на примере рэп-музыки	128
Сырова В. 19 февраля 1861 года - отмена крепостного права в России.....	132
Самолыкова А. Особенности перевода деловой документации с русского на английский язык	137
Шиховцова А. Мое древо моя жизнь	142
Секция: Технические науки	147
Абибуллаев А. Применение лазеров в машиностроении Применение лазеров в машиностроении	147
Воробьев И. Криптовалюта	152
Жулев К., Дерябин М. Влияние температур на различные типы металлов..	156
Игнатов З. Новые производственные технологии в машиностроении	160
Капустина А. Анализ и сравнение элементов фирменного стиля мировых брендов	164
Петрова А. Трехмерное моделирование в изучении компьютерной графики.....	169
Москалев А. Нагревание электроприборов	173
Штекляйн А. Гальваническое покрытие цинком. Состав кислых электролитов для цинкования	177
Ящук В. Новые технологии в сельском хозяйстве	181

Секция: Естественные науки

Приземный озон: чем дышат мегаполисы

*Анкудимова Анастасия,
студентка ГБПОУ СО «ТХТК», 2 курс
научный руководитель - Фресс Е.А.,
преподаватель*

Атмосфера является одной из систем, в которой протекает жизнедеятельность человека. Мы дышим атмосферным воздухом, и его чистота является необходимым условием здоровья людей.

Загрязненный воздух создаётся деятельностью промышленных предприятий, электростанций, автомобилей, которые выбрасывают в атмосферу сотни тонн твёрдых вредных веществ. Эти вещества попадают в организм человека посредством дыхания. Они, как невидимые микробы, ослабляют способность к сопротивлению, способствуют возникновению различных заболеваний у детей и взрослых.

В последние годы серьёзной проблемой в странах Европы и Америки считаются высокие концентрации приземного озона, наблюдаемые в летнее время.

В каждом отдельном случае формирование озона зависит от погодных и физико-химических условий, а также от присутствия в атмосфере различных углеводородов и, естественно, концентраций оксидов азота. Случаи высоких концентраций O_3 в отдельные периоды могут определяться его потоком из стратосферы или неблагоприятными погодными условиями. В условиях высокой инсоляции и слабых ветров концентрации озона может достигать значений, превышающих ПДК.

Измерения концентрации озона в атмосфере активно проводятся в городах многих стран в основном летом, когда концентрация его

максимальна. В России регулярной сети наблюдений за концентрацией озона практически не существует. Не ведутся такие наблюдения и в г.о. Тольятти.

По данным Тольяттинской СГМО, при отсутствии превышений ПДК по основным показателям в атмосферном воздухе в границах города, от жителей поступают жалобы на плохое самочувствие, которое они связывают с атмосферными загрязнениями. Специалисты СГМО предполагают, что плохое самочувствие граждан может быть связано с разовыми увеличениями концентрации озона в атмосфере и рассматривают возможность включить озон в перечень примесей для постоянного мониторинга атмосферного воздуха.

Целью проекта было провести замеры концентрации озона по всем районам города Тольятти и вывести зависимость данного значения от времени суток. Пронаблюдать, встречаются ли превышения предельно-допустимых концентраций (ПДК) по озону, и, если да, то выяснить с чем это может быть связано.

Приземный озон образуется при химической реакции под действием солнечного излучения. Образование его высоких концентраций наиболее вероятно в теплое время года. Вдыхание озона может вызвать кашель, одышку, раздражение дыхательных путей. Дети и пожилые люди особенно чувствительны к озону, он также опасен для тех, у кого имеются заболевания легких. Разовая предельно допустимая концентрация (ПДК) озона в атмосферном воздухе в РФ составляет 0,16 миллиграмма на кубический метр.

Нами были произведены замеры концентрации озона в трех районах г.о. Тольятти в мае 2021 года в дневное и ночное время. Всего снято 81 показание концентрации озона, из них 57 проведены в дневное время и 24 – в ночное.

В дневное время максимальная концентрация озона была зафиксирована по Автозаводскому району и составила 80 мкг/м³. Минимальное значение концентрации – 46 мкг/м³ – зафиксировано в

Центральном районе. В ночное время концентрация озона составила 30-40 мкг/м³ по всем районам города. Единственный максимум – 52 мкг/м³ – наблюдался в районе остановки «Жигулевское море» на трассе М5. Карты натурных замеров представлены на рисунках 1-3.

Наши данные хорошо коррелируют с результатами, полученными в 2004 году в июле месяце в городах Новосибирске и Екатеринбурге. Так, по нашим данным, значения концентрации озона в дневное время суток (с 13:00 до 20:00), находятся в диапазоне 40-80 мкг/м³, в ночное время (с 00:40 до 00:15) – в диапазоне 26-52 мкг/м³.

Результаты замеров по районам:

Район	Комсомольский	Центральный	Автозаводский
Число точек	14	24	19

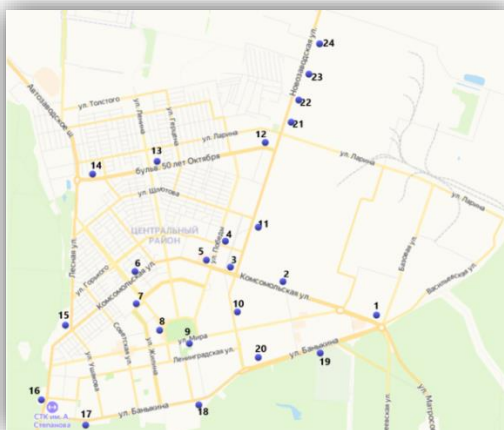
Проведено замеров:

Район	Комсомольский	Центральный	Автозаводский
Днем	14	24	19
Ночью	6	11	7

Концентрация озона, мкг/м³

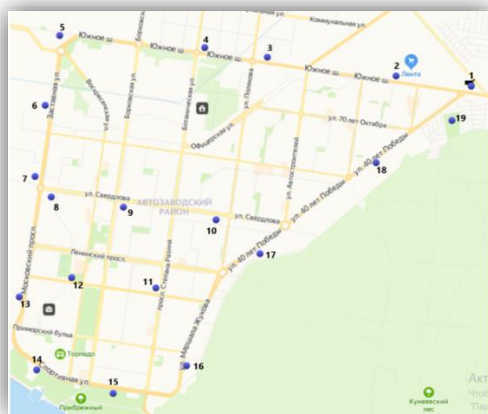
Район	Комсомольский	Центральный	Автозаводский
День max	72	73	80
День min	53	46	67
Ночь max	26	45	43
Ночь min	52	30	32

Превышений ПДК по городу не наблюдалось.



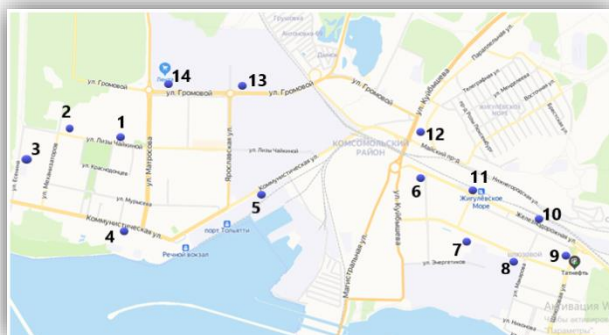
- 1-24 – точки натурных замеров

Рисунок 1 – Карта-схема натурных замеров концентрации приземного озона (O_3) по Центральному району г.о. Тольятти (май 2021 год)



- 1-19 – точки натурных замеров

Рисунок 2 – Карта-схема натурных замеров концентрации приземного озона (O_3) по Автозаводскому району г.о. Тольятти (май 2021 год)



- 1-14 – точки натурных замеров

Рисунок 3 - Карта-схема натурных замеров концентрации приземного озона (O_3) по Комсомольскому району г.о. Тольятти (май 2021 год)

Список литературы

1. ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
2. ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.
3. Безуглая Э.Ю., Смирнова И.В. Воздух городов и его изменения. – СПб.:Астерион, 2008. – 254 с.

Исследование молока

*Бабажанова Екатерина,
студентка ГБПОУ «СТКИ», 2 курс
научный руководитель – Исхакова Г.М.,
заместитель директора по учебно-методической работе,
преподаватель естественнонаучных дисциплин*

О благоприятном влиянии молока на организм известно с незапамятных времен. До наших дней дошли сведения о том, что жена императора Нерона Поппея, отправляясь в изгнание, взяла с собой стадо из 100 коров, чтобы пить молоко и принимать ванны из молока. Молочные ванны принимала царица Клеопатра. В молоке около 85- 90 % воды, а все остальное это кальций, фосфор, магний, витамины В12 и витамины группы А и D. Ученые предполагают, что молоко, сыр, кислая сыворотка способствует долгожительству, доказательством служит Томас Парр, который прожил к 152 годам и ел только молочные продукты. Молоко – это полезный продукт, И.П.Павлов назвал молоко «изумительной пищей, приготовленной самой природой». Издавна люди считали молоко целебным средством, называя его «соком жизни», «белой кровью» [1].

В чем же польза молока и почему оно обязательно должно присутствовать в рационе любого человека, особенно ребенка? Является ли молоком то, что продается на прилавках магазинов?

Цель работы: изучить и сравнить состав натурального коровьего молока и молочных напитков различных торговых марок.

Задачи: 1) изучить различную информацию по данной теме; 2) подобрать методику и провести анализ молока различных производителей; 3) выявить качество молока в домашних условиях.

Методы исследования: изучение литературы, информационных источников, органолептические, физико-химические.

Объекты исследования: молоко разных производителей.

Актуальность работы: эту тему я выбрала, потому что моя будущая специальность – поварское и кондитерское дело, непосредственно связана с питанием человека и качеством пищи. Молоко – это сложная полидисперсная система, эмульсия типа «масло в воде». Химический состав молока разных животных представлен в таблице 1.

Таблица 1. Химический состав молока разных животных [2]

Животные	Жир	Белок казеин	Лактоза	Минеральные вещества	Калорийность (Ккал в 100 г)
Корова	3,9	2,7	4,7	0,7	69
Кобылица	10,7	1,8	1,2	0,3	52
Коза	13,4	4,3	3,0	0,8	73
Самка кита	37,6	22,2	1,8	1,7	264
Самка дельфина	51,2	43,7	-	0,5	-

Состав молока непостоянен и зависит от породы и возраста животного, условий кормления и содержания, уровня продуктивности и способа доения, периода лактации и других факторов.

Для исследования были выбраны 2 марки молока: Образец №1 – «Молоко из Орловки» (ООО «Племенной завод «Дружба», с. Орловка Самарской области); образец №2 – «Елховская марка» (ООО «Фуд Сити» с. Елховка Самарской области). Проанализировав органолептические свойства, определив кислотность титрованием (в условных градусах Тернера) и плотность (с помощью ареометра), показатели жиров, белков, качественное содержание лактозы в исследуемых образцах, я выяснила, что полученные данные (за некоторым исключением) совпали с указанными на упаковке. Молоко «Елховская марка» по показателям кислотности и плотности не соответствует норме. Показатели кислотности превышают допустимые стандарты и соответствуют 123⁰T.

Образец №1 оказался самым качественным, т.к. все его характеристики отвечали необходимым требованиям, а по плотности, содержанию белка и жира даже превышали норму. Результаты исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты исследования молока разных производителей

Образец молока	№1	№2
место нахождения производителя	с.Орловка	с.Елховка
Органолептические свойства		
Консистенция	однородная	неоднородная
Привкус	посторонние привкусы отсутствуют	кислый вкус
Кислотность, °Т (норма – не более 18°Т)	16	123
Содержание белка, % (норма – не менее 2,8%)	2,8	3,0
Содержание жира, % (норма – 3,2%)	2,5	2,5
Содержание лактозы (качественно)	+	+
Плотность (норма – 1,027 – 1,032 г/мл)	1,030	1,031

На основе анализа полученных собственных экспериментальных данных, информационных и литературных источников я составила рекомендации для выбора качественного молока [3]:

1) Внимательно читайте данные на упаковке! Обращайте внимание на состав входящих в молоко компонентов; сроки годности и дату изготовления; название и место нахождения производителя; содержание микроорганизмов. Содержание белков в молоке – 3 – 4 %, жиров – 2,7 – 6, 0%, углеводов 4,5 – 5,0%.

2) В Российской Федерации законодательно принята маркировка молока, которая позволяет отличать натуральное молоко от молочных напитков, изготовленных на основе сухого порошка.

3) Плотность молока зависит от его химического состава и колеблется в пределах 1,027 – 1,032 г/мл. Обезжиренное молоко имеет плотность 1,036 – 1,038 г/мл, т.е. выше, чем у цельного молока, т.к. из него удалена более легкая составная часть – жир. При добавлении воды плотность молока понижается, поэтому по изменению плотности можно судить о степени его фальсификации.

4) Молоко нужно хранить в темном прохладном месте, так как при попадании солнечных лучей оно начинает терять большинство полезных веществ.

5) Молоко помогает людям, которые много работают на производствах с вредными для организма веществами, связать токсины и вывести их из организма.

Список использованной литературы:

1. <http://100facts.ru/interesnyie-faktyi-o-moloke.html>

2. <http://www.znaytovar.ru/new627.html>

3. [http:// www. school-cjlllection.edu.ru / catalog](http://www.school-cjlllection.edu.ru/catalog): Журнал «Химия и жизнь»,
1974 г.

Химия цвета и аромата традиционной выпечки русской кухни

*Бурнашев Михаил,
студент ГБПОУ «СТКИ», 2 курс
научные руководители – Балабанов Ю.О.,
мастер производственного обучения,
Арефьева А.С.,
преподаватель естественнонаучных дисциплин*

Русская национальная кухня во всем мире пользуется большой популярностью. В основе кулинарии России лежит гармоничное сочетание продуктов животного и растительного происхождения. Своеобразный колорит русской кухни обусловлен особенностями приготовления блюд в русской печи.

Цель работы: научно обосновать физико-химические изменения цвета и аромата, происходящие при выпечке кулинарных изделий. Проблема исследования состоит в том, что при тепловой обработке продуктов питания происходит снижение биологической ценности белков.

Задачи: определить химический состав и пищевую ценность традиционной выпечки русской кухни; выявить особенности химических превращений при тепловой кулинарной обработке; опытным путем определить возможности применения натуральных красителей (пюре овощей) и перспективы использования натуральных пищевых добавок (пряностей) для усиления, стабилизации цвета и аромата выпечки.

Объект исследования: традиционная выпечка русской кухни – блины. Это одно из уникальных и самых любимых мною блюд. Кроме того, мучные выпеченные изделия требуют много внимания. Рецепт выпечки отличается сложностью и требует четкого соблюдения дозировки ингредиентов. Любые изменения могут сказаться на вкусе, аромате, внешнем виде готового блюда.

Предмет исследования: блинное тесто, пюре запеченных овощей, пряности, выпеченные блины. Методы исследования: анализ научной литературы, информационных источников в области пищевой химии.

Обобщение и систематизация научных фактов, химический эксперимент, приготовление кулинарного блюда (выпечка блинов), дегустация.

Актуальность и практическая значимость работы заключается в том, что изучен химический состав, пищевая, биологическая ценность традиционной русской выпечки. Описан комплекс процессов, отвечающих за формирование цвета, аромата и вкуса. Разработана собственная рецептура приготовления.

Блинные мучные изделия имеют неплохую питательную ценность, которая зависит от состава теста. Химический состав [3] представлен веществами: витамины А, В, РР, Д, Е, Са, Mg, К, Р; белки казеин, глиадин, глютеин, овальбумин; углеводы – лактоза, крахмал, пищевые волокна, жиры – холестерин и лизоцим, а также жирные кислоты. Биологическая роль состоит в укреплении иммунной защиты организма, источнике энергии, регуляции обмена веществ в организме. Важно отметить, что блины, приготовленные из пшеничной муки и цельного молока достаточно калорийны (пищевая энергетическая ценность традиционных блинов от 189 до 232 Ккал на 100 г; белки 5,1 г – 20 Ккал; жиры 3,1 г – 28 Ккал; углеводы 32,6 г – 130 Ккал).

Незабываемый аромат, золотистая поджаристая корочка, изумительный вкус русских блинов – это результат реакции Майара [2]. В 1912 г молодой французский химик и врач Лиу Камилл Майар изучая возможность синтеза белков при нагревании, получил вещества, которые, как, оказалось, определяют цвет и запах многих готовых блюд. Строго говоря, реакция Майара — это не одна, а целый комплекс последовательных и параллельных процессов, происходящих при жарке и выпечке [3]. Цвет и запах свежееиспеченных блинчиков формируют около двухсот компонентов, относящихся к различным классам органических соединений, например, мальтол и изомальтол, диацетил, карамелен, меланоидины. Очень сложен и до конца не изучен механизм образования меланоидинов – темноокрашенных высокомолекулярных соединений. Надо признать и главный недостаток, сопровождающий процесс выпечки и жарки. Дело в том, что реакция Майара

снижает биологическую ценность белков (продукты теряют белков до 30 %), поскольку аминокислоты, после соединения с сахарами становятся недоступными для пищеварительных ферментов и, следовательно, не усваиваются. Поэтому, в настоящее время, сравнительно новым направлением развития ассортимента выпеченных мучных изделий повышенной биологической ценности является использование натуральных пищевых обогатителей [1,3]. К ним относятся, например, технологии приготовления выпечки на основе пюре из различных плодов и овощей, использование пряностей. Их применение перспективно, так как они богаты каротиноидами, антоцианами, флавоноидами и другими полезными веществами. Такие добавки не только улучшают биологическую и пищевую ценность, но и выполняют эстетическую функцию, придавая изделиям характерный цвет и аромат.

Практическая часть. Прибегая к помощи химии в ходе экспериментов, мною разработаны технологические и рецептурные решения для приготовления блюд «Свекольные блины с сельдью», «Блины с куркумой и чатни яблоко» [4].

1. При подборе натуральных колорантов и пряностей я учитывал их химический состав, антиоксидантное действие, устойчивость к нагреванию, дешевизну и доступность сырья. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Технологические характеристики веществ

Пигмент	Цвет	Источник	Термоуст.	Полезные свойства
Беталаин	красный	свекла запечённая	хорошая	нормируемый уровень холестерина
Куркуминоиды	желтый	куркума	отличная	регулирует работу ЦНС
Пектин	белый	яблоко	хорошая	улучшает микрофлору кишечника
Витамин С	белый	свекла, яблоко	неустойчив ая	укрепляет иммунную систему человека

Столовая свекла содержит беталаин. Устойчивость свекольного пигмента при тепловой обработке сильно зависит от его концентрации. Если свекла запечённая, то в ней сохраняются до 80% полезных веществ (холин, фолиевая кислота, витамины группы В, микроэлементы Fe, K, Ca, Mn, P, Cu, Zn).

2. Для приготовления теста я использовал молоко, пшеничную муку, сахар, соль поваренную пищевую, растительное масло и предварительно приготовленное пюре запеченной свеклы, пряность куркуму [1]. Сначала готовил жидкую основу теста. Крахмал муки набухает, протекает процесс осахаривания. Большое значение имеет при приготовлении теста клейковина муки. Она обогащена глютенем. Клейковина — это объединение белков, которое ценится своими качествами вязкоупругости. Оптимальное число использованной клейковины муки 55 – 75 единиц, тогда изделие получается пышным и объемным. На заключительном этапе приготовления в тесто вводятся взбитые яйца, пюре свеклы и смесь сухих компонентов обогатителей. Важно отметить, что предварительное просеивание муки дополнительно насыщает тесто кислородом. Делает текстуру продукта воздушной, легкой. Растительное масло вводится последним, иначе блинчики могут получиться «резинистыми», из-за образования стабильной эмульсии. По этой же причине, чтобы тесто не было тягучим, его не нужно долго взбалтывать, только до однородности.

4. Итог эксперимента – выпечка блинчиков. По результатам дегустационной оценки, полученные образцы цветных блинчиков отмечены как более гармоничные по сравнению с традиционными блинами! Плюс использованных натуральных красителей в том, что их вкус абсолютно не чувствуется, они лишь добавляют блюду полезности и оригинальности. Таким образом, изучив теоретические и практические аспекты данной темы, можно сделать следующие выводы:

1. Прибегнув к помощи химии, науки о продуктах питания и современных технологий мною была разработана собственная рецептура приготовления блюд «Свекольные блины с сельдью», «Блины с куркумой и чатни яблоко».

2. Использование в рецептуре натуральных красителей (пюре свеклы), пряности куркумы, а также полезных начинок решает проблему снижения биологической ценности белков в результате реакции Майара.

3. Применение пюре овощей весьма перспективно с точки зрения их химического состава. Они богаты минеральными веществами, пищевыми волокнами, витаминами, соединениями антиоксидантного действия. Можно утверждать, что полученные блюда – продукты функционального назначения. Компоненты, добавленные в начинку не менее ценные по своим свойствам. Сырная начинка с сельдью полезна в зимний период, когда организм человека испытывает нехватку прямых солнечных лучей. Мясо сельди способно существенно снизить в крови количество продуктов окисления, т.к. рыба богата селеном, омега-3-жирными кислотами и витамином Д. Яблоко в чатни богато всевозможными ценными веществами. Витамин С участвует в окислительно-восстановительных реакциях, функционировании иммунной системы, способствует усвоению ионов железа и кальция, снижает уровень холестерина. Кроме того, добавление овощных соков и куркумы делает выпечку более привлекательной и необычной по внешнему виду.

4. Дальнейшее исследование будет направлено на определение оптимальной дозировки пюре овощей и пряностей и совершенствование технологии тестоведения.

Конечно, вопросов о том, что происходит с питательными веществами при нагревании в кастрюле или на сковороде, пока остаётся много. Понимание этих химических процессов необходимо не только для традиционной кухни, но и для развития новых технологий приготовления пищи.

Список использованной литературы

1. Егорцев Н.А., Зимичев А.В. Нетрадиционное сырье в хлебопекарной промышленности /Инновационные технологии в пищевой промышленности. Материалы II всероссийской научно-практической конференции, Самара, 2011г, Изд. СГТУ С. 60 – 62.
2. Космачевская О.В. Вездесущая реакция Майара / Химия и жизнь. – 2012. – №2.
3. Химия. Большой энциклопедический словарь/ Гл. ред. И.Л. Кнунянц. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2000. – 792 С.
4. Программа «Шеф Эксперт» в соответствии с ГОСТ 31987 -2012.

Использование элементов алгебры в профессии «Автомеханик»

*Балобанова Екатерина,
студент ГАПОУ СКСПО, 2 курс
научный руководитель –
Дудукина А.И.,
преподаватель математики*

Любую деятельность человека можно пошагово разложить и описать математическими формулами. Математика помогает астроному определять расстояния до звезд и подбирать лучшее время для наблюдения за ними, а молекулярному биологу – бороться с генной мутацией. Без математики невозможно было бы создание компьютеров и телефонов, стиральных машин и холодильников, самолетов и космических аппаратов.[1]

Цели работы: выяснить, нужны ли знания математики в моей профессии автомеханика; выяснить, какие именно математические знания, умения и навыки необходимы автомеханику на определенных этапах работы; рассмотреть возможности решения производственных задач с применением математического аппарата.

Задачи исследования: изучить в каких областях математические знания более востребованы; доказать важность владения математическими знаниями, обеспечивающими успешность, благополучие в профессиональной деятельности.

Методы исследования: поиск информации о применении математики в профессии автомеханика из различных источников; работа с задачами из курса математики и специальных дисциплин.

Объект исследования: математика в профессии «Автомеханик»

Объект моего исследования - роль математических методов в профессии «Автомеханик»

Будущий специалист «Автомеханик», выполняет операции по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств, контролирует техническое состояние автомобилей с помощью диагностического оборудования и приборов,

управляет автотранспортными средствами. Следовательно, математика в моей профессии просто необходима.

Эта профессия позволяет увеличивать сроки эксплуатации автомобиля, осуществлять своевременную профилактику его функционального состояния, что обеспечивает безопасность дорожного движения.

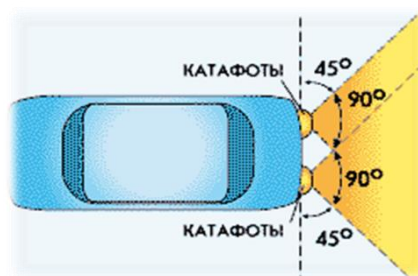
К профессиональным функциям автомеханика относятся: разборка и сборка узлов и агрегатов автомобиля; диагностирование автомобиля и его узлов при помощи внешнего осмотра и диагностического оборудования; полное качественное и своевременное проведение технического обслуживания автомобиля; осуществление ремонта узлов и агрегатов автомобиля регулировка механизмов и деталей; регулировка или замена колёс.

Без математических знаний невозможно выставить параметры необходимого развала–схождения колес отрегулировать свет фар и зазоры автомобиля, зазор в свечах зажигания, клапанов в двигателе, рассчитать остаточный ресурс мотора и всего автомобиля. Между прочим, от всего перечисленного зависит безопасность как самого автомобиля, так и находящихся в нем водителя и пассажиров, а также водителей и пассажиров встречных и попутных автомобилей и пешеходов.[2]

Рассмотрим несколько примеров применения математики в этой профессии.

Автомобильные фары. Для того, чтобы зеркало фар отражало лучи параллельным пучком, зеркалу нужно придать форму параболоида вращения, внутри которого в отдельной точке находится лампочка.

Параболоид вращения – это поверхность, которая образуется при вращении параболы вокруг её оси. Мы изучали тему «Квадратичная функция и её свойства».



Лампы для фар. Ксеноновый свет обеспечивают лучшую видимость для водителя. Световой поток ксеноновых ламп в 2,8 раза мощнее (достигает 3200Лм) галогеновых ламп и ксенон дает в 2,5 раза более дальнее освещение. Геометрия освещенного участка дороги также улучшается, поскольку пучок света фары, оснащенной ксеноновой лампой, шире. Ресурс ксеноновых ламп в 45 раз превышает ресурс обыкновенных ламп, но при этом потребляемая мощность ксеноновых ламп в 1,5 раз меньше галогеновых ламп. Срок службы галогеновой лампочки равен четырёмстам часам, а ксеноновая лампа прослужит более трех тысяч часов. Маленькое энергопотребление ксеноновых ламп, в свою очередь, уменьшает нагрузку на генератор. Уменьшается расход топлива, это приводит к уменьшению вредных выбросов в атмосферу.[3] [4]



Установка катафотов. Отражающая поверхность световозвращателей сделана из множества прямоугольных пирамидок, которые отражают попадающий на них свет от внешнего источника точно в обратном направлении, то есть в сторону того же источника.

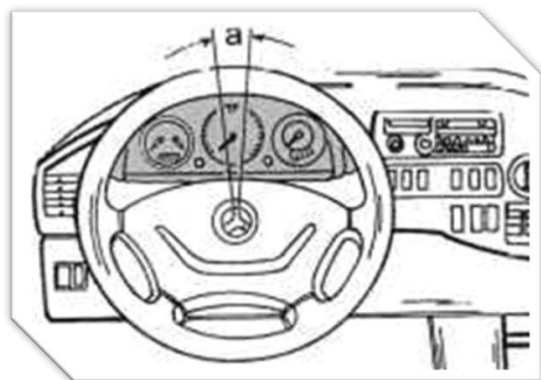
Благодаря этому в свете фар своего автомобиля можно заметить на дороге или обочине машину с выключенными габаритными огнями.[4]

Изготовление шестерен. Чтобы изготовить шестеренку, надо разделить окружность на n равных частей. С этой задачей мы встречались на уроках геометрии: научились при помощи циркуля, линейки и транспортира делить окружность на любое количество равных частей. Формула для вычисления угла правильного n -угольника $\alpha_n = ((n - 2) \cdot 1800) / n$. [3]

Подбор поршней к цилиндрам. Для подбора поршней к цилиндрам вычисляют зазор между ними. Зазор определяется как разность между замеренными диаметрами поршня и цилиндра. Номинальный зазор равен 0,025 - 0,045 мм, предельно допустимый – 0,15 мм. Диаметр поршня измеряется микрометром в

плоскости, перпендикулярной оси поршневого пальца, на расстоянии 51,5 мм от днища поршня.[4]

Регулировка люфта рулевого управления. На легковом автомобиле люфт не должен превышать 10 градусов, на грузовом — 25 градусов, на автобусе — 20 градусов. Чтобы проверить люфт, нужно запустить двигатель и установить



колеса прямо, затем слегка повернуть рулевое колесо в одну и другую сторону.[3]

В случае, если люфт a составляет более 30 мм, необходимо проверить рулевое управление и все детали рулевого механизма на чрезмерный люфт.

Ответственность автомеханика можно сравнить с ответственностью врача, потому что его ошибка в математических расчетах может привести к дорожной аварии с последствиями для жизни и здоровья людей.

Список цитируемой литературы и интернет-источников:

1. Материал из Википедии — свободной энциклопедии [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Автомеханик>
2. «Студенческий научный форум» [Электронный ресурс] URL: <http://www.scienceforum.ru/2017/2575/30983>
3. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике [Текст] / Н.В.Богомолов -5-е изд.-М:Высш.шк.,2002-495с.
4. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. – М.: Просвещение, 2009.

Электромобиль и экология

*Буянов Данила
студент ГАПОУ СКСПО, 3 курс
научный руководитель Чепухина Е. А.,
преподаватель специальных дисциплин*

Переход от автомобильных двигателей внутреннего сгорания к электродвигателям преподносится обществу как единственная спасительная задача, решив которую мы вмиг телепортируемся в золотой век единения с природой.

То есть решим все экологические проблемы раз и навсегда. Так ли это?

Увы, если подойти к вопросу электрификации транспорта, окажется, что в некоторых случаях он вреднее дизельного/бензинового. И почему-то ряд проблем просто не учитывают, не упоминают, говоря об электромобилях.

Сразу отметим, что экологичность автомобилей — миф, придуманный производителями такой техники. Исследования показали, что негативное влияние электромобилей на экологию даже больше, чем машин с современными бензиновыми двигателями.

К такому мнению пришли специалисты экологического института во Фрейбурге (Германия). Они провели большое исследование и пришли к мнению, что при увеличении числа электрокаров в стране до одного миллиона выбросы парниковых газов машинам уменьшится всего на 6%. Для сравнения применение более современных двигателей, работающих на бензине, позволяет снизить его на 25%.

Для удобства кратко приведем плюсы и минусы электромобилей для экологии.

Преимущества:

1. отсутствие вредных выхлопных газов;
2. возможность постепенно отказаться от взрывоопасных заправок с соляркой и бензином.

Недостатки:

- опасное производство лития;
- проблемы с утилизацией аккумуляторных батарей;
- повышенное загрязнение частичками шин;
- загрязнение экологии из-за выработки электричества.

Анализируя пользу и вред электромобилей для экологии, чаша весов склоняется в пользу второго варианта.

Если подробно закопаться в тему электрических видов транспорта, выявится важный системный недостаток: вред для окружающей среды считают в объеме количестве выброса CO₂ (углекислого газа).

Естественно, для электромобиля эта цифра стремится к нулю. Однако это далеко не единственный вред, приносимый автомобилями.

Авторы одной из научных работ сравнили выброс CO₂ у Mercedes C220d и Tesla Model 3 в Германии. Ввиду процессов в батарее Tesla Model 3 выбрасывает в атмосферу до 15 тонн CO₂. При сроке службы батареи в 10 лет и пробеге 15 000 км в год это примерно 73–98 г/км.

Энергетическая система Германии на 50% состоит из ископаемого топлива. В итоге Tesla выделяет 156–181 г/км. Дизельный «мерседес» выделяет 102 г/км.

Но беда в том, что это только часть расчета. Если копать глубже — «чистота» электромобилей становится ещё более сомнительной.

На практике безопасность такого транспорта, а вопрос, экологичны ли автомобили, подлежит серьезному исследованию. Но уже поверхностного анализа достаточно, чтобы увидеть больший вред экологии, чем пользу. Так, если оценивать степень загрязнения электрокаром, последний наносит ущерба на сумму около 1100 долларов и более.

Это можно объяснить несколькими факторами:

- Необходимость электрической энергии. Несмотря на то, что выбросы электромобиля безопасны, для заряда его аккумулятора необходима энергия. Электричество вырабатывается на атомных, гидро и тепловых электрических станциях. ГЭС наиболее безопасны для экологии, а вот остальные наносят ей прямой вред, ведь работают на нефти, газе и угле. Однако есть несколько

серьезных проблем: они навсегда меняют экосистему и ландшафт, они уничтожают рыбу даже при наличии обходных каналов, катастрофы на ГЭС могут быть столь же масштабны, как на АЭС. Как видно, энергетика бьет по природе сильнее. Но она нужна электроавто

•Производство. При рассмотрении вопроса, насколько экологичны электромобили, нельзя игнорировать опасность производства аккумуляторов. При их изготовлении применяются химические компоненты, производные нефти и прочие опасные элементы. Чтобы изготовить литиевые батареи для электромобиля, приходится нанести существенный вред экологии. И чем выше будут запросы общества, тем больший вред будет нанесен окружающей среде. Так же для создания корпуса электроавтомобиля и его аккумуляторов используется алюминий. Алюминий является очень дешевым металлом. Но его производство предполагает колоссальные затраты электроэнергии — настолько большие, что все перерабатывающие предприятия живут рядом с ГЭС или АЭС. При сборке электроавто необходимо углеродное волокно. Любое производство углеродного волокна несет за собой мельчайшую пыль, бороться с которой можно только фильтрами. Что делать с фильтрами потом — тоже не совсем понятно. Сжечь? Та же зола, только мелкая и с содержанием ядовитых смол либо газов, необходимых при кристаллизации. Хуже может быть только в производстве электроники с микрочастицами кремния. И то, и другое — пока не решенная, отложенная проблема. Но отходы этих производств уже в ближайшее время начнут серьезно влиять на экологию. Куда больше, чем выхлоп автомобиля.

