Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Черемховский горнотехнический колледж им. М.И. Щадова»

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПУТЕМ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ И ЕЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ, САМОСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И САМОРЕАЛИЗАЦИИ, ВЫЯВЛЕНИЮ И ПОДДЕРЖКИ ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЕЖИ

МАТЕРИАЛЫ II-ОЙ ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЩАДОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»

г. Черемхово
30 марта 2019 г.

Содержание

1	**Секция НПК «Общеобразовательные дисциплины (индивидуальные проекты)»**	1
1.1	Роль армейского рукопашного боя в формировании здоровой и сильной нации, *авт. Гизатулин Р. В., Рук. Богданова В.А.*	1
1.2	«The red color in English life» «Красный цвет в жизни англичан», *авт. Никонова А. М., Рук. Именных Н.С.*	3
1.3	Изучение английского языка с помощью видеофильмов и сериалов, *авт. Ричик А.А. Рук. Полякова Е.Э.*	6
1.4	Говорящие имена и фамилии литературных персонажей в рассказах А.П. Чехова, *авт. Непокрытова А.Н., Рук. Брюхно Е.В.*	8
1.5	Воркаут (Уличная гимнастика), *авт. Волоснов Р. А., Рук. Шмакова О.С.*	10
1.6	Интернет и закон, *авт. Смертина С.А., Рук. Косотурова Н.С.*	15
1.7	Лэпбук как средство приобщения детей к русским народным промыслам «Гжель – синь России», *авт. Мерзова К.Ю., Рук. Хабибулина О.В.*	18
1.8	Дидактическая игра «Сказочный калейдоскоп: любимые художники-иллюстраторы детской книги», *авт. Федорова У.В., Рук. Хабибулина О.В.*	21
1.9	«Мудрые мысли Ремарка», *авт. Селиванова Е.А., Лесников Р.К., Рук. Н.В.Загвоздина*	25
1.10	«Наследие А.В. Вампилова», *авт. Юревич И. Е., Панаровский В.А., Рук. Федощева Л.И.*	33
2	**Секция НПК «Открытые горные работы»**	42
2.1	Макет схемы электроснабжения горного участка, *авт. Косачев Д.А., Фролов К.В., Рук. Дегтярёв С.Ю.*	42
2.2	Межвитковое замыкание и его диагностика, *авт. Волков А., Лычагин С Рук. Попов В.И.*	58
3	**Секция НПК «Строительство»/ «Автомобильный транспорт». *Строительство***	54
3.1	Резервное водоснабжение Иркутской области, *авт. Перфильева А.А., Рук. Моисеенко Е.В.*	54
3.2	Реставрация и воссоздание архитектурно-лепного декора, *авт. Чемезова А.А. Рук. Чистякова В.В.*	58
4	**ЗАОЧНОЕ УЧАСТИЕ. Секция НПК «Общеобразовательные дисциплины (индивидуальные проекты)»**	64
4.1	Компьютерная зависимость, *авт. Фомин Марк, Рук. Стогова Л.А.*	64
4.2	Кружок «Рукодельница», *авт. Князева И. С.*	67
4.3	Стиль оп-арт – оптическое искусство и зрительные иллюзии, *авт. Ревнивцева А.М. Рук. Большедворская Нателла Александровна*	70
4.4	Отношение студентов 1 курса к изучению английского языка, *авт. Райкинен У.В. Рук. Сергеевичева Н.В.*	74
4.5	Оценка адаптивных возможностей организма человека к температурным воздействиям, *авт. Сухарев Игорь Рук. Михеева Ю.А.*	78
4.6	Диалог о любви А.А. Ахматовой и М.И. Цветаевой. *авт. Николаева В. Г., Рук. Ефремова Н.В.*	82
4.7	Способы экономии электроэнергии в Иркутской области. *авт. Дунец А.А., Рук. Шишкина С.В., Вахитова Е. В.*	88
4.8	О чём могут рассказать нам наши фамилии?	90

	(Анализ происхождения фамилий студентов ГБПОУ ААТТ). *авт. Винокуров Д., Рук. Галат С. В.*	
4.9	Значение научно - технического прогресса в жизни общества. *авт. Хо-ун-де Роман Евгеньевич, Рук. Ушакова Ю.В.*	94
4.10	Математика в спорте. *авт. Ямщиков Д.А., Рук. Давидюк В.В.*	97
5	**ЗАОЧНОЕ УЧАСТИЕ. Секция НПК «Строительство»**	101
5.1	Габионные конструкции - эффективное решение в транспортном строительстве. *авт. Вергун С.Е., Рук. Бондарчук А.К.*	101
5.3	Конструкционный материал, обеспечивающий эффективность зданий. *авт. Николаева В.Г., Рук. Изосимова Н.И.*	105
5.4	Нанотехнологии – технологии будущего, *авт. Подскрёбышев Дмитрий, Рук. Шурмелёва Л.Д*	108
6	**ЗАОЧНОЕ УЧАСТИЕ Секция НПК «Информационных технологий и 3D моделирования»**	114
6.1	3D моделирование на уроках химии *авт. Новацкий Д., Каплан В., Рук. Вахитова Е.В.*	114
7	**ЗАОЧНОЕ УЧАСТИЕ Секция НПК «Автомобильный транспорт»**	111
7.1	Пути повышения коэффициента полезного действия двигателя внутреннего сгорания, *авт. Кононыхин Д.С. Рук. Серегина И.В.*	118
7.2	Законы механики в управлении автомобилем, *авт. Слипенюк П.В., Рук. Серегина И.В.*	120

УДК 009.004.9 ББК 3-6/8

Повышение качества среднего профессионального образования в условиях модернизации профессионального образования путем развития личности и ее творческих способностей, самосовершенствования и самореализации, выявлению и поддержки талантливой молодежи (30 марта 2019 г.) / отв. редактор С.Ю. Дегтярёв – Черемхово: ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова», 2019. – 125 с.

В сборнике представлены материалы обучающихся, организаций среднего профессионального образования, отражающие инновационный творческий поиск в области профессионального образования, направленные на совершенствование и стимулирование научно-технического творчества студентов, развития их творческой инициативы и выработки навыков демонстрации полученных достижений, формирования успешности в будущей профессиональной деятельности. Материалы составлены в контексте требований федеральных государственных образовательных стандартов, в них представлен опыт преподавателей, мастеров ПО в самых разнообразных формах с применением современных образовательных технологий. Сборник будет представлять интерес для всех педагогов, интересующихся проблемами профессионального образования.

УДК 009.004.9 ББК 3-6/8

Компьютерная верстка С.Ю. Дегтярёв

© Авторы, 2019. © Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Черемховский горнотехнический колледж им. М.И. Щадова».

1. Секция НПК «Общеобразовательные дисциплины (индивидуальные проекты)»

1.1 Роль армейского рукопашного боя в формировании здоровой и сильной нации

Гизатулин Р. В.,
студент 3 курса ЧТПрИС
по профессии ЭМ
(электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования (по
отраслям))
Руководитель проекта: Богданова В.А.,
преподаватель ОД ЧТПрИС

Здоровье молодежи – это будущее нации. От него зависит трудовой потенциал страны и ее обороноспособность. Поэтому вопросы укрепления физического и духовного здоровья человека, приобретают сегодня всё большее значение.

Цель проекта - пропаганда здорового образа жизни и формирование активной гражданской позиции в молодёжной среде через популяризацию армейского рукопашного боя, как одного из видов спорта России нового поколения.

Данный проект создан с намерением практически повлиять на осознанный выбор в пользу здорового образа жизни, жизненные установки и ценностные ориентиры молодого поколения.

Задачи проекта:

1. изучение информационных источников;
2. проведение анкетирования по выявлению числа подростков, занимающихся спортом;
3. сравнение армейского рукопашного боя с другими боевыми единоборствами;
4. проведение серии показательных выступлений с элементами АРБ;
5. проведение повторного анкетирования по выявлению числа подростков, занимающихся спортом, в частности, армейским рукопашным боем.

Гипотеза: молодежь мало увлечена активными видами спорта, пассивна в формировании здорового образа жизни.

Привитие навыков здорового образа жизни у молодёжи обычно связывают с отказом от вредных привычек; правильным питанием; движением; гигиеной организма; закаливанием.

Существует большое количество советов, которые составляют основу здорового образа жизни. Но мы, в своей работе, хотим остановиться на такой форме воспитания культуры ЗОЖ среди молодежи как спорт.

Спорт - это средство, которое позволяет развиваться физически и духовно, достигать новых вершин и самоутвердиться в жизни.

По данным исследований, размещенным в сети Интернет, современная молодежь мало уделяет внимания физической активности. Я решил проверить **эту гипотезу,** проведя анкетирование среди юношей 1-3 курсов нашего учебного заведения.

На вопрос «Занимаетесь ли Вы спортом?» из 86 опрошенных респондентов:

- ✓ занимаются спортом - 41 человек,
- ✓ не занимаются спортом - 45 человек.

Из 45 респондентов на вопрос «Чем вы занимаетесь в свободное от учебы и домашних дел время?» все ответили, что сидят в соцсетях и играют в компьютерные игры.

Из этих данных можно сделать вывод, что занятость студентов в свободное время достаточно пассивная.

На вопрос «Что мешает Вам заниматься спортом?» 32 человека ответили, что им мешает их собственная лень.

Мы также поинтересовались, каким видом спорта занимаются наши опрошенные студенты и выяснили, что самыми популярными видами спорта среди наших студентов являются бодибилдинг, футбол и бокс. Эти виды спорта достаточно активны, что позволяет ребятам поддерживать форму, следить за своим здоровьем.

В качестве рекомендации для тех, кто не ведёт активный образ жизни и хочет изменить его в лучшую сторону, хотим рассказать о спорте России нового поколения Армейском рукопашном бое.

Армейский рукопашный бой (АРБ) — универсальная система обучения приёмам защиты и нападения, опробованная в реальной боевой деятельности. Он вобрал в себя практики многих видов спорта, таких как дзюдо, самбо, бокс, фехтование и др.

Владение армейским рукопашным боем максимально подходит для ближнего боя. И хотя ситуации в обычной жизни, где возможно применить навыки, случаются нечасто, все же в вооруженных конфликтах возможны случаи, где последней надеждой на выживание становится именно умение драться.

Занятия АРБ воспитывают силу воли у человека, дисциплинируют, заставляют отказаться от вредных привычек, что положительно сказывается на здоровье занимающихся.

Вовремя занятием спортом в человеческом организме происходит выработка эндорфинов, это положительно влияет на нервную и сердечно-сосудистую систему человека. Выносливость организма повышается, уменьшается процентное содержание холестерина в крови. Почти нет шанса заболеть бронхолегочными заболеваниями, потому что легкие у спортсменов сильнее и выносливее. Физические нагрузки уменьшают возможность заболеть варикозным расширением вен. Самое главное - армейский рукопашный бой воспитывает силу воли у человека, дисциплинирует, заставляет отказаться от вредных привычек.

Если человек решил заняться спортом, он должен учитывать различные факторы, а именно:

- Возраст;
- Наличие заболеваний;
- Уровень физической подготовки;
- Психологическое состояние.

Главные правила для эффективных тренировок:

- Постановка четкой цели;
- Регулярность;
- Терпение;
- Отсутствие противопоказаний.

Для поддержания достаточной физической формы и общего оздоровительного действия на человека будет достаточно и двух тренировок в неделю средней интенсивности. При условии, конечно же, регулярных занятий.

Таким образом, мы приходим к выводу, что занятие армейским рукопашным боем отличный помощник в сохранение и улучшении физического состояния организма и здоровья в целом, а здоровье молодежи – это здоровье целой нации, от которой зависит трудовой потенциал страны и ее обороноспособность. А будущее нашей страны зависит от нас, и нам самим решать каким оно будет!!!

1.2 «The red color in English life»
«Красный цвет в жизни англичан»

Никонова А. М.
студентка 2 курса группы ТПП-17
Именных Н.С.
преподаватель иностранных языков
ГБПОУ ИО ЧТПрИС

Лондон – один из красивейших городов мира, город контрастов и стиля. Индивидуальный стиль Лондону придают символы, без которых сложно представить жизнь города. Это красные телефонные будки и знаменитые красные автобусы, которые вносят яркий цвет в серую архитектуру и пасмурную погоду Лондона.

Красный цвет присутствует в Англии практически везде. Даже Наполеон говорил: «Красный - это цвет Англии. Я не могу выносить его вида».

Охранники Букингемского дворца носят мундиры красного цвета, но любовь к красному на них не заканчивается

Нынешняя королева Елизавета 2, не только облачается в тёмно-красный бархат, к примеру, на ежегодное торжественное открытие парламента, а носит красные оттенки и в повседневной жизни…

From the history of "red" symbols. Rose Tudor and The National Flag of England
Из истории «красных» символов. Роза Тюдоров и национальный флаг Англии

Если вы посмотрите на символы Англии, то невооруженным глазом заметите там присутствие красного цвета.

Red color (Красный цвет) присутствует на каждом из них.

Традиционная эмблема Англии - Роза Тюдоров, которую ещё называют Роза Союза. Роза – это эмблема английской династии Тюдоров, правивших с 1485 по 1603 год, и ставшая с тех пор символом Англии.

Это символ объединения двух враждовавших королевских династий, Йорков и Ланкастеров. Их 30 летняя война за английский престол носила название войны Алой и Белой роз, по цвету эмблем двух родов.

После победы Ланкастеров роза красного цвета стала символом Англии.

Многолетнее противостояние двух родов стали называть «Войной Роз».

Национальный флаг Англии – белое полотнище с красным крестом Святого Георгия, небесного покровителя страны. Святой Георгий, римский военноначальник, стал воплощением отваги и мужества, он принял мученическую смерть — был обезглавлен за то, что выступил в защиту христиан и отстаивал свою веру.

С 1277 года крест святого Георгия стал национальным символом Англии.

День Святого Георгия – 23 апреля в Англии считается национальным праздником. Многие местные жители в этот день прикалывают к верхней одежде алую розу – эмблему своей страны.

Герб Англии представляет собой изображение трёх золотых львов на красном поле. Он был создан при короле Ричарде I Львиное Сердце.

Red Coats - Красные мундиры

Красное пальто – это исторический термин, принятый для обозначения солдат Британской армии, большинство полков которой были одеты в красную униформу.

Этот цвет был одним из символов Британии, и имел тактическую значимость, так как на красном фоне крови почти не видно, что помогало раненым солдатам сражаться и дальше.

Официальная дата принятия красной униформы – февраль 1645 года.

Использование красного цвета в униформе после окончания Гражданской войны было больше результатом обстоятельств, а не политики. Красная краска просто была намного дешевле остальных.

Таким образом, Red coat (красное пальто) прошло путь от повседневной формы до церемониальной формы Британских пехотинцев.

Red double Decker buses of London –
Красные двухэтажные автобусы Лондона

Красный двухэтажный лондонский автобус – неповторимый символ Великобритании. Двухэтажные красные автобусы Routemaster узнаваемы во всем мире и является полноценным символом Лондона.

История лондонского двухэтажного автобуса, даблдекера началась в 1847 году, когда лондонская транспортная компания начала эксплуатацию двухэтажных омнибусов – маршрутных конных экипажей с открытым вторым этажом и очень крутой лестницей, по которой пассажиры взбирались наверх.

Сначала идея не пользовалась спросом, и люди остерегались этих двухэтажных тележек. Пока, в 1852 году Джон Гринвуд не представил принципиально новый конный даблдекер, вмещавший до 40 пассажиров и приводимый в движение тройкой лошадей.

Следующей вехой в развитии лондонских автобусов стало появление в 1950-е годы красных двухэтажных автобусов Routemaster. Они и стали неповторимыми символами Лондона. Один из первых операторов лошадиных автобусов, покрасил свои автобусы в красный, чтобы отличаться от конкурирующих фирм. Практически сразу же «Рутмастер» стал ультрапопулярным символом Лондона.

В 1968 году выпуск автобуса Routemaster прекратился, и их количество стремительно сократилось из-за долгого срока службы. За последние несколько лет в Лондоне прошла полная замена автобусного парка, и лишь на двух центральных городских маршрутах было решено оставить знаменитый красный автобус Routemaster.

Telephone and post boxes - Телефонные будки и почтовые ящики

Красная телефонная будка была разработана сэром Джайлсом Гилбертом Скоттом. Впоследствии она, как и красный почтовый ящик или красный лондонский автобус стали самыми узнаваемыми символами Великобритании.

В 1912 году Автомобильная ассоциация поставила свои телефонные киоски вдоль дорог. Водитель, у которого произошли неполадки в автомобиле, мог позвонить в техпомощь.

В 1924 году правительство устроило конкурс на лучший образец телефонного киоска. Победителем стал архитектор Джайлс Гилберт Скотт.

Этот дизайн был принят без оговорок, и единственное, что впоследствии изменило в этом проекте лондонское Почтовое Управление — это цвет, в который красилась будка. Архитектор планировал серебристый, но почтовое управление выбрало красный цвет, так как красные телефонные будки можно легко увидеть даже в пасмурную английскую погоду.

Английский язык и красный цвет

Отношение англичан к красному цвету отражается и в языке: в устойчивых выражениях, поговорках, крылатых выражениях. Красный цвет - это цвет жизни, радости, праздничности, жизненной силы, физической силы и молодости. В языке он выражает разные эмоции.

Существуют и переносные значения слова red.

to be in red – быть в красном - значит терять, нести убытки.

В средние века чернила были дорогими и редкими. Когда у монастырей не хватало денег, они пускали кровь домашним животным, добавляли кровь в чернила и вели бухгалтерские счета красными чернилами.

А также Слово “red” часто встречается в английских пословицах и поговорках.

С давних времен люди придавали большое значение символике цвета. Каждый цвет имел свое значение, что, отражалось в религии, астрономии, обычаях, в древних мифах, сказках, преданиях. Придание значения цвету у разных народностей - разное, но все они имеют свой смысл и толкование, дошедшее и до наших дней.

Красный цвет считается одним из самых значимых в цветовой палитре Англии. Так, большинство примечательных объектов Англии, как мы узнали, выполнено в красном цвете: на улицах Лондона преобладают красные почтовые ящики, красные телефонные будки, а по улицам курсируют знаменитые красные двухэтажные автобусы. По слухам, первая Лондонская стена состояла из красного песчаника. Многие высшие учебные заведения города построены из красного кирпича. На картах Лондона красным цветом отмечались места, где шли работы по реконструкции улиц, и районы, где селились богатые люди.

С ноября по март в Лондоне традиционно туманно. Микроскопические капли влаги и частиц угольной сажи создавали «смог», который не только делал невозможным движение - даже птицы и звери теряли в нем путь, - но и приводил к серьезным легочным заболеваниям.

Быть может, именно борьбой с туманами объясняется то, что цветом почтовых ящиков и экипажей стал красный. И сейчас в Англии много красных цветов в клумбах, красных телефонных будок, красных автобусов. В тумане красный цвет виден лучше всего.

Таким образом, этот уникальный стиль не только завораживает своей загадочностью, но привлекает огромное количество туристов со всех стран мира.

1.3 Изучение английского языка с помощью видеофильмов и сериалов

Ричик А.А.
Студент ГБПОУ ИО «ЧТПрИС»
Руководитель: преподаватель иностранного языка Полякова Е.Э.

Существует непреложная истина: изучение иностранного языка взрослым человеком – это, главным образом, самостоятельная работа. Известный педагог, автор одного из самых популярных учебников английского языка Н.А. Бонк как-то сказала по этому поводу:

"Для тех, кто когда-либо брался за обучение иностранному языку или его изучение, уже давным-давно стало ясно, что чужому языку нельзя обучить – ему можно только научиться, иначе говоря обучение не даст желаемого результата, если его не подкреплять регулярной, целенаправленной самостоятельной работой".

Именно поэтому изучение английского языка с помощью видео уроков, является самым популярным способом. Этот метод имеет массу достоинств и преимуществ, в сравнении с изучением стандартными способами.

Грамотное изучение английского языка требует подключения всех видов памяти: зрительной, слуховой, эмоциональной и моторной. При изучении языка по книгам, учебникам и словарям задействована лишь зрительная, и немного моторная память, это в том случае, если вы будете заставлять себя проговаривать слова самостоятельно. Однако, в этом случае, вероятность ошибки велика, так как вы не можете в точности правильно произнести слово, так, как оно произносится на самом деле, пока ни разу не услышите его от носителя языка, или хотя бы от хорошо владеющего им человека.

Изучая язык по аудиозаписям, задействована слуховая и моторная память. Этого совсем не достаточно для хорошего знания английского языка. Изучать английский по аудио нужно только комплексно с изучением языка по учебникам. Тогда еще можно рассчитывать на положительный результат, но это будет сложно.

При изучении с репетитором, используется зрительная, слуховая и моторная память. Совсем не плохо, но не хватает эмоциональной памяти, а значит, изученный материал плохо отложится у вас в голове, и вероятность того, что вы его забудете, слишком велика.

И только изучение английского языка по видео урокам задействует все четыре вида памяти: зрительную, слуховую, моторную и эмоциональную, что дает гарантию 100% запоминания материала.

Начнем с того, какие положительные стороны имеет изучение английского языка с помощью фильмов и чего от него можно ожидать.

- Хорошая мотивация является краеугольным камнем любого обучения, и просмотр фильмов или сериалов представляет собой как раз такое действие, которое может заинтересовать и мотивировать. Видео очень полезно как пособие для практики иностранного языка, это может значительно улучшить вашу мотивацию на учёбу.
- Живой английский – фильмы и телевизионные сериалы воспроизводят ситуации из реальной жизни. Их язык живой и не шаблонный.
- Визуальный контекст – при просмотре видео вы воспринимаете окружающую среду, язык тела, мимику, тем самым увеличивая вероятность того, что услышанные слова запомнятся. Визуальный контекст также помогает лучше понять текст (благодаря логике развития сюжета) и повышает концентрацию (вы сосредоточены на сюжете, а значит, и на обучении).
- Выбор подходящего видео чрезвычайно важен, сразу по двум причинам. Первая причина, как мы уже говорили – учёба должна доставлять вам удовольствие. Романтический фильм-история “Дневник Бриджит Джонс”, конечно, очень хороший вариант, но, наверное, не лучший вариант для рокера, который вырос на AC/DC и ZZ Top.

Не заставляйте себя просматривать фильм только из-за английского языка. Выбирайте фильм, который вам хотелось бы пересматривать неоднократно.

- Второй критерий для выбора фильма или телевизионного сериала, это его актуальность для ваших нынешних знаний и языковых навыков. Всегда выбирайте тот фильм, который проще для вас. Повторение бывает во многом важнее, чем изучение нового материала. В общем, фильмы американского производства более подходят для начинающих, чем сериалы или фильмы производства Великобритании, которые обычно труднее для понимания.
- И кстати, изучение языка с помощью видео, это не синоним приятного времяпрепровождения. Это не тоже самое, что поход в кино на интересный фильм. Вы изучаете не кинематограф, а язык, это требует внимания, усилий, и сосредоточенности.
- Не стесняйтесь пропускать отрывки, сложные для понимания, и не являющиеся ключевыми для понимания развития сюжета. Не стесняйтесь просто сосредоточиться на том, что вам больше всего интересно в кино, в частности на диалогах, которые играют важную роль в фильме. Внимательно смотрите фильм до тех пор, пока не потеряете нить. Затем остановите воспроизведение, и просмотрите проблемный отрывок ещё раз. Это может быть 10 или 15 секунд, но в идеале нужно брать интервал от 40 секунд до двух минут. Это позволит восстановить весь контекст диалога.
- При повторном просмотре пытайтесь распознать отдельные слова. Просмотр можно повторить хоть десять раз, до тех пор, пока вы не почувствуете, что поняли содержание. Если после многократного воспроизведения вы поняли, о чём идёт речь, можете смело продолжать в том же ключе.
- Не пытайтесь понять каждое слово, вам достаточно понимать общий смысл, и следить за сюжетом.
- При повторном просмотре, если чего-то не понимаете, даже немного, смело включайте английские субтитры. Неизвестные слова ищите в онлайн словаре или в русских субтитрах.
- Финал каждого длинного диалога или сцены, это маленький экзамен для вас. Вы поняли основное содержание? Всё логично и осмысленно? Отлично! Ваша способность понимать разговорный язык в реальных ситуациях стала немного лучше. После того, как вы станете понимать пять любимых фильмов, вы заметите значительное улучшение понимания речи в различных реальных ситуациях.

Погружаться в иностранный язык, в культуру, связанную с ним, в жизнь персонажей и их среду с помощью фильма действительно здорово. Смотреть и пересматривать блестяще сыгранные актёрами мирового уровня сцены, конечно, не надоедает. Напротив, вы постоянно открываете для себя все новые и новые интересные детали. Удовольствие от понимания блестяще срежиссированных сцен на языке оригинала — поистине чудесная вишенка на торте.

1.4 Говорящие имена и фамилии литературных персонажей в рассказах А.П. Чехова

Непокрытова А.Н.
студентка 1 курса
специальность: 44.02.03
Педагогика дополнительного образования
ГБПОУ ИО «ЧПК»
Руководитель:
Брюхно Е.В., преподаватель
русского языка и литературы ГБПОУ ИО «ЧПК»

Возникновение, история, различные преобразования, распространение и значение имен и фамилий давно привлекали внимание авторов многих произведений.

Опираясь на внутреннюю форму слова, положенного в основу фамилии героя, писатели награждают своих персонажей выразительными именами-характеристиками. И одним из таких прозаиков был Антон Павлович Чехов— один из величайших русских писателей – реалистов, который всю свою творческую жизнь посвятил тому, чтобы показать пороки современного ему общества — общества лжи, лицемерия, произвола, пошлости и обывательщины, поэтому он очень широко использовал своё «чутьё на фамилии», мог умело и уместно обыграть значение той или иной фамилии.

В его рассказах много пародийных, сатирических, комических имен и прозвищ, с помощью которых А.П. Чехов даёт дополнительную характеристику герою, показывая свое отношение к тому или иному персонажу, конкретизируя идейно-художественное содержание произведения.

Что же означают говорящие имена и фамилии в произведениях А.П. Чехова? Зачем же писатель использовал их в своих рассказах? На эти вопросы мы и попытаемся дать ответ.

Проанализировав рассказы А. П. Чехова мы попытались определить в них так называемые «говорящие» имена и фамилии, определить их значение.

Выбор темы нашего проекта обусловлен тем, что использование «говорящих» имен и фамилий - актуальная тема на сегодняшний день.

Объектом проекта являются рассказы А.П. Чехова.

Предметом - говорящие имена и фамилии литературных персонажей в рассказах А.П. Чехова.

Целью проекта является выявление говорящих имен и фамилий в рассказах А.П. Чехова и их символизация.

Исходя из цели нами были поставлены следующие задачи:

1. Изучить теоретическую литературу о творчестве А.П. Чехова.
2. Проанализировать рассказы А.П. Чехова на наличие в них говорящих имен и фамилий.
3. Составить слайдовую презентацию «Говорящие имена и фамилии литературных персонажей в рассказах А.П. Чехова».

Ценность проекта заключается в возможности использования материала преподавателями и студентами на учебных занятиях по изучению творчества А.П. Чехова. Также материал может быть использован при подготовке к экзамену.

Проектным продуктом нашего проекта является слайдовая презентация «Говорящие имена и фамилии литературных персонажей в рассказах А.П.Чехова», для создания которого нами были проанализированы следующие произведения: «Ванька», «Хамелеон», «Толстый и тонкий», «Лошадиная фамилия», «Смерть чиновника», «Хирургия», «Унтер Пришибеев», «Перед свадьбой», «Цветы запоздалые», «Глупый француз», «В Париж!», «Сапоги», «Шведская спичка», «Симулянты».

Вашему вниманию будут представлены некоторые рассказы А.П.Чехова, которые на

наш взгляд являются самыми интересными.

Начнём с рассказа «Ванька». Герой этого рассказа 9-ти летний мальчик Ванька, отданный в учение сапожнику, пишет горестное письмо «на деревню дедушке». Уже само название рассказа указывает на типичность персонажа: ведь таких Ванек в России в ту пору было великое множество. Иван самое распространённое русское имя. Фоносимволический анализ выделяет в нем разнообразные показатели, но основные, присущие именно Ивану, — это *«хороший»* и *«простой».*

Следующее произведение А.П. Чехова «Хамелеон». В данном рассказе нами были выявлены три говорящие фамилии.

Очумелов - синонимы этой фамилии – *одуреть, обезуметь, отупеть, обалдеть, ошалеть, поглупеть, потерять голову.* Елдырин - фамилия ассоциируется со словом *«лодырь».* Хрюкин – фамилия, которого, образована от глагола *«хрюкать»*, а хрюкают, как известно, только свиньи и ведет себя он соответствующе.

В рассказе «Толстый и Тонкий» автор обращает внимание на таких героев, как Тонкий – Эфиальт – Порфирий, имена которого означают 1. *Тонкий* – значит худой, а *Эфиальт* – изменник, продавший спартанцев, *Порфирий* – довольствующийся малым, подобострастный и Толстый – Герострат – Михаил, имена которого означают 1. *Толстый* значит полный, 2. *Герострат* – ради худой славы поджег храм Артемиды, 3. *Михаил* – довольный жизнью, большой, подобный богам.

Главными героями рассказа «Лошадиная фамилия» являются Булдеев, чья фамилия напоминает читателю *Балду*, то есть неумного человека. В словаре В. Даля дается следующее толкование этого слова *обалделый – одурелый, потерявший соображение и* Овсов, фамилия которого ассоциируется с овсом, однолетним культурным растением, которым кормят лошадей.

В рассказе «Смерть чиновника» Червяков - человек не представляющий из себя ничего. Он мал, жалок, его можно без усилия раздавить. Герой ползает за генералом, как червяк, умоляя о прощении. И его антипод – Бризжалов, ассоциируется по звучанию с глаголами *«брюзжать»* и *«брызгать»*, прилагательным *«брезгливый»*. Эти слова связаны и с характером генерала.

Итак, как видим, фамилии играют существенную роль при создании литературно-художественного текста. Они являются неотъемлемыми составляющими стиля и языка писателя, тесно связаны с темой произведения, взглядами автора, а так же характерами героев и сутью создаваемых образов.

Глубокое и всестороннее прочтение художественного произведения невозможно без осмысления использования автором фамилий персонажей.

А.П. Чехов как любой писатель тщательно продумывал, какие фамилии и имена он может и должен включать в текст своего сочинения, особенно – фамилии действующих лиц, при помощи которых обязательно выражается субъективное отношение к создаваемому персонажу, изображенным характерам, типам личности.

Библиографический список:

1. Даль, В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. 4 т. // Русский язык, 1974. 209 с.

2. Использование говорящих фамилий в рассказах А.П.Чехова [электронный ресурс] https://infourok.ru/proektnaya-rabota-po-literature-govoryaschie-familii-v-rasskazah-apchehova-3588966.html

3. Никонов, В.А. Словарь русских фамилий. Составитель Е.Л. Крушельницкий. Школа-Пресс, 2009. 224 с.

4. Чехов, А.П. Полное собрание сочинений и писем: В 30 т. (Т. X), 1974 – 1982. 94 с.

5. Этимологический словарь русского языка. // Виктория плюс, 2010. 187 с.

1.5 Воркаут (Уличная гимнастика)

Волоснов Роман Андреевич
Студент I курса, группы А-17
Руководитель: Шмакова Ольга Сергеевна
Государственное бюджетное профессиональное
Образовательное учреждение
«Усольский аграрно-промышленный техникум»

Введение

Выбранная мною тема актуальна тем, что воркаут с каждым днем набирает обороты, все больше людей в основном это молодежь присоединяется к этому уличному движению.

В своей работе я выясню, чем полезен этот вид спорта, какие существуют виды Воркаута и с чего все начиналось. Проведу опрос по городу Усолье-Сибирское, используя интернет.

Цель: Изучить виды Воркаута.

Задачи:

- Знакомство с Литературой к данному вопросу.
- Выяснить влияние на здоровье человека.
- Провести опрос по городу.

Объект исследования: Вид спорта воркаут

Гипотеза: Предполагается что у воркаута есть будущее и он будет привлекать как молодежь, так и пожилых людей.

Методы исследования:

1. Анкетирование
2. Описание

1.Что такое воркаут?

Street Workout с английского языка переводится, как уличная тренировка и под этим понятием понимают вид физкультурных занятий, которые основаны на выполнении упражнений преимущественно на уличных конструкциях, например, турнике, брусьях, лестницах, лавках и так далее. Стрит воркаут делает акцент на работу с собственным весом, повышение силы и выносливости. Это направление еще называют «уличным фитнесом», но при этом оно не является видом спорта, поскольку официально его не признала еще ни одна страна, но ситуация может измениться.

2.История воркаута

В Америке в 90-х темнокожие подростки начали активно работать над построением своего тела, занимаясь на обычных уличных спортивных площадках. Они подтягивались, отжимались и выполняли другие упражнения, делая свое тело рельефным. Когда интернет стал общедоступными в сети стали распространяться видео, где можно было увидеть тренировки воркаут. Не понятно, кто первым начал подписывать ролики, как «street workout», но название прочно прижилось и позже в странах СНГ и Европе трансформировалось в «воркаут». В России движение распространилось в 2009 году.

3.Виды воркаута

Стоит сделать акцент на том, что нет четких разделений стилей этого уличного спорта, но есть исторически сложившееся классификация:

3.1.Street Workout.

Классический стиль, который подразумевает выполнение разных элементов с собственным весом и придумывание новых необычных упражнений.

3.2.Ghetto Workout.

Этот вид сохранил предпочтения бедных подростков, основавших направление. Упор делается на выполнение сложных и красивых элементов, а еще в этот стиль входят яркие силовые упражнения воркаут, например, изометрические. Что интересно некоторые элементы этого стиля нашли свое отражение в восточных единоборствах, например, отжимания на пальцах.

3.3.Handstand.

Силовое направление предыдущего стиля, в котором силовые выходы на турнике чередуются с отжиманиями и так далее.

3.4.Gimbarr.

Уникальный «кубинский» стиль, который является опасным для жизни, поскольку требует развития ловкости и отличной координации. Не рекомендуется выполнять элементы этого стиля без страховки.

4.Чем полезен воркаут?

Есть несколько основных пунктов, которые касаются того, почему следует заниматься воркаутом:

1. Физические нагрузки, которые ощущает тело, приравниваются к тем, что спортсмен получает, работая в зале.
2. Элементы воркаута задействуют в работе практически все группы мышц, причем это без использования особого оборудования.
3. Тренировки не требуют никаких финансовых вложений, поскольку снаряжение находится просто во дворе многих домов.
4. Воркаут положительно сказывается на общем состоянии здоровья. Полезны тренировки для здоровья спины, поскольку элементы уличного спорта прорабатывают даже глубокие мышцы.
5. Стоит отметить положительное влияние этого направления на деятельность нервной системы. Поэтому хорошее настроение вам обеспечено.

5.Плюсы и минусы воркаута

Разберем для начала плюсы

1. *Доступность* - потому что воркаутом можно заниматься как дома, так и на улице.
2. *Безопасность* – есть соответствующие рекомендации по выполнению упражнений.
3. *Зрелещность* - именно поэтому много молодежи начинают заниматься воркаутом потому как многие элементы выглядит красиво и зрелищно.
4. *Телосложение* но не для все поскольку генетика тоже играет большую роль в развитии вашей мускулатуры.

Теперь перейдем к минусам

1. *Тренировки зимой* - тренировки зимой становятся более травмоопасными поскольку можно получить отморожение, а специально отведенных залов для воркаута

значительно мало, но могут подойти залы для кроссфита но они есть отнюдь не в каждом городе и тем более за них нужно будет уже платить.

2. *Не официальный вид спорта* – то есть если вы захотите развиваться именно в этом виде спорта то вы никогда не получите звание «КМС» и «МС» этот вид спорта подходит больше для любителей.

6.Площадка для воркаута

Невозможно сказать, какой должна быть идеальная площадка для уличных тренировок, поскольку у разных атлетов существует собственное мнение на этот счет. На начальных этапах для тренировок хватит турника и брусьев, но для того, чтобы развиваться в этом направлении, нужны и другие снаряды. Учитывая популярность воркаута, количество специальных площадок увеличивается по всему миру. Основное оборудование для воркаута: перекладина, брусья, рукоход, шведская стенка, скамья для пресса, «змейка» и так далее.

7.Распространённые упражнения для тренировки

Подтягивания на перекладине — силовое упражнение на повторение; при качественном исполнении подбородок необходимо поднимать выше перекладины, при опускании корпуса вниз — полностью разгибать руки в локтях, не допускать маховые и рывковые движения корпуса. В качестве усложнения могут выполняться подтягивания разными хватами (верхним, нижним, широким, узким, скрестным), подтягивания за голову, на одной руке, с поочерёдной переменой рук, с имитацией походки (*робостайл*), с утяжелителями, горизонтальные подтягивания (или *«печатная машинка»*, выполняются горизонтальные движения корпуса влево и вправо (вперёд-назад) при положении подбородка выше перекладины, руки необходимо стараться полностью разгибать в локтях), подтягивания в переднем висе (см. ниже) и так далее.

- **Выходы на две руки на перекладине** — также силовое упражнение на повторение; для качественного исполнения необходимо при поднятии корпуса вверх над перекладиной и опускании полностью разгибать руки в локтях, избегать маховых и рывковых движений.
- **Отжимания** от земли / пола — упражнение на повторение: принимается упор лёжа на полу; после, согнув руки в локтях, опускается тело до параллели с полом; затем, полностью разогнув руки, возвращается тело в исходное положение. Существуют разновидности и усложнения с разными вариантами расположения рук (по ширине), опоры рук (ладонь, кулак, пальцы и так далее), высоты опоры (например, *«отжимания Ганнибала»*, которые выполняются как обычные отжимания, но руки кладутся на возвышение примерно 30-70 см, в этом случае можно опускать тело ниже передней опоры; в другом случае на возвышение кладутся ноги).
- **Отжимания на брусьях** — для качественного исполнения необходимо избегать маховых и рывковых движений корпуса, при поднятии вверх — полностью разгибать руки в локтях, а при опускании — сгибать руки в локтях до 90 градусов, или менее, корпус должен подниматься и опускаться в вертикальном положении, без наклона туловища вперёд. Значительно более сложные упражнения — отжимания на брусьях в горизонте (при выполнении необходимо контролировать положение корпуса строго в горизонтальном положении) и в стойке на руках (при выполнении стараться держать тело прямым, без завалов вперёд или назад, руки перпендикулярны земле).
- **Передний вис** — также может выполняться как статическое упражнение, с задержкой корпуса тела в горизонтальном положении относительно земли на время, при удержании руками за перекладину турника (перекладина спереди от спортсмена); или как

упражнение на повторение с поднятиями корпуса до горизонта. Может быть усложнён исполнением, удерживаясь только одной рукой за перекладину, удерживаясь на пальцах, совершая боковые повороты в висе и так далее.