•Утилизация. При рассмотрении вопроса, почему электромобили не экологичны, нельзя упускать вопрос аккумуляторных батарей. Ориентировочно к 2024–2028 году общество станет перед серьезной проблемой — как утилизировать аккумуляторы «зеленых» машин. Общество еще не готово к переработке таких источников питания, поэтому их придется выбрасывать или создавать специальные хранилища. Некоторые производители заявляют, что их

продукцию можно использовать для вторичной переработки, но это возможно не всегда.

Теперь рассмотрим, почему электромобили вреднее бензиновых для экологии, если исходить только с позиции их применения. Как отмечалось, из выхлопной системы «зеленого» транспорта не выходит вредных веществ. Но нужно понимать, что выхлопные газы — не единственный источник риска для экологии.

Исследования, проведенные сотрудниками Эдинбургского университета, показали, что сама эксплуатация электромобилей приносит существенный вред окружающей среде. Причиной являются микрочастицы, которые появляются от шин во время торможения и разгона.

К главным источникам загрязнений для экологии можно отнести:

- тормозная система и ее элементы;
- шины, которые разрушаются в процессе применения;
- элементы дорожного покрытия.

В 2013-м сотрудники Хартфордширского университета провели эксперимент. Они проводили измерения в тоннеле, через который каждый день проезжает свыше 50 000 автомобилей и контролировали наличие твердых частиц. Датчики показали, что за день один автомобиль оставляет около 50 мкг твердых микрочастиц, и лишь третья часть формируется мотором. Источником остальных является пыль, частички резины и элементы тормозной системы.

И вот здесь вред электромобилей для организма объясняется их большим весом. Их аккумуляторы тяжелее, что влияет и на общую массу транспортного средства. Это значит, что владельцы «зеленых» автомобилей вынуждены чаще обращаться в автомобильные мастерские для замены шин. Иными словами, тормозная система, шины и элементы дорожного покрытия от таких машин еще больше вредят экологии и человеку.

Теперь вы знаете, что в вопросе электромобилей и экологии не все так однозначно. Отсутствие вредных выхлопных газов — только вершина айсберга. Имеют место и другие источники загрязнений, такие как заводы по

изготовлению аккумуляторов, производства по утилизации, шины, тормозная система и даже дорожное покрытие. Вот почему электрокары нельзя считать полностью безопасными, а их влияние на экологию необходимо еще дополнительно изучать.

Список литературы

1. Штайнхильбер С., Уэлс П., Тханкаппан С. Социально-техническая инерция: понимание барьеров для электромобилей // Энергетическая политика, 2013;
 2. Совакул Б.К., Хирш Р.Ф. Помимо батарей: изучение преимуществ и барьеров для подключаемых гибридных электромобилей и переход между транспортным средством и сеткой // Энергетическая политика, 2009;
 3. Рагимов Э. А. Экологические особенности транспорта // Теоретическая и прикладная наука, 2019;
- БП: статистический обзор мировой энергетики. Лондон, 2016.

Биоразлагаемые пластики на защите окружающей среды

*Власенко Татьяна,
студент ГБПОУ СО “ТХТК”, 3 курс
научный руководитель –
Старцева А.В.,
преподаватель специальных
дисциплин*

Без современных пластмасс не было бы возможности такого уровня развития в автомобильной, авиационной и космической промышленности, а также в медицине.

Большинство пластмасс образуется в результате переработки основного не возобновляемого сырья – нефти. С точки зрения глобальной перспективы, постоянная эксплуатация нефти прямо ведет к истощению ее ресурсов. Это существенная проблема, которая в настоящее время еще не так сильно ощущаемая, как проблема с количеством отходов, образующихся после использования пластмасс. Большинство современных пластмасс в природе не разлагаются. Следует иметь в виду, что их время разложения в природной среде может составлять даже несколько поколений. И это их второй существенный недостаток.

Исследования показывают, что 75% пластмасс, которые были выпущены на рынок с момента их производства, уже стали отходами. Это 6,3 млрд тонн, из которых менее 10% были подвержены переработке, а 12% энергетическому восстановлению. Это означает, что примерно 5 млрд тонн пластмасс хранится на мусорных полигонах, в лесах, водоемах, на пляжах и на незаконных свалках, разбросанных по всему миру. Именно такие отходы, залегающие в морской среде, оказывают наибольшее влияние на окружающую среду и человека.

В настоящее время самой большой проблемой являются коммунальные отходы, в том числе одноразовые упаковки. Несмотря на то, что они составляют примерно 8% массы всего мусора, из-за небольшого удельного веса занимают значительный объем, составляя почти 30% объема всех

отходов. К этой группе относятся, прежде всего, бутылки, изготовленные из полиэтилентерефталата (ПЭТ), и пакеты, а также пленки для упаковки предметов и продуктов питания, изготовленные из полиэтилена (ПЭ) или полипропилена (ПП). Крупнейшим приобретателем упаковки является пищевая промышленность.

Из-за растущей проблемы с распределением пластиковых отходов проводятся исследования в целях разработки новых биоразлагаемых полимерных материалов, сокращенно биопластиков. Такие материалы должны обладать эксплуатационными свойствами, сопоставимыми со свойствами пластмасс, полученных традиционными методами. Их производят в промышленных масштабах, как из возобновляемого, так и нефтехимического сырья.

По сравнению с традиционными пластмассами, производимыми из ископаемого сырья, биопластмассы имеют ряд ценных преимуществ. Прежде всего, они позволяют экономить сырье при использовании периодически обновляющейся биомассы. Их производство и применение нейтральны с точки зрения выбросов углерода, что означает, что их переработка не способствует повышению уровня углекислого газа в атмосфере.

«Зеленые полимеры» научились делать еще в 1960-е годы, изготавливая из кукурузы, картофельного крахмала, пшеницы, сахарного тростника и другого растительного сырья. Однако стоили они весьма дорого, да и качество их оставляло желать лучшего.

Первые биоразлагаемые полимеры, представляющие собой сочетание крахмала с различными синтетическими пластиками, были представлены в 80-е годы прошлого столетия в США, Италии и Германии на рынке упаковочных материалов. Благодаря наличию в составе природного компонента они получили способность самоутилизироваться, сохраняя при этом эксплуатационные свойства, присущие синтетическим пластикам. Разработке этих материалов способствовал нефтяной кризис 1970-х годов,

резко увеличивший стоимость традиционного сырья для производства полимеров.

До начала XXI века биопластики не получили широкого применения, так как их производство было весьма затратным. Но новые технологии позволили снизить их себестоимость. К тому же стремительный рост цен на нефть и предстоящее сокращение ее запасов заставили изготовителей полимеров использовать возобновляемое сырье.

Этому способствовала и ответственная экологическая политика властей в развитых странах. На рынке биоразлагаемых полимеров сегодня лидируют США, государства ЕС, Китай, Япония и Южная Корея. С 2010 года по 2015-й мировое производство таких материалов выросло более чем в три раза.

В России в 2017 году российские ученые из Университета экономики имени Плеханова и Института биохимической физики РАН объявили об успешной разработке высококачественного биоразлагаемого полиэтилена, полученного путем соединения сельскохозяйственных отходов с обычными полимерами.

Биопластик – это пластмассовые материалы, производимые из возобновляемых источников биомассы, таких как растительные жиры и масла, кукурузный крахмал, солома, щепа, опилки, переработанные пищевые отходы.

Биопластик изготавливается из сельскохозяйственных побочных продуктов, а также из использованных пластиковых бутылок и других контейнеров с использованием микроорганизмов. Обычные пластики, такие как ископаемые виды топлива, получают из нефти или природного газа. Биопластики получают из производных сахара, включая крахмал, целлюлозу и молочную кислоту.

Промышленное производство биопластиков включает 4 основных этапа:

1. Получение сырья (биомассы).

2. Синтез полимеров.
3. Модификация полимера в зависимости от желаемых свойств в зависимости от конечного продукта, который будет разработан.
4. Литье из биопластика методами высокого или низкого давления для получения окончательной формы.

Группа биопластмасс на основе биоразлагаемых полимеров нашла применение в двух областях.

Первая из них, высокоспециализированная, это отрасль медицины и тканевой инженерии, где они используются для производства таких элементов, как рассасывающиеся хирургические нити, скобы, клипсы, имплантаты, капсулы для контролируемого дозирования лекарственных препаратов.

Вторая связана с производством в крупных масштабах упаковки, пленки, предназначенных для пищевых продуктов, пленки для термоформовки, мешков для мусора, лотков, стаканчиков, бутылок, столовых приборов, огородной пленки, изделий одноразового использования, элементов интерьера, материалов для покрытия бумаги и для печати. Замена упаковок, изготовленных из обычных пластмасс, биоразлагаемыми аналогами вписывается в тенденции экономики сбалансированного развития и сокращения отходов.

Рынок биопластика и биодобавок, безусловно, перспективен и быстро развивается, что особенно заметно в последнее время. Это связано, в частности, с растущей осведомленностью потребителей о негативном влиянии пластика на окружающую среду. Сознательные потребители все чаще выбирают экологически чистые заменители упаковок и одноразовых продуктов, изготовленных из традиционных пластмасс. Это повышает спрос на рынке на разного рода продукты, произведенные из биопластика, такие как, контейнеры или столовые приборы из ПЛА.

Фенолы - опасные загрязнители Куйбышевского водохранилища

*Дерей Алина,
студентка ГБПОУ СО «ТХТК», 2 курс
научный руководитель - Митьковская Е.В.,
преподаватель*

Одна из важнейших проблем современности — охрана биосферы от биогенных органических загрязнителей. Один из наиболее токсичных компонентов природных и сточных вод — фенол.

Фенолы являются одним из наиболее распространенных загрязнений, поступающих в поверхностные воды со стоками предприятий. Сброс фенольных вод в водоемы и водотоки резко ухудшает их общее санитарное состояние, оказывая влияние на живые организмы не только своей токсичностью, но и значительным изменением режима биогенных элементов и растворенных газов (кислорода, углекислого газа).

Процесс самоочищения водоемов от фенола протекает относительно медленно и его следы могут уноситься течением реки на большие расстояния, поэтому до сброса фенолсодержащие стоки подвергают достаточной очистке. Обычно фенолы в естественных условиях образуются в процессах метаболизма водных организмов, при биохимическом распаде и трансформации органических веществ, протекающих как в водной толще, так и в донных отложениях вирусов.

Многообразие систем, содержащих фенолы, затрудняет подбор оптимальных способов их обезвреживания и утилизации. Это связано с тем, что, во-первых, технология полной очистки воды, как правило, диктует соблюдение особых условий, которые трудно выполнимы на практике. Во-вторых, многие эффективные способы глубокой очистки фенолсодержащих вод сопряжены с большими экономическими и ресурсными затратами, использованием дефицитных реагентов с последующей их регенерацией, утилизацией или захоронением отходов.

Проблема полноценной очистки производственных стоков от растворенных в воде органических веществ, в частности удаление фенолов, является одной из наиболее важных и одновременно трудно решаемых. Эффективные способы глубокой очистки преимущественно сопряжены с большими экономическими и ресурсными затратами. Поэтому поиск новых эффективных способов очистки промышленных сточных вод, в том числе очистка сточных вод от фенола, является по-прежнему актуальным.

Анализ наблюдений за экологической обстановкой состояний природных вод Куйбышевского водохранилища в границах г. о. Тольятти по данным ФГБУ «Приволжское УГМС» на протяжении десяти лет, с 2011 по 2020 годы, показал, что наиболее характерными загрязняющими веществами реки в целом являются бихроматы, нитриты, медь, цинк, марганец, фенолы. За данный период не было превышений ПДК по кислороду, хлорид-ионам, нитрат-ионам, соединениям железа. Разовые превышения наблюдались по аммонии, сульфат-ионам, нефтепродуктам.

На гистограмме представлен анализ превышения ПДК по фенолу за период 2011-2020 годы, в районе села Климовка, совхоза Степана Разина, плотины Куйбышевской ГЭС.

Куйбышевское водохранилище — водохранилище на реке Волге, крупнейшее в Евразии и третье в мире по площади. После завершения строительства плотины Волжской ГЭС имени В. И. Ленина (ныне Жигулёвская ГЭС), перегородившей долину реки у города Ставрополя (ныне Тольятти). Название дано по городу Куйбышеву (ныне Самара), расположенному по течению ниже. Нижнюю часть водохранилища часто называют Жигулёвским морем.

Помимо природных источников загрязнения поверхностных вод (вымывание мелких частиц и растворимых солей из почв и горных пород) большое влияние на качество воды в реках оказывают антропогенные факторы, наиболее существенными из которых являются:

- сброс сточных вод промышленных предприятий, в результате которого происходят коренные изменения состава воды и появляются специфические вещества, заметно влияющие на природный фон;
- загрязнение удобрениями, поступающими с сельскохозяйственных полей.

Число превышений значения ПДК за 2011-2020 гг. по фенолам:



На основе изученных данных можно сделать следующие выводы:

1.Кислородный режим. Куйбышевского водохранилища находился в среднем в пределах от 6,85 мг/дм³ до 15,4 мг/дм³, что соответствовало установленным нормативам.

Содержание остальных определяемых ингредиентов не достигало предельно допустимых концентраций (ПДК):

- содержание фенолов летучих в пределах ПДК от 0 мг/дм³ (2011-2020гг) до - нефтепродукты выявлены на уровне 0 мг/дм³ (2011-2016, 2018, 2020гг.) до 0,2 мг/дм³ ПДК.

2.Проблема полноценной очистки производственных стоков от растворенных в воде органических веществ, в частности удаление фенолов, является одной из наиболее важных и одновременно трудно решаемых.

3.эффективные способы глубокой очистки преимущественно сопряжены с большими экономическими и ресурсными затратами. Поэтому поиск новых эффективных способов очистки промышленных сточных вод, в

том числе очистка сточных вод от фенола, является по-прежнему актуальным.

Несмотря на неоднородность распределения средних концентраций загрязняющих веществ по исследуемому участку водохранилища, выявлена тенденция снижения содержания органических веществ. Необходимо учитывать, что качество воды в водохранилище формируется под влиянием, как природных факторов загрязнения, так и антропогенной нагрузки на водный объект.

Список литературы

1. <https://aquacomplex.livejournal.com/23684.html>
2. Приказ от 13 декабря 2016 года N 552 Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения.
3. <http://pogoda-sv.ru/ugms/> Официальный сайт ФГБУ "Приволжское УГМС"-ФГБУ "Приволжское УГМС"
4. <http://tech.xenozone.ru/nasha-specjalizacziya/ochistka-vodyi-ot-fenolov.html>
5. http://www.f-mx.ru/bezopasnost_zhiznedeyatelnosti/fenoly_-_zagryazniteli_vod.html
6. <https://himija-online.ru/organicheskaya-ximiya/fenol/fenoly.html>
7. <https://www.calc.ru/Fenoly-Svoystva-Fenolov.html>
8. Общая экология: Учеб. / Под ред. А. С. Степановских. - М.: ЮНИТИ, 2000. 510с.
9. Орлов Д.С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении: Учеб. пособие / Орлов Д.С, Садовникова Л.К., Лозановская И.Н. - М.: Высшая шко-ла, 2002. - 334с.

Сиккативы в работе художника

*Дмитриева Ольга,
студентка ГБПОУ «Самарское художественное
училище им. К.С. Петрова-Водкина», 3 курс
научный руководитель - Ибрянова Т.А.,
преподаватель естественнонаучных дисциплин*

Каждый человек хоть раз в жизни сталкивался с выбором эмали, олифы, растворителей, узнавал, что и как нужно применять. Но есть еще один очень важный момент, который часто упускают. Речь о применении сиккативов, т.е. специальных добавок, ускоряющих высыхание любого лакокрасочного материала. Сиккативы (от лат. *Siccativus*- высушивающий) вспомогательные вещества, которые вводятся в масляные краски для ускорения процесса высыхания [1].

По химическому составу сиккативы - это соли металлов, как правило: кобальта, марганца, свинца, калия и др.[2]. Также в эту группу могут входить соли одноосновных кислот. Если рассматривать органические кислоты, то можно выделить четыре основные группы сиккативов: нафтенатная (производится из нефти); линолеатная (получается из льняного масла); резинатная - из канифоли; таллатная (на базе талового масла)[1]. Ускоряющие ход подсыхания реактивы применимы к любому существующему типу лакокрасочного материала. В промышленности сиккативы выпускают в основном в виде растворов в летучих органических растворителях. Такая форма удобна при дозировке, легко смешивается с другими компонентами лаков и красок. Иногда сиккативы выпускают в виде паст и порошков.

По механизму действия сиккативы разделяют на два класса: истинные и вспомогательные (промоторы), оказывающие активирующее влияние на истинные сиккативы. Рассмотрим механизм действия сиккативов: сиккативы способствуют переносу кислорода в пленкообразователь. При этом образуются гидропероксиды. Кроме каталитического действия сиккативы улучшают механические и защитные свойства покрытия, увеличивают их

гидрофобность и коррозионностойкость, являются пластификаторами и модификаторами[3].

Использование художниками сиккативов для масляных красок имеет свою особенность. В масляные краски и употребляемые для их приготовления масла, используемые в живописи, сиккативы вводить не следует, т.к. они являются причиной потемнения красочного слоя. Кроме того, они зачастую неблагоприятно действуют на красочные пигменты и изменяют их первоначальный цвет. Если в слое краски формируется избыток производных нефти, он может повторно размягчаться от сиккатива. Причина – полимеризованное масло подвержено коллоидному свертыванию. Комбинированные лаки могут не включать сиккативов, потому что включение нитрата целлюлозы повышает скорость сушки. Практический опыт показал, что сиккативы нужно всегда использовать именно те, которые рекомендованы изготовителями краски.

Очень важно помнить, что, применяя сиккатив, нужно обращать внимание на дозировку. Чрезмерное введение реагента резко понижает темп высыхания пленок и способно даже изменить оттенок красящего состава, особенно если он белый изначально. Октанат кобальта, растворенный в уайт-спирите, может иметь эффект опалесценции. Множество вариантов сиккативов для художников разработала итальянская компания **Maimeri**, они вмешиваются в тройники при письме или добавляются в масляную краску на палитру. Увеличивают текучесть краски и способствуют высыханию красочного слоя на всех уровнях и этапах работы. Сиккативы от компании Koh-i-noor для масляной живописи ускоряет время высыхания красок, также делает масляные краски менее плотными и концентрированными[4].

Сиккатив-гель не нарушает вязкость краски, равномерно вмешивается и позволяет быстрее высушивать плотные и пастозные работы. Если же картина была написана без смешения сиккатива с краской, а ее высыхание необходимо как можно быстрее, то можно воспользоваться аэрозольным

сиккативом-спреем. Он увеличивает скорость высыхания, а также способен защитить красочный слой от ультрафиолетовых лучей, не желтеет с течением времени и сохраняет оптический эффект живописи. Их можно применять на всех этапах работы, использовать между тонкими слоями красок.

Приготовление сиккативных масел западноевропейскими и русскими живописцами заключалось не только в варке масла, смешанного с порошком сиккатива, но имел также довольно широкое распространение способ настаивания масел на сиккативах. Об этом свидетельствуют множество записей именитых и малоизвестных художников. Вот некоторые из них: «Масло отбеливается, если его налить на свинцовые белила и поставить на солнце; оно от этого становится жирнее и густеет». «В льняное масло наливают в стеклянный сосуд, добавляют незначительное количество свинцовых белил, хорошо размешивают и ставят на солнце на три дня, ежедневно взбалтывая смесь» [5].

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод: при использовании и художниками сиккативов важно помнить и соблюдать основы техники и технологии живописи.

Источники информации

1. <https://stroy-podskazka.ru/lakokrasochnye-materialy/sikkativ/>
2. <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4051.html>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BA%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D1%8B>
4. https://artkvartal.ru/tutorials/sikkativi_dlya_hudozestvennih_krasok
<http://artdosug.ru/archives/3397>

Научный подход в приготовлении закусок

*Зверев Сергей,
Студент ГБПОУ «СТКИ», 3 курс
Научный руководитель – Балабанов Ю.О.,
мастер производственного обучения*

*Жизнь – это маленькая кухня, на которой
мы готовим блюда под названием «счастье»
Поль Бокюз.*

В мировой кулинарии за последние годы произошёл большой прогресс. Появились новые продукты, оборудование, технологии, уникальные биопродукты. С этими направлениями пришли современные вкусы и особые требования потребителей, продиктованные заботой о собственном здоровье. Эстетика динамично меняется во всех областях жизни, и кулинария идет в ногу со временем. Меняется «архитектура» и «лицо» кулинарной продукции [1].

Цель работы: обосновать роль химических знаний в технологии приготовления и оформления закусок. **Гипотеза:** внедрение современных технологий в кулинарии невозможно без научных знаний. **Задачи:** 1. изучить историю, ассортимент, классификацию и технологию оформления закусок; 2. определить химический состав, пищевую, энергетическую и биологическую ценность закусок из мяса, на примере собственного блюда.

Объекты исследования: блюда (закуски) из мясных продуктов.

Методы исследования: статистические и аналитические; анализ научной литературы, информационных источников в области прикладной химии, технологий общественного питания; обобщение и систематизация научных фактов; эксперимент. **Актуальность и практическая значимость работы:** за последние десятилетия многие талантливые шеф-повара стремятся применять в своей работе новейшие достижения современной науки [2]. Меня очень заинтересовали современные технологии приготовления и оформления блюд, они расширяют представления о кулинарии как таковой, и будут применяться мною в будущей профессиональной деятельности повара.

Как известно, закуски – блюда, специально подаваемые к различным алкогольным напиткам либо предшествующие обеду. Человечество за время своего пребывания на этой земле изобрело огромное их количество. Интересна история происхождения испанского тапас (tapas) [1]. В переводе с испанского «тапас» - крышечка. Традиционные маленькие закуски подаются в тапас барах под напитки, а раньше ими просто накрывали стаканчики со спиртным, как крышечкой. Родоначальником появления тапас считается кастильский король Альфонсо X, правитель XII века, властитель Севильи. Вынужденный радикально ограничивать себя в еде, он приучил придворных поваров подавать еду небольшими порциями, которые ему очень понравились. Сегодня с уверенностью можно назвать тапас главным посланцем испанской кухни в мире.

Для меня представляло интерес исследовать как взаимосвязаны химия и технологические процессы приготовления простых закусок из мяса. На первом этапе работы я обобщил классификацию известных закусок для разных национальных кухонь (таблица 1).

Таблица 1.

Примеры национальных закусок [2, 6]

Название кухни	Вид закуски
Восточная кухня	баба гануш — закуска из баклажанов, мезе — закуска средиземноморской и арабской кухонь, табуле — восточный салат, закуска, хумус — ближневосточная закуска из нута.
Испанская кухня	тапас — любая закуска к пиву или вину (например, пинчос с сардинами, хамон (с дыней), чуррос, мохама (вяленый тунец), энсалада русса из тунца [1].
Итальянская кухня	антипасто — закуска из мяса и овощей, подаваемая перед пастой (например, капрезе, брускетта), кростини — закуска из поджаренного хлеба, карпаччо — закуска из тонко нарезанного мяса, кальцоне — итальянский пирожок.
Китайская кухня	фулин цзябин — традиционная пекинская закуска, сяочи — уличные закуски, столетнее яйцо.
Русская кухня	Соления и квашения: огурцы, грибы, капуста, винегрет, студень из курицы, икра овощная с

	чесноком, бутерброды с печенью трески, холодец.
Французская кухня	Волован — французская пикантная закуска, рийет из скумбрии, закуска из сладкого перца с тапенадой, жульен.
Мексиканская кухня	гуакамоле — мексиканская закуска из авокадо; тамалес, начос, фахитос, тако, кесадилья, бурито.
Немецкая кухня	форшмак, шнельклопс (закуска из картофеля), рольмопс (закуска из рыбы и морепродуктов), язык кабана в сидре
Японская кухня	рыба фугу, натто, такеноко (побеги бамбука), гобо (корень лопуха), сиокара (мясо морских гадов), умебоши (маринованные овощи)

2. Мною разработаны рецептуры для приготовления и оформления блюда (закуски) «Съедобный куб с соусом гуакамоле». Всё сырьё для приготовления закуски соответствует требованиям безопасности. Для приготовления закуски использовал два вида колбасных изделий и сыра отечественных производителей, хлеб зерновой «ЗОЖ», плоды авокадо, томат свежий, свежую кинзу, чеснок, соль, лук репчатый, лимонный сок. Соус изготавливается на основе плодов авокадо (сорта этингер) по классической рецептуре, имеющих ряд полезных свойств, что очень важно для сторонников здорового питания. Авокадо [4] – тропический фрукт семейства лавровых, очень энергоемкий плод (245 ккал в 100 г). Содержит большое количество витаминов (В, Е, А, С, К, фолиевую кислоту, минералы (Ca^{2+} ; Р, I, K^+ , Cu^{2+} , Mg^{2+}), легкоусвояемые омега – 6 и омега – 3 полиненасыщенные жирные кислоты. Плод содержит необычный углевод *манногептулозу* [3]. Этот углевод уменьшает секрецию ферментов, необходимых для усвоения глюкозы. Таким образом, клетки получают меньше энергии при том же объеме питания, что учитывается в диетологии. Важно заметить, что при спелости авокадо количество полезных веществ в нем меняется. Я изучил химический состав продуктов своего рецепта, так как он, напрямую влияет на результат приготовления, и составил техно-технологическую карту. Важно отметить, что плод авокадо быстро темнеет на воздухе за счет содержания ионов Fe^{2+} , которые окисляются кислородом воздуха до ионов

Fe^{3+} . Поэтому как ингредиент соуса используется сок лимона (лимонная кислота), который помогает раскрыть вкус продукта и сохранить цвет [3].

Выводы по работе:

1. Обобщил классификацию известных закусок для разных национальных кухонь.
2. Изучил химический состав ингредиентов для блюда «Съедобный куб с соусом гуакамоле».
3. Разработал собственную рецептуру приготовления и декорирования закуски «Съедобный куб с соусом гуакамоле».
4. Можно с уверенностью сказать, что выдвинутая гипотеза подтвердилась полностью. Современная кулинария объединяет достижения химии, кулинарного искусства, науки о продуктах питания и современные технологии их переработки.
5. Компоненты блюд могут иметь разную форму, внешний вид. Это позволяет в одном блюде ощутить несколько вкусов и текстур. Разные формы основных компонентов и их вид придают блюдам особую оригинальность.

Вкусно приготовить блюдо — это половина победы, но, кроме этого, есть ещё очень важный момент, готовое блюдо должно выглядеть аппетитно и красиво. Поэтому приходится изобретать новые способы приготовления, экспериментировать со вкусом и цветовой гаммой продуктов, собирать новые знания. Предложенная рецептура, возможно, один из первых примеров комбинаторной кухни [2,3]. В самом деле, как и в комбинаторной химии, изменяя соотношения используемых в рецепте ингредиентов, можно получать разные блюда.

Список использованной литературы:

1. А. Кеттлас, Тапас, Уникальные рецепты от известного испанского шеф-повара – М.: Эксмо, 2014 г - 216 с.
2. Рулев А., Воронков М., От кулинарии – к кулинохимии. // Наука и жизнь. №6, 2013.

3. Химия. Большой энциклопедический словарь/Гл. ред. И.Л. Кнунянц.
– М.: Большая Российская энциклопедия, 2000 г. – 792 с.
4. Программа «Шеф Эксперт» в соответствии с ГОСТ 31987 -2012.

Оптические иллюзии и изготовление зеркала с эффектом бесконечности

*Карпов Андрей,
Студент ГБПОУ СПК, 1 курс
научный руководитель –
Намычкина И.А.,
преподаватель
общеобразовательных дисциплин*

Цели проекта: изучить особенности взаимодействия мозга и зрения человека, и возникновение в результате этого зрительных иллюзий; изучить различные оптические иллюзии и выяснить причины их возникновения; создать зеркало с эффектом бесконечности.

В последнее время в социальных сетях стало модным выкладывать так называемые «иллюзорные картинки», заставляющие задуматься: верить или нет тому, что ты видишь на мониторе и как объяснить увиденное?

Оптическая иллюзия (зрительная иллюзия) — ошибка в зрительном восприятии, вызванная неточностью или неадекватностью процессов неосознаваемой коррекции зрительного образа, а также физическими причинами. Оптическая иллюзия – это впечатление о видимом предмете или явлении, не соответствующее действительности, т.е. оптический обман.

Все оптические иллюзии в зависимости от их происхождения можно разделить на 3 вида:

1. Естественные (созданные природой) – мираж.
2. Искусственные (придуманные человеком).
3. Смешанные (естественные иллюзии, которые воссоздал человек) – это и модель миража, и иллюзионные картинки.

Естественные иллюзии. Мираж – это игра световых лучей. Слово “мираж” происходит от французского слова и обозначает “отражать, как в зеркале”, причем в роли “зеркала” выступает... воздух.

Зрительные искажения. Искажение размера – иллюзия, заставляющая усомниться в истинных размерах объектов.

Восприятие размера. На рисунке белый квадрат на черном кажется больше черного квадрата на белом фоне. На самом деле фигуры одинаковы. Эта иллюзия объясняется тем, что светлые предметы на темном фоне кажутся больше своих настоящих размеров и как бы захватывают часть темного фона.

Иллюзия движения – в этом случае вроде бы статистическое и неподвижное изображение как бы оживает и начинает двигаться. Круги, нарисованные на бумаге... вращаются! Медленно, но вращаются! Эффект усиливается если рассматривать изображение с небольшого расстояния.

Иллюзии цвета и контраста – это когда одинаково раскрашенные предметы видятся по-разному. В основе данной оптической иллюзии стоит процесс иррадиации. Явление иррадиации (по-латыни - неправильное излучение) заключается в следующем: когда изображение состоит из ярко освещенных областей и темных, то происходит перераспределение света. Темные участки как бы забирают часть освещения у светлых. Естественно это происходит только в нашем мозгу.

Перевертыш — вид оптической иллюзии, в которой от направления взгляда зависит характер воспринимаемого объекта. Одной из таких иллюзий является «девушка-старуха».

Для изготовления зеркала с эффектом бесконечности были использованы следующие приборы и материалы: два стекла размером 40 x 30 см и толщиной 4 мм, архитектурную зеркальную пленку до 15% светопропускания, клей, каркас-рамка, светодиодная лента.

Процесс изготовления :

1. Одно стекло оклеиваем пленкой с одной стороны, это будет верхнее стекло зеркала.
2. Второе стекло покрываем пленкой с двух сторон, но с одной стороны мы отступаем 1,3 см. от края. Отрезаем пленку по контуру стекла по линейке, это будет нижнее стекло зеркала.

3. Вставляем нижнее стекло зеркала обратно в рамку, убедившись в том, что при этом светоотражающая сторона тонировки обращена внутрь. Для фиксации приклеиваем тонированное стекло к рамке клеем.
4. Берем резец и создаем с тыльной стороны рамки углубление под провод для запитки светодиодов от сетевого адаптера.
5. Равномерно по всему внутреннему периметру рамки примерно на уровне середины ее глубины наклеиваем самоклеящуюся светодиодную ленту.
6. После закрепления светодиодной ленты, выводим запитывающий ее провод через специально подготовленное для него углубление.
7. Накладываем на рамку с уже установленной подсветкой верхнее стекло. Выравниваем все детали (рисунок 1. Изготовление зеркала с эффектом бесконечности).

Рисунок 1 Изготовление зеркала с эффектом бесконечности



Не стоит забывать, что оптические иллюзии сопровождают нас в течение всей жизни. Поэтому знание основных их видов, причин и возможных последствий необходимо каждому человеку.

Список литературы

1. Перельман Я.И. Занимательная физика. М. 2012.
2. <http://posidim-pogovorim.ru/opticheskie-illyuzii>
3. http://wiki-org.ru/wiki/Оптическая_иллюзия
4. <https://bibliofond.ru/view.aspx?id=9022>

Вредные привычки подростков

*Кукарина Ирина
студентка ГАПОУ СКСПО, 1 курс
научный руководитель –
Пушкарский С.В.,
преподаватель*

Наркомания

Тяжелейшее заболевание и смертельно пагубная привычка. К наркотикам человек может пристраститься буквально за несколько приемов, а некоторые из них вызывают моментальное привыкание.