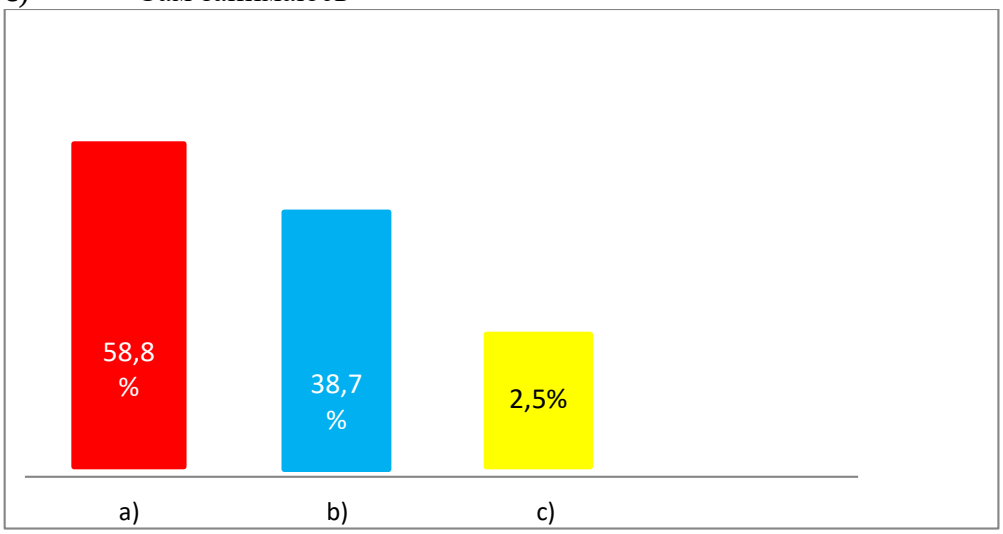
Существуют также дополнительные упражнения для укрепления отдельных мышц. Так, для развития пресса используются упражнения на повторения с опусканием и подниманием ног (в некоторых случаях — совершая скручивания), или подниманием и опусканием корпуса (само тело при этом удерживается с помощью ног, например, за брусья).

В большинстве упражнений используется в качестве нагрузки только вес спортсмена (калистеника), однако в некоторых случаях применяются различные утяжелители (в качестве утяжелителя также может выступать партнёр).

8.Исследование (анкетирование)

В анкетировании по г. Усолье-Сибирское приняло участие 514 человек.
Усольчанам был задан вопрос: Знаете ли, вы что такое Воркаут?
Варианты ответа:

a) Да, знаю
b) Нет, в первый раз слышу
c) Сам занимаюсь



По результатам опроса на вопрос «Знаете ли вы что такое Воркаут?»
Из 514 чел. (100%)
«Да, знаю» ответило 302 чел. (58,8%)
«Нет, в первый раз слышу» ответило 199 чел. (38,7%)
«Сам занимаюсь» ответило 13 чел. (2,5%)

Заключение

В воркауте нет ограничений в возрасте, воркаутом занимаются как парни, так и девушки. Не стесняйтесь выйти на спортивную площадку и начать заниматься, ведь Вы это делаете исключительно для самого себя.

К завершению скажу, что, скорее всего к «workout» будет все больше и больше обращаться людей. Его доступность делает его массовым, разнообразие упражнений - интересным и полезным для тела. Поскольку это не просто новая уличная дисциплина, направленная на физическое развитие, но, не побоюсь этого слова, и своя, набирающая обороты своего становления, новая идеология развития.

По результатам анкетирования видно, что за воркаутом есть будущее и он будет привлекать, как и молодежь, так и пожилых людей.

Рекомендую запустить, национальный проект «Спортивная площадка в каждый двор»

Список используемых источников

1. http://kak-bog.ru/vorkaut-chto-eto-takoe-chem-polezen-s-chego-nachat
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Воркаут#%D0%A0%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%91%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B_%D1%83%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%B3%D0%B8%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8
3. http://fb.ru/article/189329/vorkaut---eto-vorkaut-programmyi-trenirovok
4. http://muskul.pro/training/street-workout
5. http://trenirofka.ru/vidy-trenirovok/funkcionalnyj-trening/chto-takoe-vorkaut.html

Приложение 1

1.6 Интернет и закон

Смертина С.А.
2 курс специальности
44.02.02 Преподавание в начальных классах
ГБПОУ ИО «ЧПК»
руководитель Косотурова Н.С.
преподаватель

В современном обществе существует множество способов и форм общения, из которых наибольшую популярность приобрела интернет-коммуникация. Люди разного возраста получили возможность свободно регистрироваться в социальных сетях, общаться на форумах, при этом уровень и содержание общения ограничиваются лишь их воспитанием и адекватностью. Анонимность интернет-пользователей приводит к нарушению не только языковых, морально-нравственных, но и правовых норм.

Вербальная агрессия, оскорбления и порочащая информация могут нанести серьезный вред психическому и физическому здоровью основных пользователей социальных сетей – детям и подросткам.

На этом основании считаем актуальным решить обозначенную проблему посредством выработки у детей и подростков стратегий и тактик адекватного правомерного поведения в ситуациях, оскорбляющих их личность и достоинство. Одним из эффективных направлений в данной работе считаем информирование, чему и посвящён наш проект – информационная презентация «Интернет и закон».

Проблема проекта: как противостоять оскорблениям в социальных сетях с точки зрения закона?

Объект проекта: правонарушения в сети Интернет.

Предмет проекта: законные основания защиты от оскорблений в социальных сетях.

Идея проекта заключается в том, что разъяснительная информационная работа в данном направлении может решить обозначенную проблему и предостеречь подростков от необдуманных ответных оскорблений и совершений правонарушений.

Тип проекта: исследовательский.

Цель проекта: разработка стратегии адекватного и правомерного у подростков и детей поведения в ситуации оскорблений в социальных сетях посредством информирования.

Обозначенная цель реализуется через решение ряда задач:

– Рассмотреть теоретические аспекты проблемы законности оскорблений в социальных сетях.

– Определить юридические основания рассмотрения оскорбления как противоправного деяния.

– Создать информационную презентацию по итогам изучения проблемы законности оскорблений в социальных сетях.

Ценность проекта нам видится в возможности целесообразного использования презентации как доступного средства информирования детей и подростков о законных способах защиты от оскорблений в соц. сетях, а также об ответственности за подобные деяния.

Рассмотрение теоретических положений и юридических оснований проблемы позволило нам составить информационную презентацию по основным вопросам:

Что такое оскорбление? – обращаем внимание на трактовку данного понятия в Кодексе РФ об административных правонарушениях; уточняем законную меру «неприличности» распространяемой информации.

Понятие оскорбление трактуется в рамках административного законодательства и определяется как унижение чести и достоинства другого лица, выраженное в неприличной

форме. Неприличной считается открыто циничная, противоречащая общественной морали форма общения, унизительная для человека [1].

Поясняем, что оскорбление в личной переписке также наказуемо, если доказано.

Разграничиваем понимание оскорбления как правонарушения, влекущего административную ответственность и в исключительных случаях уголовно наказуемого преступления.

До 1 января 2012 года в Уголовном кодексе РФ содержалась статья 130, предусматривающая уголовную ответственность за оскорбление. Сегодня уголовная ответственность за оскорбление наступает только в двух случаях: если потерпевший — представитель власти или военнослужащий, и лишь при условии, что оскорбление связано с их профессиональной деятельностью либо имело место в момент исполнения ими служебных обязанностей [4].

Разъясняем возможности наказания за оскорбление штрафом и возмещением морального вреда (согласно положениям Гражданского кодекса РФ) в случае если факт вреда доказан.

В случае административной ответственности бремя доказательства вины лежит на потерпевшем; и он, имея доказательства вины (нотариально заверенные скриншоты) должен обратиться в полицию/прокуратуру, а затем, уже по инициативе правоохранительных органов, возникает административное разбирательство в мировом суде, грозящее штрафом от 1000 до 5000 р [2].

В случае уголовной ответственности возбуждается уголовное производство и бремя доказательства вины лежит на прокуроре. Решение о виновности принимает районный суд [4].

Обращаем внимание, что правонарушением несовершеннолетнего, достигшего16-ти лет занимается Комиссия по делам несовершеннолетних.

Также мы выяснили, что взыскание морального вреда не зависит от возраста правонарушителя, согласно положениям Гражданского кодекса РФ и взыскание возможно с родителей или родителей и ребенка.

Предлагаем отличать оскорбления от клеветы, которая преследуется уже уголовно и понимается как заведомо ложная распространяемая информация (знает, что неправда, но намеренно врет) [3].

Разработали возможный алгоритм сбора доказательств для защиты нарушенного оскорблением в сети права:

– сделать скриншот веб-страницы с оскорблением (даже если это личные сообщения).

– передать адрес веб-страницы, скриншот, логин и пароль (в случае переписки в лс) нотариусу для заверения.

– подготовить жалобу в прокуратуру о незаконности действий (помним, что бремя доказательства противоправности действий лежит на заявителе).

– прокурор в случае удовлетворения жалобы передает материалы в мировой суд для административного делопроизводства в случае, если обидчику есть 16 лет.

– самостоятельно (без участия прокуратуры) обратиться в районный суд для возбуждения гражданского делопроизводства о причинении вам морального вреда (независимо от возраста обидчика).

Важно помнить, что в сети много «троллей» основная цель жизни которых поскандалить, и начиная разбирательство с помощью закона стоит помнить, что это потребует много времени, сил и средств. Возможно, достаточно обойтись блокировкой и обращением к администратору сайта.

Если же оскорбления носят систематический характер, возможно, стоит применить закон.

Обращаем особое внимание на то, что дети и подростки должны знать: о любых, даже единичных случаях оскорбления, или другого подозрительного действия в сети, им

нужно рассказать об этом взрослым, для принятия совестного верного решения. Это же поможет предостеречь ребенка от ответного оскорбления самим потерпевшим, что также является правонарушением, а возможно преступлением.

Проектный продукт - информационная презентация «Интернет и закон» использовались нами для поведения тематических классных часов в колледже, оформления информационного стенда, а также студентами на производственной практике при проведении родительского собрания по информационной безопасности детей.

Список литературы

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (КоАП РФ) (ред. от 03.04.2018) // "Российская газета" от 31 декабря 2001 г.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 29.12.2017) / Собрание законодательства РФ. - 1994.
3. Абызов Р.М. К вопросу о толковании понятий «Оскорбление» и «Клевета» в вербальных преступлениях // Известия АлтГУ. 2014. №2 (82). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-tolkovanii-ponyatiy-oskorblenie-i-kleveta-v-verbalnyh-prestupleniyah (дата обращения: 22.01.2019).
4. Официальный сайт «Уголовное право Российской Федерации»: [Электронный ресурс]. URL: http://ugvrf.ru/ (Дата обращения: 22.02.2019).

1.7 Лэпбук как средство приобщения детей к русским народным промыслам «Гжель – синь России»

Мерзова К.Ю., студентка 1 курса
Хабибулина О.В., преподаватель
ГБПОУ ИО «ЧПК»

В условиях реализации нового федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (ФГОС ДО) педагогам приходится искать новые средства обучения, которые соответствуют новым требованиям и целям обучения. Важным аспектом современного Российского образования является «научить ребенка учиться в течение всей жизни».

Перед воспитателем стоят самые сложные задачи: способствовать проявлению любознательности, развитию познавательного интереса у дошкольника; создание условий для поддержания познавательной активности как основы учебной мотивации и успешного обучения ребенка в школе.

Всем известно, что лучше запоминается то, что интересно, что было эмоционально окрашено. Как же сделать так, чтобы пройденный материал остался в памяти ребенка на долгое время, чтобы он мог научиться пользоваться теми знаниями, которые получил на занятиях в детском саду, чтобы он захотел самостоятельно расширить свои горизонты по определенной теме? Есть такое сравнительно новое средство обучения - «*лэпбук».*

Впервые создавать лэпбуки начали американцы. Лэпбук - это книжка-раскладушка с кармашками, дверками, окошками, вкладками и подвижными деталями, в которую помещены материалы на одну тему. Это отличный способ закрепить определенное понятие с дошкольниками и малышами, осмыслить пройденную тему, провести исследовательскую работу, в процессе которой ребенок принимает активное участие в поиске, анализе и сортировке информации. Таким образом, можно сказать, что лэпбук — это собирательный образ плаката, книги и раздаточного материла, который направлен на развитие у дошкольника творческого потенциала, который учит мыслить и действовать креативно в рамках заданной темы, расширяя не только кругозор, но и формируя навыки и умения, необходимые для преодоления трудностей и решения поставленной проблемы. Одним из плюсов данной работы является тот факт, что работа над созданием лэпбука может носить как индивидуальный характер, так и парный или групповой.

С чего начать создание лэпбука?

Во-первых, определиться с темой лэпбука. Тема для папки может быть совершенно любой. Но лучше всего получаются лэпбуки на какие-то частные, а не на общие темы, в которые можно поместить подробную информацию о чем-то конкретном, и это будет гораздо эффективнее и продуктивнее для старших дошкольников, а для малышей это может быть лэпбук с самыми общеизвестными фактами, для которых эти факты являются новыми. Если тема для старшего дошкольника совершенно новая, то и лэпбук может быть обзорным на очень общую тему.

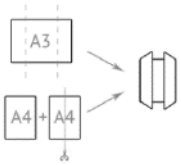
Во-вторых, нужно продумать содержание лэпбука, т.е. какие подтемы будут в нем представлены, начать можно с 5-7 пунктов (подтем или разделов), однако жестких ограничений нет.

В-третьих, составить план будущего лэпбука. Ведь лэпбук - это не просто книжка с картинками – это пособие, поэтому необходимо продумать последовательность и алгоритм работы по оформлению и наполнению разделов, вкладок и частей для того, чтобы полностью раскрыть тему.

В-четвертых, это разработка макета (схематичный образ будущего) лэпбука. Здесь нет границ для фантазии, формы представления информации могут быть самые разнообразные. От самого простого - текстового, до игр и развивающих заданий. И все это можно разместить на разных элементах: в кармашках, блокнотиках, мини-книжках, книжках-гармошках,

вращающихся кругах, конвертиках разных форм, карточках, разворачивающихся страничках.

Из чего состоит лэпбук? Лэпбук состоит из папки формата не менее А3, которая складывается по схеме в виде двухстворчатого окна, в которую вклеиваются кармашки, книжки-раскладушки, мини-книжки и другие детали с наглядной информацией по теме лэпбука. Для его изготовления понадобится: картон или картонная коробка, бумага для обклеивания, распечатанные шаблоны, ножницы, клей, цветные карандаши, фломастеры, разноцветные ручки, скотч и безграничная фантазия. Все детали вырезаются, приклеиваются на свои места, наполняются определенным содержанием.



Почему нас заинтересовала тема художественных промыслов?

Разрешите представить Вашему вниманию лэпбук на тему: «Художественные промыслы русского народа: «Гжель – синь России».

Гжель, хохлома, городецкая роспись, дымковская игрушка, жостовская роспись и многие другие народные промыслы веками составляли гордость России, были её лицом. Бренды этих художественных промыслов узнаваемы во всем мире.

В последние десятилетия в России идет угасание народных промыслов. У Гжели осталось всего пять предприятий. К счастью, не перевелись ещё мастера, которые сохраняют наше наследие.

В России в каждом регионе, области, районе найдется не один художественный промысел. И мы, современная молодежь России, не имеем право потерять наследство наших предков, которые вложили в него не только многовековые знаний, но главное душу. Ведь предмет, сделанный вручную, всегда отличишь от массовой штамповки. Хочется, чтобы мы это ценили и не просто хранили, а берегли свои лучшие традиции.

«Народные промыслы обязательно надо в детских садах и школах преподавать. Если не владеть искусством предков, то хотя бы знать о нём дети должны. Это и есть любовь к своей Родине. Надо на весь мир заявлять, что мы есть», Валентина Дашкова, заслуженный художник РФ, член российского Союза художников.

Лэпбук по теме «Гжель – синь России» представляет собой интерактивную тематическую папку, предназначенную для индивидуальных или групповых занятий с детьми дошкольного и младшего школьного возраста, а также для самостоятельной познавательной и художественно-творческой деятельности воспитанников детского сада и обучающихся младших классов. Данное пособие является и средством развивающего обучения, и современной образовательной технологией, обеспечивающей индивидуальный и дифференцированный подход в работе с детьми в условиях детского сада и школы. Содержание интерактивной папки можно условно разделить на три блока:

1. Теоретический – куда мы поместили карту месторасположения Гжели, а также 27-ми деревень «Гжельского куста», расположенного примерно в 60-ти километрах от Москвы по железной дороге Москва – Муром – Казань – гончарный центр России; история промысла, начиная с XVII века, а первое упоминание — со времен Ивана Калиты (XIV век); цвета гжельской росписи; мотивы, элементы и узоры гжельской росписи; техника выполнения гжельского рисунка. Каждый год 12-летнего цикла имеет своего покровителя – некое животное. Очень часто мы придерживаемся рекомендаций восточного гороскопа в повседневных делах, а фигурки зверей, олицетворяющие год с росписью гжель, служат оберегами и талисманами на удачу.
2. Практический – гжельские узоры (растительная роспись: травка, злаки, веточки, листья, ягоды, букеты и гирлянды цветов); элементы росписи: линии, точки, капелька, бордюры, любимый элемент гжельских мастеров – роза, прозванная в народе Агашка; картинки с изображением гжельской посуды и игрушек. Мы поместили раскраски для художественно-творческой деятельности детей с образцами, набором кисточек, всего две краски (белая и синяя) и палитра для получения различных оттенков кобальтового

цвета, начиная небесно-голубым и заканчивая насыщенным, темно-синим. Сине-белые узоры гжели часто используются в домашнем текстиле.

3. Игровой – представлен дидактическими играми: «Лото», «Собери картинку», «Составь пазлы Гжель», «Узнай элементы узора», «Собери гжельский узор». Игры могут пополняться, добавляться и меняться.

Таким образом, у нас получилось пособие, не только невероятно полезное и интересное, но и универсальное, в котором поместилось очень много информации и материалов для организации совместной творческой деятельности детей и взрослых. На основе этого лэпбука можно проводить познавательные занятия, где дети будут играть в разные игры, расписывать посуду, игрушки, наряды и без затруднений смогут определить вид уникального неповторимого русского народного художественного промысла Гжель.

Используемая литература:

1. Гатовская Д. А. Лэпбук как средство обучения в условиях ФГОС // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VI междунар. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2015 г.). — Пермь: Меркурий, 2015. — С. 162-164.

1.8 Дидактическая игра «Сказочный калейдоскоп: любимые художники-иллюстраторы детской книги»

Федорова У.В., студентка 1 курса
Хабибулина О.В., преподаватель
ГБПОУ ИО «ЧПК»

Для детей дошкольного возраста игра имеет исключительное значение: игра для них – учеба, игра для них – труд, игра для них — серьезная форма воспитания. Это определяется тем, что игра очень созвучна природе ребенка. Игра для ребенка — не просто интересное времяпрепровождение, но способ моделирования внешнего, взрослого мира, способ моделирования его взаимоотношений, в процессе которого, ребенок вырабатывает схему взаимоотношений со сверстниками. Потребность в игре и желание играть у дошкольников необходимо использовать и направлять в целях решения определенных образовательных задач.

В настоящее время появилось целое направление в педагогической науке — *игровая педагогика*, которая считает игру ведущим методом воспитания и обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста и поэтому упор на игру (игровую деятельность, игровые формы, приемы) — это важнейший путь включения детей в учебную работу, способ обеспечения эмоционального отклика на воспитательные воздействия взрослого.

В последние годы вопросы теории и практики дидактической игры разрабатывались и разрабатываются многими исследователями: А.П.Усовой, Е.И.Радиной, Ф.Н.Блехер, Б.И.Хачапуридзе, З.М.Богуславской, Е.Ф.Иваницкой, А.И.Сорокиной, Е.И.Удальцовой, В.Н.Аванесовой, А.К.Бондаренко, Л.А.Венгером. Во всех исследованиях утвердилась взаимосвязь обучения и игры, определилась структура игрового процесса, основные формы и методы руководства дидактическими играми.

Игровая деятельность — это особая сфера человеческой активности, в которой личность не преследует никаких других целей, кроме получения удовольствия, удовольствия от проявления физических и духовных сил.

Принято различать два основных типа игр: игры с фиксированными, открытыми правилами и игры со скрытыми правилами – творческие (сюжетно-ролевые игры). К играм первого типа относятся подвижные и дидактические игры. Дидактическим играм присуще обучающее содержание, познавательная деятельность детей, игровые действия и правила, организация и взаимоотношения детей и руководящая роль воспитателя. При использовании в работе с детьми дидактических игр педагог должен опираться на следующие *принципы:* актуальность (значимость для детей) дидактического материала помогает дошкольникам воспринимать задания как игру, чувствовать заинтересованность в получении верного результата, стремиться к лучшему из возможных решений; коллективность позволяет сплотить детский коллектив в единую группу, в единый организм, способный решать задачи более высокого уровня, нежели доступные одному ребенку, и зачастую — более сложные; соревновательность создает у старшего дошкольника или группы воспитанников стремление выполнить задание быстрее и качественнее конкурента, что позволяет сократить время на выполнение задания с одной стороны, и добиться реально приемлемого результата с другой.

На основе указанных принципов можно сформулировать *требования* к дидактическим играм: каждая игра должна содержать элемент новизны; нельзя навязывать детям игру (игра — не урок); эмоциональное состояние ребенка должно соответствовать той деятельности, в которой он участвует; игра требует особого состояния и от того, кто ее проводит, необходимо не только уметь проводить игру, но и играть вместе с детьми; игра — средство диагностики ребенка; нельзя применять дисциплинарные меры к детям, нарушившим правила игры или игровую атмосферу.

Дидактическая игра — явление сложное, но в ней отчетливо обнаруживаются *структурные элементы*, характеризующие игру как форму обучения и игровую деятельность одновременно. Один из основных элементов игры — дидактическая задача, которая определяется целью обучающего и воспитательного воздействия. Наличие дидактической задачи или нескольких задач подчеркивает обучающий характер игры, направленность обучающего содержания на процессы познавательной деятельности детей. Дидактическая задача определяется воспитателем и отражает его обучающую деятельность.

Другим структурным элементом игры является игровая задача, осуществляемая детьми в игровой деятельности. Две задачи — дидактическая и игровая — отражают взаимосвязь обучения и игры. В отличие от прямой постановки дидактической задачи на занятиях в дидактической игре она осуществляется через игровую задачу, определяет игровые действия, становится задачей самого ребенка, возбуждает желание и потребность решить ее, активизирует игровые действия.

Следующим составным элементом дидактической игры являются правила игры. Их содержание и направленность обусловлены общими задачами формирования личности ребенка и коллектива детей, познавательным содержанием, игровыми задачами и игровыми действиями в их развитии и обогащении. В дидактической игре правила являются заданными. Используя правила, педагог управляет игрой, процессами познавательной деятельности, поведением детей.

Правила игры имеют обучающий, организационный, формирующий характер, и чаще всего они разнообразно сочетаются между собой. Обучающие правила помогают раскрывать перед детьми, что и как нужно делать, они соотносятся с игровыми действиями, раскрывают способ их действий. Правила организуют познавательную деятельность детей: что-то рассмотреть, подумать, сравнить, найти способ решения поставленной игрой задачи. Организующие правила определяют порядок, последовательность игровых действий и взаимоотношений детей. В игре формируются игровые отношения и реальные отношения между детьми. Отношения в игре определяются ролевыми отношениями. Правила игры должны быть направлены на воспитание положительных игровых и реальных отношений в их взаимосвязи. Соблюдение правил в ходе игры вызывает необходимость проявления усилий, овладения способами общения в игре и вне игры и формирования не только знаний, но и разнообразных чувств, накопления добрых эмоций и усвоения традиций.

Руководство детскими дидактическими играми должно иметь целью: установление правильного соотношения между игрой и миром, знаниями и возможностью их применить в повседневной жизни; развитие в игре физических качеств и предпосылок универсальных учебных действий, необходимых дошкольникам для успешного обучения в школе.

Возникла идея создать дидактическую игру на основе произведений детской художественной литературы с замечательными иллюстрациями известных художников с целью вернуть угасающий интерес к семейному чтению, любовь к книге, воспитание думающего читателя. Детская книга с иллюстрациями – ключ к познанию окружающего мира, она способствует развитию творческого потенциала личности ребенка, формирует его богатый внутренний мир.

Картинка-иллюстрация, помещаемая в детской книжке, помогает воспитателю полнее преподнести ребенку читаемый текст, но она может и помешать восприятию, если показать ее не вовремя.

На занятиях при знакомстве с новой книгой целесообразно сначала прочесть детям текст, а затем рассмотреть с ними вместе иллюстрации.

При повторном чтении книги после рассматривания иллюстраций словарный материал усваивается детьми очень интенсивно. Книги для детей-дошкольников, как известно, всегда издаются с множеством красочных и черно-белых иллюстраций, выполненных хорошими художниками. Известны имена художников, которые по праву могут считаться соавторами тех писателей, чьи произведения они иллюстрируют. **Всегда**

вызовут и добрую улыбку и радостный смех детей иллюстрации В. Конашевича к сказкам К. Чуковского; не оставят равнодушными яркие иллюстрации Ю. Васнецова к народным сказкам; заставят ребенка задуматься проникновенные зарисовки Б.Дехтерёва; рисунки Е.Монина содействуют восприятию героев сказок Братьев Гримм; Ф. Лемкуль, иллюстрировавший произведения С. Михалкова и других авторов, помогает детям уточнить их словесные образы.

В зависимости от возраста детей педагог должен использовать разные приемы рассматривания художественных иллюстраций к книгам: узнавание ребенком персонажей, вещей; соотнесение фраз текста с картинками; оценка ребенком цвета нарисованных предметов, выразительности жеста героя, расположения фигур; сравнение иллюстраций разных художников к одному и тому же произведению. Эти и другие методические приемы ознакомления дошкольников с работами художников-иллюстраторов были положены в основу дидактической игры «Сказочный калейдоскоп: любимые художники-иллюстраторы детской книги»

Цель игры: продолжать знакомить детей с творчеством художников-иллюстраторов (Фёдор Викторович Лемкуль, Евгений Григорьевич Монин, Борис Александрович Дехтерёв, Владимир Михайлович Конашевич, Юрий Алексеевич Васнецов).

Дидактические задачи:

-развивать у детей умение видеть творческую манеру передачи образа того или иного художника-иллюстратора;

-познакомить с выразительными средствами, которыми пользуются художники-иллюстраторы;

-развивать у детей интерес к книжной графике;

-воспитывать любовь и потребность в чтении детской художественной литературы, бережное отношение к книге и её создателям;

-развивать связанную речь, активизировать и обогащать словарный запас, интонационно-речевую выразительность детей.

Игровые задачи:

-выполнять игровые задания;

-формировать умения играть в команде;

-приобретать опыт проигравшего или победителя.

Планируемый результат: игра поможет детям вспомнить художников-иллюстраторов детских книг; игра будет способствовать развитию зрительной и слуховой памяти, моторики и координации движений; игра будет формировать коммуникативные и регулятивные умения и способствовать развитию познавательной активности.

Подготовительная работа: чтение детских произведений художественной литературы, рассматривание иллюстраций, беседа о художниках-иллюстраторах, обсуждение выразительных средств изобразительной техники художников-иллюстраторов.

Материалы и оборудование: игровой круг с секторами и стрелкой; конверты с заданиями; игровое табло, числовые карточки для жеребьевки; протокол оценивания для подсчета итогового результата игры.

Описание игры: дидактическая игра предназначена для детей старшего дошкольного возраста (6-7 лет); игра командная, в команде может быть от 3 до 6 игроков; количество команд не более 5, роль ведущего выполняет воспитатель. Каждая команда располагается за одним игровым столом, выбирается командир. Путем жеребьевки среди командиров выбирается тот, кто будет вращать круг. Если при повторных вращениях стрелка указывает на сектор, который уже был в игре, ведущий вправе переместить колесо в сектор, которого не было в игре по ходу часовой стрелки. Круг разделен на 6 секторов: «Назови художника-иллюстратора»; «Сказочная путаница»; «Озвучиваем сказку»; «Трудный вопрос»; «Сказочный портрет»; «Реплика – цитата». После остановки круга стрелка указывает на один сектор, который становится игровым для всех команд. Каждый сектор содержит по 5

вопросов, эти вопросы распределяются между командами на основе жеребьевки. Получив свой вопрос, команды приступают к обсуждению и решению игрового задания.

Каждый сектор имеет свою стоимость, выраженную в баллах: 1- 5; 2 – 15; 3 – 15; 4 – 5; 5 – 15; 6 – 15. Все 5 вопросов одного сектора имеют одинаковую стоимость (количество баллов), которое может набрать команда при условии правильно выполненного задания. Максимальное количество баллов за всю игру, которое может набрать команда, составляет – 70. Команда, набравшая наибольшее количество баллов, считается победителем. Игра продолжается по тем порам, пока все сектора не окажутся выбранными.

Правила игры (игровые задания по секторам):

1. «Назови художника-иллюстратора» – каждая команда (в соответствии с номером вопроса) получает портрет художника-иллюстратора, после коллективного обсуждения в течение одной минуты нужно назвать фамилию художника-иллюстратора. Максимальное количество баллов - 5;
2. «Сказочная путаница» - каждая команда (в соответствии с номером вопроса) получает конверт с четырьмя иллюстрациями к одной сказке, которые нужно расположить по порядку, назвать это литературное произведение и фамилию художника-иллюстратора, на это задание дается до 5 минут. Максимальное количество баллов - 15;
3. «Озвучиваем сказку» - каждая команда (в соответствии с номером вопроса) получает конверт с двумя иллюстрациями к разным сказкам, на свой выбор одну из этих иллюстраций озвучивает, т.е. разыгрывает по ролям (эмоционально и выразительно), называет это литературное произведение и фамилию художника-иллюстратора, на это задание отводится до 10 минут, включая время на представление иллюстрации. Максимальное количество баллов - 15;
4. «Трудный вопрос» - каждая команда (в соответствии с номером вопроса) получает конверт с вопросом о творческой манере, индивидуальном почерке в технике рисования и особенностях использования выразительных средств в рисунках для передачи литературных образов (вопрос зачитывает ведущий или помощник). После коллективного обсуждения в течение 3-х минут нужно назвать фамилию того художника-иллюстратора, о ком идет речь в вопросе. Максимальное количество баллов - 5;
5. «Сказочный портрет» - каждая команда (в соответствии с номером вопроса) получает конверт с описанием литературного героя (задание команде зачитывает ведущий или помощник). После коллективного обсуждения в течение одной минуты нужно назвать этого героя, назвать литературное произведение и фамилию художника-иллюстратора. Максимальное количество баллов – 15;
6. «Реплика – цитата» - каждая команда (в соответствии с номером вопроса) получает конверт с репликой одного из героев литературного произведения (задание команде зачитывает ведущий или помощник), после коллективного обсуждения в течение одной минуты нужно назвать имя героя, кому принадлежит это высказывание, назвать литературное произведение и фамилию художника-иллюстратора. Максимальное количество баллов – 15.

Эффективность использования данной дидактической игры в образовательном процессе детского сада выражается в следующем: дети анализируют, сравнивают, перерабатывают полученную информацию; полученные знания остаются в памяти на более долгий срок; в игре развиваются важные качества личности и предпосылки универсальных учебных действий, которые так необходимы дошкольникам для успешного обучения в школе и социальной адаптации в обществе.

1.9 «Мудрые мысли Ремарка»

Руководитель проекта Н.В.Загвоздина, преподаватель русского языка и литературы, выполнили студенты группы СЭЗС-18 Селиванова Е.А., Лесников Р.К.

В октябре прошлого года наша группа была участницей читательской конференции в Центральной городской библиотеке им.А.Вампилова «Пока человек не сдаётся, он сильнее своей судьбы». Конференция была посвящена 120-летию со дня рождения немецкого писателя Эриха Марии Ремарка. О Ремарке ранее мы не слышали ничего, книг его не читали, и нас заинтересовало его творчество. Поэтому в теме нашего с Романом учебного проекта мы определились сами. Конечно, она будет связана с творчеством полюбившегося нам Ремарка. Коротко об этом удивительном человеке. Жизнь Ремарка интересна и насыщенна. Коллекционировал бабочек, камни и марки. Интересовался живописью и музыкой, играл на пианино и органе. Ему прочили серьёзную музыкальную карьеру. Считал, что одеваться нужно красиво и элегантно, и тогда успех в обществе обеспечен. Одно время жил в цыганском таборе. Шастал по улицам, продавая отрезки тканей. Работал в бюро по производству могильных памятников. В Первую мировую войну на фронте получил пять ранений. Всегда выступал против нацизма. Ремарка называли «предателем родины». Свои произведения он предпочитал писать остро отточенными карандашами. Перед Второй мировой войной в 1939 году Ремарк решил перебраться в США. Он поехал в Голливуд к знаменитой Марлен Дитрих, с которой у него был длительный роман.

Писатель прожил трудную жизнь, она сделала его мудрым, каждое произведение его- кладезь мудрости, ума, совершенства. Наш проект называется «Мудрые мысли Ремарка». Афоризмы Ремарка на вечные темы добра и зла, вечности, жизни и смерти, силы человеческого характера. **Задачами** проекта являются:

1. Изучение жизни и творчества Ремарка.
2. Чтение произведений писателя и нахождение афоризмов.
3. Изучение темы: «Знаки препинания при цитировании»
4. Обработка цитат Ремарка

Цель проекта: создание презентации «Мудрые мысли Ремарка»

Метод сбора информации: чтение и анализ произведений автора

Актуальность проекта: Эрих Мария Ремарк является одним из самых известных немецких писателей. В общей сложности им написано 15 романов, два из них были опубликованы посмертно. Своеобразием писателя явилась его необычайная мудрость и лаконичность в отражении этой мудрости. Афоризмы Ремарка посвящены вечным темам добра и зла, вечности, жизни и смерти, силы человеческого характера, счастья и любви, которые будут интересны читателю ещё многие века.

Тема нашего проекта – «Мудрые мысли Ремарка».

Первым этапом работы было знакомство с биографией драматурга и чтение его произведений. Мы выяснили что Эрих Мария Ремарк родился в 1898 г. в Оснабрюке в семье переплетчика. Прошел войну рядовым солдатом. Был учителем начальной школы, торговым служащим, коммивояжером, репортером, пытался писать бульварные романы. В 1928 г. вышел его первый роман о первой мировой войне “На западном фронте без перемен”. В этой книге с большой полнотой и художественной проникновенностью воплотилось непосредственное восприятие страшных будней войны, таких, какими их испытали люди “потерянного поколения”. Она принесла Ремарку мировую известность. Следующий роман “Возвращение” (1931 г.) был посвящен первым послевоенным месяцам.

В нем в еще большей степени проявилось безысходное отчаяние, безнадежная тоска людей, не знавших, не видевших пути, чтобы вырваться из бесчеловечной, бессмысленно жестокой действительности; в нем проявилось, вместе с тем, отвращение Ремарка ко всякой политике, в том числе и революционной.

После захвата власти гитлеровцами, в 1933 году, Ремарку пришлось покинуть родину. Некоторое время он жил в Швейцарии, затем во Франции, потом переехал в США, где и остался жить. Нацистские пропагандисты бешено травили его, обвиняя прежде всего в "подрыве воинского духа", в дискредитации немецкой солдатчины.

Уже в эмиграции был издан роман "Три товарища" (1938 г.). В 1941 г. вышли романы "Люби своего ближнего" и "Флоттзам" о жизни эмигрантов-антифашистов. Той же теме посвящен роман "Триумфальная арка" (1946 г.). В книгах "Время жить и время умирать" (1954 г.) - о второй мировой войне и "Черный обелиск" (1956 г.) - о годах инфляции - все внятней и отчетливей ощущается целеустремленная, непримиримая ненависть писателя к фашизму и милитаризму.

"На западном фронте без перемен", "Возвращение" и "Три товарища" - первые книги Ремарка - явились своеобразным художественными документами эпохи, поэтическими летописями и манифестами поколения. В них отразилось мироощущение писателя, сдержанно страстного, застенчивого и поэтому сурового в своей нежности, печального в веселой насмешливости, циничного в доброте. Больше всего он избегает красноречия, риторики, брезгливого отстраняется от звонких патетических слов. Его речь скупа, шершава, но тепла, как солдатская шинель; отрывиста и грубовато-насмешлива, но задушевна, потаенно-ласкова, как ночной разговор в блиндаже, как неторопливая беседа старых друзей-фронтовиков за бутылкой рома.

Строгая, временами даже кажущаяся нарочитой, объективность повествования Ремарка вместе с тем пронизана глубоким лиризмом. В "Трех товарищах", так же как в первых двух романах, рассказ ведется от первого лица. И это не просто искусственный литературный прием, а естественно необходимое выражение подлинного отношения художника к тому, о чем он пишет, потому что Роберт Локамп - это прежде всего лирический герой, который видит мир и воспринимает людей, думает и чувствует во многом, как сам автор. Это нисколько не ослабляет индивидуального своеобразия его характера и психологии. И, разумеется, усталый и безнадежный цинизм Локампа, ограниченность и узость его духовных интересов существенно отличают лирического героя от его автора. Он не зеркальное отражение самого Ремарка, но очень близкий ему человек, сверстник и друг.

Писатель очень сдержан, немногословен в описаниях людей и событий, изредка едва приметно, но тем более выразительно расцвечивая их иронией, шуткой; он стенографически точно воспроизводит диалог и несколькими скупыми штрихами четко изображает местность и предметы. Словно неожиданно возникают картины природы: цветущее дерево, сад, поля, горный ландшафт; они выделяются такой лаконичностью и вместе с тем поэтической густотой, и яркостью красок, такой музыкальностью речи, - последнее, к сожалению, труднее всего воспроизводимо в переводе, - что звучат как своеобразные молитвы вдохновенного пантеиста. В записи душевных состояний, во внутренних монологах своих лирических героев Ремарк создает патетическую приподнятость суровой и стыдливой мужской нежности, грубоватого, но подлинного целомудрия ...

Он никуда не зовет, ничему не хочет учить. Он просто повествует о своих сверстниках, об их мыслях, ощущениях, страданиях и радостях; просто вспоминает о боях и солдатских озорных досугах, о женщинах, вине, о встречах на фронте, в тылу, в смятении послевоенных лет.

Бесцельна и бессодержательна жизнь его героев. Но автор хочет быть только повествователем, а не моралистом-проповедником. Он не осуждает их непрерывного пьянства, легкого, даже циничного отношения к любви. Ремарк пытался во всем оставаться

нейтральным наблюдателем. К счастью, это ему не удавалось, - к счастью для его писательской судьбы, к счастью для художественной правды.

В “Трех товарищах” - последнем из романов, написанных до второй мировой войны, - он рассказывает о судьбах своих друзей-ровесников во время мирового экономического кризиса 1929-1933 гг.

В этом романе он все еще сохраняет первоначально избранную позицию. Все еще хочет быть только художником-летописцем. Никого не судить. Не участвовать в борьбе общественных сил, смотреть со стороны и честно и нелицеприятно запечатлевать образы людей и событий. В “Трех товарищах” это особенно ощущается. Описывая Берлин в годы напряженных политических боев, накануне гитлеровского переворота, автор старательно избегает проявления каких бы то ни было политических симпатий или антипатий. Он даже не называет тех партий, на собраниях которых бывают его герои, хотя и дает яркие зарисовки некоторых эпизодов; он не указывает, кто именно были те “парни в высоких сапогах”, которые убили ленца. Совершенно очевидно, что это были гитлеровские штурмовики, но писатель как будто нарочно подчеркивает свое самоустранение от политической злобы дня. И месть друзей за Ленца для него не расправа с политическими врагами, а просто личное возмездие, настигающее конкретного, непосредственного убийцу.

Однако, хотя Ремарк несомненно вполне искренен в своих стремлениях к полной “нейтральности”, он прежде честный художник-гуманист. И поэтому вопреки всем болезненным наслоениям ему неотъемлемо присущи в конечном счете здоровые нравственные принципы, здравый смысл и живые чувства простого человека, ненавидящего войну, лицемерие и хищное корыстолюбие и горячо, взволнованно любящего людей, любящего их такими, какие они есть, - несчастливыми, грешными, измученными и даже изуродованными, измельченными трудной, безобразной жизнью.

Поэтому книги Ремарка, вопреки всем субъективным намерениям автора, стали оружием в борьбе прогрессивного человечества против сил реакции. Поэтому писателю пришлось покинуть родину, чтобы избежать расправы гитлеровцев. Поэтому его романы выбрасывали из библиотек и сжигали на городских площадях гогочущие коричневорубашечники. А в СССР книга “На западном фронте без перемен” выдержала несколько массовых изданий.