Под воздействие наркотиков подпадают прежде всего:

1. Люди с повышенной возбудимостью – они эмоциональны, легко теряют над собой контроль, кричат, агрессивны и эгоистичны, обычно обидчивы, непостоянны, непоследовательны, быстро поддаются под чужое влияние.
2. Лица с психической неустойчивостью – у них слабая воля, отсутствие интересов и стремлений, повышенная внушаемость, они не имеют своей постоянной линии поведения. Любят удовольствия, общительны, контактны, непостоянны, имеют поверхностные суждения, капризны, им присущи примитивность и бедность интересов, они часто не способны к планомерному труду, ленивы, попадают под воздействие других.
3. Лица с эпилептоидными чертами характера, склонные к гневу, ярости, беспричинным колебаниям настроения. Они угрюмы, подозрительны и недоброжелательны, мало интересуются внешним миром, имеют узкий кругозор, ограничены, педантичны к мелочам и пренебрежительны к интересам других, мало контактны.
4. Лица с истерическими чертами. Для них характерны жажда признания, стремление быть в центре внимания, играть первую роль, и этой цели они подчиняют все. В поведении они демонстративны, внешний облик экстравагантен, экзотичен. Они склонны ко лжи, хвастливы, крайне эгоистичны, их эмоции преувеличены, а удовлетворение желаний должно

носить гротесковый характер. Свое неудовольствие они выражают досадой или ненавистью. Круг интересов узок, притязателен. Легко идут на поводу у тех, кто, как они считают, их оценил.

5. Лица, обладающие чертами аутизма. Они замкнуты, холодны, отгорожены; их отвлеченные интересы доминируют над чувствами. Очень избирательны в контактах, предпочитают игры в одиночестве, склонны философствовать, слабо ориентируются в простых жизненных вопросах, упрямы.

Табакокурение

Формирование этой привычки у многих начинается еще в подростковом возрасте как следствие стремления доказать свою взрослость. Поступление в организм никотина очень быстро вызывает привыкание, хотя первоначально курение сопровождается неприятными симптомами (головокружение, тошнота). Эффект от курения – это краткосрочная эйфория и расслабление (по этой причине многие курильщики увеличивают количество потребляемых сигарет в стрессовых и напряженных ситуациях), обусловленные поступлением в организм никотина. Мозг быстро привыкает к курению, в итоге требуя регулярных доз. Снижение уровня потребления никотина ведет к появлению чувства тревоги и беспокойства, «погасить» которые возможно только очередной сигаретой.

Злоупотребление алкоголем

Это частое употребление напитков, содержащих определенную долю этилового спирта. Привычка к алкоголю начинается с небольших доз, при этом многие спиртные напитки кажутся невкусными, а крепкие и вовсе вызывают рвотный рефлекс. Привыкание происходит постепенно, и для одного и того же эффекта опьянения человеку требуется все большая и большая доза алкоголя. Если не остановить этот патологический процесс,

человек доходит до последней стадии алкоголизма, когда уже не может существовать без спиртного.

Методы борьбы с вредными привычками

Разъяснение последствий. Беседы с ребенком на тему вредной привычки не должны проводиться по какому-либо графику. Этот вопрос должен подниматься каждый раз, когда для этого есть основания. Так, сюжет из теленовостей, история звезды шоу-бизнеса, пример человека, которого знает ребенок, должны становиться основой для разговора о том, к чему может привести зависимость. Подобная наглядность примеров, когда негативную роль исполняет знакомый человек, гораздо важнее сухих фактов, которые не пробуждают в ребенке эмоций.

1. Установка на здоровый образ жизни. Негативные примеры должны быть уравновешены другими, позитивными примерами здорового образа жизни. В ребенке следует формировать отношение к здоровому образу жизни, как к единственно правильной модели. Для этого крайне важно, чтобы сами родители и педагоги соответствовали принципам, которые они прививают ребенку. Курящая мать или выпивающий отец сводят к нулю ценность любых «здоровых» установок, поскольку опровергают собственным примером.
2. Реалистичность примеров. Принято считать, что детская психика слишком ранима для того, чтобы ее обременять реалиями, например, наркотической зависимости. Но это не так: в большинстве случаев вовлечение в наркоманию происходит только потому, что ребенок не осознает последствий зависимости, и для него это не больше, чем страшная сказка, которой пугают малышей. Покажите подростку истинное лицо курения или наркомании. Для подростков, которые уже состоят в романтических отношениях, будет полезно узнать о том, каким горем оборачивается наркотическая зависимость отца или матери для их детей.

3. Все, к чему тяготеет ребенок. При участии родителей и их вовлеченности в занятие сына или дочери хобби может очень быстро заменить и вытеснить общение в нездоровом коллективе.

Список использованных источников

АКСИС [Электронный ресурс]. URL: <https://aksis-med.ru/novosti/polezn-znat/vrednye-privychki-u-podrostkov/> (Дата обращения: 25.11.2021).

Аналитический контроль мёда

*Поливанова Анастасия,
студентка ГБПОУ «СТКИ», 2 курс
научный руководитель – Арефьева А.С.,
преподаватель естественнонаучных дисциплин*

Мед – высокосахаристый пищевой продукт, произведенный пчелами. В последнее время мед стал одним из часто употребляемых пищевых продуктов. Мед мы употребляем, когда нас одолевает простуда, когда ломит кости, а также в качестве косметического средства, и вообще это ароматный, вкусный и целебный продукт, сохраняющий свои свойства десятки и даже сотни лет. Мед бывает цветочный и падевый [5].

Сбор цветочного мёда пчёлами начинается с мая и продолжается до сентября. Основная особенность этого мёда — сбор нектара и пыльцы из десятков видов цветов, которые цветут в местности сбора. Поэтому цвет, как и свойства такого продукта — непредсказуемый и напрямую зависит от состава и цвета нектара, который собирают пчёлы. Цветочный мед содержит органические кислоты, белковые вещества и минеральные соли. В меде содержатся витамины С, В1, РР, обнаружены также витамины Н, К, Е. Как и все ценные вещи, в мире, мед пытаются фальсифицировать [2].

Падевый мёд. В отличие от нектара падь не содержит [фитонцидов](#) и других [антибиотических веществ](#), предохраняющих от развития [микроорганизмов](#). У пчёл, питающихся падью животного происхождения, продолжительность жизни снижается более чем в 2 раза, поэтому пчёлы никогда не собирают падь при наличии в природе цветущих нектароносных растений. В отличие от натурального мёда, падевый содержит меньше инвертированных сахаров ([моносахаридов](#)), значительно больше [дисахаридов](#) (сахара, не переработанного пчёлами) и в три раза больше [декстринов](#). Имеет повышенную кислотность. Падевый мед, как правило, темного цвета, тягуч, имеет неприятный привкус и плохой аромат. Падевый мед используют для переработки.

Цель данной работы: узнать, как фальсифицированный мед идентифицировать, чтобы убедиться в его подлинности.

Характерной особенностью меда является высокое содержание глюкозы и фруктозы, а также низкое содержание сахарозы (0,5 – 1,0%) или полное ее отсутствие [3]. По консистенции мед бывает либо жидким, либо кристаллическим (осевшим). Часто к нему подмешивают не только патоки, падевый мед (вырабатываемый тлей), но и компоненты, не имеющие ничего общего с сахарами и декстринами, например, мел, муку, крахмал, желатин, древесные опилки.

Основные результаты. Из органолептических показателей меда я проверяла цвет, вкус, аромат, консистенцию, зрелость, признаки брожения и наличие примесей.

Цвет меда может быть белым, янтарным и темно-коричневым. При длительном хранении мед приобретает более темную окраску. Натуральный мед раздражает слизистую оболочку полости рта и гортани из-за содержания полифенольных соединений, переходящих в мед с нектаром. Сахарный мед такого восприятия не дает. Аромат обусловлен комплексом ароматических соединений. При брожении, длительном и долгом хранении, при добавлении сахарного сиропа, патоки цветочный аромат исчезает. Для определения аромата мною использовалось нагревание на водяной бане.

Консистенцию меда определяла по характеру стекания меда с погруженного в него шпателя. Из физико-химических показателей меда определила влажность ареометрическим методом, pH среды – универсальным индикатором.

Примеси посторонних веществ установить легко. Для этого в небольшую пробирку набирала пробу меда со дна сосуда, туда же добавляла дистиллированную воду (соотношение 1:1). Когда мед растворится в воде, примесь становится заметной на поверхности раствора или на дне пробирки.

Чтобы установить, нет ли в меде крахмала, поступала так: к разведенной в дистиллированной воде пробе меда добавляла несколько капель настойки йода. Появление синей окраски – свидетельство, что к меду примешан крахмал.

Несложно, оказалось, обнаружить примесь мела (карбоната кальция): в раствор меда добавляла по каплям уксус. Если смесь «вскипает», то есть из нее выделяется углекислый газ, значит, мел есть.

При наличии падевого меда образуются хлопья бурого цвета, выпадающие в осадок при добавлении к водному раствору меда двух частей известковой воды.

Из тростникового сахара обработкой кислотами получают инвертированный сахар [4]. Он состоит наполовину из виноградного сахара, остальное – это фруктовый сахар. По своему химическому составу инвертированный сахар очень похож на мед (отличается от него только по содержанию минеральных солей, азотистых соединений). Поэтому его не только подмешивают в натуральный мед, но и используют для получения искусственного меда. Но когда искусственный мед пытаются выдать за натуральный, истину установить довольно сложно, потому что для анализа нужны специальные реактивы: эфир, концентрированная соляная кислота, резорцин (индикатор). Результаты определения качества меда, проведенные экспериментально, я сравнила с литературными данными [1] и представила в таблице 1.

Таблица 1.

Сравнительная характеристика показателей качества меда разных производителей

Показатели качества меда	Норма	Мёд цветочный (посёлок Комсомольский, Самарская область)	Мёд цветочный (село Челно-Вершины, Самарская область)
Вода, не более (%)	21	20,5	20,5
Сахароза, не	7	3	4

более (%)			
Диастазное число	5	менее 5	менее 5
Аромат	Естественный, приятный, без постороннего привкуса	Приятный, естественный, ярко-выраженный аромат разнотравья	Слабый, почти не чувствуется
Вкус	Сладкий, приятный, без постороннего привкуса	Сладкий, приятный, пряный, терпкий	Сладкий, пряный
Цвет	Белый, светло-янтарный, янтарный, темно-коричневый	Янтарный	Белые (нежно-жёлтого цвета)
Механические примеси	Не допускаются	Без примесей	Без примесей
Консистенция	Жидкая, вязкая, плотная, смешанная (не допускается)	Плотная (густая)	Очень вязкая
рН	Светлые виды меда рН 3,5 – 4,1	рН 6	рН 6
Признак и брожения	Не допускаются	Признаков брожения нет	Признаков брожения нет

Результаты обсуждения. Таким образом, мною были рассмотрены идентификация меда по органолептическим, физико-химическим показателям от механических примесей, от добавления крахмала, желатина, мела, падевого мёда и идентификация искусственного меда от натурального при помощи простого качественного, визуального метода анализа.

В ходе работы я исследовала два разных вида цветочного мёда, которые мы покупаем и кушаем каждый год. Сравнивая показатели исследования с литературными данными, оба вида являются натуральными. По результатам проведённых мною опытов и исследований, я убедилась в том, что употребляю в пищу натуральный, полезный и очень вкусный мёд.

Список использованной литературы:

1. Джарвис Д.С. Мед и другие естественные продукты. – Бухарест: Апимонидия, 1988. – 126 с.
2. <https://www.med-konfitur.ru/articles/medonosy/tsvetochnyy-med/>
3. [Гребенников Е.А. Все о меде.](#) - Мн.: Книжный дом, 2005.
www.interpres.ru
4. [Шабаршов И.А. Пчеловодство: учебное пособие для 10 - 11 классов.](#) - М.: Просвещение, 2005.
5. [Гребенников Е.А. Лечение медом, продуктами пчеловодства и мумиё.](#) - Мн.: Книжный дом, 2007.

Современное применение биотехнологий

*Скороходова Софья,
студентка ГБПОУ «Самарское художественное
училище им. К.С. Петрова-Водкина», 2 курс
научный руководитель - Ибрянова Т.А.,
преподаватель естественнонаучных дисциплин*

Биологические технологии (биотехнологии) обеспечивают получение полезных продуктов для таких сфер человеческой деятельности, как: медицина, сельское хозяйство. Данные продукты получают при помощи биологических агентов и систем: вирусов, микроорганизмов, клеток растений и животных, компонентов клеток и внеклеточных веществ [2].

С увеличением перечня продуктов: медикаменты, реактивы для молекулярной биологии, генной инженерии и биологических агентов (культуры тканевых клеток, рекомбинантные продуценты) повышаются требования к стерильности биотехнологических операций.

В современных условиях биотехнология неразрывно связана с такими направлениями, как генетика, генная инженерия, молекулярная биология, электрохимия, физическая химия, химическая технология, микробиология, биохимия [2].

Биологические технологии человечество применяет многие столетия, в разных сферах деятельности: изготовление кисломолочных продуктов, хлебопечение, пивоварение, применение ферментации для получения лекарственных препаратов, для переработки отходов [1]. В XXI веке данное направление испытывает глобальный подъем, совершенствует традиционные процессы благодаря новым методам, включая методы генетической инженерии.

Перечислим этапы развития биотехнологии:

1. Биотехнология пищевых продуктов, а также продуктов брожения.
2. Биотехнология растворителей, биомасс и органических кислот в нестерильных условиях, вакцин.

3. Эра антибиотиков или же биотехнологические процессы в стерильных условиях.
4. Современный этап включает применение ферментов, активное внедрение в жизнь достижений молекулярной биологии, генной инженерии [2].

В двадцатом веке активное развитие биологических технологий связано с открытиями и развитием естественных наук. Основное из направлений развития – новые представления в области наследственности и методические усовершенствования, заложившие основу промышленным процессам. Наряду с указанным направлением, развитие биотехнологии неразрывно связано с биоинженерией – созданием средств контроля процессов и аппаратуры. Развитию биологической технологии также способствуют постоянная глобальная коммуникация среди разработчиков и компьютерная техника.

На современном этапе развития биотехнологии вышли на новый уровень, достижения применяются в разнообразных сферах жизнедеятельности человека, ежегодно появляются новые молекулярные и клеточные технологии и новые продукты. Особенностью современного этапа развития биотехнологии является получение необходимых для всего человечества гормонов, вакцин, интерферонов и др.

Перед биотехнологией нашего времени стоят следующие задачи: утилизация отходов, защита окружающей среды; увеличение продуктивности сельскохозяйственных растительных культур и животных; создание новых экологически чистых процессов преобразования энергии и др. Следует отметить отличия биотехнологических процессов от химических. Основное отличие в том, что используется более сложная организация материи – биологическая и, следовательно, невозможно полностью перенять опыт химических технологий. Одним из актуальных вопросов является оптимизация и разработка научно-обоснованной аппаратуры и технологии для него.

Применение эффективных биотехнологических процессов в разных сферах деятельности человека – это требование времени. Прежде всего, к таким сферам относятся: получение напитков, пищи, воспроизводство экологически чистых энергоносителей, современных материалов. Например, для экологов интерес представляет процесс обезвреживания отходов с применением достижений биотехнологий. Особое внимание обращено к метановому брожению. Развитие технологии такого процесса и изучение режимов является немаловажной задачей. Указанные технологии компактны, имеют высокий уровень механизации, они контролируемы, поддаются регулированию и автоматизации.

Любой биотехнологический процесс имеет следующие основные стадии:

1. Предферментационную (подготовка и получение питательных субстратов и сред, технологического и рециркулируемого воздуха и воды, ферментационной аппаратуры, хранение и подготовку культуры продуцента (инокулята));
2. Ферментационную (взаимодействие продуцента и субстрата, образование целевого продукта: эндо- и экзопродуктов, биомасс);
3. Постферментационную (обезвреживание отходов, а также побочных продуктов, получение готового продукта)[2].

Обозначим основные компоненты биотехнологического процесса – субстрат, биологический агент, совокупность методов и аппаратура для управления процессом, целевой продукт.

В настоящее время биотехнологии находятся на этапе сильного развития. Традиционные процессы биотехнологии дополнились новыми совершенными процессами. Среди них: получение необходимых для человечества антибиотиков, ферментов, витаминов, аминокислот, органических кислот, белков и многого другого. Во всех странах мира биотехнология считается одной из важнейших отраслей, принимаются меры по стимулированию ее развития. В связи с этим, биотехнология и ее разделы

находятся в ряду наиболее приоритетных направлений научно-технического прогресса.

Источники информации

1. <http://www.biotechnolog.ru/>

2. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/462/26462/9435>

Классические пряности с точки зрения химии

*Селиванов Алексей,
студент ГБПОУ «СТКИ», 2 курс
научный руководитель – Исхакова Г.М.,
заместитель директора по учебно-методической работе,
преподаватель естественнонаучных дисциплин*

Пряности с древних времен используются кухнями всех народов мира. Они определяют характер блюд благодаря своему пикантному, острому, ароматному, а иногда и горькому вкусу. Но что же на самом деле представляют собой пряности? Если верить словарю, пряности – это различные части растений, добавляемые в небольшом количестве к пище для остроты вкуса и аромата [1]. Цветки, плоды, почки, семена, кора, корни, корневища, луковицы и их части считаются пряностями, в то время как листья, некоторые виды цветов и побегов называют пряными травами или зеленью. Почти в каждом блюде и рецепте присутствуют пряности. Можно сказать, что это незаменимая часть кулинарии и в моей семье их довольно часто используют. В своей работе я бы хотел рассказать об истории некоторых пряностей, их химическом составе и свойствах.

Цель проекта: изучить химическую природу классических пряностей и акцентировать внимание человека на использовании пряностей как способ поддержания его здоровья.

Задачи: изучить научно-популярную литературу, Интернет-источники по теме исследования; подобрать методики и провести качественный анализ некоторых классических пряностей; выяснить применение пряностей в медицине и кулинарии.

Методы исследования: обобщение и систематизация научных фактов; химический эксперимент, органолептические, физико-химические.

Объекты исследования: черный и душистый перец, корица, гвоздика, кардамон, ваниль.

Актуальность и практическая значимость работы: проведенные эксперименты я планирую использовать в дальнейшей профессиональной

деятельности, а также для создания мини-сборника рецептов пряных масел. Сборник можно будет использовать в научной гастрономии и в домашней кухне.

В результате анализа научно-популярной литературы, информационных источников [2] я узнал, что, очень интересна пряность ваниль. Ваниль использовали еще индейцы майя и ацтеки: самые богатые из них добавляли ваниль в напитки на основе какао. Надо было обладать недюжинной наблюдательностью, чтобы в ничем не примечательных стручках лианы распознать источник восхитительного запаха. Стручки пряности окунают в воду, а затем выдерживают при 600С целую неделю.

Происходит гидролиз глюкованилина и гликозида на его основе. В итоге ванилин возгоняется и оседает на палочках ванили игольчатыми ароматными кристалликами. Также ваниль используют для ароматизации десертов – мороженого, кремов, шоколада, выпечки. Большую роль она играет в парфюмерной промышленности. Звездчатый анис, бадьян родом из горных районов Китая. Лишь в 18 веке обрел большую популярность: в Англии им ароматизировали джемы. Но самым распространенным использованием бадьяна были леденцы от кашля. В растении содержится анетол (именно он главный носитель запаха) и терпены. Восьмилепестковые коричневые звездочки бадьяна в европейской кухне больше всего ассоциируются со сладкими блюдами, выпечкой и напитками. В китайской кухне он входит в состав смеси из пяти пряностей. Бадьян – это приправа к дичи, утке, свинине и говядине. Основные химические компоненты, источники и области применения пряностей я представил в таблице 1.

Таблица 1. Некоторые химические компоненты пряностей [2]

Название пряности	Источник	Химический состав	Применение в Кулинарии
Черный перец	Тропическая лиана <i>Piper nigrum</i> L	Терпены, лимонен пиперин	Универсальная Пряность
Лавровый лист	Субтропическое дерево	Диетическое волокно Сахар, холестерин,	Универсальная приправа
Гвоздика	Гвоздичное	Эфирное масло,	Кулинария,

	многолетнее дерево	аскорбиновая кислота, токоферол, филлохинон	медицина, парфюмерия
Бадьян	Цветочные побеги	Анетол, терпены	Медицина, китайская кухня
Ваниль	Стручки лианы из семейства орхидей	Анисовый спирт, эфирные масла коричной кислоты	Кондитерское дело

В своей работе я обратил внимание на физиологическое действие пряностей. Очевидно, что пища должна побуждать все разделы пищеварительной системы к активной деятельности. Улучшая вкус еды, мы не только доставляем удовольствие себе и своим близким, но и повышаем активность пищеварения. А некоторые виды пряностей (гвоздика, имбирь) способны тормозить процессы окисления, т.е. действуют в организме как антиоксиданты.

Для экспериментальной части проекта мною были выбраны методики идентификации основных химических компонентов пряностей. Наиболее доступные методики апробированы на стандартных веществах, например, пряности в составе ванилина и лаврового листа. Для ванилина мной определены органолептические и физико-химические показатели (растворимость в воде и спирте), наличие бензальдегида подтвердить не удалось. Качественное определение - реакция с хлоридом железа (III), не подтвердила наличие в молекуле душистого вещества, взятого на анализ, гидроксильной группы. Альдегидную группу определили пробой Троммера. Для получения лаврового масла была выбрана методика под названием: экстракция этанолом (рисунок 1) [3].

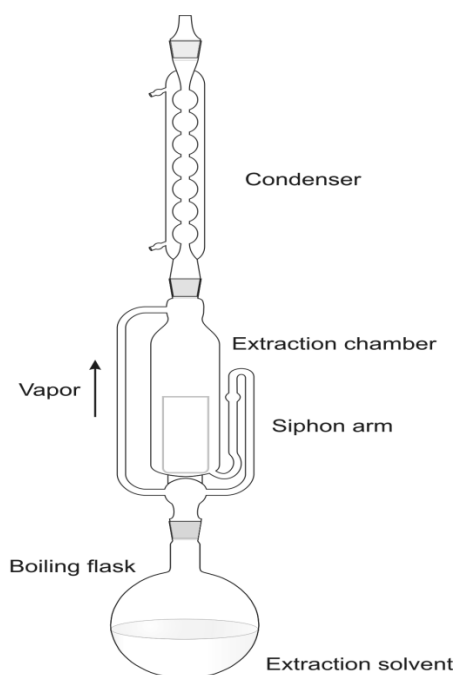


Рисунок 1. Экстрактор Сокслета (для получения эфирных масел)

Процесс экстракции состоит из двух этапов: собственно, извлечения компонентов из растительного сырья и удаления растворителя (часто при пониженном давлении). После освобождения от растворителя получается полужидкая или твердая масса темного цвета, которая называется «конкрет». В нем наряду с летучими ароматическими соединениями содержится очень много нелетучих компонентов (парафины, воск, эфиры высших жирных кислот и смолы). Содержание эфирного масла в конкрете 5-20%. Из конкрета эти эфирные масла чаще всего извлекают этиловым спиртом. Для этого конкрет растворяют в спирте. При этом в раствор переходит 20-60 % его.

Нерастворившиеся вещества отфильтровывают при сильном охлаждении для отделения от восков, а спиртовой раствор обесцвечивают активированным углем и выпаривают в вакууме. При этом получается абсолютное масло («абсолю»), которое чрезвычайно ценится в парфюмерии и кулинарии.

В данном учебном проекте предложены рецепты народной медицины лечения простудных заболеваний с помощью пряностей, а также рецепты использования классических пряностей в кулинарии. В заключении важно

отметить, что использование пряностей в питании здоровых людей вполне оправданно.

Список использованной литературы:

1. [http:// www. school-cjlllection.edu.ru / catalog](http://www.school-collection.edu.ru/catalog): Журнал «Химия и жизнь», №8, 1999 г; №5 1992 г
2. Хасин. К, Мидлер. А. Пряности. Лечебные и кулинарные свойства. Издательство «Общество САТТВА» Санкт-Петербург. 2006 г, 37 С.
3. <https://homeofsam.ru/vinokurenije/jekstraktor-soksleta-soxhlet/>

Исследование качества воды, как одного из факторов экологического риска заболеваемости города Самары

*Чичкова Елизавета, Исаева Александра,
студенты ГАПОУ СКСПО, 1 курс,
научный руководитель: Топчий С.О.,
преподаватель*

«Вода, у тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха.
Тебя невозможно описать, тобой наслаждаются,
не ведая, что ты такое!

Нельзя сказать, что ты необходима для жизни:

ты – сама жизнь.

Ты самое большое богатство на свете»

Антуан де Сент-Экзюпери

Вода – самое удивительное, самое распространенное и самое необходимое вещество на Земле. Почти 3/4 поверхности земного шара покрыты водой, образующей океаны, моря, реки и озера.

Наш организм, как и все живые существа, в том числе и микробы, и вирусы, состоит на 2/3 из воды. При этом она постоянно используется организмом для протекания различных химических процессов. Поэтому нехватку воды приходится постоянно восполнять для поддержания постоянства внутренней среды, в том числе и водной, так как это является главным условием жизни, нарушение которого приводит к заболеваниям. Значит, для человека очень важно то, что он пьет. Нашему организму ежедневно требуется около 2- 3 л воды. С пищей мы получаем примерно 1,5 л, ещё 0,5 л предоставляет сам организм. Поэтому чем больше мы пьем чистой, качественной воды, тем сильнее помогаем нашему организму выводить шлаки и другие вредные вещества.

Потеря воды для организма, опаснее, чем голодание: без пищи человек может прожить больше месяца, без воды не более нескольких суток [2]

Актуальность. Состояние здоровья человека является результатом воздействия комплекса различных факторов: генетических особенностей организма, образа жизни, социального уровня, природных условий среды обитания. Изучение влияния различных факторов на формирование здоровья и их оценка являются неотъемлемой частью медико-экологических исследований. Вопросам воздействия факторов внешней среды на здоровье населения и оценке риска здоровью населения посвящены работы Е.Л. Райха (1984), А.А. Келлера (1993, 1998), С.Л. Авалиани и др. (1996), С.А. Куролап (1996, 2000), Б.А. Ревич (2001, 2003) и других. Выявление и снижение воздействия факторов риска на здоровье имеет особое значение для территории Самарской области. Актуальность данных исследований определяется своевременным выявлением факторов рисков для здоровья населения и установлением причинно-следственных связей между факторами природной и природно-антропогенной среды и состоянием здоровья населения.

Исследовать качество воды города Самары **с целью** информирования населения о её влиянии на процессы жизнедеятельности и риска возможных заболеваний.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

Задачи:

1. Изучить органолептические, химические и биологические показатели качества воды.
2. Оценить качество воды, используемой населением города Самары для пищевых, бытовых и технических целей.
3. Выявить способы очистки воды.
4. Выяснить, какое влияние оказывает качество воды на здоровье человека.
5. Дать рекомендации по улучшению качества воды.
6. Осведомить население о качестве воды и её влиянии на здоровье населения

Объект исследования. В ходе работы был проведен анализ воды. Анализ проводился в ООО «РуссФильтр», филиал города Самары.

Методы исследования. Анализ литературы, лабораторные опыты, анкетирование, экологический мониторинг, сравнение, обобщение.

Практическая значимость работы. Результаты исследования могут быть использованы государственными органами при разработке программ развития социальной сферы в городе с потенциально высоким экологическим риском, для обеспечения населения информацией о степени воздействия тех или иных факторов среды на здоровье жителей, для организации дифференцированных профилактических мероприятий с учетом проявления рисков на территории города Самары.

Оценка экологического риска заболеваемости населения. Большое значение в развитии различных патологических состояний имеет водообеспеченность населения водой теми или иными источниками водоснабжения и ее качество.

В ходе работы был проведен анализ воды. Анализ проводился в ООО «РуссФильтр» филиал города Самары.

Для этого были отобраны пробы воды в ноябре, декабре, январе, феврале и марте 2020-2021 г.:

Центральное водоснабжение

№ пробы	Вода	Место отбора
1	Вода из крана потребителей	Советский район города Самара, улица Блюхера

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Самары смешанное, осуществляется водозаборными сооружениями НФС-1 (насосно-фильтровальной станции № 1), НФС-2 из Саратовского водохранилища и НФС-3 из подземного водозабора (Засамарское месторождение подземных вод). Подземный горизонт имеет гидравлическую связь с рекой Самарой. НФС-1 подает питьевую воду в Октябрьский, Железнодорожный, Самарский,

Ленинский и Советский районы. С НФС-2 питьевая вода подается в Промышленный, Кировский и частично в Красноглинский районы. В Красноглинском районе на подземном водоснабжении находятся поселки Управленческий и Красная Глинка. НФС-3 обеспечивает хозяйственно-питьевое водоснабжение Куйбышевского района. Доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 12%.

В таблице исследования образца питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения, данным ООО «РуссФильтр» обнаружено повышенное содержание железа, а также норму превышает общая жесткость воды.

Железо в организме выполняет ряд важных функций: участвует в процессе кровообращения, оказывает прямое воздействие на состояние кожи, волос и ногтей, влияет на работу щитовидной железы, играет важную роль в процессе роста ребенка и формировании иммунитета. Его нехватка сказывается на работе организма и может привести к ряду заболеваний.

По словам, докторасанитарно-эпидемической службы: «...Однако переизбыток железа, так же отрицательно влияет на человека. Это может привести к заболеванию сердца, развитию онкологических заболеваний...».

Также в скважине присутствует превышение нормы по общей жесткости воды. Доказано, что жесткая вода негативно влияет на организм. При взаимодействии с мылом образуются «мыльные шлаки», которые не смываются с кожи, разрушают естественную жировую пленку, защищающую от старения и неблагоприятных климатических факторов, забивают поры, образуют на волосах микроскопическую корку, тем самым вызывая сыпь, зуд, сухость, перхоть, шелушение. Кожа не только преждевременно стареет, но и становится чувствительной к раздражениям и расположенной к аллергическим реакциям.

Высокая жесткость ухудшает органолептические свойства питьевой воды, придавая ей горьковатый вкус и оказывая отрицательное действие на органы пищеварения. Соли кальция и магния, соединяясь с животными

белками, которые мы получаем из еды, оседают на стенках пищевода, желудка, кишечника, осложняют их перистальтику (сокращение), вызывают дисбактериоз, нарушают работу ферментов и в конечном итоге отравляют организм. Постоянное употребление воды с повышенной жесткостью приводит к снижению моторики желудка и накоплению солей в организме.[6]

Был проведён анонимный социологический опрос по улице Блюхера, на с которой осуществлялся забор воды. Анализ опроса показал, что не все жители используют способы очистки воды, многие пьют сырую воду. Также у большинства опрошенных имеются хронические заболевания. 35% имеют заболевания почек, 43% - заболевания печени, 27% жалуются на проблемы с пищеварительной системой, у 10% проблемы с дыхательными путями. Из 100% опрошенных только у 15% нет хронических заболеваний. Недопустимая норма тяжелых металлов содержащихся в воде пагубно влияет на здоровье человека, что подтверждается социологическим опросом. -

Мы сравнили санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам с Европейскими стандартами к питьевой воде. В странах Европы требования к качеству питьевой воды значительно выше

Международное сотрудничество

В ходе работы мы связались с Международными координаторами проекта «Кампания меньше мусора», АО «Экообраз», и рамках конкурса «Международное сотрудничество» они помогли найти нам страну-компаньона по исследуемой теме. С марта 2020 года мы сотрудничали с Грецией. Греческая команда представляет второй по величине город Греции – Салоники. Тема общего исследования: «Оценка экологического риска здоровья населения». Результатом работы являлась общая статья двух стран «Вода как общественное достояние». Статья опубликована в молодёжном экологическом журнале «Я и Земля». А также отправлена национальными координаторами двух стран на Международный конкурс «YRE».

4.3 Решение проблемы

1. Установка фильтров на скважинах.

В настоящее время для очистки воды скважины используются три основных вида фильтров, которые могут удалять из воды железо:

1. сетчатые;
2. картриджные;
3. сорбционные.

2. Установка системы по очистке воды в колледже.

Систему очистки воды методом обратного осмоса для обеспечения чистой питьевой водой столовой школы более шестисот учеников.

Система включает в себя:

- 1.Тонкую очистку воды от механических примесей до 5 мкм
- 2.Очистку воды на молекулярном уровне методом обратного осмоса
- 3.Накопительную емкость очищенной воды.
- 4.Насосную станцию подачи чистой питьевой воды.
- 5.Финишную фильтрацию подаваемой питьевой воды активированным углем, обработанным нитратом серебра.

Производительность системы составила триста литров питьевой воды высшего качества в час. Подобная систем способна обеспечить питьевой водой столовую и учащихся практически любого учебного заведения города Самары.

Главными преимуществами системы являются:

- Высокая энергоэффективность системы. Общая потребляемая мощность системы не превышает 0,75 кВт в час, за который система способна произвести триста литров питьевой воды.
- Экологичности принципа очистки. В процессе фильтрации не применяются никакие химические методы и реагенты. Все материалы и комплектующие допущены к использованию в питьевых системах мира.
- Низкая себестоимость очищенной воды.

- Самая низкая цена на систему очистки воды методом обратного осмоса среди аналогов.

При сборке системы деминерализации использованы комплектующие лучших мировых производителей. Система обратного осмоса произведена специалистами WaterLine из комплектующих по принципу «полного цикла».

Цена используемого фильтра от 6500 до 35500 тысяч рублей. Из-за низкой себестоимости данных фильтров и высокой производительности, тип данного фильтра полностью подходит для нашей школы.

3. Составление буклета о «Влияние не качественной воды на здоровье человека»

Для обеспечения населения информацией о степени воздействия тех или иных факторов среды на здоровье жителей, для организации дифференцированных профилактических мероприятий с учетом проявления рисков на территории города Самары был составлен буклет «Влияние некачественной воды на здоровье человека»

4. Повышение осведомлённости население о влиянии некачественной воды на здоровье населения города Самары.

- Распространение информации в социальных сетях: международный сайт «БЛОГ MoPOC», международный сайт «YRE»
- Раздача листовок на территории города Самары.
- Размещение буклетов «Влияние не качественной воды на здоровье человека» в общественных местах.
- Публикации статей в газетах, журналах.
- Выступления на классных часах, родительских собраниях.

Выполнив данную работу, мне удалось очень многое узнать а качестве воды и влиянии его на здоровье человека. Анализ научной литературы по теме исследования, использование Интернет-ресурсов помогли мне в составлении буклета «Влияние некачественной воды на здоровье человека» в профилактических целях для населения города Самары.

Список использованной литературы:

1. Кукушкин Ю. Н. «Химия вокруг нас» - М; «Высшая школа», 1992.
2. Новиков Ю.В., Сайфутдинов М.М. «Вода и жизнь на Земле» - М; Наука, 1981.
3. Волкодав, И.Н. К вопросу об экологической ситуации в Северо-Казахстанской области / И.Н. Волкодав, Л.В. Конопацкая // Экология и устойчивое развитие: Материалы Международной научно-практической конференции. – Петропавловск, 1998. – Т. 2. – С. 70- 76.
2. Волкодав, И.Н. Экологическое состояние и здоровье населения / Н.П. Белецкая, И.Н. Волкодав, М.А. Липчанская и др. // Научные и прикладные исследования в области охраны окружающей среды. – Алматы, 2006. – С. 123-132.
5. Лиходумова, И.Н Роль природообусловленных и антропогенных факторов риска в формировании здоровья
6. Савина Л.А. Детская энциклопедия «Я познаю мир. Химия» - М; «Издательство АСТ»; ООО «Астрель», 2006.
7. СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости/Контроль качества.

Приоритет изучения английского языка в России

*Белова Алёна,
студентка ГАПОУ СКСПО, 3 курс
научный руководитель – Русаякина Г.Н.,
преподаватель английского языка*

Мой выбор пал на изучение данной темы, поскольку английский язык очень популярен в нынешнее время, и представляется весьма интересным рассмотрение вопроса о том, какие привилегии дает знание иностранного языка. Путешествие за рубеж с любыми целями требует минимальных знаний хотя бы нескольких иноязычных слов. При устройстве на престижные виды профессий знание языка просто необходимо. Разумеется, изучить все языки невозможно, поэтому выбирается самый нужный язык. Сейчас с уверенностью можно констатировать, что во всем мире возросла популярность английского языка. Ни для кого не секрет, что сегодня он является фактически языком международного общения.

Причины уделения большего внимания английскому языку

Современный мир даёт множество возможностей для общения с иностранцами, соответственно необходимо знать язык. Для этого и существуют международные языки, с помощью которых люди могут понимать и обмениваться информацией, независимо от национальности. Первое место по популярности среди таких языков занимает английский. Английский язык универсален, прост и доступен, что дает множество преимуществ. Также это связано с накаляющейся обстановкой мировой политики для России в вечной конкуренции с США и Англией. Необходимо оценивать возможности своего потенциального «врага», поэтому знание языка послужит большим плюсом. На сегодня более 1 миллиарда людей разговаривают на английском языке. Примерно половина из них – это

носители языка, для которых это родной язык. Другая половина выбрала его как иностранный.

Утрата немецким языком лидирующих позиций.

В советских школах изучали немецкий, чтобы иметь доступ ко всему массиву научной литературы, написанной во второй половине 19 века – первой половине 20 века. В естественных науках, в математике, в науке о жизненных формах биологии, в экономической науке - во всех этих дисциплинах почти ничего теперь не публикуется на немецком языке. В гуманитарных науках также отмечается утрата немецким языком своих позиций.

На пороге Великой Отечественной Войны Советский Союз знал о возможных надвигающихся военных действиях и усиленно занялся изучением немецкого языка, языка противника. Вторая мировая война нанесла огромный урон положению немецкого в Европе. Никто отныне не хотел учить язык, на котором говорили нацисты. Многие ученые и художники эмигрировали в США, где образовался новый цивилизационный центр. Теперь все говорится, читается и пишется по-английски. Немецкий язык, несмотря на все достоинства, менее популярен, чем английский или китайский. Тому причины:

Во-первых, сложность языковой системы. Сложная система времен и падежей, нехарактерные для большинства европейских языков, отпугивают многих изучающих. Кроме того, глагол в предложении стоит в конце, что затрудняет понимание смысла высказывания. И хотя этот язык не такой сложный, как русский или турецкий, изучать его после английского будет относительно тяжело.

Во-вторых, чтобы сказать: «Мне без разницы» на английском, понадобится 3 слова, а на немецком – 5. Отсюда делаем вывод, что английский язык будет в приоритете по данному пункту.

Разнообразие языков для изучения.

По моему мнению кроме английского необходимо начать изучение китайского языка. Он смело может претендовать на всеобщее признание его языком номер один в мире, наряду с английским. Китайский – один из немногих языков, которым пользуется в рабочих моментах ООН. Для более, чем 90 млн человек в мире китайский язык вообще является родным. А в целом, в мире китайским владеет миллиард человек. Все важные моменты в мировой экономике всегда отражаются на обычной реальной жизни. В последнее время Китай стал достаточно уверенно занимать ведущие места в экономике мира, этим самым он расширил количество контактов и связей между своей страной и другими участниками рынка. Особенно тесный и длительный исторический контакт Китай поддерживает с Россией. На данном этапе развития экономики между нашими странами крепкие стратегические связи, поэтому для лучшего понимания и контактирования просто необходимо учить китайский язык, его культуру и традиции. В связи с этими же китайско-российскими экономическими отношениями можно связать и необходимость в подготовке специалистов высокой квалификации в различных сферах и отраслях, владеющих китайским языком. На данный момент в России в совершенстве китайским языком владеет мизерный процент населения, что говорит о явной нехватке специалистов в этой области. Таким образом, в России очень востребованы переводчики китайского языка, что означает несомненную перспективность тех, кто решит учить китайский язык.

Распространение языка в той или иной стране зависит от языковой политики государства — закреплённого в директивных документах и практических мероприятиях официального отношения правительства к языку или языкам страны, а также к иностранным *языкам*. Такое отношение к языку проявляется во внутренней жизни, образовании, культуре, экономике, межгосударственных отношениях и языковых реформах. Языковая политика влияет на методическую культуру обучения английскому языку в разных

странах. Это объясняется тем, что языку как важнейшему культурному символу народа и государства всегда принадлежит заметная роль в обучении и воспитании учащихся

Языковая политика, в том числе и в образовательной сфере ИЯ, нацелена на установление межгосударственных и межобщественных контактов, на предупреждение, регулирование и преодоление конфликтов, возможных вследствие подавления или необоснованного преувеличения роли тех или иных языков в обществе.

Особое значение решение проблем языковой политики имеет в многонациональном государстве, каким является Россия.

Покажем влияние языковой политики на методическую культуру обучения английскому языку в таких разных странах, как Нигерия и Куба.

Начиная с 1940 года английский язык является вторым (вслед за местными языками) официальным языком Нигерии, в конституции которой записано, что законотворческая деятельность в парламенте страны должна осуществляться по-английски. Начиная с младшей школы и вплоть до высшего образования, включая аспирантуру, английский язык является не только предметом, но и средством обучения. До недавнего времени даже церковные службы в Нигерии шли на английском языке, а Библия существовала только в английском варианте.

В отличие от Нигерии на Кубе сохраняется сдержанное и даже «прохладное» отношение к английскому языку, что объясняется противоречивыми отношениями кубинского государства с США. В 1959–1970 годах страна прервала все связи с США, включая культурный диалог. В отличие от многих стран мира на Кубе в тот период не звучала американская поп-музыка, не демонстрировались американские кинофильмы и запрещалось прослушивание американских радиостанций. В 1970–1985 годах наметилось более терпимое отношение к изучению английского языка в профессиональных целях для подготовки специалистов. Уже в тот период, несмотря на хорошие отношения с СССР, английский язык занял

лидирующее место в 70 % кубинских школ, оставив лишь 30 % русскому языку. С 1985 года, несмотря на сохранявшееся противостояние всему «американскому», английский язык стал изучаться как средство международного общения, а также как язык научных знаний. Интересной для изучения влияния государственной политики на роль и место английского языка в социуме является история советской России. В советский период изучение иностранных языков всегда считалось важным делом, имеющим не только образовательное, но и государственное и даже политическое значение. Язык рассматривался как «оружие в жизненной борьбе», имея в виду идеологических и военных противников.

Что необходимо сделать, чтобы выучить иностранный язык.

Я считаю, что помимо изучения иностранного языка в учебных учреждениях, необходимо заниматься и практиковаться самостоятельно.

Отправная точка – правильная постановка целей. Прежде всего, подумайте для чего вам учить иностранный язык – для учёбы, переезда в другую страну, воскрешения в памяти и усовершенствования школьных знаний, в качестве хобби. Честный ответ на этот вопрос позволит вам составить программу обучения, заточенную под ваши потребности, сосредоточиться на нужных аспектах, поспособствует мотивации.

ежедневные тренировки, которые позволяют развивать навык как привычку. Кроме того, последовательность и постоянность благосклонно влияют на память, без которой в деле изучения иностранного никуда. Это как занятия спортом – результат приходит с регулярностью. Поэтому так важна дисциплина и чёткое следование плану занятий по дням и часам.

При изучении, ин. языка необходимо как можно чаще работать вместе с партнером. Необходим преподаватель, который подготавливает учебный материал, дает пояснения, контролирует, определяет стратегию.

Список использованных источников и литературы

1. Иллюстрированный энциклопедический словарь Ред. Кол.: В. И. Борондулин, А. П. Горькин, А. А. Гусев, Н. М. Ланда и др. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998;
2. Мартынова О. Ю. Я познаю мир: Английский язык: Энциклопедия. –М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель»: ЗАО НПП «Ермак», 2004;
3. Русско-английский словарь, англо-русский словарь под редакцией.

Образование в США

*Ботанова Екатерина
студентка ГАПОУ СКСПО, 1 курса
научный руководитель – Морозова Т.Е.,
преподаватель английского языка*

Система образования, ее ступени

Американская модель образования основана на принципе Liberal Arts. Он предполагает самостоятельный выбор учащимися жизненных ценностей и несение за этот выбор ответственности. Еще в школе ученики имеют право изучать те предметы, которые пригодятся им при получении будущей специальности.

Итак, перейдём к рассмотрению ступеней образования.

Начальная школа, первая ступень - это уровень среднего или общего образования, на котором учащемуся даются самые необходимые и поверхностные знания.

Вторая ступень, среднее образование

Средняя школа — учреждение, предоставляющее образовательные услуги средней ступени, промежуточное звено между начальной и старшей школой. В некоторых странах образование, полученное в средней школе, считается начальным.

В разных странах средняя школа начинается по-разному, например, в России 5-9 классы, США 6-8 классы. В средней школе уже изучают разные науки, такие как: Биология, География, Химия, Физика.

Третья ступень – Высшее образование. За пример возьмём Россию. Высшее образование в России, это часть профессионального образования, имеющая целью обеспечения подготовки высококвалифицированных кадров по всем основным направлениям деятельности.

За высшим образованием подразумевается ВУЗ (Высшее Учебное Заведение), где и будет можно получать высшее образование.

Длительность обучения в ВУЗе. Бакалавра – 4 года.

Четвертая ступень – Колледж. За пример возьмём Великобританию.

Колледжи возникли в начале XIII века в Англии. Они пользуются значительной самостоятельностью и автономией, выбирая своих должностных лиц и постоянных членов. Студенты разных факультетов живут и обучаются под руководством одного из преподавателей (тьютора), а также посещают лекции в университете. Колледжи университетского типа со временем становятся университетами. Хотя они и являются высшими учебными заведениями, но не обладают правом выдавать диплом и присуждать степень.

Сравнение систем образования США и Россия

На основе изученного теоретического материала мы можем обнаружить как сходства, так и различия в школьных системах образования стран. Первое, на что мы должны обратить внимание, так это, то, что в РФ и США право на образование регламентировано Конституциями. Второй пункт – это, то что в России единая образовательная система, в США каждый штат, а иногда, даже и школа самостоятельно определяют структуру образования. Образование – бесплатное, но существуют и частные платные школы.

В России ребёнок идёт в школу в 7-летнем возрасте, в США в 6 лет. Главная цель начального образования во всех странах - всестороннее интеллектуальное, социальное и физическое развитие ребёнка. В США нет единых учебников, планов, учебных программ. Характерным для школ США является распределением в классы по способностям учащихся. Учеников делят на группы в соответствии с результатами тестов. После определения IQ появляются группы А, В и С – «одаренных», «нормальных» и «малоспособных» и обучение дифференцируется. В России такого деления нет.

В американских школах есть ограниченное число предметов, обязательных к изучению, большинство же студент выбирает сам. Диплом выдается по общему количеству пройденного материала. В русских учебных заведениях

число предметов одинаковое и обязательное для всех, многие из которых могут и вовсе не пригодится учащемуся. Однако американские школьники, что называется, лучше подготовлены к реальной жизни, поскольку не тратят время и силы на предметы, которые никогда не пригодятся им в выбранной профессии, а определенную специализацию на весь период учебы - от школы до университета - получают с достаточно раннего возраста. Большим отличием является начало учебного года, как нам известно В России – это 1 сентября, в США нет точной даты начала учебного года, она определяется каждым штатом, поэтому это может быть любой день августа или даже сентября.

В России учебный год длится 210 дней и делится на 4 четверти с осенними, зимними, весенними и летними каникулами .В США год длится 175-186 дней, разделен на три триместра, между которыми ученикам полагаются небольшие каникулы, а летние начинаются в конце июня. Учебная неделя в США 5-дневная. В России в начальной школе пятидневная ,в средней и старшей 6-дневная.

В США экзаменами являются: ACT (AmericanCollegeTesting — Американское Тестирование) и SAT (SholasticAssessmentTest – Академический оценочный тест),они платные и сдают их те, кто собирается продолжать обучение в ВУЗах.

В России традиционно для оценивания работы учеников используется балльная система от 1 до 5. В Англии и США, в отличии от России, используется система буквенного оценивания.

В США нет классных руководителей, а в Англии их называют тьюторами.

И последнее, в американских и английских школах в начальных классах нет домашнего задания.

Способы поступления и проживания в США

Бесплатного высшего образования в США, по аналогии с «бюджетными местами» в России, к сожалению, нет – ни в частных, ни в государственных

вузах. Платят за учебу все: как граждане США, так и иностранные студенты. Тем не менее, существуют способы получить высшее образование в Америке почти бесплатно – то есть с минимальными вложениями собственных средств.

К примеру, гранты на обучение в зарубежных университетах, в том числе и американских, выделяются меценатами, некоммерческими организациями, вузами, а также правительствами стран. Размер финансирования и условия его получения разнообразны: от покрытия только учебы до всех расходов, вплоть до перелета, проживания и питания студента.

Для одаренных студентов американские вузы предлагают два вида стипендий: спортивные и академические. Финансирование идет из бюджета самого вуза.

Третий способ – это поступление в «бесплатные» университеты США. К таковым условно относят учебные заведения, которые обучают студентов бесплатно, взамен предлагая работу на кампусе, или активное участие в различных университетских мероприятиях.

Помимо этих вариантов, можно в возрасте до 18 лет, отправиться за границу как ученик по обмену с проживанием в семье. Но этот процесс долгий и затратный, так как все траты лягут на плечи родителей.

Изучив и проанализировав материал, выводом следует что, в школьной системе образования России, США есть как сходства, так и различия. Закономерно, что образование является основополагающим фактором для развития и процветания каждой цивилизованной страны. Главное сходство образования во всех странах состоит в том, что образование ставит целью воспитать развитую личность, как психологически, так и физически, подготовить ребенка для жизни в обществе. Для любого абитуриента наступает момент выбора своего будущего. Рассматривая вариант заграничного образования можно смело сказать, что легким этот путь быть не может, и основной проблемой является расходы на проживание и обучения в подобных странах как Америка. При этом так же смело можно заявить, что если у школьника есть таланты, то шанс есть, покорить и заграничные школы своими

способностями. Даже международные университеты предоставляют гранты и стипендии что бы привлечь одаренных детей. Такая же процедура присутствует и в России.

Флористика как средство развития творческих способностей у студентов с ограниченными возможностями здоровья

*Водолазова Анастасия,
студентка ГБПОУ СО «Самарский
многопрофильный колледж
им. Бартенева В.В», 3 курс
научный руководитель – Курбатова Н.Л.,
преподаватель специальных
дисциплин*

Актуальность исследования. В статье обосновывается необходимость и важность создания условий для инклюзивного образования в системе дополнительного образования. На сегодняшний день инклюзивное образование не имеет специальной адаптивной и гибкой образовательной среды, соответствующей творческим потребностям студентов с ОВЗ.

Рассмотрим творческое направление - флористика.

Флористика – искусство, которое приносит эстетическое удовольствие при работе с живыми цветами.

Цель исследования – экспериментально проверить возможности развития творческих способностей у студентов с ОВЗ посредством флористики.

В соответствии с поставленной целью выдвигаются следующие **задачи:**

- 1) провести теоретический анализ проблемы развития творческих способностей студентов с ОВЗ в научной литературе;
- 2) изучить особенности флористики как творческой деятельности;
- 3) экспериментально проверить возможности развития творческих способностей у студентов с ОВЗ.

В ГБПОУ СО «Самарском многопрофильном колледже им. Бартенева В.В», в котором я обучаюсь, также проходят обучение ребята с ОВЗ. С однокурсниками мы обратили внимание на то, что им тяжело находить контакт с другими студентами. При организации мероприятия «Я рисую

осень...» в колледже нам стало понятно, что их рисунки не отличаются красочностью, во время работы ребята старались не привлекать к себе внимания. Возникло острое желание разобраться в этой проблеме, найти способ, который поможет раскрыть творческий потенциал и показать их значимость в студенческой среде.

Вынесли вопрос на обсуждение. Куратор группы посоветовала изучить тему инклюзивного обучения, проанализировать направление деятельности, которая могла бы решить данную проблему. Обучаясь в рамках дополнительного образования на базе колледжа, мы получили определённый опыт в сфере флористики, трансляция которого, на наш взгляд, способствовала бы развитию творческих возможностей студентов.

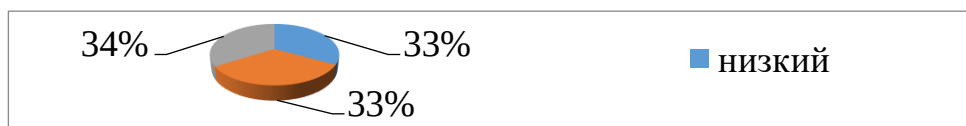
В процессе подготовки к работе со студентами с ОВЗ нашей группой «Мастер садово - паркового и ландшафтного строительства, 3 курс» были изучены труды отечественных учёных по инклюзивному обучению, а также по проблемам творческого развития детей: Р.Р. Валиуллиной, Т.А. Винокуровой, И.В. Глазовой, Т.Н. Дыниной и др., изучены особенности флористики как творческой деятельности.

В данной работе нами была поставлена цель, проверить насколько эффективно использование флористики как способа развития творческих способностей у студентов с ОВЗ.

Эксперимент проводился в три этапа: входной контроль, формирующий, контрольный, участники - 6 ч.

При входном контроле студентам раздали гуашь, кисти, готовый рисунок, который им надо было разукрасить. Средний уровень творческих способностей - студенты использовали простую цветовую гамму, низкий - использовали один, два цвета, крайне низкий - 1 цвет, или отсутствие выполненной работы.

Уровни творческих способностей в процессе работы с красками



Так, мы видим, что уровень творческих способностей у респондентов очень низкий. Высокого и очень высокого уровня выявлено не было.

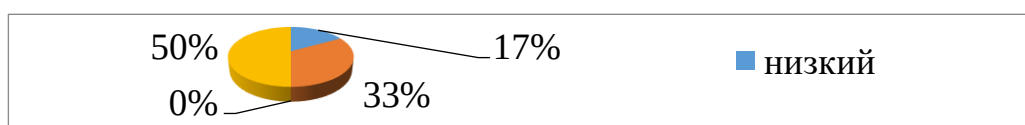
Это и обуславливает необходимость провести дополнительные занятия (в форме кружка или спецкурса) по повышению творческой активности рассматриваемой группы студентов.

На втором, формирующем, этапе работы нами были разработаны занятия по флористике, а также эти занятия проведены.

Со студентами было оговорено, что в работе по составлению цветочных композиций важен процесс участия в творческой деятельности, а не ее результат. Студенты с ОВЗ работали на занятиях в своем темпе, осваивали программу поэтапно. Каждое занятие было направлено на развитие и стимулирование творческой активности студентов.

Для того чтобы выявить уровень творческих способностей студентов с ОВЗ после внедрения занятий по флористике было вновь проведено наблюдение

Уровни творческих способностей после проведённых занятий по флористике



Данная диаграмма показывает изменения в уровне развития творческих способностей студентов с ОВЗ после проведенного эксперимента.

Можно сделать следующий вывод: флористика как нетрадиционный способ развития творческих способностей студентов с ОВЗ ценен тем, что способствует повышению самооценки студента, максимальному раскрытию

его возможностей, а также развитию мотивации дальнейшего совершенствования знаний.

Список использованной литературы

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ // Министерство образования и науки Российской Федерации
2. Валиуллина Р.Р. Изобразительное искусство как способ коррекции развития студентов с ограниченными возможностями здоровья // Краски всей России. М.: Благотворительный фонд «Марафон ИК», Федеральный институт развития образования, 2015 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bf-marathon.com/tezisyi-konferentsiy/36-materialy-iv-konferentsii.html> (дата обращения: 23.04.2019).
3. Винокурова Т.А., Пушкарёва А.В., Королева Г.В., Корунова И.А. Проблемы организации развития творческого потенциала у детей с ограниченными возможностями здоровья // Люди так не делятся. Самара: ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж», 2017. С. 38-44.
4. Глазова И.В. Нетрадиционные формы развития основных и профессиональных компетенций студентов с ОВЗ // Люди так не делятся. Самара: ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж», 2017. С. 47-51.
5. Дмитриева В.Г. Развитие творческих способностей, или Прикоснемся к прекрасному. М.: Астрель, АСТ, 2006. 496 с.
6. Дынина Т.Н. Развитие творческой активности у студентов с ограниченными возможностями здоровья // Люди так не делятся. Самара: ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж», 2017. С. 51-52.
7. Костина Н.Н. Развитие творческих способностей с ограниченными возможностями здоровья на примере школьного театра моды// Краски всей России.М.: Благотворительный фонд «Марафон ИК», Федеральный институт развития образования, 2015 [Электронный ресурс].

Режим доступа: <http://bf-marathon.com/teziyi-konferentsiy/36-materialy-iv-konferentsii.html> (дата обращения: 23.04.2019).

Арина Родионовна – самая известная няня России

*Денисова Виктория,
студентка ГАПОУ СКСПО, 2 курса
научный руководитель – Стряпунина Н.В.,
преподаватель русского языка
и литературы*

Арина Родионовна, обыкновенная крестьянка, воспитавшая «солнце русской поэзии», Александра Сергеевича Пушкина. Кем же она была? Какое влияние оказала на своего воспитанника? Почему он ей, а не маме посвятил свои трогательные строки, называя доброй подружкой?

Меня эти вопросы интересовали давно. Но вот пришло время, когда я решила разобраться в этом вопросе.

Цель моей работы, цель моих поисков состоит в следующем:

1. Раскрыть роль Арины Родионовны в жизни А.С.Пушкина, тем самым расширить свои знания о великом поэте России.
2. Провести исследования на уровне сокурсников по их знаниям об известной няне России – Арине Родионовне.
3. Сделать свои выводы по данному вопросу, внести предложения.

Итак, **по первому вопросу** я обратилась к учебной литературе, справочникам, словарям и Интернету.

Настоящее имя няни Пушкина – Ирина, о чем свидетельствует запись в церковной книге. Она родилась в семье простого крестьянина Родиона Яковлева 21 апреля 1758 года в селе Суйда недалеко от Санкт-Петербурга. В семье было 7 детей. А имя Арина она получила уже в семье А.С.Пушкина. Но так как она всю жизнь была крепостной, она легко обходилась без фамилии. В истории она так и осталась – с именем и отчеством.

В 23 года она сочеталась браком с Федором Матвеевым. В семье появилось 4 детей: Стефан, Егор, Надежда и Мария. Супруг и дети оставались дома, а Арина Родионовна, как крепостная, переезжала туда, куда следовали хозяева. Семья разрушилась, муж стал выпивать и вскоре умер.

За хорошую работу Арине Родионовне семья Пушкиных подарила избу.

До 2-х летнего возраста кормилицей и первой няней Пушкина была другая няня, а Арина Родионовна сначала присматривала за сестрой поэта – Ольгой, а потом и за всеми детьми семьи Пушкина. После 5 лет к дворянским мальчикам приставляли «дядьку». Им стал для А.С.Пушкина Никита Козлов, который служил ему до самой смерти. Именно он привез раненного на дуэли поэта домой, а потом нес его гроб.

В детстве Пушкин часто слышал сказки Арины Родионовны, но по достоинству он их оценил несколько позже, в ссылке в селе Михайловском, родовом имении семьи. Здесь поэт пробыл 2 года, с 1824 по 1826 год. С ним была его няня Арина Родионовна. Долгими вечерами он с удовольствием слушал сказки своей няни. В письме к брату он пишет: «После обеда езжу верхом, вечером слушаю сказки...Что за прелесть эти сказки! Каждая есть поэма!» Наведывавшиеся к Пушкину в Михайловское друзья знали о доброте няни и в письмах оставляли ей приветы.

Последняя встреча Александра Сергеевича произошла в 1827 году. Она скончалась 12 августа 1828 года через несколько месяцев после их встречи в возрасте 70 лет после болезни в доме сестры поэта Ольги. Ее похоронили как крепостную крестьянку в безымянной могиле на Смоленском кладбище в Петербурге. Через 2 года Пушкин пытался отыскать могилу няни, но не смог. Могила Арины Родионовны, к сожалению, утеряна, точное место неизвестно.

Арина Родионовна стала частью русской культуры. Возможно, если бы не няня Арина Родионовна, мы бы не знали невероятных историй о царе Салтане и золотой рыбке.

Есть интересная запись Пушкина, в которой он сам отметил значение роли няни в его жизни: «Если грядущее поколение будет чтить мое имя, должна быть не забыта и эта бедная старушка». Жители России помнят имя Арины Родионовны. Ей установлены памятники в Болдино Нижегородской области, в Пскове. В Петербурге есть мемориальные доски. В 1974 году в Ленинградской области появился музей «Домик няни А.С.Пушкина».

Немало поэтических строк посвятил Пушкин няне. Он называл ее ласково: «Подруга дней моих суровых, голубка дряхлая моя». Всем известно стихотворение «Зимний вечер», где поэт отмечает духовную поддержку няни во время пребывания в Михайловском (звучит наизусть).

Вторая цель моей работы – провести опрос среди сокурсников о их знаниях об Арине Родионовне. Я предложила им ответить на 5 вопросов:

1. Как звали няню А.С.Пушкина?
2. Что вы знаете о ее личной жизни?
3. Назовите ее годы жизни.
4. Назовите родовое имение Пушкиных, где поэт был в ссылке, и где рядом с ним была его няня.
5. Назовите произведения или строки, посвященные няне.

В опросе участвовало 20 сокурсников. Результаты следующие:

на 1 вопрос ответили 50 %

на 2 вопрос « 0 %

на 3 вопрос « 0%

на 4 вопрос « 5%

на 5 вопрос « 10%

Мои выводы и предложения. Молодое наше поколение, к сожалению, очень мало знает о няне Пушкина, лишь немногие могут назвать только ее имя и отчество. Я просмотрела материалы учебников.

В учебнике по литературе под редакцией Г.А.Обернихиной (издан в 2009 году) на стр 58 есть абзац, в котором есть упоминание Пушкина о няне, но даже имя ее не называется. Вот этот отрывок из письма поэта к жене:

«В Михайловском нашел я все по-старому, кроме того, что нет уж в нем няни моей.»

В учебнике по литературе под редакцией В.Я.Коровиной (издан в 2020 году) нет уже ни слова о няне Пушкина. Вот откуда плачевные результаты моего пороса.

Конечно, большую помощь может оказать Интернет. Но все же, я думаю, в материалах о Пушкине в учебной литературе нельзя забывать имя той, которая оставила заметный след не только в его биографии, но и в истории нашей литературы.

Использованные материалы.

1. Литература : учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений / под ред. Г.А.Обернихиной и др. 5-изд. Издательский центр «Академия», 2009.
2. Литература. 9 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций./ под ред. В.Я Коровиной. *-изд. М.: Просвещение, 2020.
3. Материалы Интернета.
 - Арина Родионовна. Фото, биография, личная жизнь
 - Арина Родионовна. Интересные факты.

Развитие английских автомобильных терминов в соответствии с историческим развитием автомобиля

*Жалмин Никита,
студент ГБПОУ «Самарский
машиностроительный колледж», 2курс
научный руководитель – Попова М.А.,
преподаватель иностранного языка*

Человек находится в тесном взаимодействии с непрерывно меняющимся миром. Главным посредником выступает язык. С конца прошлого столетия происходят колоссальные изменения во всех отраслях промышленности. Автомобилестроение — одна из ведущих областей машиностроения. Профессиональная лексика и терминология этой сферы деятельности становится все более востребованной. Термины, связанные с устройством автомобиля, его механизмами, ремонтом и диагностикой, достаточно широко используются сегодня как на производстве, так и в личном пользовании. А знание этих терминов на английском языке становится обязательным для будущих автомехаников. Это связано с тем, что появляется большое количество технической документации, различных рекомендаций и инструкций по ремонту и обслуживанию автомобильной техники на английском языке.

Известно, что автомобильная лексика возникла на рубеже XIX-XX веков в период мощного развития технологий и всеобщей индустриализации. Исторически период становления автомобильной терминологии можно условно разделить на четыре периода.

- ✓ Период до появления первых автомобилей в 1889 году;
- ✓ 1889-1934 года - период развития и совершенствования основных систем автомобиля, роста автопроизводства;
- ✓ 1934-1975 -период от появления первого переднеприводного автомобиля (1934) и до возникновения современной концепции автомобилестроения и начала применения электроники на серийных автомобилях (1975);

- ✓ 1975 до н.в.- период, когда в автомобилестроении на первый план выходят безопасность и комфорт.

Первый период характеризуется тем, что слово автомобиль не присутствует по причине того что это понятие еще не оформилось. Первый период характеризуется терминами, которые обозначают первичную основу будущего автомобиля. Прежде всего, это были термины, которые обозначали конструкцию, части или параметры будущего автомобиля, например: бензиновый двигатель – petrol engine, одометр – odometer, форсунка - electric fuel injector, витая пружина – coil spring. В 17 веке было создано устройство на паровом ходу. Это устройство получило название - steam car. Позже зафиксировано слово электромобиль (electric (motor) car, electromobile) в связи с изобретением первого электромобиля в виде тележки с электромотором. Позже появился термин локомобиль (locomobile) (locomobile от лат.locus –место и mobilis –подвижной). Это был агрегат, который представлял собой паросиловую установку, состоящую из паровой машины и котла. И только в 1886 году был впервые зафиксирован термин автомобиль.

Для второго периода характерно бурно развитие автопроизводства, соответственно появляется большая часть терминов обозначающих внутреннее устройство автомобиля, его компоновку. В этом периоде входят такие термины как: генератор переменного тока –alternating current generator, трансмиссия –transmission, свеча зажигания - sparking plug, карданный вал – drive shaft. В этот период улучшается внешний вид автомобиля, комфортность. Скорее такие термины как, усилитель рулевого управления - power- assisted steering, рейлинг – roof railing, несущий кузов –unitized body.