В “Трех товарищах” Ремарк еще пытался сохранить позиции художника, стоящего “над схваткой”. В последующих книгах - о жизни немецкой эмиграции “Люби своего ближнего”, “Триумфальная арка”, в романе о Второй мировой войне “Время жить и время умирать”, в пьесе о последних днях гитлеровского рейха “Последняя остановка” и в романе “Черный обелиск», посвящённом судьбам бывших солдат первой мировой войны в годы инфляции, - писатель все решительнее определяет свое отношение к политическим проблемам. Он по-прежнему отражаем мировоззрение несколько отвлеченного, при всей своей образной конкретности, пацифистского индивидуалистического гуманизма, мировоззрение скептического, даже иногда циничного, но глубоко искреннего одинокого человеколюбца. Он по-прежнему лишен какой бы то ни было положительной программы, положительного общественного идеала. Но зато он все более определенно высказывает свою ненависть и призрение к фашизму и милитаризму во всех их проявлениях в прошлые годы и в современной Западной Германии. Бережно лелеемая литературная аполитичность Ремарк оказывается несостоятельной для него самого.

Для всего тридцатилетнего творческого пути писателя особое значение имеет роман “Три товарища”. В нем Ремарк надолго прощался с героями своих первых книг - друзьями военных лет. Впоследствии к ним на смену пришли люди иных поколений, иных судеб. Но в “Черном обелиске” он опять возвращается к своим ровесникам, словно для того, чтобы заполнить пробел в художественной летописи поколения - рассказать о последнем этапе послевоенного кризиса. В сюжете этой книги многое напоминает роман “Три товарища”. Отчасти она болезненнее, циничнее, в ней явственно ощутимы и декадентские и натуралистические наслоения, в известной мере даже нарушающие художественную

целостность повествования. Но в то же время в “Черном обелиске” политическая борьба автора более ясна: уже “открытым текстом”, без литературного шифра обличает он те зловещие силы, которые определили всю трагедию “потерянного поколения”. И поэтому явственней звучит мелодия надежды, которая воспринимается как призыв к сопротивлению, к борьбе против шовинизма и военщины.

В «Трех товарищах» ведущая мелодия трагически печальна. Она особенно выразительна, так как звучит на шутливом, ироническом, даже озорном фоне пестрых будней захудалой авторемонтной мастерской, в сутолоке дорожных и трактирных похождений, автомобильных гонок, потасовок, неказистого быта берлинских окраин, ночных баров, убогих “меблированных комнат” и горного санатория для туберкулезных.

На первый взгляд может показаться, что в последних главах книги воплощены только безнадежность и отчаяние, только бессильная печаль: бессмысленно погибает славный “последний романтик” Ленц; продана с торгов мастерская, только и поддерживавшая существование трех друзей; едва испытав радость большой, настоящей любви, умирает неожиданно обретенная героем подруга ... Смерть, нищета, безысходная тоска, отчаяние.

Так, и все же не так. Потому что любовь и дружба сильнее смерти; потому что светла печаль мужественных и упрямых людей. Нет никаких зримых или хотя бы предполагаемых надежд на лучшее, но уже в самой сущности человеческих характеров героев романа, в их грубоватой сердечности, которую не поколебал весь горький опыт, вся грязь и все уродство их жизни, теплится робкая, но живая надежда на силу верной дружбы доброго товарищества настоящей любви.

В этой надежде - обаяние Ремарка-художника. Нам во многом чужды, даже прямо противоположны политические, философские взгляды и нравственные идеалы Ремарка.

Однако в то же время в книгах Ремарка открываются перед нами правдивые картины буржуазной действительности. Мы видим живых людей, слышим их речь, следим за их судьбами, мыслями о ощущения, сочувствуем их бедам и страданиям. И познавая этот чуждый нам мир, - а познание всегда необходимо, - мы в то же время находим в его многообразных проявлениях и прежде всего в том, как рассказывает о нем правдивый и чуткий художник, - близкие и дорогие нам черты живого человеколюбия.

Так сила художественной правды преодолевает ограниченность сознания самого художника. Его книги становятся суровым обличием, обвинительным актом против уродливой буржуазной действительности.

“Мы хотели было воевать против всего, всего, что определило наше прошлое, - против лжи и себялюбия, корысти и бессердечия; мы ожесточились и не доверяли никому, кроме ближайшего товарища, не верили ни во что, кроме таких никогда нас не обманывавших сил, как небо, табак, деревья, хлеб и земля; но что же из этого получилось? Все рушилось, фальсифицировалось и забывалось. А тому, кто не умел забывать, оставались только бессилие, отчаяние, безразличие и водка. Прошло время великих человеческих и мужественных мечтаний. Торжествовались дельцы. Продажность. Нищета.”

Этими словами одного из своих героев Э. М. Ремарк высказал сущность мировосприятия своих ровесников - людей “потерянного поколения”, - тех, кто прямо со школьной скамьи уходил в окопы первой мировой войны. Тогда они по-ребячески ясно и безоговорочно верили всему, чему их учили, что слышали, что прочли о прогрессе, цивилизации, гуманизме; верили звонким словосочетаниям консервативных или либеральных, националистических или социал-демократических лозунгов и программ, всему, что им втолковывали в родительском доме, с кафедр, со страниц газет ...

Но что могли значить любые слова, любые речи в грохоте и смраде ураганного огня, в зловонной грязи траншей, заливаемых туманом удушливых газов, в тесноте блиндажей и лазаретных палат, перед бесконечными рядами солдатских могил или грудами н трупов, - перед всем страшным, уродливым многообразием ежедневных, ежемесячных,

бессмысленных смертей, увечий, страданий и животного страха людей - мужчин, юношей, мальчиков ...?

Все идеалы разлетелись в прах под неотвратимыми ударами действительности. Их испепеляли огненные будни войны, их топили в грязи будни послевоенных лет. Тогда, после нескольких коротких вспышек и долгого угасания немецкой революции, на рабочих окраинах трещали залпы карателей, расстреливавших защитников последних баррикад, а в кварталах “шиберов” - новых богачей, нажившихся на войне, - не прекращались оргии. Тогда в общественной жизни и во всем быту немецких городов и городков, еще так недавно гордившихся безупречной опрятностью, строгим порядком и бюргерской добропорядочностью, воцарились нищета, распутство, нарастали разруха и неурядицы, опустошались семейные копилки и человеческие души ...

Внезапно оказалось, что война и первые послевоенные годы уничтожили не только миллионы жизней, но и идеи, понятия; были разрушены не только промышленность и транспорт, но и простейшие представления о том, что хорошо и что плохо; было расшатано хозяйство, обесценивались деньги и нравственные принципы.

Те немце, которые поняли настоящие причины и настоящий смысл войны и вызванных ею бедствий и были достаточно мужественны, пошли за Карлом Либкнехтом и Розой Люксембург, за Кларой Цеткин и Эрнестом Тельманом.

Но и они были в меньшинстве. И это явилось одной из причин последующей трагической судьбы Германии. Однако многие из немцев не поддержали и даже не смогли понять революционной борьбы пролетариата. Одни искренне, но бездеятельно сочувствовали и сострадали, другие ненавидели или боялись, а подавляющее большинство растерянно и недоуменно смотрело со стороны на то, что казалось им продолжением братоубийственных кровопролитий большой войны, они не различали правых и виноватых. Когда отряды спартаковцев и красногвардейцев вели отчаянные бои за право жить, на труд и счастье для всего немецкого народа, сражаясь против многократно превосходящих сил реакции, многие немцы вместе с героем романа Ремарка лишь скорбно отмечали: «Солдаты воюют против солдат, товарищи против товарищей».

Особенно остро и мучительно проявляется этот трагический нейтрализм в сознании и мироощущении тех мыслящих и честных бывших солдат, которые после страшного опыта войны и первых послевоенных лет утратили доверие уже к самим понятиям «политика», «идея», «цивилизация», не представляя себе даже, что бывает честная политика, что есть благородные идеи, что возможна цивилизация, не враждебная человеку.

Они постарели, не зная юности, им очень трудно жилось и позднее: в годы инфляции, «стабилизации» и нового экономического кризиса с его массовой безработицей и массовой нищетой. Им трудно было везде - и в Европе, и в Америке, в больших городах шумных, пестрых, суматошных, лихорадочно деятельных и равнодушных к страданиям миллионов маленьких людей, кишевших в этих железобетонных, кирпичных и асфальтовых лабиринтах. Не легче было и в деревнях или на фермах, где жизнь была более медлительной, монотонной, примитивной, но такой же равнодушной к бедам и страданиям человека.

И многие из этих мыслящих и честных бывших солдат с презрительным недоверием отворачивались от всех больших и сложных общественных проблем современности, но они не хотели быть ни рабами, ни рабовладельцами, ни мучениками, ни мучителями.

Они шли по жизни, душевно опустошенные, но упорные в соблюдении своих простых, суровых принципов; циничные, грубые, они были преданы тем немногим истинам, к которым сохранили доверие: мужской дружбе, солдатскому товариществу, простой человечности.

Насмешливо отстраняя пафос отвлеченных общих понятий, они признавали и чтили только конкретное добро. Им внушали отвращение высокопарные слова о нации, отечестве, государстве, и они так и не доросли до понятия класса. Они жадно хватались за любую работу и трудились упорно и добросовестно, - война и годы безработицы воспитали в них

необычайную жадность к производительному труду. Они бездумно распутничали, но умели быть и сурово-нежными мужьями, и отцами; могли искалечить случайного противника в кабацкой потасовке, но могли без лишних слов рисковать своей жизнью, кровью, последним имуществом ради товарища и просто ради человека, возбудившего мгновенное чувство приязни или сострадания.

Их всех называли “потерянным поколением”. Однако это были разные люди - различны были их социальное положение и личные судьбы. И литературу «потерянного поколения», возникшую в двадцатые годы, создавало творчество также разных писателей - таких, как Хемингуэй, Дос-Пассос, Олдингтон, Ремарк.

Общим для этих писателей являлось мироощущение, определявшееся страстным отрицанием войны и милитаризма. Но в этом отрицании, искреннем и благородном, ощущалось полное непонимание социально-исторической природы бед и уродств действительности: они обличали сурово и непримиримо, но без какой бы то ни было надежды на возможность лучшего, в тоне горького, безотрадного пессимизма.

Однако различия идейного и творческого развития этих литературных “ровесников” были весьма существенны. Они сказались в последующих судьбах писателей “потерянного поколения”. Хемингуэй вырвался за пределы трагически безысходного круга его проблем и его героев благодаря участию в героической битве испанского народа против фашизма. Несмотря на все колебания и сомнения писателя, живое, горячее дыхание народной борьбы за свободу придало новые силы, новый размах его творчеству, вывело его за пределы одного поколения.

Напротив, Дон-Пассос, попавший под влияние реакции, то и дело противопоставлявший себя передовым общественным силам, безнадежно старел, творчески мельчал. Он не только не сумел перерасти свое злосчастное поколение, но опустился ниже его. Все сколько-нибудь значительное в его прежнем творчестве связано с проблемами, волновавшими солдат первой мировой войны.

Олдингтон в поисках решений старых и новых вопросов занялся преимущественно публицистикой.

Ремарк дольше других старался держаться в русле, намеченном уже в самом начале его творческой жизни, и сохранить в годы новых великих потрясений неустойчивое равновесие трагического мироощущения своей молодости.

Вот лишь некоторые афоризмы, которые невозможно было не заметить:

- «Ни один человек не может стать более чужим, чем тот, кого ты в прошлом любил»,
- «Жизнь –это парусная лодка, на которой слишком много парусов, так что в любой момент она может перевернуться»,
- «…без этой безмолвной силы красоты мир рухнул бы и задохнулся от ужаса и смятения»,
- «Кто беден, тот чаще всего и честен»
- «Всякая любовь хочет быть вечной. В этом и состоит её вечная мука»,
- «Что медленно, то и прочно»,
- «Женщина от любви умнеет, а мужчина теряет голову»,
- «У кого есть собака, тот не одинок»,
- «Просто счастливы нынче только коровы»,
- «Ужаснее всего, когда некого или нечего ждать»,
- «Говорят, труднее всего прожить первые семьдесят лет. А дальше дело пойдёт на лад»,
- «Чем более люди знают друг друга, тем меньше они друг друга понимают»,
- «То, чего не можешь заполучить, всегда кажется лучше того, что имеешь. В этом романтика и идиотизм человеческой жизни»,
- «…окончательно теряют человека только когда он мёртв»,
- «…о счастье можно говорить минут пять, не больше…а о несчастье люди рассказывают ночи напролёт»,

- «Старое солдатское правило –до тех пор, пока человек не сдаётся, он сильнее своей судьбы»,

- «Счастье –самая неопределённая и дорогостоящая вещь на свете»,

- «…Всё проходит. Самая надёжная истина на свете»,

- «Самый чудесный город –это тот, где человек счастлив»,

- «Жалость –самая бесполезная вещь на свете. Обратная сторона злорадства»,

- «Пока человек не сдаётся, он сильнее своей судьбы»,

- «…в век деловитости надо быть романтиком. Вот в чём фокус»,

- «Чем примитивнее человек, тем более высокого он о себе мнения»,

- «…творческое начало всегда заключено в неприметной оболочке…»,

- «Нет ничего утомительнее, чем присутствовать при том, как человек демонстрирует свой ум. В особенности, если ума нет»,

- «…от принципов надо иногда отступать, иначе они не приносят радости»,

- «Чем меньше знаешь, тем проще живётся»,

- «…никогда, никогда и ещё раз никогда ты не окажешься смешным в глазах женщины, если сделаешь что-то ради неё»,

- «Наивность не недостаток, а напротив, признак одарённости»,

- «Никогда не проси прощения. Ничего не говори. Посылай цветы. Только цветы. Они покрывают всё. Даже могилы.»,

- «Родиться дураком не позор…умереть дураком стыдно»,

- «Терпение и усердие лучше, чем беспутство и гениальность»,

- «Огорчения скорее делают людей сентиментальными, чем любовь…»,

- «Прекрасное слово –будь здоров!»,

- «…Самое жуткое, братцы, это время. Время. То мгновение, в течение коего мы живём и коим всё же не обладаем»,

- «Ночь –это протест природы против засилья цивилизации»,

- «…в забвении – тайна вечной молодости. Мы стареем только из-за памяти. Мы слишком мало забываем»,

- «Порядочный человек всегда впадает в меланхолию, когда вечереет. И не по какой-то причине. Просто так…»,

- «Мы слишком много знаем, и слишком мало умеем»,

- «Осенью и зимой … «людей умирает больше, чем летом и зимой, осенью- потому, что силы человека иссякают, весной- потому, что они пробуждаются и пожирают ослабевший организм, как слишком толстый фитиль тонкую свечу»,

- Когда продают памятники, люди стараются купить вычурнее. «Что это: трогательная забота или нелепое честолюбие?»,

- «…уж таков человек: по-настоящему он дорожит только тем, что у него отнято»,

- «…нельзя этот краткий срок между рождением и смертью заполнять эгоизмом»,

- «…сердце у него…отощавшее…»,

- «Церковь не может приспособиться к инфляции. Она всё измеряет веками»,

- «Время –это неудержимое течение, просыпаешься, и вдруг оказывается, что ты старик»,

- «Женщины, пишущие стихи, всё равно что считающие лошади»,

- «Высший свет ведёт себя в наши дни вульгарнее, чем какой-нибудь мясник»

В ходе исследования была подтверждена гипотеза. Мы доказали, что афоризмы в романах Э.-М.Ремарка разнообразны с точки зрения тематики и языковых особенностей. Но, к сожалению, верно предположение о том, что творчество этого писателя и афористическое богатство его произведений недостаточно знакомо читателям 15-17 лет.

Анализируя романы Э.-М.Ремарка «Чёрный обелиск» и «Три товарища» с точки зрения афористичности прозы писателя, мы пришли к следующим выводам.

1. Отличительной чертой прозы Э.-М.Ремарка является ее афористичность, т.е. умение писателя выразить обобщенный материал кратко, компактно, точно

2. Частотность употребления афоризмов в исследуемых произведениях очень высока.

3. Афористичность для писателя – это способ создания образа мира, наполненного глубоким философским содержанием. В афоризмах Ремарка отражено его личное мировосприятие, индивидуальность и авторская позиция, которые иногда отличаются от общепринятых.

4. Афоризмы писателя разнообразны тематически (и касаются нравственных понятий, человеческих отношений и поступков, любви и ревности, одиночества и многогранности жизни, особенностей ее восприятия и др.), а также семантически, отличаются точностью и лаконизмом, обладают большой силой эмоционального воздействия.

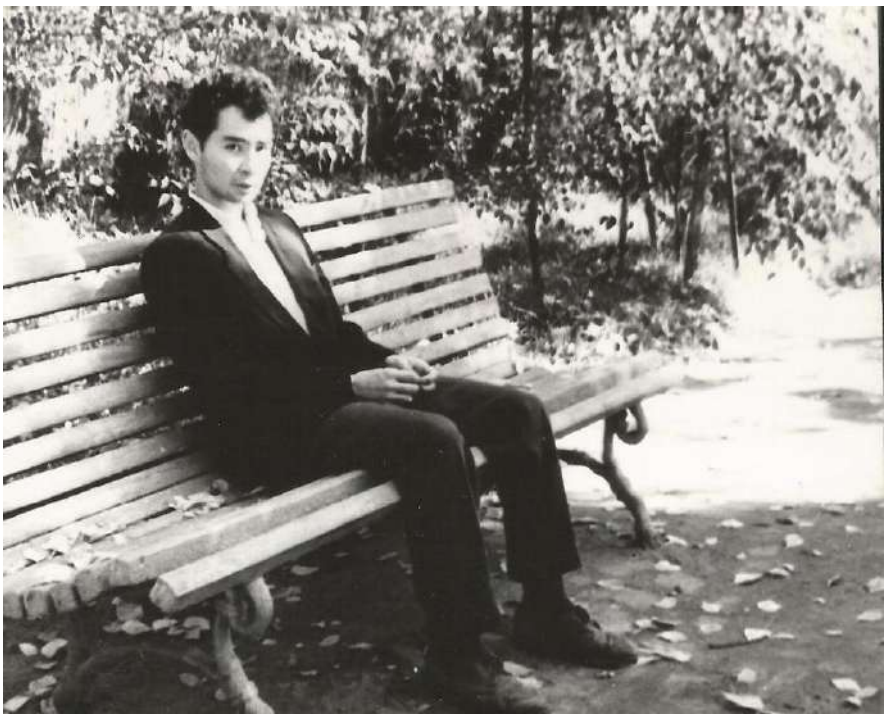
Так как наше исследование охватывает всего два романа из творческого наследия писателя, эта работа может быть продолжена.

Список литературы

1. Греков В.Ф. Русский язык.10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / М.: Просвещение, 2012
2. Кротов В.Г. Словарь парадоксальных определений. — М.: Крон-пресс, 1995.
3. Мотылева Т. Зарубежный роман сегодня. — М.: Сов. писатель, 1966.
4. Николаева Т.С. Творчество Ремарка-антифашиста. — Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1983.
5. Ремарк Э.-М. Чёрный обелиск – М.: Астрель, 2011.
6. Ремарк Э.-М. Три товарища – М.: АСТ,2016
7. Словарь литературоведческих терминов. — М.: Просвещение, 1974.
8. Федоренко Н.Т., Сокольская Л.И. Афористика. — М.: Наука, 1990.
9. Чайковский Р. «Век Ремарка» (Сборник эссе) / М.: Аквилон. – 1998.

1.10 «Наследие А.В. Вампилова»

Выполнили: Юревич И. Е., Панаровский В.А.,
студенты группы ГЭМ-18
специальность13.02.11
Техническая эксплуатация и
и электромеханического
оборудования (по отраслям)
Руководитель: Федощева Лидия Ионовна



А.В. Вампилов –земляк, великий русский писатель, драматург (19.08.1937г.-17.08.1972 г.)