Для третьего периода автомобилестроения характерным становится тот факт, что автомобиль становится более скоростным и мощным. Происходит усовершенствование его узлов и параметров. В этом периоде появляются рычажная подвеска - wishbone suspension, топливный насос высокого давления – high pressure fuel injection pump. В этом периоде уделяется

значительное внимание таким критериям автомобиля как комфортность. Этот период породил такие термины как, подушка безопасности –airbag, кондиционер - air-conditioner, ключ зажигания- ignition key.

Четвертый период развития автомобилестроения характеризуется большей экологичностью и комфортностью. С развитием новых возможностей автомобиля появились новые термины: антиблокировочная система тормозов – Anti-lock Braking System, система стабилизации – Electronic Stability Program, система детской безопасности –child restraint system, галогенная лампа- halogen bulb, спойлер –spoiler.

В своей работе мы обратились к теме английских автомобильных терминов. На наш взгляд, изучение данного пласта лексики является базой для расширения профессиональной ориентации студента, это способствует положительному настрою в дальнейшем овладении профессиональным английским языком. Кроме того термины отражают суть научных открытий, отображают активные процессы развития науки и техники. Именно термины передают существующие в науке и технике понятия, служат названием новых предметов и явлений. В изучении иностранного языка термины являются источником иноязычного профессионального общения и коммуникации, инструментом освоения специальности.

Список использованной литературы

- 1 Герасимчук А.С. «Английский для специалистов автосервиса». – Минск, «Вышэйшая школа», 2012 г.- 165 с.
- 2 Тимошенко Н.Н. Основные этапы развития автомобильной терминологии в социалингвистическом освещении // Динамика систем, механизмов и машин. – 2009 г. №4 с.288-291
- 3 Шетулова Т.Г. Об особенностях категоризации английских составных терминов «автоязыка» // Вестник НГТУ им. Р.Е. Алексеева -2014г. с 89-94

Английский язык

*Кутырева Виктория,
студентка ГАПОУ СКСПО, 2 курса
научный руководитель – Акперов В.Х.,
преподаватель английского языка*

Английский язык стал официальным языком Великобритании и США, на нем говорят и пишут жители Ирландии, Канады, Мальты, Австралии и Новой Зеландии. Более 450 миллионов человек во всем мире считают английский язык родным, а еще для 98 млн. человек он является вторым языком

В настоящее время английский язык является языком мирового значения, международным языком, предназначенным для коммуникации людей по всему миру. Значимость английского языка в современном обществе несомненно велика, ведь умение понимать, говорить и общаться на нём даёт огромные преимущества во всех сферах человеческой деятельности.

Прежде всего это может быть карьера: сотрудничество с иностранными партнёрами, заказчиками и продавцами, заключение сделок и ведение переговоров – всё это не представляется возможным без знания языка. То же самое можно сказать и об обучении в престижных зарубежных ВУЗах. Путешествие за границу также становится трудновыполнимой задачей, не говоря уже о знакомствах и общении с иностранцами или возможности прочтения литературы в оригинале.

Сегодня в мире существует примерно 1,5 миллиарда людей, говорящих на английском языке. Английский, являющийся наиболее преподаваемым языком, не заменяет других языков, а дополняет их:

- 500 млн. китайцев (а это больше, чем все население Соединенных Штатов) учат английский язык.

- В 90 странах мира английский - либо второй язык, либо широко изучается.

- В Гонконге учащиеся девяти из десяти средних школ изучают английский язык.

- Во Франции в государственных средних школах для учащихся обязательно изучение в течение четырех лет английского или немецкого языка, как минимум 85% выбирает английский.

- В Японии учащиеся должны изучать английский язык в течение шести лет до окончания средней школы.

-В Норвегии, Швеции и Дании английский язык изучают в обязательном порядке.

-В России, где изучение иностранных языков для детей обязательно, большинство учит английский язык, начиная со второго класса.

Практическая значимость английского языка не подвергается сомнениям, тогда в чём же могут заключаться причины низкого уровня знания языка, при условии его изучения с детского возраста?

На начальном этапе изучения первой проблемой может стать просто нехватка мотивации, особенно это относится к детям младшего школьного возраста, которые на первых порах ещё не совсем осознают, для чего они учат этот новый непонятный язык.

Решить эту проблему можно, если начать знакомство ребёнка с языком с самого детства, познакомить с культурными традициями носителей языка, применяя игровой подход. В начале пути изучения строгий формальный подход может отбить у ребёнка всё желание учиться.

С теми, кто изучает английский язык уже давно, возникают иного рода проблемы. Человек посещает курсы, занимается самостоятельно и прикладывает множество усилий для изучения языка. Но выразить свои мысли и говорить на нем не может. В этом может быть виноват языковой барьер.

Языковой барьер появляется в том случае, если ваш лексикон недостаточно широк, а также при отсутствии или малом количестве в программе обучения разговорной практики. Поэтому лучшим решением

будет увеличить количество разговорной практики: запишитесь в разговорный клуб английского, устраивайте дни английского языка, общайтесь с иностранцами с помощью интернета и т.д.

Сначала начинать можно с обычных простых тем: погода, покупки в магазине, рассказ о своем дне и т.д. Далее постепенно следует увеличивать сложность и переходить к более сложным темам, к таким как политика, наука, техника и др. Буквально через несколько месяцев вы заметите, что языковой барьер постепенно начинает пропадать.

Отсутствие чёткой структуры в знаниях также мешают обучению. Многие сначала формируют предложение на русском, а затем стараются перевести его в уме и произнести. Такие проблемы в изучении английского языка характерны для начинающих учеников, когда они не уверены в конструкции предложения, лексике и грамматике.

Человек вроде бы учит английский, может читать тексты и даже строить небольшие предложения, но при этом он абсолютно не понимает речь других людей. Это распространенная проблема, с которой сталкиваются даже опытные студенты.

Проблема опять же заключается в отсутствии практики. Если у человека плохо развит навык восприятия английской речи на слух, тогда он должен слушать как можно больше английской речи. Можно начинать с песен, сериалов, кратких диалогов и видео с субтитрами. Это отличная практика для новичков. После этого можно переходить к выступлениям стенд-ап комиков, прослушиванию ирландских, австралийских и других акцентов. Главное правило — слушать как можно больше и чаще.

В русском есть настоящее, будущее и прошедшее время. В английском языке вместе со страдательным залогом 26 групп времени. Поэтому у русскоговорящих людей возникает некий диссонанс при открытии данного факта.

Но во временах, по сути, нет ничего сложного. Просто в английском предложении время выражено более ярко и точно. К примеру, время Present,

означает действие, которое выполняется сейчас, в общем: я работаю бухгалтером (вообще). Но время PresentContinuous говорит о том, что человек делает в настоящий момент: я работаю над этими счетами (в данный момент).

По факту в английском даже меньше путаницы, чем в русском. И если вы разберетесь в этой теме, то у вас не будет возникать никаких проблем, как в речи, так и при построении предложений.

Также помехой на пути к свободному употреблению английского языка может стать обычная забывчивость. Когда человек узнает новое слово, как «parrot» (попугай), он запоминает его и добавляет в свой пассивный словарь. Но часто случается так, что он практически не использует это слово и, увидев попугая, он не может рассказать своему английскому другу, какую птицу он сегодня видел.

Таким образом, можно сделать следующий вывод: английский язык очень плотно вошёл в нашу жизнь и уходить из неё точно не собирается. Знание английского может пригодиться в жизни, в будущей профессии, и, наоборот, незнание языка может вызвать трудности.

Основной проблемой при его изучении, как правило, является нехватка практики, что в итоге оказывается более простой задачей, чем могло показаться, ведь в современном мире тысячи различных ресурсов позволяют общаться людям из любых точек планеты, подбирать для себя подходящие программы обучения и успехом познавать тайны английского языка.

Значимость иностранного языка в профессии "Документовед"

*Камнева Виктория,
студентка ГАПОУ СКСПО, 2 курса
научный руководитель – Акперов В.Х.,
преподаватель английского языка*

Документооборот – неотъемлемая часть деятельности организации, учреждения или компании любой формы собственности. Каждая деловая бумага должна быть оформлена по всем правилам, систематизирована и сохранена в течение положенного срока. Поэтому вполне логично, что профессия «документовед» сегодня очень востребована. Роль использования иностранного языка в данной профессии на первый взгляд может и не заметна, но на самом деле она колоссальна.

Знание английского языка в настоящее время попросту необходимо не только в профессии, но и в быту. У человека владеющего иностранным языком повышается оценка собственного общественного статуса, самомнения, он необходим абсолютно всем! Английский язык стал интернациональным языком. Он является языком технологий, в особенности высоких, таких как вычислительные системы, фенотипика, врачебная наука и конечно же в документом обороте.

Документоведы могут писать тексты на английском, а также их переводить. Существует такое понятие как деловой английский язык- это презентации, переговоры, отвечать на телефонные звонки, писать официальные письма и вести деловую переписку, заключать контракты. Мировой язык бизнеса (официально английский) профессиональный. Равно как и язык каждой специальности обладает установленным, довольно небольшим комплектом определений и шаблонов, требуемых для использования представителями данного рода работы. Деловой английский изучают как на учёбе, так и на работе.

Даже владение начальным уровнем разговорного английского вполне достаточно для того, чтобы поздороваться, заказать номер в гостинице,

поужинать в ресторане. Если сотрудник работает в международной компании, бизнес-тренером, будущим предпринимателем, ему предстоит ежедневно сталкиваться с употреблением «чужих» слов (слова, имеющие иноязычное происхождение, встречаются в сфере поставок, менеджмента, в составлении рекламной кампании, в указании необходимых характеристик ассортимента, в изучении методологий бухгалтерского учета и на практике производственно-торговых предприятий) в своей профессиональной деятельности.

Также и для бизнеса знания иностранного языка очень нужны. Они помогают открыть новые пути, а также подтолкнуть свою компанию на уровень выше.

Документоведы чаще всего составляют разные документы с помощью компьютера, а также ищут информацию с помощью сети интернет. Но в интернете, а также в электронных книгах с нужным материалом (больше 2/3 научной литературы читается на английском языке) создаются на иностранном языке.

Владение иностранным языком является еще одним средством выживания. Знание иностранного языка сегодня уже не является преимуществом или просто ценным качеством - оно стало необходимостью. Если человек грамотно владеет иностранным языком, а тем более для специальных целей, т.е. профессионально компетентным, то у него есть все шансы устроиться на престижную работу.

Одним из важнейших требований, предъявляемых в настоящее время ко всем, кто имеет право принимать управленческие решения на разных уровнях, является знание языков, имеющих место в трудовой среде", - пишет Е.А. Михалева в статье "Языковое образование как составляющая экономического капитала личности на современном рынке труда"

В наше время довольно много специалистов владеют знаниями иностранного языка. Чтобы как-то от них отличиться, надо хорошо знать на английском финансовую, юридическую или другую отраслевую

терминологию. Работодателю важно знать, для чего и как был освоен язык, за какой срок и с чьей помощью. Если человек выучил его самостоятельно и поддерживает в рабочем состоянии - значит, на такого можно положиться.

Языковой фактор, как на историческом, так и на современном уровне влияет на социальную ликвидность. Выбор языка обучения или изучаемого языка во многих обществах обладает социальной значимостью. В современном российском обществе таким языком является английский, в XVIII в. В России социально значимым языком был немецкий, а в XIX в. - французский. В наше время получение социально престижной работы предполагает высокий, как правило, подтверждённый специальным документом, уровень владения иностранным языком.

ЮНЕСКО объявило XXI век веком полиглотов и предложило девиз: "Изучаем языки на протяжении всей жизни". Знание нескольких языков востребовано. И эта востребованность будет расти - и в силу расширения международных контактов, и в силу того, что люди всё больше нуждаются в информации, которую можно получать в режиме реального времени. Часто нет возможности дожидаться, пока появится какой-либо информационный источник на родном языке. Многие события требуется отслеживать по мере того, как они поступают на мировую арену. Здесь многое зависит от мотивации. Даже люди, всю жизнь считавшиеся необразованными в плане изучения языков и особо этим не интересовавшиеся, проявляют чудеса изобретательности, находят время, энергию и деньги, чтобы овладеть иностранным языком, если возникает необходимость. Знание более чем одного иностранного языка существенно расширяет потенциал человеческой памяти, повышает обучаемость на любом уровне и в любом возрасте".

Работодатели в России всё чаще считают, что знание английского языка необходимо и желательно для их сотрудников.

Установлено, что в тех отделах, где служащие имеют активные контакты с зарубежными партнёрами, владение иностранным языком как

инструментом профессии в некоторой степени уже является условием работы в компании.

Большинство работодателей в России обращают внимание на усиление межкультурной составляющей иноязычного профессионально-делового общения: английский действительно является языком *lingua franca*, т.е. языком, на котором говорят жители многих стран, он стал почти таким же языком, каким была латынь в средние века.

Полученные в ходе исследования данные дают основание предположить, что в современных условиях обучения для студентов очень важно стать профессионально-подготовленным специалистом, поэтому возможность ранней специализации, общения на профессионально-деловые темы и возможность читать и понимать литературу по специальности, также как и возможность расширить свой словарь и овладеть грамматикой в соответствии с программой курса является для них очень привлекательной.

Многие студенты уже заранее задумываются насчёт изучения иностранного языка, как на начальном уровне, так и на углублённом. Ведь они должны понимать, что иностранный язык будет встречаться в их профессии очень часто, от перевода каких-то небольших текстов, до презентаций, переговоров, составления документов на иностранном языке.

Также многие студенты думают о карьерном росте благодаря знаниям английского языка. Например, многие знают, что английский язык сейчас используется практически везде. Поэтому изучают помимо него и другие языки, например как китайский и немецкий.

Многие хотят получить стажировку за границей, но для этого нужно устроиться на работу или же продвинуться по карьерной лестнице ведущей компании, если сотрудник не имеет диплома престижного иностранного учебного заведения, то в некоторых случаях весьма будет трудно получить стажировку за границей. Но для того чтобы получить, к примеру, диплом MBA (Master of Business Administration) за границей, в первую очередь

необходимо овладеть иностранным и сдать международный языковой тест (TOEFL).

Также многие студенты знают, что хорошее знание иностранного языка в дальнейшем откроет доступ к командировкам или же стажировки за рубежом и различные премии. Также им будет позволено переписываться с зарубежными представителями различных компаний, а также приглашают на различного рода переговоров с иностранными гостями.

Теперь я понимаю, что знание английского языка необходимо для специалиста 21 века, вне зависимости от того, какой труд выбираешь. В нынешнем обществе понимание иностранного языка - это мера для действующих и целенаправленных людей. Если вы легко разговариваете на английском языке, то Ваши жизненные возможности заметно увеличатся. Понимание одного или даже нескольких иностранных языков - это гарантия эффективной карьеры, результативного общения и приятного отдыха. Также можно дополнить, что хороший современный специалист - это человек, владеющий английским на уровне, позволяющем читать специальную литературу, подразумевает так же и самоподготовку, самообразование студентов, знание английского языка помогает открыть еще один доступный путь самообучения. В этом заключается познавательная функция английского языка, а так же одной из основных причин изучения языка.

И теперь можно выявить основные три причины знания английского языка:

1)Английский язык расширяет кругозор будущего специалиста. Выполняет познавательную функцию.

2)Английский язык помогает повысить коммуникабельность будущего специалиста.

3)В процессе изучения английского языка происходит воспитание и формирование личности и профессиональных качеств будущего специалиста.

История села Александровка

*Линкевич Давыд
студент ГАПОУ СО ЖГК, 2 курс
научный руководитель – Левагина Л.М
преподаватель специальных дисциплин*

Село Александровка, в различных источниках именовавшееся также Нагорной Александровкой и Ново-Александрово, основано в первой половине XVIII века и расположено в Северо-западной части Самарской Луки.

Названия связаны с престолом приходской церкви во имя Александра Невского и принадлежностью селения князю Александру Меншикову. Уточнение данного названия обозначает, что село находится на правом (горном) берегу реки Волги и возникло позже некоторых одноименных селений.

В 1767 году Екатерина II, путешествуя по Волге, пожаловала своим фаворитам графам Орловым земли Самарской Луки: 300 тысяч десятин пашни, лугов и леса по обе стороны реки Волги с 36 селами и деревнями, населением 20 тысяч человек.

Центром владения Орловых стало село Усолье. В усольскую волость при межевании земель в 1771 году входила и Александровка.

В целях увеличения барских запасов в селениях и снижения необходимой крестьянам наделной земли, Орловы проводили массовые переселения крестьян. Так в 1770 году переселенцы из Переволок и Тайдаково обосновались в Александровке.

В 1791 году православными крестьянами в селе был построен деревянный храм, в 1887 году его перестроили, а в 1895 -м оштукатурили и сделали теплым. Престол церкви был во имя святого благоверного князя Александра Невского. Церковной земли было: 1.2 десятины усадебной и 33 десятины пахотной. В храме служили священник и псаломщик. Дома у них были общественные на церковной земле. Жалование платили из казны:

священнику — 300 рублей, псаломщику — 100 рублей. Прихожан в селе Нагорная Александровка было в 121 дворе - 352 мужчины и 417 женщин; сверх того раскольников 14 дворов - 33 мужчины и 52 женщины.

В тридцатых годах церковь закрыли, и до 1960 года здание использовалось как клуб. На месте церкви в 1977 году установили обелиск павшим в годы Великой Отечественной войны. 1931 год считается началом образования в селе колхоза имени Степана Разина. Затем колхоз стал 4-м отделением совхоза «Жигули», а в 1967 году — 3-им отделением.

В годы Великой Отечественной войны, когда почти все мужское население было призвано на фронт, отделение совхоза возглавила учительница начальных классов Мария Степановна Чулкова. Сохранились её воспоминания о первом годе войны: «Убирали хлеб без мужчин. В осеннюю студеную ночь повезли на заготовительный пункт мешки с драгоценным грузом. Шел мелкий, нудный дождь. А тут еще откуда ни возьмись — мороз с ветром. Голодные быки выбились из сил, остановились — ни с места. Которые и вовсе легли на раскисшую дорогу. Две женщины поспешили за помощью в село, укрывшись от дождя. В два часа ночи мне забарабанили в окно. Открываю дверь - у порога две Пелагеи, Задыхина и Гадалина. Одежда на них от дождя и мороза колом стоит. Гадалина до того устала, что и стоять не может. Так и повалилась на пол: «Что хотите, Мария Степановна, делайте, не довезли мы хлеб. Вымотались сами и скотина тоже. Сил больше никаких нет». А у самой слёзы в три ручья. Пошли поднимать народ. Собрались, взяли лошадей - и на помощь. Вместе со всеми, накинув одежонку посуше, пошли и обе Пелагеи. Хлеб до места доставили...».

Большие изменения произошли в Александровке в послевоенное время. В 1949 году в доме Марии Александровны Бухваловой была открыта изба-читальня, а в феврале 1951 года она стала официально сельской библиотекой с книжным фондом 1583 книги.

В 1951 году в селе открылась семилетняя школа, в 1962-м - восьмилетняя, в 1979-м - учебное учреждение было преобразовано в среднюю

школу. А самая первая начальная школа (точнее, начальное училище) появилась в Александровке позже, чем в других селах района - начале 20 века.

В 1980 году школа становится средней. И летом 1981 года первые 12 выпускников получают аттестаты о среднем образовании. Школа пополняется новыми учителями: Савкина Вера Николаевна (учитель истории), Клокотин Виктор Александрович (учитель математики), Савкин Иван Михайлович (учитель биологии, географии), Клокотина Галина Михайловна (учитель русского языка и литературы), Кулакова Мария Павловна (учитель физкультуры), Калинкина Калерия Полиэктовна (учитель химии), Криушева Татьяна Степановна (учитель начальных классов).

Количество учащихся школы растет. И вот уже когда-то новая кирпичная школа становится маленькой. Она с трудом вмещает в себя всех детей. Необходимы дополнительные площади для размещения классных комнат, спортзала, библиотеки, мастерских, столовой.

И вот, наконец-то, по инициативе местного сельского Совета (председатель Клокотина Мария Викторовна) и при поддержке депутата областного Совета Заболотникова Василия Николаевича было принято решение о строительстве в нашем селе новой школы. Тогда мало кто верил, что всего через год будет построена просторная красивая школа-комплекс, с двумя спортивными залами, спортивной площадкой, теплицей, оснащенными современным оборудованием кабинетами.

1 сентября 1987 года директору школы Жирову В.А. были вручены заветные ключи и перед ребятами приветливо распахнулись двери новой школы с современными кабинетами, тиром, просторной и светлой библиотекой, столовой.

В 1971 году — началось строительство Тольяттинской птицефабрики. Первая очередь, мощностью 1 млн. бройлеров, вступила в строй в январе 1974 года. А в 1975 году фабрика вышла на проектную мощность. Первый директор ТПФ - Александр Михайлович Неклюдов.

Сейчас в Александровке более 800 дворов, а население выросло до 2000 человек. Названия улиц поменялись: улица Красная стала Красноармейской, Потягаевка, где проживали раскольники, стала называться именем Степана Разина, Бурдовка переименована в улицу Спартак, Забарачная - в Советскую, Бутырки - в улицу имени С.Лазо, Тухлая - в имени Кирова. Позже появилась улица Ленина. А для птицеводов был построен целый поселок благоустроенных домов по улице Фабричной и детский садик «Теремок», Дом культуры «Зори Жигулей», амбулатория, магазины.

Список литературы.

1. [[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_\(%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD\)#:~:text=%D0%A1%D0%B5%D0%BB%D0%BE%20%D0%B1%D1%8B%D0%BB%D0%BE%20%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%20%D0%B2%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%B9,%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B3%D1%83%20%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%B8.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_(%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)#:~:text=%D0%A1%D0%B5%D0%BB%D0%BE%20%D0%B1%D1%8B%D0%BB%D0%BE%20%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%20%D0%B2%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%B9,%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B3%D1%83%20%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%B8.)]
2. [<https://aleksandrovka.stavrsp.ru/index.php/o-selskom-poselenii/istoricheskaya-spravka>]

Маркетинговые исследования предпочтений потребителей детского питания для детей раннего возраста

*Митягина Елена,
обучающаяся ГБПОУ СО «КГТ», 3 курс
научный руководитель – Алексеева М.М.,
преподаватель специальных дисциплин*

Основной целью предприятия должно быть удовлетворение потребностей потребителей. То есть предприятие должно быть ориентировано на потребителя, стремиться к пониманию его потребностей и удовлетворять их быстро и эффективно таким образом, чтобы это было выгодно как потребителю, так и самому предприятию.

Маркетинговые исследования – это комплексное понятие, включающее все виды исследовательской деятельности: систематический сбор информации, фиксацию и анализ данных по проблемам, стоящим перед исследователем. Опросы считаются основным методом получения маркетинговой информации о потребителях, их поведении на рынке, мнениях и предпочтениях [1].

Нами было проведено маркетинговое исследование среди родителей детей от 3 месяцев до 3 лет, для выявления предпочтений потребителей детского питания. У большинства ответивших (58%) возраст ребенка от шести до девяти месяцев, от трех до шести месяцев у 19%, девяти месяцев до года – 16% и от года до трех лет у 7% опрошенных. Только 4% респондентов покупают детское питания каждый день; 61% приобретают данный продукт раз в неделю; 2-3 раза в неделю необходимо питание 18% мам, а остальные 17% покупают его раз в месяц.

Питание для детей приобретают в аптеке 11% опрошенных; 37% покупают его в супермаркете или гипермаркете, 21% – в магазине детских товаров, а для 31% респондентов не имеет значения место покупки данного продукта (рис. 1).

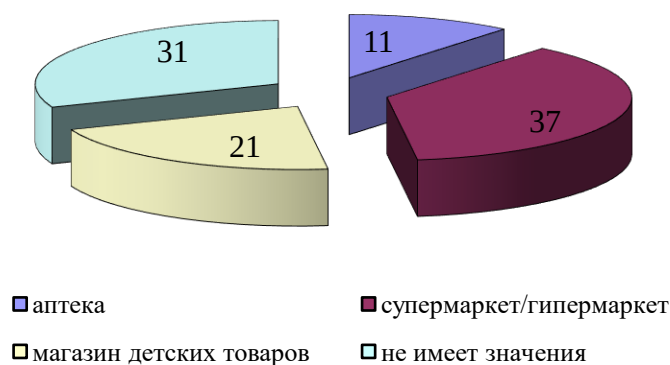


Рис. 1. Потребительские предпочтения в зависимости от места приобретения детского питания, %

Большинство опрошенных (51%) покупают 1-3 баночки детского питания за один раз и 37% приобретает 3-5 штуки, а более 5 баночек – 20% родителей.

Среди опрошенных 58% родителей консультируются с детским врачом по поводу введения прикорма, 27% полагаются на интернет и 15% прислушиваются к совету других родителей.

За торговую марку «Бабушкино лукошко» отдали свои голоса 30% респондентов, 25% приобретают «Тема», 19% «Фруто Няня», 12% «Агуша», 7% «Нипп», 4% «Gerber». В качестве своего варианта ответа были предложены: «Bebivita» – 3%. (рис. 2).

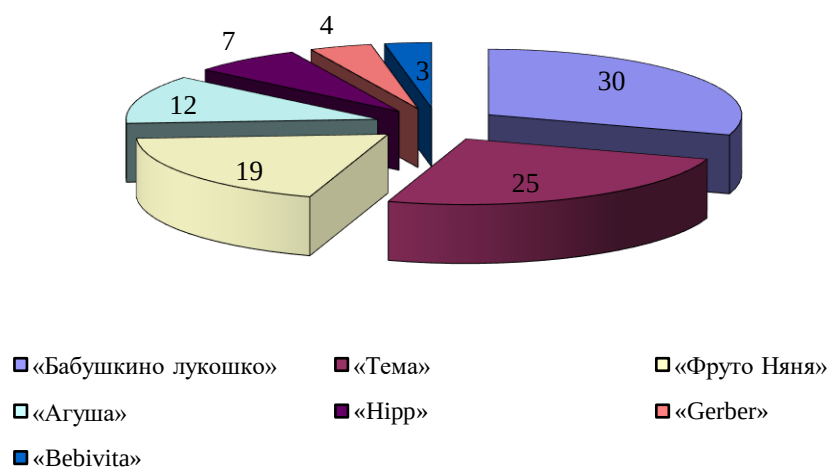


Рис. 2. Потребительские предпочтения в зависимости от торговой марки детского питания, %

Наиболее важными факторами, при покупке детского питания для 38% респондентов являются состав и для 30% производитель или торговая марка. Далее по значимости идут цена и реклама, 20% и 12% соответственно (рис. 3).

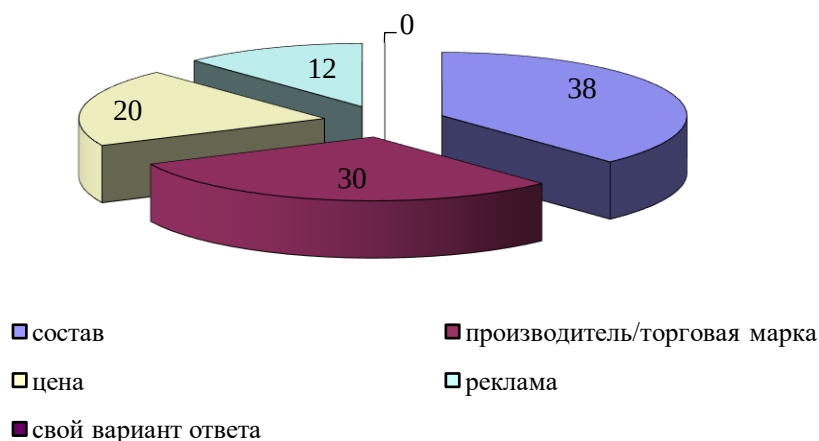


Рис. 3. Факторы, влияющие на покупку детского питания потребителями, %

Следует отметить, что 49% родителей, участвующих в опросе кроме приобретения детского питания известных торговых марок также делают его для детей самостоятельно, а 51% предпочитают только готовое пюре.

Больше всего опрошенных покупают детское питание, по причине того что оно должно входить в рацион ребенка (54%), 19% для восполнения дефицита витаминов, 17% чтобы разнообразить меню, 8% для введения первого прикорма, свой вариант ответа дали 2% респондентов.

Отечественного производителя поддерживают 65% респондентов и 32% предпочитают приобретать детское пюре иностранного производства, для 3% респондентов данный фактор не имеет значения.

Большинство опрошенных вводят в рацион ребенка прикорм с четырех или шести месяцев, соответственно 48 и 52%.

Родителей считают стеклянную тару наиболее удобной упаковкой 71%, за полимерную упаковку отдали свои голоса 15%, а за жестяную – 7%, тетрапак- 4%, для 3% опрошенных вид упаковки не имеет значения.

Подавляющее большинство (39%) начинали вводить первый прикорм с фруктового пюре, с овощного пюре 28%, 14% со специальных детских каш, 8% с фруктовых соков, 7% с кисломолочных продуктов и 4% респондентов дали свой вариант ответа (рис. 4).

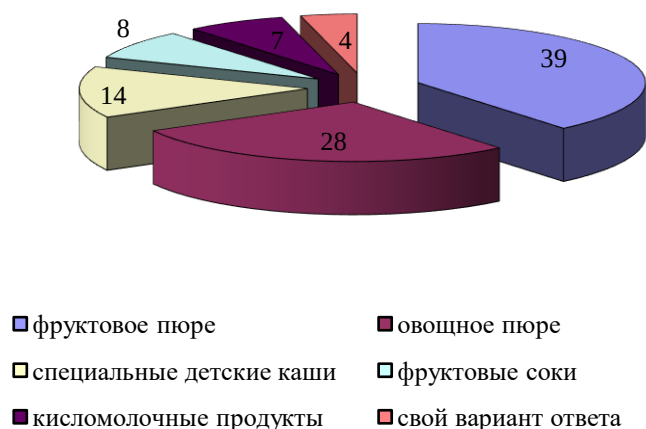


Рис. 4. Продукт введения первого прикорма по мнению респондентов, %

По результатам опроса выяснилось, что фруктовое пюре из яблок предпочитают вводить для первого прикорма детей 48% родителей, из груш – 24%, персиков – 14%, бананов – 7%, лесных ягод – 4%, смеси различных ягод и фруктов – 4%.

Таким образом, при проведении маркетинговых исследований было выявлено, что у большинства опрошенных возраст ребенка от шести до девяти месяцев, которые приобретают чаще всего детское питание раз в неделю, делая покупки в супер или гипермаркетах, руководствуясь составом продукта, а так же торговой маркой и производителем. Наиболее покупаемой торговой маркой детского питания оказалась «Бабушкино Лукошко». Большинство опрошенных покупают 1-3 баночки питания за один раз, считая стеклянную тару наиболее удобной упаковкой. Родители предпочитают детское питание отечественного производителя. Подавляющее большинство начинали вводить первый прикорм с фруктового пюре, а именно пюре из яблок, так как оно должно входить в рацион детей раннего возраста.

Список использованной литературы и источников

1. Голубков, Е. П. Маркетинговые исследования: методология и практика [Текст] / Е. П. Голубков. – М.: Издательство «Феникс», 2009. – 89 с.

Эволюция наречения в Великобритании

*Нилова Наталья,
студент ГБПОУ СТЭК, 2 курс
научный руководитель – Спирчагов С.Ю.,
преподаватель иностранного языка*

Современный этап развития прикладной лингвистики характеризуется возросшим интересом к динамическим аспектам языка и переходом к лингвистике антропоцентрической, изучающей язык во взаимосвязи с человеком, его сознанием, мышлением, различными видами профессиональной деятельности. Возникновение и развитие имён личных как общественно-исторической и языковой категории тесно связано с главными этапами социально-экономического развития человечества.

Настоящая работа посвящена исследованию английских традиций наречения через анализ эволюции системы английских личных имён.

До сих пор проблема возникновения и функционирования имён собственных личных детальному исследованию не подвергалась, что и обусловило актуальность темы данного исследования.

Изучение системы английских имен помогает глубже понять характер британцев, узнать исторические особенности развития языка.

Цель работы: комплексное изучение и выявление эволюции системы английских личных имён.

Предмет исследования – многообразие английских имен.

Объект исследования – группа самых распространённых английских имён.

Задачи исследования:

исследовать исторические этапы возникновения личных имён английского языка.

рассмотреть некоторые типы английских личных имени факторы, определяющие их выбор.

проанализировать частотность мужских имен в 1920 и 2020 годах.

Основные методы исследования – сбор, анализ, синтез, обобщение и систематизация информации.

Личные английские имена, принятые сегодня, очень многообразны. В них включаются группы древних и новых имен. Можно встретить традиционно английские имена и заимствованные из других языков. Причиной такого разнообразия имен служит то, что население Великобритании представляет собой продукт смешения различных этнических групп: кельтских племен, англов, саксов, скандинавов, а затем и франко-норманнов.

Вначале, англосаксы имели только одно имя, которое могло быть как простым по структуре (Froda — «мудрый, старый» или Hwita — «белый»), так и сложным (Edgar — «владение, собственность, богатый + копье»). Затем простые имена были вытеснены двухкомпонентными именами.

Вторжение в Англию норманнов сильно повлияло на развитие английского народа, в том числе и на традиции имя образования. После того, как герцог Нормандии Вильгельм был провозглашен королем Англии, высшие гражданские и церковные должности были заняты людьми, говорившими на норманно-французском языке. Как следствие англосаксонские имена стали вытесняться именами, традиционными для завоевателей (например, Вильям, Роберт, Ричард и прочие). [1]

Также вытеснению старых англосаксонских имен значительно способствовало влияние христианской религии, быстрое распространение которой началось в 12 веке. К набору личных имен прибавились библейские имена, непонятные основной массе населения. Только в 16 веке христианские имена заняли доминирующее положение в системе английских личных имен после того, как в стране была введена обязательная регистрация младенцев, получавших имя при крещении. Церковные имена видоизменялись под воздействием народных традиций. Так, Мария стала Мэри, а имя Джонс произошло от древнееврейского имени Йоханан.

Самыми распространенными именами в 16-18 веках в Англии были мужские имена Вильям, Джон и Томас и женские имена Элизабет и Мери.

С XVI столетия при установленной в Англии англиканской церкви, детям можно было дать любое имя, которое выбиралось крёстными родителями. Тогда широко распространились такие имена, как Давид (возлюбленный), Адам (красный), Абрахам (имя библейского патриарха).

После того, как пуритане отделились от англиканской церкви, в их среде стали появляться новые имена, в большинстве своём придуманные ими самостоятельно. Чтобы как можно больше отличаться от католиков, они решительно отказались давать детям имена из религии и начали искать другие источники. Так родители-пуритане называли своих детей Charity (благотворительность), Chastity (непорочность), Verity (правда), Mercy (милосердие). В нынешнее время существует большое количество созданных ещё пуританами употребляемых английских имён, таких, как Шэрон, Бенджамин, Джозеф, Сара и др.

Существенное влияние на развитие системы английских имен оказала английская литература. Известные английские и американские писатели и поэты создали целый ряд персонажей и литературных типов, имена которых на многие годы стали популярны среди англичан и американцев.

Исторические романы Вальтера Скотта дали вторую жизнь многим забытым именам, а имя Алиса (Alice) надолго стало популярным после выхода в печать известных сказок Льюиса Кэрролла. [2]

В настоящее время в списке английских собственных личных имен преобладают старые, освященные национальной традицией имена. Из наиболее заметных явлений последних лет можно отметить получившую популярность (под явно американским влиянием) тенденцию нарекать детей сценическими именами известных кинозвезд, героев детективных серий и комиксов. Еврейские имена Isaac, Ezra и Reuben, мусульманские имена Muhammad, Mohammed, Mohammad и Ibrahim стали популярны с началом иммиграции и активным деторождением.

Самые популярные мужские имена Великобритании по результатам

2020 года. [3]

1	Oliver	21	Alexander	41	Samuel	61	Toby	81	Ralph
2	George	22	James	42	Louie	62	Riley	82	Rowan
3	Noah	23	Isaac	43	Mason	63	Carter	83	Elliott
4	Arthur	24	Edward	44	Reuben	64	Ronnie	84	Jasper
5	Harry	25	Lucas	45	Albie	65	Frederick	85	Ollie
6	Leo	26	Tommy	46	Rory	66	Gabriel	86	Charles
7	Muhammad	27	Finley	47	Jaxon	67	Stanley	87	Finn
8	Jack	28	Max	48	Hugo	68	Bobby	88	Felix
9	Charlie	29	Logan	49	Luca	69	Jesse	89	Caleb
10	Oscar	30	Ethan	50	Zachary	70	Michael	90	Chester
11	Jacob	31	Mohammed	51	Reggie	71	Elliot	91	Jackson
12	Henry	32	Teddy	52	Hunter	72	Grayson	92	Hudson
13	Thomas	33	Benjamin	53	Louis	73	Mohammad	93	Leon
14	Freddie	34	Arlo	54	Dylan	74	Liam	94	Ibrahim
15	Alfie	35	Joseph	55	Albert	75	Jenson	95	Ryan
16	Theo	36	Sebastian	56	David	76	Ellis	96	Blake
17	William	37	Harrison	57	Jude	77	Harley	97	Alfred
18	Theodore	38	Elijah	58	Frankie	78	Harvey	98	Oakley
19	Archie	39	Adam	59	Roman	79	Jayden	99	Matthew
20	Joshua	40	Daniel	60	Ezra	80	Jake	100	Luke

Самые популярные мужские имена Великобритании по результатам 1920

года. [4]

1	Robert	21	Albert	41	Anthony	61	Lloyd	81	Martin
2	John	22	David	42	Stanley	62	Ray	82	Milton
3	James	23	Harry	43	Norman	63	Frederick	83	Lee
4	William	24	Eugene	44	Gerald	64	Theodore	84	Jesse
5	Charles	25	Ralph	45	Daniel	65	Clifford	85	Dale
6	George	26	Howard	46	Samuel	66	Vernon	86	Cecil
7	Joseph	27	Carl	47	Bernard	67	Herman	87	Bill
8	Richard	28	Willie	48	Billy	68	Clyde	88	Harvey
9	Edward	29	Louis	49	Melvin	69	Chester	89	Roger
10	Donald	30	Clarence	50	Marvin	70	Philip	90	Victor
11	Thomas	31	Earl	51	Warren	71	Alvin	91	Benjamin

12	Frank	32	Roy	52	Michael	72	Lester	92	Wallace
13	Harold	33	Fred	53	Leroy	73	Wayne	93	Ronald
14	Paul	34	Joe	54	Russell	74	Vincent	94	Sam
15	Raymond	35	Francis	55	Leo	75	Gordon	95	Allen
16	Walter	36	Lawrence	56	Andrew	76	Leon	96	Arnold
17	Jack	37	Herbert	57	Edwin	77	Lewis	97	Willard
18	Henry	38	Leonard	58	Elmer	78	Charlie	98	Gilbert
19	Kenneth	39	Ernest	59	Peter	79	Glenn	99	Edgar
20	Arthur	40	Alfred	60	Floyd	80	Calvin	100	Oscar

Список источников и литературы:

1. Леонович О.А. В мире английских имен / О.А. Леонович. – М.: Астрель - АСТ, 2002.
2. Foote, Patrick. TheOriginofNames, WordsandEverythinginBetween // MangoPublishingGroup, a divisionofMangoMediaInc. 2018
3. These will be the most popular baby names in 2021// URL: <https://www.cosmopolitan.com/uk/reports/a26971152/most-popular-baby-names/> (дата обращения: 21.04.2021).
4. Top names of the 1920s // URL: <https://www.ssa.gov/oact/babynames/decades/names1920s.html> (дата обращения: 21.04.2021).

«ГТО - путь к успеху»

*Поздеев Антон,
студент I курса ГА ПОУ СКСПО
научный руководитель Худайдатов Р. Х.,
преподаватель физкультуры*

Успех – это цель, к которой необходимо стремиться в любом деле, хоть в спорте, хоть в жизни.

«Готов к труду и обороне» (ГТО) существовал с 1931 по 1991 год, восстановлен Указом президента России в 2014 году. Так же ГТО – это способ самовыражения, способ достигнуть определённых вершин и целей в жизни, стать успешным [2].

В нашем колледже так же сдают ГТО. Я готовилась к сдаче норм ГТО практически это – дома, в спортзале, на стадионе, а так же теоретически - в системе электронного обучения и тестирования Moodle - это лекции, видеоролики, тесты. Система поддерживает более 120 языков, в том числе русский. Moodle - одна из самых популярных платформ электронного обучения и ею пользуются крупные университеты во всем мире, в том числе и в нашем колледже. Главное преимущество системы Moodle - бесплатное распространение.

Я считаю, что эта тема актуальна, потому что современный студент, что бы быть здоровым и успешным должен развивать двигательные качества: заниматься физкультурой, спортом, сдавать ГТО и уметь владеть онлайн ресурсами, в том числе и системой электронного обучения и тестирования Moodle.

Мои родители с детства увлекались спортом, в том числе сдавали нормы ГТО. Обучаясь в колледже на 3 курсе мне захотелось больше узнать о том, как появился комплекс ГТО, можно ли в домашних условиях выполняя физические упражнения, а так же онлайн, через систему электронного обучения и тестирования Moodle подготовиться и сдать нормы ГТО на пятую

ступень, а так же узнать - как сдача норм ГТО влияет на мое здоровье, на мои успехи в жизни, сдают ли студенты колледжа нормы ГТО.

Как отмечают ученые В.Е. Соколов, Н.Н. Минаев ГТО нашел широкое применение в двигательной деятельности обучающихся и положительно влияет на здоровье занимающихся, а так же на успехи в жизни [5].

Объект Сдача норм ГТО

Предмет Процесс влияния сдачи норм ГТО на мои успехи в жизни.

Цель: Выяснить, как сдача норм ГТО влияют на мои успехи в жизни.

Задачи:

1. Проанализировать учебно-методическую литературу, интернет – ресурсы в системе электронного обучения и тестирования Moodle по проблеме влияния норм ГТО на мои успехи в жизни.
2. Провести анкетирование среди студентов 3 курса.
3. Разработать лист физического самовоспитания и методические рекомендации для студентов 3 курса «Я сдаю нормы ГТО».

Гипотеза: было выдвинуто предположение о том, что сдача нормы ГТО положительно повлияют на мои успехи в жизни если:

1. заниматься спортом, участвовать и побеждать в соревнованиях
2. вести здоровый образ жизни, правильно питаться, соблюдать режим дня
3. разработать методические рекомендации для студентов 3 курса и лист физического самовоспитания.

Новизна исследования: Сдача норма ГТО, разработка методических рекомендаций для студентов 3 курса, листа физического самовоспитания, работа в системе электронного обучения и тестирования Moodle положительно повлияли на мои успехи в жизни, способствовали сохранению и укреплению здоровья [1].

Решение поставленных задач осуществлялось основными методами:

1. Теоретический метод:
2. Метод диагностики
3. Метод анкетирования

С самого раннего детства я болела простудными заболеваниями и родители стали прививать мне любовь к физкультуре и спорту. Сейчас я учусь в колледже и продолжаю активно занимаюсь физическими упражнениями, а так же сдавать нормы ГТО. Проводя анализ моего здоровья можно увидеть динамику. В 2010-2021 учебном году я болела простудными заболеваниями один раз. Для самостоятельных занятий различными упражнениями мы разработали лист физического самовоспитания для себя и студентов 3 курса. Благодаря занятиям физическими упражнениями и спортом, в том числе сдаче норм ГТО мое здоровье улучшилось.

Анализируя результаты побед можно увидеть, рост призовых мест в период с 2018 по 2021 года. Только выполняя нормы ГТО, занимаясь физическими упражнениями, спортом я смогла достичь таких результатов.

Мне всегда было интересно - Что знают о ГТО студенты 3 курса. Для этого я провела анкетирование, участвовало 482 человек. И получила следующие результаты. Знают о ГТО – 482 человека, сдали нормы ГТО 84 человека. Из них 5 золотых значков, 50 серебряных значков, 27 бронзовых значков

Для привлечения большего количества сдающих нормы ГТО я для 3 курса разработала методические рекомендации «Сдача норм ГТО», а так же в Контакте (группа СКСПО) рассказала студентам 3 курса о преимуществах сдачи норм ГТО на золотой значок - это

- В ВУЗах добавляют баллы к результатам ЕГЭ
- У студентов это прибавка к стипендии, у работающего населения – прибавка к зарплате
- Самое главное, для чего создавались нормативы ГТО - это здоровье, хорошее самочувствие и радость жизни.

На данный момент нормы ГТО сдали 18% студентов 3 курса. Сдача норм ГТО в 2021 году увеличилась на 13% по сравнению с 2019 годом.

Таким образом, в ходе нашего исследования поставленная цель и задачи работы выполнены, гипотеза подтвердилась.

Теоретическая значимость: Изученная учебно- методическая литература, работа в системе электронного обучения и тестирования Moodle по проблеме влияния норм ГТО на мои успехи следующих авторов: К.А. Новиков [4], И. Н. Школьника [5] и других помогли в разработке методических рекомендаций и листа физического самовоспитания, положительно повлияли на мои успехи в жизни.

Практическая значимость:

Укрепилось здоровье, развились физические качества, у меня дружная семья, сдала на золотой значок, побеждаю на соревнованиях по футболу

учусь на 4 и 5. Планирую учебный год закончить на «отлично» и поступить в ВУЗ.

С гордостью могу сказать, что ГТО это действительно – путь к успеху.

Практические предложения: Привлечь к занятию физкультурой, спортом и сдаче норм ГТО не только студентов 3 курса, а и студентов 1-2 курсов.

Список литературы

1. Веленский, М.А./ Воробьев С.В. Дадыгин. Всероссийский комплекс ГТО- М.; Изд-во Просвещение, 2017- 64с.
2. Елисейкин, А.Г. «От значка ГТО к олимпийской медали»./ А.Г. Елисейкин. – М. Изд-во Просвещение, 2018- 144с.
3. Качашкин В. М. «Физическое воспитание в СПО». Изд. 2-е, доп.М.: Просвещение, 1978- 207с.
4. Новиков И. В., Шулик В.А Книга о здоровом образе жизни./Г.И.Куценко – М.; Изд-во Профиздат, 2016- 256с.
5. Соколов К.А, Школьник И. Н. «Готов к труду и обороне»./М.: изд-во Просвещение, 2019-16с.

Интернет ресурсы

1. Всероссийский сайт ГТО <https://www.gto.ru/>
2. «Современное состояние ГТО» http://www.vniifk.ru/stat_gto.php
3. ГТО прошлое и настоящее <http://sci-article.ru>
4. История ГТО <http://www.gto.ru>

Студенческая самозанятость - как перспективная форма бизнеса

Проскуряков Тимур
студент ГБПОУ СО «Самарского
многопрофильного колледж им. Бартенева В.В.»
научный руководитель: Курбатова Н.Л.
преподаватель специальных дисциплин

Самозанятость - форма получения вознаграждения за свой труд непосредственно от заказчиков, в отличие от наёмной работы. Понятие «самозанятость» появилось в законодательстве с 2017 года. В самарской области специальный налоговый режим для самозанятых действует с 1 января 2020 года, в то же время в регионе предусмотрен целый комплекс мер, которым они могут воспользоваться бесплатно или на льготных условиях. [\[4\]](#)

Преимущество самозанятости:

- Налог - 4-6%. Статус самозанятого зачастую оформляется через онлайн - банк, и приложение само посчитает налог и подготовит платёж
- Нет страховых взносов. Когда бизнес на паузе, не придётся переплачивать.
- Нет онлайн - касс. Приложение подготовит электронные чеки для клиентов
- Нет отчётности. Налоговая видит все ваши платежи. Ей незачем получать документы со сводными суммами.

Единственный минус у самозанятости - это уменьшенная пенсия. Из-за отсутствия страховых взносов пенсионный стаж замирает. Но есть выход: платить пенсионные взносы добровольно.

С 2019 года я начал заниматься продажей цветочно-декоративных растений. Свои объявления я выставлял на таких интернет-сервисах как: Авито(мой первый сайт, на котором я начал свою деятельность), Юла, также я создал группу в Вконтакте. В основном на продажу я выставляю фикус бенджамина, мирт, суккуленты, гранат декоративный.

Узнав подробнее о данном методе заработка, который не будет отвлекать меня от учебной деятельности, будет легальным, проанализировав все плюсы и минусы, я, будучи ещё школьником старших классов, решил попробовать данный метод на практике. В последствие получения первой прибыли с бизнеса, я стал больше изучать данную тему, решил для себя серьёзно развиваться в данной сфере и поступил в колледж, в котором сейчас обучаюсь на третьем курсе по профессии «Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства».

Для более эффективной продажи растений я решил купить рекламу на интернет - сервисах.

Главная цель рекламы направлена на рост продажи различных товаров и увеличение объемов предоставляемых услуг. Проанализируем рекламный price необходимых интернет-сервисов:

- 1) Авито - за 7 дней авито берёт 470 рублей, при этом обещает до 10 раз больше просмотров. По своему опыту скажу, что просмотров набирается намного больше, чем заявляет Авито, что достаточно приятно.[\[2\]](#)
- 2) Юла - за 7 дней юла нам предлагает 299 рублей, всё также до 10 раз больше просмотров, но, к сожалению, того у меня не случилось. Максимум просмотров набиралось до 7х. Это объясняется тем, что Юла менее популярный сервис, по сравнению с Авито.[\[1\]](#)
- 3) Вконтакте - за 7 дней Вконтакте берёт 4627 рублей — это одна из самых дорогих реклам. У неё хороший потенциал, но её стоимость велика для моего бюджета.[\[3\]](#)

Теперь для того, чтобы понять какой сервис будет лучше, и реклама на нём будет более эффективной, нужно проанализировать мои последние продажи, учитывая при этом возраст покупателя, средний чек, количество покупателей с определённого сервиса.

Название товара	Примерный возраст покупателя	Сумма	Сервис через который меня нашел покупатель
Фикус бенджамина	27 лет	900 рублей	Юла
Мирт	35 лет	1200 рублей	Авито
Мирт	39 лет	750 рублей	Авито
Гранат Декоративный	46 лет	350 рублей	Юла
Суккулент	21 год	250 рублей	Вконтакте
Фикус бенджамина	33 года	500 рублей	Авито
Мирт	38 лет	1500 рублей	Авито
Гранта Декоративный	24 года	450 рублей	Вконтакте
Суккулент	17 лет	350 рублей	Вконтакте
Мирт	36 лет	700 рублей	Авито
Фикус Бенджамина	30 лет	900 рублей	Юла
Мирт, Суккулент	47 лет	1300 рублей	Авито
Гранат декоративный	29 лет	400 рублей	Авито
Фикус Бенджамина	19 лет		Вконтакте
Мирт, Фикус Бендамина	34 года	2100 рублей	Авито

На примере последних 15 покупателей видно, что основная часть людей находят меня на Авито из-за популярности данного сервиса. Юла чуть уступает, но прибыль с него есть, хоть и не большая. В свою очередь Вконтакте не окупается вообще, это приводит к тому, что рекламу на данном сервисе покупать бессмысленно, лично в моей ситуации.

Безусловно, реклама в бизнесе необходима, но тут стоит подумать и посмотреть статистику продаж для того, чтобы понять, где реклама будет более эффективной, в зависимости от интересов вашей аудитории.

Вывод: В России такой налоговый режим как НПД является пилотным, уникальным, потому что раньше его не существовало в принципе. Система будет действовать до конца 2028 года. Самозанятость для студентов это хорошая возможность быть финансово независимым, что так важно в наше время.

Список использованной литературы:

- <https://youla.ru/samara>
- <https://www.avito.ru/>
- <https://vk.com/plantstores>
- <https://adindustry.ru/doc/1122>

Роль протеста в творчестве темнокожего населения США на примере рэп-музыки

*Радченко Виктория,
студент ГБПОУ “Самарский
политехнический колледж”, ГБПОУ
“СПК”, 1 курс
научный руководитель – Азарская
Е.М., преподаватель
английского языка*

Аннотация. В данной статье рассматриваются роль протеста в творчестве темнокожего населения США на примере рэп-музыки. Искусство исторично. Социально-экономическое положение, прогресс техники и много другое имеют огромное влияние на культуру. Немаловажно и то, в какой социальной среде прибывает создатель творчества, поэт, художник, исполнитель, и на кого его творчество нацелено.

Ключевые слова: протест, рэп, музыка, песни, творчество.

Сегодня мы слышим слово «рэп» и «его более широкое значение «хип-хоп» на телевидении и радио, лидеры этого движения становятся кумирами молодежи; об этом явлении упоминают в своих интервью многочисленные популярные исполнители. Несмотря на это, молодежь, считает себя так или иначе знакомой с этой культурой, большинство молодых людей имеют слабое представление, что действительно значит рэп и как он возник. У остальных при упоминании слова хип-хоп перед глазами встает созданный средствами массовой информации неверный образ «афро-американца, окруженного преступными элементами».

На протяжении истории Америки бандитизм и криминал всегда максимизировался там, где появлялись крупные сообщества иммигрантов и постоянные изменения состава коренного населения данных территорий. В 60–70-е года XX века ряд районов больших городов США накрыла волна бандитизма, который стал результатом того, что власти и

социальная инфраструктура общества не была готова к приему иммигрантских семей и адаптации их на территории США. Так, по данным National Youth Gang Survey, этнический состав бандитских группировок США на 1963 год был таковым: «47% выходцы из Латинской Америки, 31% афро-американцы, 13% белые, 7% выходцы из Азии» [1].

Для того чтобы лучше понимать большинство особенностей и норм рэп-культуры имеет смысл взглянуть на особенности восприятия окружающего мира в среде криминальных элементов. Основой их является деление мира на несколько понятных участникам среды половин - свою и чужую, среду криминальную и среду рядовых людей. И эти противоположные полюса постоянно прибывают в споре друг с другом. Участник криминальной группировки жил отдельно от рядового общества и не был участником каких-либо социальных механизмов, не принимал участие в сколь-нибудь важных событиях и явлениях общественной жизни. Жизнь и ценности другого человека, не входящего в свою криминальную общину, не имели никакой ценности, не были чем-то важным и не представляли интереса [4].

Традиционное явление в бандитской среде — рассказы о своих сильных чертах и подвигах. Характерно, что реальность и правдивость, того, о чем исполнитель читал со сцены, никак не контролировалась, в большей степени ценилась форма и манера подачи стиха, манера подачи исполнителя. Подобное явление получило распространение в бандитской среде и, являясь одним из механизмов его представления. В хип-хоп культуре эта традиция перекочевала и была дополнена элементами эмсиинга (рэп) где исполнитель демонстрирует превосходство над соперником.

Понятно, что хип-хоп не стал таким культурным феноменом, которым сейчас без масс-медиа и ряда видных деятелей культуры, которые и подогрели интерес к этому явлению. Во-вторых, востребованность рэпа в обществе, его простота, понятность и доступность стали теми самыми качествами, которые привлекли интерес публики. Первые фильмы о деятелях

рэп-движения, демонстрировали широким слоям общества рэп и все другие проявления хип-хоп культуры как одно целое, соединили музыку, хореографию и граффити. Реально же, элементы отчасти лишь были единым целым, и фактически не были объединены в одну культуру. Граффити, брейк данс и рэп не были направлениями одного единого хип-хоп движения [2]. Полагалось, что все эти направления вышли из одной среды, популярны в одной среде и, подчас, один и тот же человек может творить одновременно в этих нескольких направлениях.

Также, необходимо отметить, что восприятие широкими общественными массами этой новой зародившейся культуры было определено тем как эту культуру позиционировали на телевидении и в СМИ. Также, важно отметить, что некоторых людей шокировали эти новые формы выражения, многие были не готовы к такому понятию творчества, многих отпугивала такая форма искусства, что заведомо искажало послание автора и смысл его сообщения [3]. Эта проблема могла решиться лишь ростом профессионализма артистов и приверженцев хип-хоп культуры с одной стороны и аудитории, с другой стороны.

Самым отличным от других элементов хип-хопа, стал эмсиинг (рэп), который за последнее несколько десятков лет стал многомиллиардной машиной по зарабатыванию денег и получению прибыли. Главным фактором, из-за которого рэп музыка начала доминировать над другими элементами хип-хоп движения неоднозначна. Конечно, рэп музыка – это бизнес-продукт, и как любой продукт бизнеса он продается и покупается, в него можно инвестировать и получать прибыль. Исполнитель мог доносить свое послание до слушателей максимально простым и понятным способом. Стремясь к получению денежных средств за это творческое послание, оно менялось и становилось проще и проще, пока не стало целиком направленно на получение прибыли и удовлетворение потребностей масс слушателей. Используя СМИ и музыкальные каналы, телевидение и интернет началась история нового вида хип-хопа, а именно хип-хопа, самым важным является

музыка, ритм, аранжировка, а не смысловое наполнение текстов, проблемы, которые поднимает исполнитель, слушатель получает то, что хочет, а хочет он музыку и теперь, диджеи, танцоры, художники граффити привлекаются для создания шоу и клипов, уходя на 2 план и превращаясь из равноправных направлений субкультуры в обслуживающий персонал, которому не к чему выражать свое мнение и поднимать в своем творчестве острые проблемы.

Вот именно поэтому сейчас существует большая разница между основателями рэп-культуры и хип-хопа, и современными представителями этого направления, стремящимися монетизировать свой талант и продать его как любой другой товар.

Хип-хоп, являясь одной из наиболее влиятельных молодежных культур сегодня, является постоянно изменяющимся, эволюционирующим явлением. Рэп и хип-хоп прошел сложный, тернистый путь и развился на большое количество субкультур, которые также разделились на большое число стилей и направлений во всем мире. Формы их порой изменились кардинально, однако, любые субкультуры, причастные или вышедшие из хип-хопа обладают одной общей чертой - это свобода самовыражения посредством определенной системы символов.

Список литературы:

1. «Хип-хоп как стиль жизни» реферат, Антон Белявский, Архангельск, 2016
2. «Художественная жизнь современного общества», том 1, К.Б. Соколов, Санкт-Петербург, 2016.
3. Another side: graffiti documentary. Санкт-Петербург
Profile of the Foreign-Born Population in the United States: 2000, U.S. Census Bureau, U.S. Department of Commerce, Декабрь, 2017.

19 февраля 1861 года - отмена крепостного права в России

*Сырова Валерия, студент ГБПОУ СМК, 2 курс
научный руководитель – Феокистова Н.С.
преподаватель истории*

160 лет назад в России был подписан Манифест о даровании вольностей крестьянству. Это событие оказало настолько мощное воздействие на все стороны жизни российского общества, что иногда его сравнивают с революционным шагом, а императора Александра II именуют революционером на троне. Сама же крестьянская реформа имела особенности, которые породили аграрную проблему рубежа XIX-XX вв. Поэтому цель нашего исследования – дать чёткую оценку крестьянской реформы и ответить на вопрос - оправдано ли сравнение отмены крепостного права с революционными изменениями.

18 февраля 1855 года Александр II вступил на престол и на коронационной речи произнёс фразу, которая определила всё его правление «Если мы не отменим крепостное право сверху с помощью реформ, оно отменится само собой с помощью революции». С этого дня в России начинается подготовка отмены крепостного права. 19 февраля 1861 года на подпись императору поступили 2 документа - манифест "О всемилостивейшем даровании крепостным людям прав состояния свободных сельских обывателей" и "Положение о крестьянах, вышедших из крепостной зависимости".

Перед властями встала дилемма – как именно представить этот документ крестьянам, многие из которых не умели даже читать. В итоге было принято решение - представить крестьянам лаконичную версию и огласить документ в воскресный день. Был выбран день Прощённого воскресения. Это особый день перед Великим Постом, предваряющий самый значимый для христиан праздник – Воскресение Христово. В России сложились благочестивые традиции в день Прощённого воскресения посещать

Литургию, исповедоваться и причащаться, чтобы с чистой совестью вступить в Великий Пост. Одна из главных причин оглашения Манифеста именно в этот день - власти всерьёз опасались бунтов и восстаний, и, чтобы снизить накал социального протеста, специально выбрали особый для верующих день перед великим Постом.

Почему же освобождая крестьян, власти ожидали не благодарности, а социальных протестов? Ответ на этот вопрос дают те самые детальные условия выхода крестьян из крепостной зависимости. Важнейшая часть «Положения 19 февраля 1861 г....» провозглашала крестьян полноправными гражданами страны, которые могли самостоятельно определять свою жизнь - свободно перемещаться по стране, от своего имени свидетельствовать в суде, самостоятельно распоряжаться собственным имуществом, заключать сделки. Но конкретные условия выхода из крепостной зависимости - крестьянские наделы земли и выкупная операция - это те самые особенности реализации, которые вызвали негативную реакцию. Жёсткие экономические условия, навязанные крестьянам, способствовали бунтам, прокатившимся по стране в 1861-1863 гг., а также стали фактором радикализации революционных движений. Именно в разгар реализации реформы организуется беспрецедентная акция «Хождение в народ». Что же именно в отмене крепостного права вызвало такую реакцию народа?

Вся территория была разделена на три полосы (Чернозёмная, Нечернозёмная и Степная), и для каждой были определены высший и низший душевой надел – это тот объём земли, который мог получить крестьянин. Этот надел был меньше того, который крестьянин обрабатывал до реформы, «излишки» земли у крестьянина «отрезались» и считались собственностью помещика. В целом крестьяне по реформе потеряли 20% земли. Например, в Самарской губернии крестьяне теряли свыше 40% своих наделов.

Самая спорная сторона великой реформы Александра II – это выкупная операция. Земля в «Положении 19 февраля 1861 года...» была объявлена

собственностью помещика, поэтому свои наделы крестьяне должны были выкупать. 20% выкупа в пользу помещика крестьянин должен был выплатить самостоятельно в течение 20 лет. Пока крестьянин не выплатит долг помещику, он считается временнообязанным, т.е. платит оброки и отрабатывает барщину. Для оплаты остальной части выкупа государство кредитовало крестьян, предоставив им 80% суммы выкупа, но эти деньги шли в руки помещика, а проценты выплачивали бывшие крепостные. Была разработана весьма хитрая формула выплат процентов по государственному кредиту, который крестьяне должны были выплатить в течение 49 лет из расчёта 6% годовых. До 1881 года на крестьян легло тяжкое бремя выплат – часть долга они выплачивали помещику, часть – государству, выплаты которому должны были продолжаться до 1910 года. Когда за три года до окончания этого срока государство отменило выкупные платежи, то выяснилось следующее. Рыночная стоимость всей земли, которую получили крестьяне, на 1861 год составляла примерно 544 млн. рублей, по формуле, рассчитанной правительством, крестьяне должны были выплатить 867 млн. рублей (в 1,5 раза больше), но в итоге крестьяне выплатили около 2 млрд. рублей, переплатив почти в 4 раза больше, чем рыночная стоимость земли. Фактически бывшие крепостные выкупали свою свободу.

Крестьяне были ущемлены в правах и при юридическом оформлении выхода из крепостной зависимости. Непосредственно договор, заключавшийся между конкретным помещиком и конкретным крестьянином, назывался Уставной грамотой. Для её составления специально был введён институт мировых посредников. Для соблюдения законности в Уставной грамоте требовалось только две подписи: зачастую, это были подписи помещика и мирового посредника - условия освобождения и наделения землёй крестьянину часто навязывались силой.

Поэтому опасения властей по поводу возможных крестьянских бунтов после оглашения Манифеста были не напрасными, и они оправдались – на 1861-1863 годы приходится всплеск крестьянских волнений.

Крестьянская реформа создала значительные возможности для рыночного индустриального и аграрного развития России. Однако она сохранила и немало пережитков – острая нехватка земли, сословная обособленность крестьян, община, земельная зависимость, отработки, которые, по сути, не отличались от барщины. Реформа оказалась весьма тяжела для крестьян, это затормозило развитие крестьянского хозяйства. В дальнейшем необходимо было решать вопрос с нарастающим земельным голодом и бедностью крестьян — застой или поворот назад грозил революцией.

С другой стороны отмена крепостного права стала локомотивом других преобразований, которые были направлены на демократизацию общественно-политической жизни России. В 70-е гг. XIX века император Александр II и премьер-министр П.М. Лорис-Меликов ведут подготовку конституционной реформы, направленной на постепенное ограничение самодержавия. Однако в день подписания соответствующего манифеста Александр II был убит представителями радикальной революционно-демократической общественности.

Отмена крепостного права в 1861 году – это была значительная и очень прогрессивная реформа. Её экономическая необходимость ощущалась уже в начале XIX века. Однако условия освобождения крестьян сами по себе способствовали порождению таких серьёзных проблем в деревне как малоземелье и нищета. К началу XX века эти проблемы усугубились и превратились в аграрную проблему, которая стала причиной революции 1905-1907 гг.. Безусловно, реформы необходимо было продолжать. Но реформаторский курс был свёрнут в период правления Александра III. Все эти обстоятельства не позволяют характеризовать отмену крепостного права как некий революционный шаг. Это была запоздавшая, вынужденная реформа, которая к тому же имела серьёзные ограничения и негативные последствия.

Список источников:

1. Гашаков И. Освобождение крестьян: что мы запомнили неверно.
[Отмена крепостного права \(tass.ru\)](https://tass.ru)
2. Окунев Д. 160 лет назад Александр II освободил крестьян от крепостной зависимости. [160 лет назад Александр II освободил крестьян от крепостной зависимости - Газета.Ru \(gazeta.ru\)](https://gazeta.ru)
3. Баландин И. Отмена крепостного права в России: оценки историков.
[Отмена крепостного права в России: оценки историков - Уроки прошлого - медиаплатформа МирТесен \(mirtesen.ru\)](https://mirtesen.ru)

Особенности перевода деловой документации с русского на английский язык

*Самолыкова Алина,
студентка ГАПОУ СКСПО, 2 курса
научный руководитель – Акперов В.Х.,
преподаватель английского языка*

Английский язык является международным, он принят в качестве универсального средства коммуникации между гражданами разных стран. Несмотря на то, что многие жители России владеют им, при необходимости перевести на английский язык документы, стоит обращаться к профессионалам, так как работа с любой документацией требует определенных знаний.