Наследие А.В.Вампилова- невелико — всего четыре многоактных и три одноактных пьесы. Но, взятые вместе, они характеризуются внутренним единством и образуют художественное явление, которое можно назвать «**театром Вампилова**».

Продукт исследовательской работы-«наследие А.В.Вампилова»

Объект исследования: жизнь и творчество А.В.Вампилова

Предмет исследования:

-место, где родился А.В.Вампилов;

-провёл большую часть своей жизни;

-написана большая часть его произведений (наследие А.В.Вампилова);

-покоится его прах;

-черпал обильный материал, вылившийся под его пером в художественные описания и образы.

Цель:

- исследование жизни и литературной деятельности А.В.Вампилова;

-роль наследия А.В.Вампилова.

Задачи:

-совершенствование знаний о жизни и творчествеА.В.Вампилова;

-воспитание духовно развитой личности, способной к созидательной деятельности в современном мире;

-формирование гражданской позиции, чувства патриотизма, гордости, что «Мы с именем Вампилова живём», любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры.

Гипотеза:

-вовлечение молодёжи в духовную и творческую «кладовую» А.Вампилова.

Методы исследования:

поисковый, наблюдение, анализ, сравнение, обобщение

Произведения Александра Валентиновича Вампилова (1937-1972), земляка, входят в золотой фонд отечественной литературы XX века. Как никто другой, драматург умел говорить о проблемах своего поколения, о нравственном выборе, перед которым рано или поздно оказывается каждый из нас, о том, как искажаются в будничных обстоятельствах понятия совести и долга. Судьбой А.Вампилову было отведено совсем немного времени-он трагически погиб молодым и не успел узнать о том успехе, который ждал его пьесы.

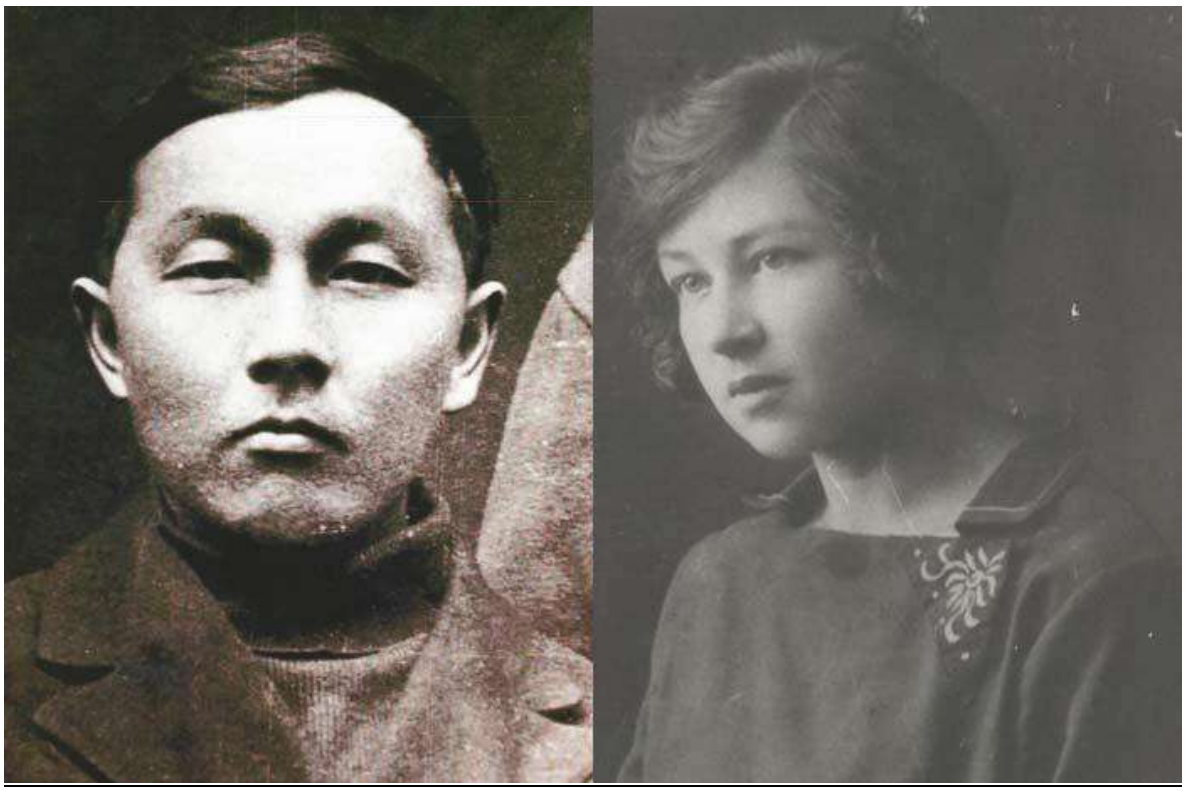
Александр Валентинович Вампилов родился 19 августа 1937 года в г.Черемхово Иркутской области в семье учителей. Имя Александр будущий драматург получил в честь А.С.Пушкина, поскольку год рождения Вампилова был годом столетия со дня смерти поэта.

(Дом-музей А.В.Вампилова)

Родители писателя

Отец, Валентин Никитович Вампилов,- талантливый педагог-литератор. Происходил из древнего хонгодорского рода аларских бурят Предбайкалья. Через несколько месяцев после рождения Александра отец, работавший директором Кутуликской школы, по доносу был арестован и в начале 1938 года расстрелян.

Мать, Анастасия Прокопьевна Вампилова-Копылова,- учитель математики. Ей, скромной русской женщине трудной судьбы, Валентин Распутин посвятил известный рассказ «Уроки французского».



(отец и мать А.В.Вампилова)

Жизненный путь

Художественный талант проявился ещё в детстве. Увлекался литературой, музыкой, спортом, играл в драматическом кружке. Много читал, был бессменным членом редколлегии школьной газеты и хорошо рисовал.

Александр Вампилов окончил историко-филологический факультет Иркутского университета в 1960 году, Высшие литературные курсы при Литературном институте им. А.М.Горького в 1967 году.В годы учебы в Иркутске он публиковал в университетской и областной газетах очерки и фельетоны под псевдонимом А.Санин.

В 1959 году Вампилова зачислили в штат иркутской областной газеты «Советская молодежь» и в Творческое объединение молодых (ТОМ) под эгидой газеты и Союза писателей. В этой газете он проработал литературным сотрудником, заведующим отделом, ответственным секретарем.

В 1961 году вышла первая (и единственная при жизни) книга юмористических рассказов писателя «Стечение обстоятельств». Она была опубликована под псевдоним А.Санин.

В 1962 году Александр Вампилов был отправлен редакцией газеты в Москву на Высшие литературные курсы Центральной комсомольской школы, где проучился несколько месяцев.

В начале 1960-х годов он написал свои первые драматургические произведения – одноактные пьесы-шутки «Ангел» (другое название «Двадцать минут с ангелом», 1962), «Воронья роща» (1963), «Дом окнами в поле» (1964) и другие.

В 1964 году Вампилов ушел из газеты «Советская молодежь» и целиком посвятил себя творчеству. Вскоре в Иркутске вышли два коллективных сборника, в которые вошли его рассказы. В 1964-1965 годах Вампилов опубликовал свои рассказы в коллективных сборниках «Ветер странствий» и «Принцы уходят из сказок».

Произведения Александра Валентиновича Вампилова, земляка, входят в золотой фонд отечественной литературы XX века. Как никто другой, драматург умел говорить о

проблемах своего поколения, о нравственном выборе, перед которым рано или поздно оказывается каждый из нас, о том, как искажаются в будничных обстоятельствах понятия совести и долга. Судьбой А.Вампилову было отведено совсем немного времени-он трагически погиб молодым и не успел узнать о том успехе, который ждал его пьесы. Друзья отзывались о нем как об очень общительном товарище и душе любой компании. С детских лет он был уверен в своем литературном жизненном пути. Он писал не только для людей, но и для родственников. Его трогательные письма доступны любому человеку, который хотел бы их прочесть. Говорят, что он любил ходить «по острию лезвия». Согласно краткой биографии Александра Валентиновича Вампилова, он любил работать самостоятельно и не ждать помощи. Возможно, эта черта могла повлиять и на ранний уход из жизни.

17 августа 1972 года, за два дня до своего 35-летия, Вампилов вместе со своими друзьями — Глебом Пакуловым и Владимиром Жемчужниковым — отправился на отдых на озеро Байкал.

Что же произошло в тот день? Вот как описывает случившееся Ю. Нагибин: «Глебушка (Пакулов) в смерти Вампилова не виноват, просто в нем сильнее оказалась сила жизни. Когда их лодка опрокинулась вблизи берега, Глебушка стал истошно орать и случившиеся на берегу люди пришли ему на помощь. Гордый Вампилов молчал, и в ледяной воде разорвалось сердце. Спасать надо в первую очередь того, кто молчит…»

По описанию свидетелей происшедшего, лодка, в которой были Вампилов и Пакулов, зацепилась за топляк и перевернулась. Пакулов схватился за днище и стал звать на помощь. А Вампилов решил добраться до берега вплавь. И он до него добрался, коснулся ногами земли, и в этот момент у него не выдержало сердце.Через несколько дней А. Вампилова хоронили на Радищевском кладбище. Проститься с ним пришли его родные, друзья и люди совершенно незнакомые. И здесь, на кладбище, произошли два странных события, которые многие истолковали как мистические. Во-первых, его друзья забыли принести с собой веревки, на которых следовало опускать гроб в могилу. Как только это обнаружилось, они бросились к кладбищенскому сторожу, но того на месте не оказалось. Стали искать его по всему кладбищу и в конце концов нашли. Пока тот вернулся в свою сторожку, пока достал веревки, пока их принесли к могиле — прошло, наверное, около часа. И все это время гроб с покойным стоял на краю могилы, дожидаясь, когда же. Вот тогда кто-то в толпе произнес: «Не хочет Саня так рано в могилу уходить…»**Эти слова еще раз вспомнили все присутствующие через несколько минут.** Когда гроб наконец обвязали веревками и стали опускать в могилу, вдруг выяснилось, что яма маловата.

Не успела остыть земля на могиле Вампилова, как начала набирать обороты его посмертная слава. Стали выходить в свет его книги (при жизни была издана всего лишь одна), театры ставили его пьесы (один только «Старший сын» шел сразу в 44 театрах страны), на студиях режиссеры приступили к съемкам фильмов по его произведениям. В Кутулике был открыт его музей, в Иркутске именем А. Вампилова назван театр — ТЮЗ. На месте гибели появился мемориальный камень. Как пишет критик Т. Шах-Азизова: «Такой плотности осмысления, такого потока литературы не знали ни А. Володин, которому А. Вампилов наследовал, ни Э. Радзинский, с которым одновременно он начинал».

Наследие А.В.Вампилова

За время литературной работы Александр Вампилов написал около 70 рассказов, сценок, очерков, статей и фельетонов.

Ранние страницы. Очерки и статьи (23):

(Санин-литературный псевдоним писателя, которым он часто пользовался в начале своей работы. Под этим псевдонимом вышел и его первый небольшой сборник «Стечение обстоятельств»).

«Мечта в пути», «Тихий уголок», «От горизонта к горизонту», Весна бывает всюду», «Поезд идёт на запад», «Я с вами, люди» «Весёлая Танька», «Принимай, серебряный конвейер!», «День-ночь, день-ночь» …, «На пути к чунскому сокровищу», «Колумбы пришли по снегу», «Дорога». «Пролог», «Плюс-минус реконструкция», «Голубые тени облаков», «Билет на Усть-Илим», «Белые города», «Ангарские нефтяники на финишной прямой», «Как там наши акации?», «Прогулки по Кутулику» (один из лучших очерков), «Вечер», «Город без окраин», «О, Генри».

Фельетоны (6):

«Аттестат на порядочность», «Новые ископаемые», «Зиминский анекдот», «Лошадь в гараже», «Кое-что для известности», «Витимский эпизод».

Рассказы (31):

Маленькие-в несколько страничек –рассказы Александра Вампилова, полные подробностей повседневной действительности и в то же время романтически приподнятые, пронизанные поистине радостью жизни.

Пьесы (6):

Размышляя о творчестве А.В.Вампилова, Георгий Товстоногов отмечал: «Вампилову было дано удивительное чувство театра, особый дар театрального мышления, когда театр понимается как действо… В его пьесах при всей узнаваемости происходящего, возникает особый вампиловский мир, со всей определённостью обозначенный художником. Именно это-отсутствие авторской преднамеренности, сочетание собственного видения с точностью жизненных наблюдений-отличает искусство Вампилова».

«Дом окнами в поле». Впервые опубликована в журнале «Театр» (1964, №11)

«Прощание в июне». Впервые пьса поставлена в театрах Вологды, Клайпеды, Грозного, Кустаная, Ула-Удэ, Новомосковска. Потом шла во многих городах страны, а также за рубежом-в Польше, Венгрии, ГДР, Болгарии и других странах.

«Старший сын». Из всех пьес Александра Вампилова «Старший сын наиболее часто привлекает внимание наших театров. В сезоне 1975-1976 годов, например, пьеса шла сразу в 52 театрах страны.

Уже после гибели драматурга на ленинградском телевидении по пьесе «Старший сын» режиссёр В.Мельников снял фильм с одноимённым названием. Фильм был награждён премией «За лучший сценарий экранизации» на XIII Международном фестивале телефильмов в Праге. В 1983 году композитор Геннадий Гладков по пьесе «Старший сын» написал оперу.

«Утиная охота». По мнению многих критиков, лучшая пьеса Александра Вампилова. Уже в рецензии на первую постановку отмечалось: «В этой пьесе сказано так много и сказано так, что её следует определить, как яркое явление… театра». Американский театральный критик Ричард Ко, оценивая постановку в вашингтонском театре «Арина стейдж», замечал, что Вампилов «пишет в традиции Достоевского о беспокойном, самому себе вредящем герое, злоключения и характер которого представляются специфически русскими…». Театральность «Утиной охоты» насквозь пропитана реальной жизнью. Пьеса поставлена во многих городах нашей страны и за рубежом.

В 1979 году В.Мельников осуществил экранизацию пьесы «Утиная охота» на киностудии Ленфильм. Фильм называется «Отпуск в сентябре», исполнителем главной роли в нём стал известный актёр Олег Даль.

«Провинциальные анекдоты». Вначале Александр Вампилов написал две одноактные пьесы- «Двадцать минут с ангелом» и «История с метранпажем». Затем драматург объединил эти одноактные пьесы в «Провинциальные анекдоты». Под названием «Два анекдота» пьеса впервые была поставлена в Ленинграде, В Большом драматическом театре им. Горького (режиссёр А.Товстоногов). Потом её поставили в других городах и за рубежом-В Чехословакии, Югославии, ГДР, Венгрии, Болгарии, Финляндии, Англии, США, ФРГ, Франции и других странах.

«Прошлым летом в Чулимске».

Пьса «Прошлым летом в Чулимске»- одна из самых поэтичных его пьес. В драме нравственный максимализм, бескомпромиссность чувств, поистине чеховская требовательность к человеку и щемящая за него боль.

Пьеса закончена в начале 1971 года. Опубликована в альманахе «Ангара» (1972, №6) уже после гибели драматурга. Впервые поставлена в театрах Тбилиси, Кирова, Фрунзе, Вильнюса, потом в других городах страны и за рубежом.

Польская газета «Голос рабочего» писала 14 апреля 1976 года: «Его пьесы по своей литературной сущности продолжают традиции великих русских писателей, материалом же для них служит жизненый опыт современного человека, они, плоть родной земли, говорят нестереотипную правду о человеческой жизни в конкретном месте и времени».

Интерес к творчеству и личности А.Вампилова не ослабевает до сих пор. Публикуются его книги, инсценируются пьесы. С пьесами А.Вампилова теперь знакомы не только российские, но и зарубежные любители театра.

Вспоминайте меня весело,
Словом, так, каким я был.
Что ты, ива, ветви свесила,
Или я недолюбил?
Не хочу, чтоб грустным помнила.
Я уйду под ветра гик.
Только песни, грусти полные,
Мне дороже всех других.
По земле ходил я в радости.
Я любил её, как Бог,
И никто мне в этой малости
Отказать уже не мог…
Всё моё со мной останется,

И со мной, и на земле.
У кого-то сердце ранится
На моём родном селе.
Будут весны, будут зимы ли,
Запевайте песнь мою.
Только я, мои любимые,
С вами больше не спою.
Что ты, ива, ветви свесила,
Или я недолюбил?
Вспоминайте меня весело,
Словом, так, каким я был.
(Пётр Реутский)

Память об А.В.Вампилове

Не на портрете и не в раме,
Обыкновенный, в доску свой.
И вот он снова перед нами,
Великий, бронзовый, живой.
В. Скиф

В 1977 году улица в посёлке Кутулик, на которой жил Александр Вампилов, переименована в улицу Вампилова.

В 2008 году имя Александра Вампилова в нашем городе присвоено центральной городской библиотеке и прилегающему к нему скверу (Постановление мэра №397 от 31.07.2008 г.) (муниципальное бюджетное учреждение культуры Центральная библиотечная система

г. Черемхово им. А.В.Вампилова,). В настоящее время фонд этой библиотеки о Вампилове- около 200 книг, в библиотеке Черемховского гонотехнического колледжа им. М.И.Щадова -20 книг.

В 1987 году имя Александра Вампилова было присвоено Иркутскому театру юного зрителя. На здании театра установлена мемориальная доска. В Кутулике расположен Дом-музей А. В. Вампилова и Центральная библиотека Аларского района его имени. В 1987 году имя Александра Вампилова было присвоено новой улице в микрорайоне Первомайский Иркутска, на жилом доме было установлено панно — портрет Александра Вампилова (художник — Квасов Юрий Николаевич), в 2007 году к 70-летию

драматурга у дома с панно открыт сквер имени Александра Вампилова.

В 1987 году в Иркутске на доме улица Дальневосточная, 57/А, в котором с 1967 по 1972 годы жил А. В. Вампилов, установлена мемориальная доска в его честь.

С 1987 года в Иркутске проводятся театральные фестивали, которые первоначально назывались «Вампиловские дни», «Байкальские встречи у Вампилова». С 1997 года фестивалю присвоен статус Всероссийского[14]. С 2001 года утвердилось современное наименование — Всероссийский театральный фестиваль современной драматургии им. Александра Вампилова.В 1997 году в Иркутске на здании административного корпуса Иркутского университета, где учился Александр Вампилов, установлена мемориальная доска в его честь. Имя Александра Вампилова носит теплоход на Байкале и Иркутский областной фонд. В 2003 году в Иркутске в сквере Драматического театра имени Охлопкова был открыт первый памятник Александру Вампилову работы московского скульптора Михаила Переяславца. Идея памятника принадлежит иркутскому поэту Геннадию Гайде.

В 2007 году к 70-летию драматурга в городе Черемхово на здании роддома была установлена мемориальная доска в честь Александра Вампилова. В 2007 году в Москве во дворе театра «Табакерка» был установлен памятник Александру Вампилову (скульптурная композиция «Драматурги Вампилов, Розов, Володин»). В 2012 году в Черемхове Иркутской области был установлен памятник Александру Вампилову. В 2012 году в Кутулике Иркутской области был установлен памятник Александру Вампилову работы улан-удэнского скульптора Болота Цыжипова. В 2012 году в Иркутске был открыт Культурный центр Александра Вампилова, в котором можно ознакомиться с коллекцией личных вещей писателя. В 2018 году в прокат вышел первый художественный фильм об Александре Вампилове - "Облепиховое лето". В репертуаре Черемховского драматического театра им. В.П.Гуркина есть постановка пьесы «Утиная охота».

Творчество А. Вампилова сыграло большую роль в изменении характера русской драматургии 1970-х годов. За время литературной работы Александр Вампилов написал около 70 рассказов, сценок, очерков, статей и фельетонов. Самые известные его произведения: «Прощание в июне», «Старший сын», «Провинциальные анекдоты», «Утиная охота» и «Прошлым летом в Чулимске».