Работа с документами относится к категории письменных переводов. Их специфика основана на несоответствии русских синтаксических конструкций британским и американским. Особенно в официальных текстах часто встречаются такие обороты и лексические конструкции, которые неподготовленный человек может просто не понять. Перевод с русского на английский деловых бумаг также основывается на этих языковых особенностях. Фактически русские обороты необходимо разбить на несколько более простых частей, которые затем будут переводиться в другую языковую систему.

Деловые документы имеют ряд особенностей, отличающих от других видов литературного языка:

Строгая сюжетная форма. Предусмотрены стандартные способы обращения к оппоненту, установлены шаблоны для завершения и подписи текстов. Несмотря на то, что обращение делается к конкретным людям, деловое письмо — это общение не индивидуальностей, а представителей организаций, и строится оно по определенным правилам.

Употребление слов в их прямых значениях. Деловым, особенно нормативным текстам, не свойственны образность и аллегоричность.

Логичное изложение информации, которая подается длинными, развернутыми предложениями с использованием союзных связок. Активное использование уточняющих и вводных слов, причастных и деепричастных оборотов. Такие особенности синтаксиса сложились исторически под влиянием на международный язык общения латыни и французского языка.

Отсутствие эмоциональной окраски содержания, метафор, образных выражений.

Краткость. Стиль деловых документов предусматривает выражение полного объема смысла в минимальном количестве лексических знаков.

Наличие аббревиатур, сокращений и обобщений. Относится прежде всего к названиям организаций, должностей.

Характерные черты, присущие деловым бумагам, рожают особенности их перевода с одного языка на другой. В каждом языке установлены свои правила обращения и стиля, который необходимо соблюдать при толковании предложений.

Ясно, что «идеальный» перевод в реальной практике невозможен. Одна из распространённых ошибок начинающих переводчиков, заключается в том, что, стараясь соответствовать официальному стилю текста, они еще больше усложняют его. Чем более сложные синонимы понятий использует переводчик, тем более тяжелым получается весь материал. Хороший перевод официальных деловых текстов должен быть лаконичным, не перегруженным замысловатыми конструкциями.

В языке официальных документов особое место занимает экономическая и юридическая терминология, так как это и есть лексика профессионального и делового общения. Некоторые слова и обороты переводчику необходимо просто знать, так как они не имеют прямого перевода. Например:

benefit reduction rate - норма сокращения в льготах

bid price - цена покупателя

crowding-out - вытеснение

contestablemarket - рынок, способный к конкуренции

netincome - чистый доход

Еще одной важной составляющей лексики делового общения и корреспонденции являются аббревиации. Переводчику достаточно трудно знать их все на память, поэтому необходимо использовать специальную литературу, в которой они приведены.

При переводе на английский язык необходимо, в частности, учитывать и особенность контекста. Тот или иной термин, пригодный для одной ситуации, может совсем не подходить для другой.

В процессе передачи информации адресату, адресанты стремятся подчеркнуть свою точку зрения, свои права на идею, выраженную в письме, обозначая себя местоимениями «I» или «we». Другие же, наоборот, не хотят авторства, отстраняются от него и всячески маскируются, употребляя местоимение «it» как субъекта в предложениях.

Необходимо отметить, что в деловой корреспонденции встречаются притяжательные местоимения (our, your, my), однако они не обладают семантической самостоятельностью. Как правило, они сопутствуют личным местоимениям, определяющим собственно способ обозначения.

В результате переводческого анализа деловых документов было выявлено, что в большинстве случаев при переводе с английского языка на русский, русское предложение не накладывается на английское, не совпадает с ним по своей структуре. Часто структура русского предложения в переводе полностью отличается от структуры английского предложения, в нем другой порядок слов, другое следование частей предложения, часто другой порядок расположения самих предложений - главного, придаточного и вводного. В ряде случаев части речи, которыми выражены члены английского предложения, передаются соответственно другими частями речи. Все это объясняет широкое использование грамматических трансформаций при переводе.

Осуществляя перевод юридического текста, переводчик намеренно отступает от структурного и смыслового соответствия между двумя сторонами коммуникации в пользу их равноценности в плане воздействия.

Юридический текст - одна из важнейших жизненных форм выражения права. Юридический документ, иной письменный носитель переводной юридической информации, имеет текстовые особенности, своеобразное языковое выражение. Несмотря на имеющиеся противоречия во взглядах ученых-лингвистов и юристов, большинство едины в том, что всякий текст имеет лексическую, логическую и грамматическую основы, определенным образом организованные с целью передачи информации. Нет сомнения, что юридические тексты в переводе с исходного языка на язык перевода независимо от их функционального назначения и прагматической роли имеют такие же основы.

Уместно напомнить, что право представляет собой совокупность правил поведения индивидов и групп в обществе, предписывающих каждому определенную форму действий и формирующих принципы разрешения спорных вопросов. Поэтому язык перевода юридического документа должен в целом быть точным, ясным и достоверным. Текст большинства документов должен иметь нейтральный официальный стиль, не вызывающий дополнительных ассоциаций и не отвлекающий от сути документа. Нейтральное изложение юридических норм повышает эффективность правового регулирования.

Качество юридического перевода определенным образом влияет на эффективность право применения, степень регламентации конкретных отношений.

Таким образом, деловая речь есть, по существу, совокупность стандартов письменной речи, необходимых в официально-деловых отношениях. Эти стандарты включают в себя как формы документации (набор, последовательность и расположение реквизитов), так и соответствующие им способы речевого изложения. Высокая

регламентированность официально-деловой речи находит свое подтверждение не только в обязательных требованиях к построению и составлению документов, но и в возможности нормализации - внесения изменений в правила построения и составления документов в процессе их унификации. Это касается обеих сторон документа - его формы и его языка.

В настоящее время текстовые и языковые нормы деловой речи испытывают давление со стороны все шире развивающегося способа составления, хранения и передачи документов при помощи электронно-вычислительной техники.

Итак, создавая текст перевода, автор должен стремиться передать определенное стилистическое содержание, выдерживая при этом в переводе определенную тональность (этикетную стратегию). При отсутствии абсолютных соответствий, необходимо использовать преимущественно лексико-грамматические средства этикетного блока русского языка (замены, опущения, добавления, перестановки).

Мое древо моя жизнь

*Шиховцова Анастасия,
студент ГАПОУ СКСПО, 1 курс
научный руководитель - Алхимова С.М.,
преподаватель истории*

Родина, Отчизна, Отечество. Для многих Родина берёт начало отчего дома. Отчий дом значит отцовский. Это слово от того же корня, что и слово «Отечество». Они близки и по значению: Отечество – земля наших отцов, отчий дом – дом нашего отца. Каким бы ни был наш дом, где бы он не находился, он всегда будет нам дорог и близок. В настоящее время изучение своей семьи стало особенно актуальным.

Ни одно дерево не может вырасти красивым и крепким, не опираясь при этом на свои величавые корни. Так и человек не может стать достойным сыном своего отечества, не зная родословной своей семьи.

Целью написания данной работы является изучение фамилии Шиховцовы для воссоздания полной исторической картины и владением всеми данными.

Задачи

1. Исследовать происхождение фамилии
2. Изучить каким историческим личностям она принадлежала

Работа является актуальной для всех однофамильцев и историков.

Шеховцовы – это дворянский род. Причем, древний дворянский. А стало быть, они обязаны были служить отечеству, стоя на рубежах государства Российского. Этому гербу Шеховцовых уже 350 лет. Хранится изображение в единственном экземпляре в Гербовнике Российского Государственного Исторического Архива в Питере. И достать его удалось благодаря Олегу Шеховцову,

Герб означает Зелёное поле герба символизирует природу округа, его сельскохозяйственный уклад, а также это символ надежды, благополучия и

здоровья. Серебро — символ простоты, совершенства, мудрости, благородства, мира. Золото — символ прочности, богатства, величия, интеллекта и прозрения

В начале XVIII в. — этими рубежами и были крепости на Украине и Краснодарском крае. Именно туда, из Курской области, переправлялись служилые люди. Почему Курской? Потому что еще 50 - 100 лет до этого (XVII в) именно Курские и Белгородские земли были границей, защищавшей остальную Русь от татар. В 1597 году, разорённый Курск начали спешно заселять, а чтобы служилые, военные люди соглашались туда ехать, давали поместья земли. Именно тогда Шеховцовы становятся помещиками. (Ничего обидного в этом слове нет, кроме факта, что их «поместили» на приграничные земли).

Курск же заселялся в самом конце XVI в. И заселялся он, преимущественно, из Орла, который имеет историю всего на 50 лет более раннюю, и тот же принцип раздачи поместий.

В Писцовой книге Орловского Уезда за 1595 год находим упоминания о следующих: Федор Алфимов сын Шеховцов, Иван Максимов сын Шеховцов, Павел Кузьмин сын Шеховцов.

Таким образом, можно с уверенностью заключить, что если в 1595 году этим помещикам было по 30 лет, их отцы родились не позднее 1545 года. И имена у них были Алфим, Максим и Кузьма. Если предположить, что они были братья, и их отец и был некий Шеховец, от которого, надо сказать, и пошла фамилия Шеховцов — то его рождение было в самом начале XVI в. В реальности, появление общего пращура вероятно ближе к середине XV в. В то время Орла еще не было, и, стало быть, корни ведут куда-то еще.

Здесь нужно остановиться поподробнее. Фамилия Шеховцов изначально отвечает на вопрос «чей» - Шеховца. Кто такой Шеховец? Большинство их помещиках: фамилий на — ец имеет отношение к профессии: кузнец, швец и т.д. Профессии Шеховец не было. Считается, что слово означает происхождение. Вроде украинец и т.п. То есть выходец из местечка

Шехов, Шехово. "Шеховец Михаил; стрелец; Курск; 1619" – был отмечен в Курских таможенных книгах. Значит, фамилия сохранилась. Кто-то стал Шеховцовым, а кто-то остался Шеховцом.

Так может корень вовсе не Шех а Ших? И снова сеть нам подкидывает версию:

Фамилия Шихавцов (было бы правильнее писать Шиховцов) происходит от названия города Шихов Могилевской области. Житель Шихова или человек, оттуда приехавший, называется Шиховец. Отсюда фамилия Шиховцов. Деревня (а ранее может и город?) Шихов - однозначно дал фамилию Шиховец - это видно по телефонным базам окрестных городов.

Мы знаем Шеховцовых в Орле в конце 16 века. Достоверно в Мценском уезде, в 1622 году служили три Шеховцовых - Миронко Федоров сын Шеховцов, Ондрюшко Беляев сын Шеховцов и Самсонко Ондреев сын Шеховцов.

К сожалению, мы не Европа, где архивное дело уже активно велось, когда в России только зарождалась письменность, и документы, касающиеся переписи людей заканчиваются как правило на начале XVII века. Шеховцовых уже тогда было не мало. Так может всё таки Москва?

Купец Иван Ших. Мы его знаем как одного из 10 сурожан, провожавшего Дмитрия Донского на Куликовскую битву. В дальнейшем, в середине XV века всплывает Андрей Шихов, потомок того Шиха, известен стал потому, что был кредитором князя Юрия Васильевича. Под Москвой было по меньшей мере 3 деревни Шихово. Можно предположить, что это были владения семьи Шиховых. Первое упоминание о деревне Шихово под Звенигородом (она сохранилась и сейчас) приходится на 1558 г, тогда деревня уже принадлежала Савино-Сторожевскому монастырю

Как распространялись Шеховцовы?

Довольно рано (1710 г) мы находим упоминания о Шеховцовых, служивших под Москвой (Рузский р-н)

Деревня Пушкарская Копейщики. Во дворе Порамон Данилов сын

Шеховцов. Во дворе отставной Антон Алинпиев сын Шеховцов 27 лет. Этот Шеховцов мог быть призван на службу как из Курского края, так и явиться потомком Шиховца, выходца из подмосковного Шихова, который всего в нескольких десятках километров и в д. Паревка под Тамбовом в 1710 г жил однодворец Сидор Шеховцов. А в Тамбов Шеховцов попал видимо следующим образом: «1670й год. Восстание Стеньки Разина. Въ Бѣлгородскій полкъ были посланы служилые люди Московскихъ чиновъ съ Государевымъ милостивымъ словомъ. Бѣлгородцы подначальствомъ Скуратова были двинуты противъ воровскихъ людей къ Козлову и Тамбову.» Есть еще вариант: «Въ 1688 году былъ изданъ Царскій указъ объ приготовленіи къ другому походу противъ Крымскаго хана. Походъ вызвалъ оживленныя приготовленія къ войнѣ въ Курскомъ краѣ какъ относительно сбора ратныхъ людей, такъ и доставки оружія и всевозможныхъ запасовъ въ войско князя Василя Васильевича Голицына. Изъ городовъ Бѣлгородскаго разряда въ Тамбовъ было выслано 500 пищалей».

Между тем, границы государства двигались южнее, и Шеховцовы двигаются на юг и запад (Территория современного краснодарского края и Украины). Кто-то остается служить в регулярных войсках, кто-то остается «на пашне». В этот момент (начало XVIII в) происходит очень важное для курских дворян событие. Петр I упраздняет форму службы, которая была до этого (дворяне сидели на своих землях и по созыву собирали войско), так как Курский край уже довольно глубоко внутри страны, и содержание дворян жалованьем не выгодно. Появляется альтернатива - продолжать служить в полковой службе (а служба была сначала пожизненна, а позже - 25 лет), либо остаться на пашне. Для подобных дворян, кто остался - была придумана форма «однодворцы» (слово пошло от того, что жили родом, в одном дворе, по нескольку семей). Однодворцы не платили подушной подати, могли иметь крестьян, и в принципе были довольно привилегированным сословием. Про

перевод из дворян в однодворцы можно почитать. Однако не все Шеховцовы оказались однодворцами. Некоторые пронесли свое дворянство до 1917 года. Например, в 1897 г. мои предки переселились в Алтайский край. Оттуда часть Шеховцовых разбрелась по Сибири. Два поколения родилось и выросло в дер. Бол. Шелковка (село Шелковниково) Рубцовский р-н. Дерево моих Шеховцовых из села Афанасьевское Курской губ. можно найти, нажав на Часть моих Шеховцовых была переселена из Курской в Астраханскую, Оренбургскую, Воронежскую губернии, так что встретить Шеховцова сейчас можно где угодно. Но статистика показывает, что все равно Курская обл. остаётся основным "поставщиком" Шеховцовых.

О моих некоторых родственниках я сегодня знаю по рассказам и фотографиям.

Мой папа — Шиховцов Анатолий Петрович, родился в 1976 году, в Казастане, с. Кузьминка. Мама — Дегтярева Наталья Алесандровна, 1982 года рождения, родом из Казахстана, пос. Мирный. В 2004 родилась я — Шиховцова Анастасия Анатольевна.

Мой дед, Шиховцов Петр Алексеевич работал шофером. Бабушка Медзяк Любовь Васильевна была домохозяйкой. Родители дедушки, Шиховцов Алексей Сергеевич и Шиховцова (Татарникова) Екатерина Тимофеевна были из села Кузьминка.

Секция: Технические науки

Применение лазеров в машиностроении

*Абибуллаев Александр,
студент ГБПОУ СО «ТХТК», 3 курс
научный руководитель –
Манжелевский С.В.,
преподаватель специальных дисциплин*

В настоящее время источники лазерного излучения широко используются во многих отраслях промышленности, медицине, сельском хозяйстве, научных и космических исследованиях. Большое распространение лазеры получили в различных сферах машиностроения – это и резка металла, и сварка, поверхностная обработка. Рассмотрим эти направления применения лазерной техники подробнее.

Лазерная резка металлов

Лазерное излучение, обеспечивая высокую концентрацию энергии, позволяет разрезать практически любые металлы и сплавы независимо от их теплофизических свойств, при этом можно получать узкие разрезы с минимальной зоной термического влияния. При лазерном раскрое не требуется дополнительного механического воздействия на обрабатываемый металл, а возникающие деформации, как временные – в процессе резки, так и остаточные – после полного остывания, незначительны. Основным преимуществом лазерной резки является ее автоматизация и возможность перехода производства с одного типа деталей любой геометрической сложности на другой тип без ощутимых временных затрат.

Автоматизированные лазерные системы позволяют производить объемную резку, что используется при изготовлении сложных деталей малыми сериями большой номенклатуры. В современном машиностроении такие, еще вчера считавшиеся уникальными, заказы становятся все более распространенными, например, это элементы корпусов автомобилей,

беспилотных летательных аппаратов, космических аппаратов и многое другое. Лазерные комплексы позволяют производить раскрой тонколистовых материалов со скоростью 120 м/мин при точности 0,01 мм.

Частным случаем резки является прошивка отверстий. Применение лазера для сверления оказывается эффективным по сравнению с другими способами в некоторых случаях: сверление под углом, при соотношении глубины отверстия к диаметру больше единицы (глубокое отверстие), сверление в жаропрочных и твердых сплавах.

Для резки металлов зачастую применяются технологические установки на основе волоконных, твердотельных и газовых CO₂-лазерах, работающих как в непрерывном, так и в импульсно-периодическом режимах. По сравнению с другими, применяемыми на производстве станками, стоимость лазерного оборудования для резки достаточно высока, но благодаря высокой производительности, точности изготавливаемых деталей, легкости перенастройки параметров резки под ту или иную задачу, а также возможности использования в тех областях, где традиционные подходы вызывают определенные трудности, лазерная резка является одним из самых перспективных и конкурентоспособных технологических процессов. [1,2]

Сварка с помощью лазера

Важным направлением применения лазеров в машиностроении является лазерная сварка. Этот способ открыл новые перспективы в соединении металлов. Ведь при автоматизированном производстве нет таких издержек, как при классической дуговой сварке, когда качество сварного соединения зависело от мастерства сварщика и его практических навыков.

Применение лазерной сварки в отечественной промышленности получило широкое, но и еще не вполне достаточное для современного уровня машиностроения распространение. Причиной тому является как высокая стоимость технологических лазеров и особенно сварочных роботов, так и недостаточный опыт применения этих технологий. Её применяют для получения высокоточных конструкций, форма и размеры которых не должны

меняться в результате сварки. Лазерная сварка целесообразна, когда она позволяет значительно упростить технологию изготовления сварных изделий, выполняя сварку как заключительную операцию без последующей правки или механической обработки. Однако помимо достоинств и у лазерной сварки есть и недостатки. Они связаны с низкой эффективностью нагрева металлов излучением, обусловленной их высокой отражательной способностью на частотах излучения, характерных для большинства технологических лазеров. Другим фактором, снижающим эффективность использования мощных лазеров, является появляющаяся в момент воздействия лазером поверхностная плазма, которая существенно уменьшает долю энергии, подаваемой на рабочую поверхность. Также существует и ряд технических проблем, препятствующих внедрению лазерной сварки, такие как высокие требования к зазору между свариваемыми плоскостями и высокая твердость шва.

Исследования зарубежных и отечественных ученых помогли решить значительную часть этих проблем использованием гибридных способов сварки, например «лазер + дуга», «лазер + плазма». Однако, с другой стороны, при этих способах утрачиваются главные особенности, такие как локальность проплавления и малая зона термического влияния. [3]

Поверхностная обработка

Еще одним направлением применения промышленных лазеров является поверхностная обработка. Высокие плотности мощности лазерного излучения позволяют получать качественно новые свойства поверхностей, недостижимые традиционными методами обработки материалов. Лазерная обработка поверхностей металлов и сплавов относится к локальным методам термической обработки с помощью высококонцентрированных источников нагрева.

Лазерное излучение позволяет производить обработку только поверхностного участка материала без нагрева остального объема и нарушения его структуры и свойств, что приводит к минимальному

короблению деталей. В результате очевидны экономические и технологические преимущества. Лазерная обработка позволяет оперировать в широком интервале режимов, что позволяет достигать необходимых свойств поверхности, таких как твердость, износостойкость, шероховатость, а также геометрические размеры обработанных участков. Отсутствие механических усилий на обрабатываемый материал дает возможность обрабатывать малопрочные и тонкостенные изделия.

Методы лазерной термообработки аналогичны обычным методам термической обработки сплавов. Для осуществления термоупрочнения локальный участок поверхности массивной детали нагревают с помощью излучения до сверхкритических температур, а после прекращения действия излучения этот участок охлаждается за счет отвода теплоты во внутренние слои металла. Высокая скорость охлаждения приводит к образованию закалочных структур в сплавах и к высокой твердости поверхности.

В случае, когда толщина обрабатываемой детали соизмерима с размерами зоны лазерного воздействия и условия ускоренного теплоотвода не обеспечиваются, имеет место лазерный отжиг. Он заключается в нагреве закаленных деталей до температур ниже критических и может быть использован для обработки мелких деталей в приборостроении, например, пружинных элементов и пр. [4,5]

Нарастающие темпы исследований в области лазерной техники открывают возможности создания новых типов лазеров со значительно улучшенными характеристиками, которые позволяют расширять область их применения в машиностроении. И хотя существует множество лазерных технологий, мы рассмотрели лишь те из них, в которых достигнуты значительные успехи, повышающие конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Информационные источники:

1. Сайт «Википедия» [Электронный ресурс] / Лазерная резка – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Лазерная_резка, свободный.
2. Бирюков, В. Лазерные технологии в машиностроении [Текст] / В. Бирюков // Фотоника. – 2013. – № 2 (38) . – С. 46-53.
3. Тычинский, В.П. Применения лазеров./ В.П. Тычинский.– М.: Мир, 1974. – 230с.
4. Крылов, К.И. Применение лазеров в машиностроении и приборостроении./ И.К.Крылов, В.Т.Прокопенко, А.С.Митрофанов.– М.: Просвещение, 1978. – 346с.
5. Тарасов Л.В. Лазеры и их применение./Л.В. Тарасов. Учебное пособие для ПТУ. М.: Радио и связь.– М.: Просвещение, 1983. – 129с.

Криптовалюта

*Воробьев Игорь,
студент ГАПОУ «СаМеК», 3 курс
научный руководитель - Горбачева Т. А.,
преподаватель специальных дисциплин*

Актуальность состоит в том, что на данный момент с развитием компьютерных технологий появились множество вопросов о криптовалюте.

Целью является объяснить доступным языком о том, что такое криптовалюта и для чего она применяется.

Задачи:

- Рассказать о истории появления криптовалюты;
- Применение и виды криптовалюты;
- Имеет ли будущее данная валюта.

Объектом исследования являются криптовалюты.

Предмет исследования – совокупность социально-экономических отношений, способствующих становлению и развитию криптовалюты, а также её обращение на рынке.

Криптовалюта – разновидность цифровой валюты, учёт внутренних расчётных единиц которой обеспечивает децентрализованная платёжная система (нет внутреннего или внешнего администратора или какого-либо его аналога), работающая в полностью автоматическом режиме. Сама по себе криптовалюта не имеет какой-либо особой материальной или электронной формы - это просто число, обозначающее количество данных расчётных единиц, которое записывается в соответствующей позиции информационного пакета протокола передачи данных и зачастую даже не подвергается шифрованию, как и вся иная информация о транзакциях между адресатами системы.

С развитием электронных систем неоднократно возникали идеи создать электронный аналог наличных денег для удалённой оплаты. Но камнем преткновения становилась потенциальная возможность двойного

расходования одних и тех же средств. При оплате наличными двойного расходования никогда не возникает из-за того, что оплата сопровождается передачей денег и покупатель не может ещё раз их заплатить другому продавцу - ведь у него этих денег уже нет. Но электронным системам органично присуща возможность копирования состояния, что позволяет сделать полные копии системы и затем произвести несколько платежей из одного и того же стартового состояния, то есть потратить одни и те же средства в разных направлениях. Проблема решалась лишь с помощью доверенных посредников, которые ведут учёт платежей и гарантируют оплаты исключительно в рамках наличия средств. Именно так работают все системы безналичных платежей - традиционно посредниками выступают банки или иные операторы платёжных систем.

Технология криптовалют изначально была нацелена на отсутствие доверенного узла - того, чьи действия гарантированно истинны и кто может подтвердить корректность чужих операций (см. задача византийских генералов). Впервые эта проблема была решена в системе «Биткойн» за счёт искусственного усложнения внесения изменений в реестр истории операций. Для хранения информации транзакции объединяются в блоки, из которых формируется непрерывная цепочка (блокчейн). Непрерывность обеспечивается не столько нумерацией, сколько включением в текущий блок хеш-суммы предыдущего блока, что не позволяет изменить информацию в блоке без изменения хешей во всех последующих блоках. Все хеши отвечают определённым требованиям, сгенерировать хеши, которые удовлетворяют этим требованиям, занимает много времени либо очень дорого. Истинной считается только самая длинная цепочка. В разных криптовалютах право сформировать очередной блок получает выполнивший определённую работу (Proof-of-work), имеющий некоторую сумму на счету (Proof-of-stake), предоставивший некоторые ресурсы (Proof-of-space) либо за основу берётся иная процедура, которую легко проверить, но сложно выполнить или подделать.

Отсутствие у криптовалют какого-либо внутреннего или внешнего администратора приводит к тому, что банки, налоговые, судебные и иные государственные или частные органы не могут воздействовать на транзакции каких-либо участников платёжной системы. Передача криптовалют необратима - никто не может отменить, заблокировать, оспорить или принудительно (без приватного ключа) совершить транзакцию. Однако участники сделки могут добровольно временно взаимно блокировать свои криптовалюты в качестве залога или пригласить дополнительного арбитра и установить, что для завершения сделки требуется согласие всех (или не менее установленного числа) сторон.

Как правило, в криптовалютах разработчики изначально оговаривают верхний предел общего объёма эмиссии. Однако у некоторых криптовалют, таких как PPCoin, Novacoin, Sifcoin и других, отсутствует фиксированный верхний предел общего объёма эмиссии и возможна как эмиссия, так и демиссия (путём обязательного уничтожения фиксированной суммы в каждой транзакции).

Большинство криптовалют обеспечивают псевдонимность - все транзакции между всеми адресами общедоступны, но нет данных о владельцах адресов. Однако личность владельца может быть установлена, если становится известна дополнительная информация, связанная с данным адресом (например, при операциях через сервисы обмена). Для дополнительной анонимизации рекомендовано использовать разные адреса для работы с разными клиентами. Существуют и отдельные сервисы («миксеры»), которые пропуская через себя платежи многих клиентов маскируют реальных плательщиков. В Zero Cash предложена возможность заменить псевдонимность на анонимность.

Можно сделать вывод: инвестиции в криптовалюты сегодня – это неотъемлемая часть финансового процесса. Если раньше в криптовалюты инвестировала малая часть инвесторов, то сейчас это цифра неуклонно растёт, как и капитализация крипто рынка.

Список использованных источников:

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Криптовалюта#Приобретение_и_обмен
2. <https://ru.investing.com/crypto/currencies>
3. <https://mining-cryptocurrency.ru/что-такое-криптовалюта/>
4. <https://habr.com/ru/company/jincor/blog/407949/>
5. <https://secrets.tinkoff.ru/glossarij/kriptovalyuta/>
6. <https://www.audit-it.ru/terms/accounting/kriptovalyuta.html>
7. <https://vsdelke.ru/kriptovalyuta/что-такое-криптовалюта-простыми-словами.html>

Влияние температур на различные типы металлов

*Жулев Кирилл, Дерябин Михаил
студенты ГАПОУ СКСПО, 2 курса
научный руководитель – Илингина Е.Е.,
преподаватель специальных дисциплин*

Металлы - это элементы или соединения с превосходной проводимостью как для электричества, так и для тепла, что делает их полезными для широкого круга практических целей. Периодическая таблица в настоящее время содержит 91 металл, и каждый имеет свои специфические свойства. Электрические, магнитные и структурные свойства металлов могут изменяться с температурой и тем самым обеспечивать полезные свойства для технологических устройств.

Понимание влияния температуры на свойства металлов дает вам более глубокое понимание того, почему они так широко используются в современном мире.

Температура влияет на металл разными способами. Более высокая температура увеличивает электрическое сопротивление металла, а более низкая температура уменьшает его. Нагретый металл подвергается тепловому расширению и увеличивается в объеме. Повышение температуры металла может вызвать его аллотропное фазовое превращение, которое изменяет ориентацию составляющих его атомов и меняет его свойства. Наконец, ферромагнитные металлы становятся менее магнитными, когда они могут нагреться и потерять свой магнетизм выше температуры Кюри.

Рассеяние и сопротивление электронов

Когда электроны протекают через объем металла, они рассеиваются друг от друга, а также от границ материала. Ученые называют это явление «сопротивлением». Повышение температуры дает электронам больше кинетической энергии, увеличивая их скорость. Это приводит к большему количеству рассеяния и более высокому измеренному сопротивлению.

Снижение температуры приводит к снижению скорости электронов, уменьшению величины рассеяния и измеренного сопротивления. Современные термометры используют изменение электрического сопротивления провода для измерения изменений температуры.

Тепловое расширение

Повышение температуры приводит к небольшому увеличению длины, площади и объема металла, называемому тепловым расширением. Величина расширения зависит от конкретного металла. Тепловое расширение возникает в результате увеличения атомных колебаний с температурой, и учет теплового расширения важен в различных областях применения. Например, при проектировании трубопроводов в ванных комнатах производители должны учитывать сезонные изменения температуры, чтобы избежать разрыва труб.

Аллотропные фазовые превращения

Три основных фазы вещества называются твердым веществом, жидкостью и газом. Твердое тело представляет собой плотно упакованный массив атомов с определенной кристаллической симметрией, известной как аллотроп. Нагрев или охлаждение металла может привести к изменению ориентации атомов по отношению к другим. Это известно как аллотропное фазовое превращение.

Хороший пример аллотропного фазового превращения наблюдается в железе, которое переходит от альфа-фазы при комнатной температуре к гамма-фазе железа при 912 градусах Цельсия (1674 градуса Фаренгейта). Гамма-фаза железа, которая способна растворять больше углерода, чем альфа-фаза, облегчает изготовление нержавеющей стали.

Уменьшающий магнетизм

Спонтанно магнитные металлы называются ферромагнитными материалами. Три ферромагнитных металла при комнатной температуре - это железо, кобальт и никель. Нагрев ферромагнитного металла снижает его намагниченность, и в конечном итоге он полностью теряет свой магнетизм.

Температура, при которой металл теряет свою самопроизвольную намагниченность, называется температурой Кюри. Никель имеет самую низкую точку Кюри из отдельных элементов и перестает становиться магнитным при 330 градусах Цельсия (626 градусов по Фаренгейту), тогда как кобальт остается магнитным до 1100 градусов по Цельсию (2, 012 градусов по Фаренгейту).

Температура влияет на металлы по-разному, в зависимости от их плотности.

Для снижения жесткости и повышения вязкости стали, достижения химической и структурной однородности, снятия внутренних напряжений собственно и проводят отжиг.

Процесс состоит из нагрева стальных изделий выше критических точек (за исключением рекристализационного отжига) и соответственно выдержки при температуре нагрева с последующим медленным (преимущественно вместе с печью) охлаждением. В зависимости от назначения, различают следующие режимы термообработки стали.

Диффузный отжиг

Также его называют гомогенизацией. Применяют для больших стальных отливок с целью уменьшения химической неоднородности (ликвации). На первом этапе нагревают обрабатываемый материал до температур 1050-1150°C.

После нагрева выдерживают около 10-15 ч и в последующем медленно охлаждают. Характеристики сталей при этом улучшаются.

Полный отжиг

Технологию применяют для образования мелкозернистой структуры стальных изделий, изготовленных горячей штамповкой, ковкой, литьем. Стали после процедуры полного отжига становятся пластичными, мягкими, без внутренних напряжений.

Внутренняя (кристаллическая) структура становится однородной, мелкозернистой, состоит из феррита и перлита. Полным отжигом сталь подготавливают к обработке резанием и к последующему закаливанию.

Так обрабатывают преимущественно доэвтектоидные стали.

Новые производственные технологии в машиностроении

*Игнатов Захар,
студент ГБПОУ СО ТХТК, 2 курс
научный руководитель – Харитонова Е.И.,
преподаватель общепрофессиональных
дисциплин*

В последнее время новые технологии в машиностроении появляются всё более массово и это обусловлено очередной ступенью прогресса, который направлен на производственную деятельность. Машиностроение представляет собой огромную отрасль со множеством разветвлений, куда входят такие направления как: дизайн и производство транспорта, робототехника, изготовление промышленных станков, радиотехника, электротехническая промышленность.

Основой современного машиностроения являются наукоёмкие технологии и инновации, вмещающие в себя энергетику, электронику, робототехнику, физические и химические достижения, высокоэффективные компьютерные технологии, программные продукты и т.д.