Не случайно в театральном искусстве укрепилось понятие «театр Вампилова». Драматург создал свой уникальный художественный мир, свою эстетическую систему. Тот дух свободы и упрямства, преобразовавшийся в чувство собственного достоинства, справедливости, нашел отклик в сердцах и его и наших современников. Каждую осень в Иркутске проводится Всероссийский театральный фестиваль современной драматургии им. Александра Вампилова. В 2013 году он состоялся как международный. Фестиваль является площадкой для диалога лучших столичных и провинциальных театров, критиков, литературоведов, студентов, артистов, режиссеров и актеров любительских театров. За долгие годы своего существования «Вампиловский» фестиваль стал символом Иркутской области

Интерес к творчеству и личности А.Вампилова не ослабевает до сих пор. Публикуются его книги, инсценируются пьесы. С пьесами А.Вампилова теперь знакомы не только российские, но и зарубежные любители театраПьесы А.Вампилова-это глубокое и тонкое понимание человеческой психологии, сильные и убедительные характеры, напряжённый сюжет, мастерство диалогов, великолепный обзор характеров людей из того времени, о котором он пишет.

Валентин Григорьевич Распутин об Александре Валентиновиче Вампилове сказал: «Он был талантлив вдвойне-и как человек и как писатель. Талант человека есть исходящее от него тепло, к которому тянутся, чтобы согреться. Мир может быть лкчше или хуже, но в нём всегда неуютно. И душевный дар человека способный дать утешение, нужно считать огромным богатством-тем же источником, к которому припадают в жажде, теми же

библейскими малыми хлебами, которыми было накормлено множество голодных. Люди в своём внешне нравственном устроении должны бы разделиться так, чтобы в каждом кругу стоял такой человек»

Список литературы

1. Бычкова, М.Б. Категория вины в структуре драматического текста (на материале творчества А. Вампилова) [Текст] / М.Б. Бычкова // Драма и театр: Сб. науч. тр. - Тверь: Твер. гос. ун-т, 2002. Вып. III. - С. 46-57.
2. Бычкова, М.Б. "Утиная охота" А. Вампилова: попытка экзистенциалистского прочтения [Текст] / М.Б. Бычкова // Драма и театр: Сб. науч. тр. - Тверь: Твер. гос. ун-т, 2001. Вып. II. - С. 105-114.
3. Вампилов, А.В. Драматургическое наследие / Вступ. ст. А. Калягина и Г. Товстоногова. – Иркутск: Издание ОАО «Иркутская областная типография № 1», 2002.- 884с.
4. Вампилов, А. Утиная охота: Пьесы. Записные книжки [Текст] / А.В. Вампилов. - Екатеринбург: У-Фактория, 2004.- 544 с.
5. Громова, М.И. Русская современная драматургия [Текст] / М.И. Громова. - М.: Флинта: Наука, 1999. -160 с.
6. Крупинина, Н.Л., Соснина, Н.А. Сопричастность времени: Современная литература в старших классах средней школы [Текст] / Н.Л. Клименко, Н.А. Соснина. - М.: Просвещение, 1992. - 161 с.
7. Литература : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. / (Г.А.Обернихина, Т.В. Емельянова, Е.В. Мацыяка, К.В.Савченко): под ред. Г.А.Обернихиной. -6-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2014.- 400с.
8. https://m.studwood.ru

II. Секция НПК «Открытые горные работы»

2.1 Макет схемы электроснабжения горного участка

cheremgtk@mail.ru
Косачев Дмитрий Александрович
Фролов Константин Вадимович
Студенты ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»
Руководитель: Дегтярёв Сергей Юрьевич
преподаватель ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

Совершенствование техники и технологии добычи угля открытым способом, создание и внедрение мощных высокопроизводительных машин и комплексов требуют постоянного повышения эффективности и надежности систем электроснабжения угольных разрезов. Важнейшим способом достижения этого, наряду с созданием и применением нового надежного электрооборудования, является рациональное построение и выбор оптимальных параметров систем электроснабжения разрезов, что позволит:

- повысить надежность и экономичность работ основных электроприемников разрезов и их систем электроснабжения;
- обеспечить стабильное и качественное питание горного оборудования при минимальных потерях напряжения и электроэнергии в электрических сетях разрезов;
- уменьшить перерывы электроснабжения и потери производительности горных машин из-за отказов и планово-предупредительных ремонтов электрооборудования;
- снизить общие затраты на построение и эксплуатацию систем электроснабжения с учетом ущерба от аварийных перерывов в подаче электроэнергии.

В процессе обучения в Черемховском горнотехническом колледже по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), мы неоднократно обращались к тематике построения систем электроснабжения угольных разрезов.

В ходе изучения ряда тем междисциплинарных курсов мы столкнулись с проблемой недостаточной оснащенности процесса обучения учебными макетами, демонстрирующими принципы электроснабжения участков горных работ.

Наличие таких макетов позволило бы студенту, взаимодействуя с ним, отработать навык проектирования схем электроснабжения угольных разрезов, и понять принцип действия схем электроснабжения потребителей на участках открытой добычи угля по бестранспортной технологии.

Таким образом, целью нашей работы стало: изготовить учебно-наглядное пособие «Макет схемы электроснабжения горного участка» или уменьшенную копию, которую можно без труда разместить в учебной аудитории.

Для достижения поставленной цели, нам необходимо было решить ряд задач:

- изучить существующие внешние и внутренние схемы электроснабжения ОГР;
- исследовать электроснабжение участков при транспортной системе разработки;
- исследовать электроснабжение участков при бестранспортной системе разработки;

- исследовать вопрос о том, как осуществляется электроснабжение промплощадок и электроснабжение отвалов, дренажных выработок;
- определиться с материалами и параметрами макета;
- изготовить макет и представить его в учебном заведении.

Опыт эксплуатации КРС свидетельствует, что простои горной техники из-за перерывов электроснабжения достигают 6% от фонда рабочего времени. При этом "вклад" КРС (передвижных и временных ЛЭП) в общее время простоя экскаваторов составляет около 50% (37% – на технологические переключения в сети и 13% – на аварийные отключения). Остальное время перерывов обусловлено аварийным отключением ЭО экскаваторов (двигателей и генераторов) – 32%, стационарных ЛЭП и питающих элементов СЭС – 18%. Приведенные цифры указывают на то, насколько важным является вопрос повышения надежности и мобильности КРС.

Учитывая подчиненность СЭС на ОГР целям и задачам добычи полезного ископаемого, требования к надежности электроснабжения определенных категорий ЭП выходят здесь на передний план.

Регламентированный уровень надежности электроснабжения можно достичь за счет применения более надежных элементов, например ячеек КРУ с вакуумными выключателями в исполнении РН, или рациональных схем распределительных сетей участков горных работ и карьера в целом.

Первое направление обеспечения надежности КРС ограничивается достаточно высокой интенсивностью отказов, присущей передвижным ВЛ и приключательным пунктам с масляными выключателями и разъединителями, экскаваторным кабелям и ПКТП.

Второй путь включает применение резервирования наиболее ответственных элементов системы, децентрализацию приема и распределения электроэнергии и локализацию за счет этого аварийных ситуаций; сооружение комбинированных (воздушно-кабельных) передвижных ЛЭП, имеющих большую мобильность и меньшую аварийность по сравнению с ВЛ, а также питание технологически объединенных горнотранспортных машин и комплексов от общего источника или общей линии электропередачи с одновременным ограничением числа подключаемого к ней оборудования.

Кроме поставленных выше задач, при изготовлении макета, на необходимо было принять к сведению действующие нормативные документы.

На основании приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20 ноября 2017 г. № 488 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности» и утвержденных этим приказом «Правил безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом» проектирование, эксплуатация и ремонт электроустановок (электрооборудования, сетей электроснабжения) объекта открытых горных работ должно осуществляться в соответствии с требованиями Инструкции по безопасной эксплуатации электроустановок в горнорудной промышленности.

А так, же на основании данного нормативного документа:

- Присоединение передвижных машин к питающим карьерным ЛЭП должно производиться с помощью передвижных ПП (передвижных КТП) заводского изготовления;
- ПП должны быть установлены на одном горизонте (уступе) с работающими горнотранспортными машинами.
- Допускается установка ПП на разных горизонтах (уступах) при обеспечении безопасных условий для передвижения персонала и осмотра им питающих горнотранспортные машины кабелей.
- Запрещается более одного присоединения к одному индивидуальному ПП.
- Для питания передвижных и самоходных электроустановок должны применяться сети напряжением не выше 35 кВ с изолированной нейтралью

трансформаторов или заземленной через высокоомные резисторы либо трансформаторы стабилизации сети.

Кроме этого, учитывая передвижной характер работ ЭП ОГР (экскаваторов, буровых станков и др.), а также значительную неравномерность электропотребления на протяжении рабочей недели, КРС должны быть мобильными. Под этим требованием понимается способность системы распределения электроэнергии с минимальными затратами времени на переключения обеспечить надежное питание ЭП во всех случаях, предусмотренных технологией проведения работ. Система распределения электроэнергии должна также строиться с учетом возможного расширения разреза или карьера. Поэтому схема КРС и основные ее элементы по пропускной способности и в конструктивном отношении должны обеспечивать возможность поэтапного ввода новых электроустановок, расширение РУ, трансформаторных подстанций, увеличение количества ЛЭП.

Построение КРС должно выполняться из условия минимума затрат на сооружение и эксплуатацию всей СЭС. Для этого необходимо решить такие задачи:

- определение номинального напряжения или системы номинальных напряжений для распределения электроэнергии и питания энергоемких ЭП на ОГР;
- выбор трасс стационарных ЛЭП, количества и мест размещения карьерных распределительных пунктов, комплектных передвижных трансформаторных подстанций;
- выбор трасс временных (передвижных) высоковольтных ЛЭП;
- определение исполнения и параметров основных элементов КРС.

Различают внешние и внутренние схемы электроснабжения ОГР. На слайде показаны наиболее характерные схемы внешнего электроснабжения.

ОГР с небольшими электрическими нагрузками, не имеющие потребителей I и II категорий по надежности электроснабжения и расположенные на незначительном расстоянии от районной подстанции (РПС), питаются от шин 6 кВ РПС по одной кабельной (КЛ-6) или воздушной (ВЛ-6) линии электропередачи (рис. а). В этом случае на разрезе комплектуется распределительный пункт напряжением 6 кВ (РП-6), от которого питаются ЭП разреза. В настоящее время такие разрезы обычно не строятся.

ОГР со значительными необходимыми мощностями при большом количестве экскаваторов с малыми мощностями сетевых электродвигателей, расположенные на незначительном расстоянии от РПС, а также при наличии на ОГР потребителей I–II категорий питаются от шин 6 кВ РПС по ВЛ-6 или КЛ-6. Количество ЛЭП-6 кВ зависит от необходимой мощности и мощности потребителей I и II категории (рис. б и в). В этих условиях при невозможности питания разреза от одной РПС (недостаточная мощность РПС, отсутствие свободных ячеек и невозможность установки новых) и при одинаковой удаленности ОГР от двух РПС питание осуществляется от двух РПС (рис. г). На ОГР комплектуются от одного и до четырех РП-6 и ЦРП-6 (центральный распределительный пункт напряжением 6 кВ). ЦРП-6 и РП-6, как правило, располагают в нерабочей зоне горных разработок на поверхности или на нерабочих уступах.

Электроснабжение более мощных ОГР, расположенных на значительном расстоянии от РПС, осуществляется по воздушным ЛЭП напряжением 35-220 кВ (рис. д–ж).

Причем схемы е и ж применяются для электроснабжения ОГР с большой площадью горных работ. С целью приблизить источник питания (подстанции) к центру нагрузок на территории разреза сооружают две и более ГПП с первичным напряжением 35–220 кВ, питающиеся от одной или двух РПС.

Современные ОГР с большой производственной мощность на которых используются экскаваторы с мощностью сетевых ЭП 2000 кВт и более, питаются от РПС по ВЛ напряжением 110-220 кВ (рис. з). По этой схеме на территории ОГР сооружают ГПП на два вторичных напряжения 35 и 6 кВ. От шин 6 кВ питаются ЭП промплощадок и другие близко расположенные электроприемники, а от шин 35 кВ – ЭП удаленных участков и мощные экскаваторы через ПКТП. Последние располагаются на территории удаленных

участков или в зоне действия мощных одноковшовых и роторных экскаваторов. Такая схема применима также для питания нескольких разрезов, территориально близко расположенных друг от друга. В этом случае групповая ГПП сооружается на территории наиболее мощного из разрезов, а на территории остальных разрезов сооружаются свои ГПП с первичным напряжением 35 кВ, которые получают энергию от шин ОРУ-35 кВ групповой ГПП по двум ВЛ-35. Вместо стационарной ГПП-35/6 может быть принята ПКТП-35/6, если ее мощность обеспечивает нагрузку ОГР. По такой же схеме питаются ОГР с электрифицированным железнодорожным транспортом. При этом сооружается ГПП, совмещенная с тяговой подстанцией, которая присоединяется шинами 35 кВ к ГПП.

Применение каждой из приведенных на слайде схем обосновывается технико-экономическим расчетом.

Схемы внутреннего электроснабжения.

Распределение электроэнергии между горными машинами и механизмами горных работ происходит по магистральным, радиальным и комбинированным (смешанным) схемам электроснабжения (Слайд 4).

Радиальные схемы выполняются:

- одноступенчатыми, когда экскаваторы и ПКТП получают электроэнергию непосредственно от шин ГПП (бортовых подстанций) или от центральных распределительных пунктов (ЦРП), как показано на рис. а;
- двухступенчатыми на одно напряжение с установкой РП-6 кВ (рис. б), а также на два напряжения с установкой ПКТП (рис. в).
- Схема (см. рис. а) применяется для питания одиночного ЭП (экскаватора) относительно небольшой мощности, расположенного на значительном расстоянии от питающей подстанции, а также для питания ЭП большой мощности (более 1000 кВт), расположенного в зоне нормального запуска сетевого электродвигателя, и для обеспечения величины напряжения на его зажимах в пределах нормы во всех режимах работы двигателя.
- Схема (рисунок. б) целесообразна для электроснабжения экскаваторов с ковшом вместимостью до 10 $м^3$ и других ЭП с мощностью сетевого электродвигателя до 1000 кВт, расположенных на значительном расстоянии от питающей подстанции.
- Схема (рис. в) применяется для электроснабжения мощных одноковшовых и роторных экскаваторов, когда вторичное напряжение ПКТП принимается 6 или 10 кВ в зависимости от мощности и номинального напряжения сетевых электродвигателей. Такая схема может быть применена для электроснабжения отдаленных участков. В последние годы эта схема находит более широкое применение в связи с появлением крупных одноковшовых экскаваторов и роторных комплексов.

В зависимости от расположения распределительных воздушных и кабельных ЛЭП относительно фронта горных работ (уступов) схемы электроснабжения ОГР разделяются на продольные, поперечные и комбинированные.

При продольной системе распределения электроэнергии радиальные и магистральные ВЛ сооружают трассами, проложенными по поверхности (бортам) карьеров и разрезов, а также по рабочим уступам и предохранительным бермам вдоль фронта работ (Слайд 5).

Экскаваторы присоединяются к этим ЛЭП с помощью ППП с выключателем (масляным или вакуумным). Шаг перемещения ППП равен примерно удвоенной длине экскаваторного кабеля. ПКТП-6/0,4 кВ, предназначенную для электроснабжения буровых станков, присоединяют к ЛЭП непосредственно ("глухое" присоединение), если ПКТП расположена на том же уступе, что и ЛЭП, или через ППП с разъединителем в других случаях. Это облегчает оперативное переключение электроустановок, присоединенных к данной ЛЭП, и уменьшает простои экскаваторов. Шаг перемещения ПКТП определяется длиной кабеля к буровому станку и кабеля, который прокладывают от ППП к ПКТП.

Продольные ЛЭП имеют такие достоинства: не создают помех для перемещения экскаваторов и движению транспорта вдоль уступа, обеспечивают простоту подключения

электроприемников к ЛЭП и их обслуживание. Недостатки продольных ЛЭП: высокая повреждаемость в связи с частыми передвижками и производством взрывных работ, ограниченная пропускная способность, невысокая мобильность из-за значительных затрат времени на обслуживание включений-отключений в сети.

Продольная система распределения электроэнергии получила широкое распространение на ОГР с транспортной системой разработки.

Для поперечной системы распределения электроэнергии (Слайд 6) характерно сооружение ЛЭП поперек фронта работ (уступов). Линии электропередачи выполняют воздушными, реже - кабельными. Поперечные ЛЭП к ЭП прокладывают или непосредственно от РУ 6-10 1сВ ГПП (рис. б), или вначале от ГПП по периметру карьера прокладывают магистральные бортовые ВЛ (одно- или двухцепные, или две одноцепные), к которым через ППП присоединяют ВЛ или КЛ, которые спускаются в карьер, пересекая уступы (рис. а).

Расстояние между ППП, присоединенными к бортовой ЛЭП, а также между поперечными ЛЭП, которые направлены в карьер, выбирают в пределах 200-400 м в зависимости от принятой на ОГР длины питающего экскаватор кабеля. На рабочей площадке уступа в месте его пересечения ЛЭП устанавливают ППП, к которому присоединяют экскаватор или ПКТП-6/0,4 кВ. На рабочем уступе из нескольких ППП может комплектоваться также распределительный пункт (КРП), от которого по ВЛ или КЛ питаются горные машины.

Количество ППП и поперечных ВЛ зависит от протяженности фронта работ, числа и типа экскаваторов, которые разрабатывают один уступ, и количества уступов. При поперечной системе экскаваторы питаются поочередно от двух смежных ЛЭП, что уменьшает число переходов экскаватора через ЛЭП и сокращает затраты на это времени, отпадает также необходимость в передвижке ЛЭП, проще сокращение и наращивание их длины, что в особенности важно при наличии БВР. За счет этого снижаются эксплуатационные затраты и уменьшаются простои экскаваторов и других ЭП. Вместе с тем по сравнению с продольными ЛЭП утяжеляется конструкция опор, сложнее выполнять спуски воздушных ЛЭП на рабочие горизонты. Поперечные системы распределения электроэнергии получили распространение на ОГР с бестранспортной и ной системами разработки, а также на крупных разрезах со значительной глубиной и большим количеством уступов при транспортной системе разработки.

В «чистом» виде продольные и поперечные системы встречаются реже, чем комбинированные. Комбинированная схема КРС представляет собой систему с воздушными и кабельными ЛЭП, проложенными трассами вдоль и поперек фронта горных работ. Иллюстрация применения комбинированной системы распределения электроэнергии на ОГР с экскаваторами циклического и непрерывного действия при комбинированной (транспортной и бестранспортной) системе разработки представлена на слайде 7.

Здесь на вскрыше действуют одноковшовые экскаваторы ЭШ-20/55, ЭШ-20/90 и ЭШ-40/85; на добыче - роторные экскаваторы ЭРГВ и ЭРП-1250; на отвале - экскаваторы ЭКГ-4У и ЭКГ-12,5. Для бурения скважин используют станки СБШК-200. Источниками электроснабжения всех механизмов, установок и комплексов служат две бортовые подстанции 35/6-10 кВ, установленные одна на рабочем борту разреза, друга - на отвале.

От подстанции к экскаваторам электроэнергия подводится по двухцепным и одноцепным ЛЭП-6-10 кВ. Линия напряжением 10 кВ - одноцепная, предназначена для питания экскаватора ЭШ-40/85. Роторные экскаваторы питаются по радиальным КЛ-6 кВ от передвижного КРП, установленного на уступе, который получает питание по ВЛ-6 кВ от бортовой подстанции. Бортовая ТП-35/10/6 кВ и ПКТП-35/6 кВ на отвале питаются от ГПП-110/35/6 кВ по В Л-3 5 кВ.

Учитывая изложенные в докладе особенности и требования к организации электроснабжения открытых горных работ, нами было принято решение изготовить макет электроснабжения участка горных работ,

Данный макет мы представляем Вашему вниманию, и думаем, что эта работа найдет свое применение как учебное пособие при изучении дисциплин специальности ГЭМ.