Задачами технологии машиностроения остаются снижение себестоимости и повышение производительности обработки изделий при высоком их качестве. Причем технологический процесс должен строиться с учетом автоматического саморегулирования, поскольку с автоматизацией технологических процессов человек должен быть отстранен не только от непосредственного осуществления, но и от управления производственным процессом изготовления изделий. Эти функции передаются ЭВМ, а человеку остается только следить за их работой. Но для этого необходимо всесторонне изучить все связи и закономерности процесса изготовления изделия.

Основные направления развития машиностроения – поиск перспективных технологий энергопреобразования и производство новой техники на основе высокоэффективных термодинамических циклов с использованием возобновляемых энергоресурсов. Переход на новый

технологический уровень связан, прежде всего, с энергосбережением и сокращением доли использования традиционных энергоресурсов.

К новым производственным технологиям, поднимающим машиностроение на совершенно другой уровень, относятся:

- использование новых материалов, таких как прозрачный алюминий, аморфные металлы и суперматериалы;
- новые технологии изготовления деталей.

Прозрачный алюминий (оксинитрид алюминия) представляет собой керамику, состоящую из алюминия, кислорода и азота. Он является самым твердым из представителей поликристаллической прозрачной керамики. Сочетание оптических и механических свойств делает этот материал ведущим кандидатом на легкие высокоэффективные бронированные изделия, такие как пуленепробиваемые и взрывозащищенные стекла, элементы для инфракрасных оптических систем. Также из оксинитрида алюминия получают прозрачные ударопрочные окна, иллюминаторы, плиты, купола, стержни, трубки и другие изделия с использованием традиционных технологий обработки керамических порошков.

Аморфные металлы – это сплавы, получаемые путем очень быстрого охлаждения расплавов металлов, называемые металлическими стеклами. Состоят из металла с неупорядоченной атомной структурой, они могут быть в два раза прочнее стали. Из-за неупорядоченной структуры они могут рассеивать энергию удара более эффективно, чем металлические кристаллы, у которых есть слабые места. Аморфные металлы создаются в процессе быстрого охлаждения расплавленного металла до того, как он сформирует кристаллическую решетку.

В число суперматериалов входит графен – это материал, который состоит лишь из одного слоя атомов углерода. В настоящее время графен получил почетный статус синтетического материала века – совершенно плоские листы, состоящие из атомов углерода, проводят ток лучше меди, проводят тепло лучше любого другого материала, а по прочности на растяжение

оказываются прочнее алмаза. Новый метод добычи данного материала предполагает добывать графен из твердого диоксида углерода. Предлагается помещать сухой лед и графит в специальную мельницу, которая будет перетирать смесь между металлическими шарами. После двух дней работы такой мельницы графит перемалывается в хлопья, которые могут растворяться в метаноле, воде или же диметилсульфоксиде. Полученный раствор для получения графеновой пленки охлаждается на силиконовой плате, и затем нагревается до 900 градусов. Благодаря такой толщине, он легко растягивается, обладает высокой теплопроводностью и при этом он в 200 раз крепче стали. Графен сделает бронетехнику, компьютеры и многие другие вещи намного лучше и куда более долговечными.

К новому типу изготовления деталей относится самая инновационная технология машиностроения- метод лазерного послойного синтеза. Благодаря ему выполняют выращивание деталей сложной формы. При помощи лазерного синтеза создают различные детали из жаропрочной стали, алюминия или титана. Происходит этот процесс по 3D-технологии: лазер оплавляет порошок, из которого за несколько часов выполняется деталь. Такие изделия характеризуются идеальной плотностью, что позволяет широко применять их в авиационной и космической отрасли. Этот подход позволяет свести к нулю возможные деформации и поломки, которые возникали при применении старых методов.

Новые производственные технологии машиностроения продолжают развиваться по всему миру. Разработка и внедрение новых и передовых технологий производства изделий и материалов является очень важной и перспективной задачей для развития машиностроения и в целом экономики нашей страны.

Список литературы

1. Машиностроительные материалы нового поколения: учеб. пособие / Г.М. Волков. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 319 с.

2. Агентство по инновациям и развитию [Электронный ресурс]
URL: <http://www.innoros.ru/>.
3. Журнал «Наукоемкие технологии в машиностроении» <https://elibrary.ru/>
4. Технологии наукоемких машиностроительных производств. Учебное пособие/ Должиков В.П. – М.: Ларь, 2016 – 304 с.
5. Журнал «Российские нанотехнологии» <http://www.nanoru.ru/>
6. Журнал «Нано - и микросистемная техника» <http://www.microsystems.ru>
7. Журнал «Наноиндустрия - научно-технический журнал»
<http://www.nanoindustry.su>
8. Технический журнал «Вестник машиностроения»
<https://www.mashin.ru/>

Анализ и сравнение элементов фирменного стиля мировых брендов

*Капустина Анастасия,
студентка 1 курса Сызранского колледжа искусств и
культуры им.О.Н.Носцовой»
научный руководитель – Холодковская Г.Е.,
преподаватель*

Бренд - это совокупность идей, ассоциаций, представлений, сложенных в умах людей. Фирменный стиль бренда - это совокупность визуальных элементов, которые создают лицо компании, делают ее индивидуальной. Единство элементов стиля, идентифицирующих принадлежность всего, на чем размещаются эти элементы, к конкретной фирме, отличающие ее от конкурентов. Для успешного дизайнера важно научиться создавать такой стиль бренда, который вызывает положительные эмоции и ассоциации, его образ должен быть запоминающимся и ярким.

Цель работы: анализ элементов фирменного стиля известных брендов спортивной экипировки.

Задачи:

1. Осуществить выбор известных мировых брендов.
2. Дать характеристику элементов фирменного стиля выбранных брендов (логотип, название).
3. Выполнить сравнительный анализ логотипов выбранных брендов, выявив отличительные и общие черты.

Товарный знак (логотип, торговый знак, марка, торговая марка) – зарегистрированное в установленном порядке оригинально оформленное обозначение (художественное изображение), необходимое для распознавания товаров или услуг предприятия, а также для их рекламы и призванное идентифицировать товар или фирму в сознании покупателя [1].

Для сравнительного анализа были выбраны известные мировые бренды производителей спортивной одежды и обуви: Puma, Adidas, Nike, Reebok.

Puma — промышленная компания Германии, специализирующаяся на выпуске спортивной обуви, одежды, инвентаря и парфюмерии под торговой маркой Puma. Являясь культовой во всем мире маркой спортивного стиля и экипировки для спорта, Puma представляет два основных идейных направления: спортивный стиль, экипировка для спорта.

«Adidas» – это спортивный бренд, выпускающий одежду, обувь и аксессуары с применением новейших технологий, позволяющих атлетам любого уровня физической подготовленности демонстрировать максимальные спортивные результаты. Adidas – одежда для легкой атлетики, американского футбола, тенниса, фитнеса, футбола, баскетбола, спортивной ходьбы.

Nike – один из крупнейших производителей спортивных товаров в мире с оборотом, превышающим \$16 млрд. Под маркой Nike производятся спортивная обувь, одежда, аксессуары и другие спортивные товары.

Reebok — американский бренд мужской, женской и детской спортивной одежды, обуви и аксессуаров, ныне принадлежащий немецкой компании Adidas AG. В магазинах Reebok можно найти разнообразную спортивную обувь: кроссовки, кеды, спортивные ботинки.

Основные элементы фирменного стиля - логотип компании, фирменные цвета, фирменные гарнитуры, слоган компании, маскот или фирменный персонаж. Логотип — это графическое изображение, которое служит «лицом» или визитной карточкой компании. Он выражает основное направление деятельности компании, её ценность и ключевые характеристики создаваемого бренда [2].

Логотип Adidas - треугольник, состоящий из трех широких наклонных полос, а также трилистник, также пересеченный тремя горизонтальными



Рисунок 1 – Логотипы Adidas, Puma

полосами. 2 полосы до 1948 года являлись символикой «Фабрики Дасслеров», в 1949 году Адольф Дасслер взял две полосы с эмблемы Dassler, пририсовал к ним третью и запатентовал получившиеся как символ Adidas. Трилистник появился позднее, в 1972 году, и означал присутствие компании на трех континентах мира (рисунок 1).

Логотип Puma - изображение пумы в прыжке появилось в 1960 году. С этого времени было выполнено несколько небольших изменений. Два первых варианта эмблемы имели форму неправильного шестиугольника, внутри которого пума прыгала сквозь вытянутую букву «D». Затем логотип стал более простым, осталась лишь сама пума, застывшая в свободном прыжке.



Рисунок 2 – Логотипы Reebok, Nike

Название марки Nike происходит от имени греческой богини Ники и поэтому по-русски произносится как «Нике», а не «Найк», как привыкли российские покупатели. Однако неправильная транскрипция оказалась настолько живуча, что даже официальное представительство компании в России называется ООО «Найк» (рисунок 2).

Reebok – глобальный спортивный бренд. Его история началась еще в конце 19 века, когда английский сапожник Джозеф Фостер, увлеченный бегом, смастерил себе обувь с шипами. Затем он создал специализированную компанию по производству беговой обуви, которая в 1958 году была реорганизована и получила название Reebok – в честь быстрого африканской антилопы (рисунок 2).

Анализируя графическое решение логотипов представленных брендов, можно отметить следующее: минималистичный шрифтовой логотип отлично работает вместе с остальными элементами фирменного стиля, не спорит с ними и не оттягивает на себя внимание. Цветовое решение позволяет сильнее отличаться от конкурентов. Текст в сочетании с минимумом графики повышает уникальность логотипа, что придает эмоциональность и выразительность, позволяет раскрыть характер бренда, сделать его узнаваемым.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что изобразительный товарный знак (логотип) — произведение графического дизайна.

Элементы фирменного стиля выполняют одну из основных функций рекламы – придавать данному товару (услуге) определенный образ (имидж), выгодно отличающий данный товар от других, представленных на рынке. В связи с этим необходимо создать запоминающийся образ фирмы. Его составляющие: графические символы (логотип) или изобразительный товарный знак; набор шрифтов, соответствующий товару, характеру деятельности фирмы; фирменный цвет, который становится символическим для фирмы. При его выборе необходимо учитывать этнические особенности, психологическое и эмоциональное воздействия, вызывающие симпатию и доверие к предприятию.

Грамотно разработанный фирменный стиль делает предприятие и его продукцию более привлекательными в глазах потенциальных потребителей. Главное в этом деле – идея и умение творчески мыслить.

Список источников

1. Писаренко Т.А., Ставнистый Н.Н. Основы дизайна. ДВУ.: ТИДТиТ: - Владивосток, 2005. 112 с.
2. Яцюк О., Романычева Э. Компьютерные технологии в дизайне. Логотипы, упаковка, буклеты. СПб.: БХВ- Петербург, 2002. 464 с.

Трёхмерное моделирование в изучении компьютерной графики

*Петрова Анна,
студентка ГБПОУ
«Самарский машиностроительный колледж» 4 курс,
научный руководитель - Мерхайдарова А.А.
преподаватель специальных дисциплин*

Трехмерное моделирование является наиболее наглядным, точным и полным источником информации об объекте, с использованием которой может быть сформирована и оформлена, при необходимости, конструкторская документация на электронных или бумажных носителях (см. рисунок 1).

Конструкторская деятельность стала более привлекательной для молодежи. Автоматизированное проектирование выделилось в отдельную отрасль, в результате чего сфера конструирования благодаря высоким технологиям стала более эффективной.

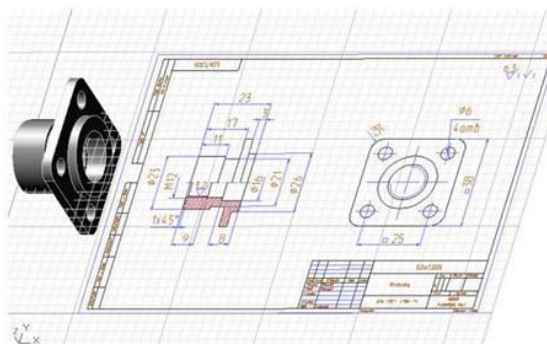


Рисунок 1 - Пример построения чертежа

В проектной работе студентов открываются значительные возможности моделирования трехмерных объектов в среде КОМПАС-3D, наиболее подходящей для создания трехмерных твердотельных компьютерных моделей.

Например, перемещение плоских фигур в пространстве обусловлено созданием объемных объектов. Так образование призмы сводится к перемещению прямоугольника, в направлении перпендикулярном к его плоскости. Призма, в нашем случае, прямоугольная пластина определённой толщины (см. рисунок 2).

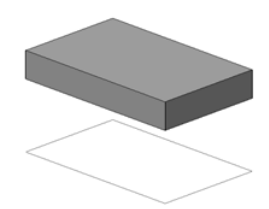


Рисунок 2 - Призма

Разработка трехмерной модели — достаточно сложный процесс, который требует не только знаний компьютерных программ и основ проектирования, а также гибкого ума и неординарного мышления. Огромное значение имеет выбор рационального способа конструирования детали, максимально используя возможности графических программ. Для этого необходимо разрабатывать и вводить в учебный процесс курса инженерной графики задания по выполнению чертежей с использованием элементов конструирования, развивающие эти качества у студентов. К таким заданиям можно отнести задание по выполнению чертежа «Вал». Рассмотрим на примере особенности создания 3D-модели вала. Например, операций выдавливания и вращения: сначала создадим основу модели вала, другими словами выполняем эскиз (см. рисунок 3) на основе чертежа детали (см. рисунок 4) — для этого выбираем одну из стандартных плоскостей и переходим в режим выполнения эскиза (опция «Эскиз»);

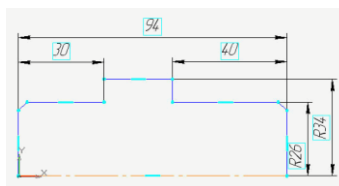


Рисунок 3 - Эскиз вала

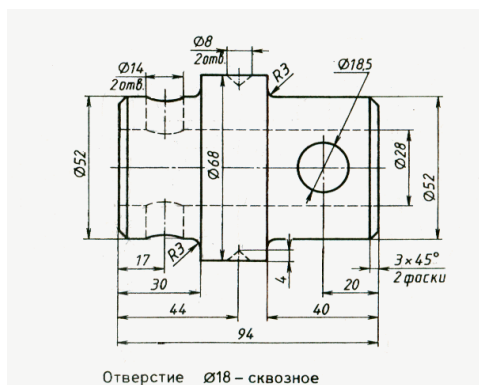


Рисунок 4 – Чертеж детали

далее построим вал, то есть выполним операции вращения. После этого образуется трехмерный твердотельный объект (см. рисунок5);

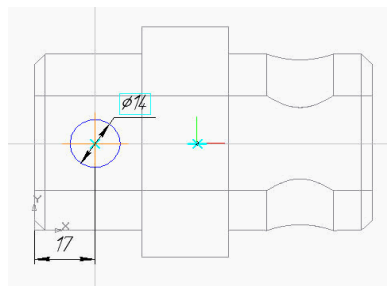


Рисунок 5 - Элемент вращения

·далее, создадим отверстия, для этого выбираем плоскость, в которой находится отверстие, и входим в режим эскиза для его создания — создаем эскиз отверстия;затем выбираем операцию «Вырезать выдавливанием» — образовалось отверстие (см. рисунок 6);

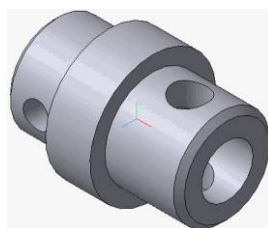


Рисунок 6 - Создание отверстий

По приведенному примеру видно — современный студент должен:

- иметь представление в самом объекте, процессе, системе проектирования; в аппарате обработки;
- уметь анализировать исходную информацию об объекте, процессе, системе, внешней среде;
- хорошо ориентироваться в математическом моделировании, в методах поиска оптимального решения, в соответствующем программном обеспечении систем автоматизированного;
- свободно владеть средствами вычислительной техники.

Использование студентами компьютерных средств повышает их интерес к материалу, формирует и углубляет теоретические знания, а так же способствует более результативному учебному процессу и делает его более технологичным. Реализация знаний по созданию трехмерных объемных

моделей сложной формы при выполнении учебных заданий, последовательность, наглядность, доступность и дифференциация, раскроются в последующих исследованиях в учебном процессе и дальнейшей творческой деятельности.

Владение студентами средствами компьютерной графики, заложенные им конструкторских навыков, обязательно с элементами конструирования — необходимое условие для успешного изучения специальных дисциплин, формированию творческого мышления. Что предусмотрено концепцией высшего образования, которое выходит из общей концепции профессионального образования способствующего углублению фундаментальных знаний.

Список литературы:

1. 3D моделирование в компьютерных программах [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=29504>
2. Большаков В. П. Создание трехмерных моделей и конструкторской документации в системе КОМПАС-3В. Практикум. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 496 с.

Нагревание электроприборов

*Москалев Алексей, Беляев Никита-
студенты ГАПОУ СКСПО, I курс.
Научный руководитель – Елианская С.В.,
преподаватель спецдисциплин.*

Введение.

Цель исследования: проанализировать при каких условиях нагрев электрическим током полезен и когда с этим нагревом надо бороться.

В XIX в. независимо друг от друга англичанин *Д. Джоуль* и россиянин *Ленц Э.* изучали нагревание проводников при прохождении электрического тока и опытным путём обнаружили закономерность: количество теплоты, выделяющееся при прохождении тока по проводнику, равно произведению квадрата силы тока, сопротивления проводника и времени: $Q = I^2 R t$ Эту закономерность называют законом Джоуля-Ленца. Данный закон дает количественную оценку теплового действия электрического тока.

Процесс, при котором электрическая энергия преобразовывается в тепловую, с одной стороны, можно назвать ценным свойством, но с другой стороны – это крайне нежелательный эффект. Используя эту особенность, были созданы самые разные нагревательные приборы и оборудование, начиная от обычных бытовых электрочайников, и заканчивая промышленными электропечами. Этот же эффект лежит в основе каждого электрического осветительного прибора. Человек давно заметил свойство электрического тока нагреваться при прохождении через металл и научился эффективно применять его на практике.

Вот, пожалуй, и все. Во всех других случаях нужно уменьшать нагрев электрооборудования

Более всего на работу электроприборов может повлиять нагрев электрических проводов во время их эксплуатации. Что вызывает нагрев провода в момент прохождения через него электричества?

Ток – это упорядоченное перемещение заряженных частиц (электронов), на которые действует электрическое поле, по проводнику. Но поскольку у любого металла кристаллическая решетка внутри соединена высокими молекулярными связями, то электронам во время своего движения приходится их с усилием преодолевать. При этом высвобождается большое количество тепла, а освобождающаяся энергия преобразуется в тепловую.

Вместе с тем нагрев провода может привести к крайне нежелательным последствиям. При нагревании электродвигателя, обмотки трансформатора и другого оборудования эффективность его использования снижается. Если при этом будет превышена допустимая температура, то оборудование может выйти из строя. Иногда температура нагрева электрического кабеля или провода, который соединяет потребителя с источником электроснабжения, может превысить все допустимые нормы, и тогда последствия будут самые непредсказуемые. Если определенная температура изолированного провода будет превышена, то это может вызвать возгорание изоляции. Даже если возгорание не произойдет, то изоляция может оплавиться, что снизит ее эксплуатационные свойства и может привести к короткому замыканию. В такой ситуации эффективная работа защитного оборудования может предотвратить возможное возгорание. Можно сказать, что нагревание кабеля относится к одним из основных пожароопасных факторов. Замыкание проводки чаще всего приводит к пожарам, как в жилых, так и на промышленных объектах. Кроме того, под длительным воздействием тепла могут измениться механические свойства металла. Изменения в структуре металла могут вызвать обрыв проводов в линиях ЛЭП, что не только принесет определенные финансовые убытки, но и создать опасную для жизни людей ситуацию.

У каждого изолированного провода или кабеля имеется допустимый предел температуры нагрева, величина которой напрямую связана со свойством используемой изоляции. Если у провода изоляция резиновая, то максимально допустимая температура нагрева должна быть не больше 50-65

градусов, провода с бумажной изоляцией могут выдержать нагрев до 80 градусов. Кабели, изоляция которых произведена из современных полимерных, например из сшитого полиэтилена спокойно переносит нагрев до 100°C. Для каждой марки кабеля или провода существует допустимо разрешенная температура нагрева, она указывается непосредственно производителем.

Чем выше сопротивление R и нагрузка, сила тока I тем сильнее нагревается электрический провод. Кроме того, величина выделяемой теплоты прямо пропорционально времени t прохождения тока по проводнику. Если говорить о скорости нагрева, то на нее влияет действующая электрическая мощность. Определить ее можно произведением напряжения на силу тока ($P=UI$). Более доступно это можно охарактеризовать следующими словами: провод будет нагреваться интенсивней, если к нему будут подключены потребители с большой мощностью.

С помощью этих несложных расчетов можно определить параметры, от которых зависит скорость нагрева проводов. Номинальная мощность всех без исключения подключенных проводников влияет на силу тока. От этого значения можно отталкиваться в расчетах. Электрическое сопротивление относится к главным параметрам, его значение может изменяться, величина сопротивления зависит от сечения кабеля и свойств металла проводника. Поэтому сечение кабеля подбирается по его мощности, благодаря чему можно контролировать электрическое сопротивление провода и рассчитать, чтобы его нагрев не превышал допустимых пределов.

Правильный выбор сечения электрического кабеля по его мощности может обеспечить безопасную эксплуатацию и экономичность электросети. Если сечение кабеля будет превышать необходимые параметры, то во время электромонтажных работ могут возникнуть неоправданные расходы. В то же время, выбирая сечение кабеля, необходимо учитывать, что в будущем к

нему могут быть подключены дополнительные потребители, поэтому сечение кабеля должно несколько превышать допустимые расчеты.

Для определения сечения кабеля необходимо рассчитать значение тока, который будет потребляться при максимальной нагрузке. Чтобы это сделать, нужно суммировать номинальную мощность всех потребителей, полученное число разделить на напряжение. Зная значение тока, по специальным таблицам, которые можно найти в «Правилах устройства электроустановок», можно определить сечение провода или кабеля по мощности. Кроме того, достаточную точность можно получить, рассчитав соотношение тока к сечению кабеля- плотность тока. Для провода из меди допустимая сила тока равняется 10 ампер на 1мм^2 , для алюминиевого провода этот показатель составляет 8 ампер на 1мм^2 . При монтаже скрытой проводки для данных значений используется поправочный коэффициент 0,8.

Заключение.

В нагревании электроприборов есть свои плюсы и минусы. Например, если нагревается какой-нибудь утюг или обогреватель, то это хорошо. А вот если нагревается место соединения проводов это не очень хорошо.

Информационные источники.

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника : учебник для нач. проф. образования /Под ред. П.А. Бутырина. - 2-е изд. - М.: Академия, 2019.
2. Прошин В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике. - М.: Академия, 2018.
3. Прошин В.М. Рабочая тетрадь по электротехнике. - М.: Академия, 2020.

Гальваническое покрытие цинком. Состав кислых электролитов для цинкования

*Штекляйн Алина,
студентка ГБПОУ СО ТХТК, 2 курс
научный руководитель- Круглова Е.В.,
преподаватель специальных дисциплин.*

Нанесение покрытий- важная область промышленного производства. Все детали машин, механизмов и сооружений находятся во взаимодействии с окружающей средой. В связи с этим на поверхности протекают физико-химические процессы: коррозия, эрозия, трение, трещинообразование и т.д. Уменьшить скорость протекания поверхностных процессов возможно с помощью нанесения покрытий из материала с максимальным сопротивлением внешним воздействиям[4].

На сегодняшний день большее применение в автомобилестроении и авторемонтном производстве находят цинковые гальванические покрытия.

Гальваническое цинкование представляет собой процесс нанесения на поверхность металла цинка в растворе электролита. Цинковый сплав покрывает поверхность тонкой пленкой, которая обладает отличными защитными свойствами. Она дает возможность после обработки использовать металлы в агрессивной среде, а также препятствует проникновению веществ в его структуру для изменения свойств.

Кроме защитных свойств, цинковые покрытия обладают достаточной износостойкостью и твёрдостью, а также виброгасящими свойствами. Поэтому, возможно применение цинковых гальванопокрытий для восстановления изношенных поверхностей деталей машин [1].

Толщина цинкового покрытия на деталях устанавливается в зависимости от условий эксплуатации изделий, а также условий сопряжения деталей при сборке. Выбор толщины покрытия производится в соответствии с ведомственными нормами, отраслевыми стандартами и другой нормативно-

технической документацией. В таблице (1) приведены рекомендуемые в промышленности толщины цинковых покрытий [5].

Таблица 1

Толщина цинкового покрытия

Характеристика условий эксплуатации	Толщина, мкм	Обозначение покрытия по ГОСТ 9761-61
Эксплуатация в отапливаемых и вентилируемых помещениях температура воздуха $25\pm 10^{\circ}\text{C}$, и влажности $65\pm 15\%$	6-9	Ц.6
Эксплуатация под навесом и в неотапливаемых помещениях; отсутствие воздействия атмосферных осадков; атмосфера загрязнена небольшим количеством промышленных газов; температура воздуха от -60 до $+60^{\circ}\text{C}$, относительная влажность $95\pm 3\%$	15-18	Ц.15.х.р.
Эксплуатация на открытом воздухе; воздействие атмосферных осадков, туманов; атмосфера загрязнена промышленными газами, пылью; температура среды от -60 до $+80^{\circ}\text{C}$, относительная влажность $95\pm 3\%$	24-30	Ц.24.х.р.
Эксплуатация в особых условиях	36-42	Ц.36.х.р.
Примечание: х.р. - хроматная обработка покрытия		

Качество цинковых покрытий определяется характером применяемого электролита. В основном, используют следующие виды электролитов: слабокислые (хлоридные или хлорамонийные); кислые (сульфатные, фтороборатные, хлоридные); щелочные (аминокомплексные, пирофосфатные, цинкатные), а также комбинированные электролиты. В процессе использования наибольшее применение нашли кислые (сульфатные) электролиты. Их использование позволяет осаждать цинк с высокой скоростью. Кислые электролиты стабильны в работе, высокопроизводительны, сравнительно дешевы.

Удовлетворительные по внешнему виду осадки цинка можно получать из простых кислых электролитов, содержащих только соль цинка и небольшое количество серной кислоты. Однако на практике для улучшения качества покрытия к раствору соли цинка обычно добавляют поверхностно-активные вещества, а также соли щелочных металлов и вещества, сообщающие буферные свойства электролиту[5].

Концентрация цинка выбирается в зависимости от требуемой скорости процесса. Чем больше концентрация цинка в растворе, тем выше допустимая плотность тока, но тем менее равномерны по толщине осадки цинка.

Практически применяют электролиты цинкования с $\text{pH} = 4-5$, так как при большой кислотности раствора выход по току на катоде сильно снижается вследствие выделения водорода, а выход по току на аноде возрастает за счет химического растворения цинка.

Для поддержания pH около 4,5 в электролит вводят буферные добавки. Хорошими буферными свойствами обладает электролит, содержащий около 30 г/л сульфата алюминия или алюмокалиевых квасцов. В присутствии солей алюминия при $\text{pH}=4,5$ повышается катодная поляризация и осадки цинка получаются светлыми и полублестящими[5].

Составы электролитов (г/л) представлены в таблице 2 [2].

Таблица 2

Составы сернокислых электролитов

состав	1	2	3
Цинк сернокислый $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	200-300	575-718	180-200
Алюминий сернокислый $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$	20-30	30	-
или квасцы алюмокалиевые $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	45-50	50	40-45
Натрий сернокислый $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	50-100	-	80-100
Декстрин	10-12	-	8-12
pH	3,8-4,4	3,5-4,5	2,8-4,2
Примеси: железо, медь			

Таким образом, покрытие, нанесённое методом гальванического цинкования, наделяет металл защитными свойствами. Чтобы получить качественное покрытие, хорошо подходят сернокислые электролиты. Они стабильны в работе, высокопроизводительны, отличаются простотой состава, сравнительно дешевы и способны обеспечить надлежащее качество восстановления деталей машин.

Литература:

1. Захаров Ю.А., Мусатов Г.А. Выбор, контроль и корректировка электролита цинкования восстанавливаемых поверхностей деталей автомобилей URL: <http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2015/2861>
2. Котик Ф.И. Ускоренный контроль электролитов, растворов и расплавов. М., 1978
3. Никандрова Л.И. Герасимова Л.В. Анализ электролитов и растворов. Л., 1963 С. 36-47
4. Синани И.Л., Федосеева Е.М. Методы нанесения покрытий. Пермь., 2008. – С. 86-100
5. Фазлутдинов К.К. Гальваническое цинкование. URL: <http://zctc.ru/sections/zinc>

Новые технологии в сельском хозяйстве

*Ящук Владислав,
студент ГБПОУ «Обшаровский
государственный техникум
им. В.И. Суркова», 2 курс
научный руководитель – Кузин Ю.А.
преподаватель*

Интернет имеет большое значение для продвижения сельского хозяйства на следующий уровень. Умное оборудование стремительными темпами распространяется среди фермеров. Современное сельское хозяйство базируется на детальном измерении всех процессов происходящих на участке, а высокие технологии в нем становятся стандартом благодаря повсеместному использованию датчиков и аналитических систем. Например, датчики, установленные на полях, позволяют фермерам не только получать подробные карты ресурсов в определенной области, но и оценивать такие показатели как кислотность и температуру почвы. Они также могут получать доступ к погодным данным для прогнозирования погодных условий в ближайшие дни и недели.

А при помощи смартфонов фермеры могут контролировать оборудование, сельскохозяйственные культуры и животноводство, а также получать статистику по кормлению животных и выпуску продукции, прогнозировать рост посевов и поголовья скота. В последние годы внедрение инновационных технологий в сельском хозяйстве привело к корректировке способов, которыми фермеры обрабатывают посевы и обрабатывают поля. Не нужно быть экспертом, чтобы увидеть, как технология изменила представление о сельском хозяйстве, сделав его более прибыльным, эффективным, безопасным и простым.

В результате современные фермы получают значительные выгоды от цифровых технологий в сельском хозяйстве, которые постоянно развиваются. Эти преимущества включают снижение потребления воды,

питательных веществ и удобрений, снижение негативного воздействия на окружающую экосистему, уменьшение химического стока в местные грунтовые воды и реки, повышение эффективности, снижение цен и многое другое. Таким образом, бизнес становится рентабельным, умным и устойчивым.

Поскольку поля зависят от местоположения, ГИС технология становится невероятно полезным инструментом с точки зрения точного сельского хозяйства. Используя геоинформационные технологии в сельском хозяйстве, фермеры могут отображать текущие и будущие изменения осадков, температуры, урожайности, здоровья растений и т. д. Это также позволяет использовать приложения на основе GPS вместе с интеллектуальными технологиями для оптимизации внесения удобрений и пестицидов; учитывая, что фермерам не нужно обрабатывать все поле, а обрабатывать только определенные участки, они могут добиться экономии денег, усилий и времени.

Еще одним большим преимуществом ГИС технологий, применяемых в сельском хозяйстве, является применение спутников и дронов для сбора ценных данных о растительности, почвенных условиях, погоде и местности с высоты птичьего полета. Такие данные значительно повышают точность принятия решений.

Использование различных датчиков в растениеводстве позволят в реальном времени увидеть, понять и оценить ситуацию на поле или внутри фермы. Датчики телематики сельхозоборудования на тракторах, комбайнах, других машинах и устройствах, позволяющие предупреждать механизаторов и механиков о том, что вскоре может произойти поломка.

Биометрия сельхозживотных с помощью ошейников с GPS, которые могут автоматически определять и передавать жизненно важную информацию в режиме реального времени.

Датчики урожайности позволяют применять дифференцированное внесение удобрений, а также определять состояние посевов по всему полю, например, с помощью инфракрасного света.

Эффективное использование современной техники невозможно без современных навигационных систем. Такие системы оптимизируют работу, позволяя равномерно вносить удобрения и средства защиты растений, точно использовать широкозахватные посевные комплексы, при этом избегая «пропусков» и перекрытий. В результате происходит экономия средств и ресурсов, а урожайность значительно повышается.

Перспективные высокие технологии в сельском хозяйстве движутся в будущее семимильными шагами. Они предлагают существенную помощь фермерам в их усилиях по оптимизации затрат, упрощению управления сельским хозяйством и повышению производительности. Повышение урожайности, а также снижение затрат на техническое обслуживание помогают повысить рентабельность. В контексте интеллектуальных решений инновационные технологии в сельском хозяйстве предлагает швейцарский армейский нож сельскохозяйственных технологий точного земледелия как для сегодняшних, так и для будущих фермеров.

Список использованных источников

1. М.Л. Вартамова Применение современных технологий в сельском хозяйстве как средство увеличения производительности и минимизации потерь в условиях импортозамещения, 2019 г.
2. <https://agro-tehno.ru/gps-dlja-selskohozjajstvennoj-tehniki/>
3. <https://eos.com/ru/blog/novye-tehnologii-v-selskom-khozyajstve/>