2.2 Межвитковое замыкание и его диагностика

cheremgtk@mail.ru
Волков А., Лычагин С.
Студенты ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»
Руководитель: Попов В.И.
преподаватель ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

Целью нашего проекта является рассмотрение межвиткового замыкания и как его найти с помощью индикатора.

Электрической машиной принято считать электромеханическое устройство, способное преобразовать механическую энергию в электрическую и обратно. В первом случае происходит выработка электроэнергии (машины являются генераторами), во втором – её потребление (**электродвигатели)**. Последние необходимы для того чтобы привести в движение транспортные средства, станки и другие механизмы.

В большинстве электрических машин выделяют ротор — вращающуюся часть, и статор — неподвижную часть, а также воздушный зазор, их разделяющий.

По принципу действия выделяют нижеследующие виды машин:

1. Асинхронная машина — электрическая машина переменного тока, в которой частота вращения ротораотличается от частоты вращения магнитного поля в воздушном зазоре на частоту скольжения.
2. Синхронная машина — электрическая машина переменного тока, в которой частоты вращение ротора имагнитного поля в зазоре равны.
3. Машина двойного питания (и как вариант - асинхронизированная синхронная машина)

— электрическаямашина переменного тока, в которой ротор и статор в общем случае имеют разные частоты питающего тока. Врезультате ротор вращается с частотой, равной сумме (разности) питающих частот.

4. Машина постоянного тока — электрическая машина, питаемая постоянным током и имеющая коллектор.
5. Трансформатор — электрический аппарат [2] переменного тока (электрический преобразователь), преобразующий электрический ток напряжения одного номинала в электрический ток напряжения другогономинала. Существуют статические и поворотные трансформаторы .
6. Инвертор на базе электрической машины (см. также Умформер)

— как правило, пара электрических машин, соединённых валами, выполняющих преобразование рода тока (постоянный в переменный или наоборот), частоты тока, числа фаз, напряжений.

7. Вентильный двигатель — электрическая машина постоянного тока, в которой механический коллекторзаменён полупроводниковым коммутатором (ПК), возбуждение осуществляется от постоянных магнитов, размещенных на роторе; а статорная обмотка, как ак в синхронной машине. ПК по сигналам логическогоустройства поочерёдно, в определённой последовательности, попарно подключает фазы электродвигателя кисточнику постоянного тока, создавая вращающееся поле статора, которое, взаимодействуя с полемпостоянного магнита ротора, создаёт вращающий момент электродвигателю.
8. Сельсин -

электрическая машина для дистанционной передачи информации об угле поворота.

Классификация электрических машин

Неисправности электрических машин и их виды

Электрические машины чаще всего повреждаются из-за недопустимо длительной работы без ремонта (износ), из-за плохого хранения и обслуживания, из-за нарушения режима работы, на который они рассчитаны.

Все отказы можно разделить на две категории (по причине, повлекшей отказ) — электрические, механические.

К электрическим отказам относятся отказы по причине пробоя изоляции на корпус и между фазами, обрыва проводников в обмотке, замыкания между витками обмотки, нарушения контактов и соединений (паяных и сварных), недопустимого снижения сопротивления изоляции вследствие ее старения или чрезмерного увлажнения, нарушения межлистовой изоляции магнитопроводов, чрезмерного искрения в коллекторных машинах.

К механическим отказам относятся отказы по причине выплавки баббита в подшипниках скольжения, разрушения сепаратора, шариков или роликов в подшипниках качения, деформации вала ротора, образования глубоких дорожек на поверхности коллектора или контактных колец, ослабления крепления сердечников полюсов и статоров к станине, обрыва бандажей или их сползания, ослабления прессовки сердечников, ухудшения охлаждения машины из-за засорения охлаждающих каналов.

Неисправности и повреждения электрических машин, вызывающие отказ, не всегда удается обнаружить путем внешнего осмотра, так как некоторые из них (в основном электрические) носят скрытый характер и могут быть обнаружены только после соответствующих испытаний и разборки машины. Работа по предремонтному выявлению неисправностей и повреждений электрических машин называется дефектацией.

Рассмотрим характерные причины отказа электрических машин. Пробой изоляции обмотки ротора на корпус приводит к медленному увеличению частоты вращения при пуске асинхронного двигателя. Ротор сильно нагревается даже при небольшой нагрузке. К тем же явлениям приводит нарушение изоляции между контактными кольцами и валом ротора.

Пробой изоляции между фазами приводит к короткому замыканию в обмотке. При коротком замыкании обмотки статора наблюдаются сильные вибрации двигателя переменного тока, которые прекращаются после отключения его от сети, сильное гудение, несимметрия токов в фазах, быстрый нагрев отдельных участков обмотки. В случае короткого замыкания обмотки фазного ротора наблюдается такой же эффект, как при нарушении изоляции между контактными кольцами и валом.

Обрыв проводников обмотки статора асинхронного двигателя вызывает несимметрию токов и быстрый нагрев одной из фаз (в крайнем режиме — обрыв фазы, ротор не вращается или его частота вращения мала, наблюдается сильный шум и быстрый нагрев двигателя).

Обрыв стержня короткозамкнутой обмотки ротора приводит к повышенным вибрациям, уменьшению частоты вращения под нагрузкой, пульсациям тока статора последовательно во всех фазах.

Витковое короткое замыкание обмотки статора или ротора приводит к чрезмерному нагреву электрической машины при номинальной нагрузке.

Нарушение контактов, паяных или сварных соединений в асинхронных двигателях эквивалентно по своему проявлению обрыву витков, стержней короткозамкнутых обмоток или фазы обмотки в зависимости от места нахождения данного соединения.

Нарушение контакта в цепи щеток приводит к повышенному искрению между контактными кольцами и щетками.

Недопустимое снижение сопротивления изоляции может быть следствием сильного загрязнения изоляции, увлажнения и частичного разрушения, вызванных старением изоляции.

Нарушение межлистовой изоляции сердечников магнитопроводов приводит к недопустимому повышению температуры отдельных участков магнитопровода и всего магнитопровода в целом, повышенному нагреву обмоток, выгоранию части магнитопровода (пожар в стали).

Выплавка баббита в подшипниках скольжения и чрезмерный износ подшипников качения приводят к нарушению соосности валов электрической машины и механизма, к появлению эксцентриситета ротора. Выплавка баббита вызывает повышение вибраций электрической машины, которые не исчезают после отключения ее от сети.

Износ подшипников качения приводит к появлению больших сил одностороннего притяжения, в результате чего двигатель не развивает номинальной скорости, а его работа сопровождается сильным гудением.

Повышенные вибрации могут являться также следствием нарушения уравновешенности вращающихся частей (ротора, полумуфт или шкива).

Деформация вала ротора приводит к появлению эксцентриситета ротора и больших сил одностороннего притяжения.

Ослабление крепления полюсов и сердечников статоров приводит к повышенным вибрациям, исчезающим после отключения машины от сети. Ослабление крепления листов магнитопровода вызывает шум и повышенные вибрации двигателя.

Засорение охлаждающих (вентиляционных) каналов приводит к недопустимому нагреву электрической машины или отдельных ее частей.

Выработка коллектора и контактных колец приводит к ухудшению коммутации, быстрому износу щеток и повышенному нагреву контактных колец и коллектора.

Как видно из анализа приведенных возможных неисправностей электрических машин и их влияния на рабочие свойства машин, одни и те же эффекты могут быть вызваны различными причинами. Это часто не позволяет однозначно назвать неисправность электрической машины по ее внешнему проявлению, а вынуждает ограничиться перечнем возможных неисправностей, которые будут уточняться при дефектации с целью последующего их устранения.

Межвитковое замыкание электрических машин

Межвитковое замыкание электродвигателя составляет 40% неисправностей электродвигателей. Это почти половина всех поломок. Причин для межвиткового замыкания может быть несколько.

Перегруз электродвигателя - нагрузка на электроустановку превышает норму вследствие чего обмотки статора нагреваются, и изоляция обмоток разрушается что приводит к межвитковому замыканию. Нагрузка может возникнуть из-за неправильной эксплуатации оборудования. Номинальную нагрузку можно определить по паспорту электроустановки или прочитать на табличке электродвигателя. Также перегруз может возникнуть из-за механических повреждений самого электродвигателя. Заклинившие или сухие подшипники тоже могут стать причиной межвиткового «коротыша».

Не исключена возможность заводского брака обмоток, и если электродвигатель перематывался в кустарной мастерской, то большая вероятность что «межвитняк» уже стучится в ваши двери.

Также неправильная эксплуатация и хранение электродвигателя может стать причиной попадания влаги внутрь двигателя отсыревшие обмотки тоже весьма распространенная причина межвиткового замыкания.

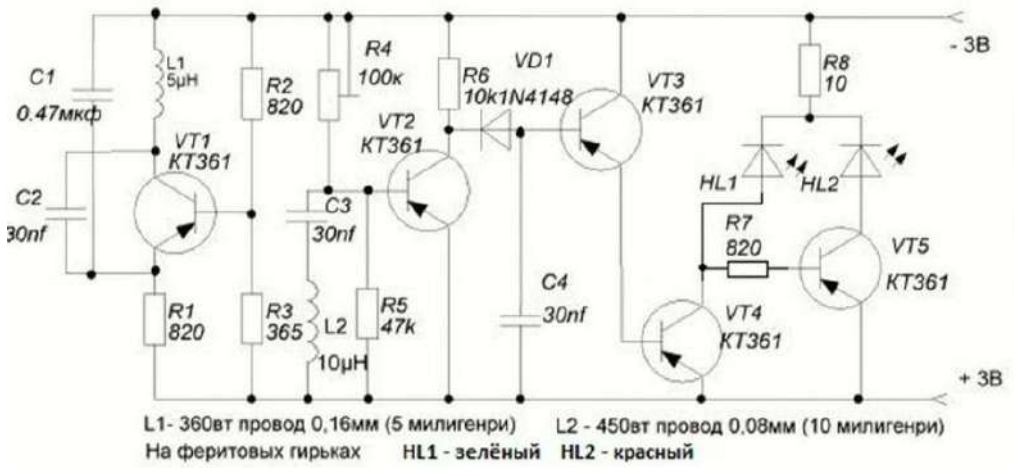
Как правило с таким замыканием электродвигатель уже не жилец, и работать будет весьма непродолжительное время.

Существует множество способов выявления межвиткового замыкания.

Мы покажем один из них.

Индикатор межвиткового замыкания

Для обнаружение межвиткового замыкания якоря можно использовать нехитрый индикатор который можно собрать по приведенной ниже схеме.



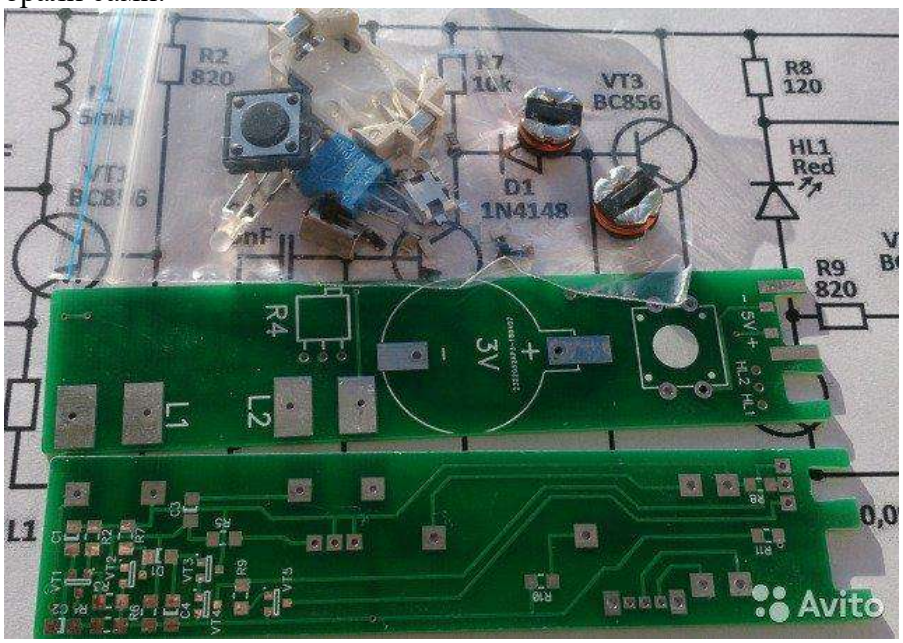
Предназначен для проверки обмоток роторов и статоров электродвигателей, статоров бензогенераторов, асинхронных двигателей до 5кВт, статоров автомобильных генераторов на наличие в них межвитковых замыканий. Красный светодиод сигнализирует о наличии межвиткового замыкания.

Работает от батарейки и от microUSB. От microUSB чувствительность прибора заметно лучше.

Принцип работы прибора очень прост.

Регулируем резистором чувствительность нашего прибора. Если диод горит на индикаторе зелёным значит межвитковое замыкание отсутствует, если же горит красный диод значит присутствует межвитковое замыкание.

Такой прибор можно найти в магазинах или в интернет магазине, как в собранном состоянии, так и в собранном. Мы заказали прибор в разобранном состоянии где мы его изучили и собрали сами.



Это очень удобно для тех, кто не умеет паять. Прибор очень прост в использовании и стоит не дорого.

Нам пришлось заказать этот прибор так как в нашем городе и нашем регионе не продают радиодетали, которые нам были нужны для того чтобы собрать нам прибор.

Заключение

В прошлом году мы собирали прибор для поиска межвиткового замыкания, в этом году мы решили собрать схему индикатора, что у нас в целом, не плохо получилось. Плюсы

этого прибора в том, что он прост в использовании и стоит не так дорого, очень компактный и не требует большего напряжения, находится в лёгком доступе. Минусы его в том, что им можно проверять двигателя до 5 кВт.

В дальнейшем мы хотим собрать стенд на диплом где будет три прибора для проверки для межвиткового замыкания это будет мультиметр, наш первый прибор, индикатор межвиткового замыкания сам. Далее нашу работу мы передадим в лабораторию горного, для работы с другими студентами.

Список литературы

1. М.П.Костенко, Л.М. Пиотровский. Электрические машины. В 2 частях. Часть 1. Машины постоянного тока. Трансформаторы. Учебник для студентов вузов. Изд. 3-е. Л.: Энергия, 1972 г. 544 с.
2. Сайт http://www.findpatent.ru/patent/67/676949.html
3. Сайт https://www.kakprosto.ru/kak-91532-kak-opredelit-mezhvitkovoe-zamykanie
4. Сайт https://www.novaso.ru/ruchnoj-instrument/kak-proverit-yakor-na-mezhvitkovoe-zamykanie.html
5. Справочник по электрическим машинам, Кацман М.М., 2005.

III. Секция НПК «Строительство»/ «Автомобильный транспорт»

Строительство

3.1 Резервное водоснабжение Иркутской области

Выполнила: Перфильева А.А.
Группа СЭЗС-15, ЧГТК им. М.И. Щадова
Руководитель: Моисеенко Е.В.

Описание проблемы

Иркутская область является наиболее богатым регионом Российской Федерации и всего мира по содержанию водных ресурсов. На ее территории ежегодно формируется 175-180 км3 воды, поступает из-за пределов области 135-140 км3, за пределы области стекает более 310 км^3.Несмотря на такую обеспеченность области водными ресурсами, остро стоит проблема обеспечения населения доброкачественной питьевой водой.

Причин этой проблемы много: высокая степень износа сетей водоснабжения и водоотведения; отсутствие новых очистных сооружений с применением современных технологий очистки воды; малое количество ливневых канализаций; наличие бездействующих скважин, пробуренных ранее для целей водоснабжения; расточительность и нерациональность потребления воды.

На сегодняшний день 55,1% сетей водоснабжения изношены (390 километров из 708), из-за чего происходит до 500 аварий в год. Сброс сточных вод в водные объекты Иркутской области осуществляют 154 предприятия-водопользователя по 218 выпускам, в том числе: в р. Ангару от 101 предприятия по 145 выпускам в объеме 1030 млн м^3, из них 861 млн м^3 загрязненных сточных вод; в бассейн озера Байкал от 4 предприятий по 4 выпускам в объеме 36 млн м^3.Основным источником загрязнения поверхностных вод Иркутской области являются предприятия целлюлозно-бумажной промышленности (27%), химической и нефте-химической промышленности (23%), жилищно-коммунального хозяйства (24%). Водоотведение по вышеперечисленным отраслям составляет 74% от общего.В области по объему сброса загрязненных вод лидируют следующие города: Братск (22,4% от общего сброса); Ангарск (18%); Иркутск (12,1%); Усть-Илимск (8,6%); Усолье-Сибирское (6,4%).

Наибольшему загрязнению подвергаются Братское и Усть-Илимское водохранилища, бассейн реки Ангары. Очистные сооружения в городах Шелехове, Нижнеудинске, Саянске и Черемхово не обеспечивают должного уровня очистки сточных вод, в результате этого весь их объем не соответствует нормативному уровню.

Режим чрезвычайной ситуации был введен в Усольском районе Иркутской области из-за разлива нефтепродуктов. Масляное пятно было ликвидировано в течение суток.

Нефть попала в акваторию Ангары в Усольском районе 18 октября. Пятно растянулось примерно на 400 м. Источник находился в реке напротив законсервированного водозабора, жидкость с содержанием нефтепродуктов вытекала из трубы в районе одного из местных предприятий. В связи с ситуацией в Усолье-Сибирском был введен режим ЧС. Для очистки Ангары была обустроена дренажная канава и временные очистные сооружения. Применялся беспилотный летательный аппарат для мониторинга обстановки. Жалоб от населения не поступало.

Сообщалось также, что это уже вторая утечка нефтепродуктов с начала 2018 года в Усолье-Сибирском - первый раз нефтяное пятно на Ангаре было обнаружено 17 мая. Тогда

через неэксплуатируемый трубопровод рядом с предприятием "Руссоли" в реку и на берег вылилось около 25 куб. м нефтесодержащей жидкости.

В ночь на 18 мая на несколько часов приостанавливалась работа водозабора, обеспечивающего водой Свирск, Черемхово и Черемховский район, где проживает около 100 тыс. человек.

Решение проблемы.

Цель проекта: строительство резервной системы водоснабжения и водоотведения и объектов санитарной очистки городов Иркутской области.

Задачи:

Предоставление качественных услуг водоснабжения и водоотведения потребителям в требуемом объеме.

1. Повышения надежности технических систем.
2. Улучшения качества подаваемой воды.
3. Очистка и контроль качества стоков.

Основные этапы реализации проекта:

1. Сбор исходной информации по сетям и сооружениям сетей водоснабжения и водоотведения, источникам водоснабжения.
2. Разработка графических материалов сетями и сооружениями водоснабжения и водоотведения поселения.
3. Анализ существующего состояния работы систем водоснабжения и водоотведения от реки Ангары.
4. Разработка программы развития систем водоснабжения и водоотведения с определением объёмов и стоимости работ;
5. Проведение социального опроса среди населения Иркутской области.
6. Статистика данных социального опроса.
7. Строительство новой водозаборной насосной станции.
8. Использование станции для резервного водоснабжения.
9. Переход существующего водоснабжения Иркутской области на резервную водозаборную станцию.
10. Реконструкция существующего водоснабжения и водоотведения.

Характеристика населения Иркутской области

- Площадь территории населения -7774 846 км^2
- Численность населения на 01.01.2019 – 2 397 832 чел.
- Общая протяженность водопроводной сети составляет более 4,7 тыс. км.

Социальный опрос включал в себя 3 вопроса:

1) Вы довольны качеством воды?

2) Как вы считаете, водонасосная станция на реке Ангаре находится в плачевном состоянии?

3)Улучшит ли качество работы и воды, резервное водоснабжение через реку Белою?

Статистика социального опроса:

В ходе анализа мы сделали вывод, что качество нашей воды не соответствует желаниям людей, то что наша водонасосная станция находится в плачевном состоянии, и в конечном итоге что действительно необходимо улучшит качество воды резервное водоснабжение на реке Белой.

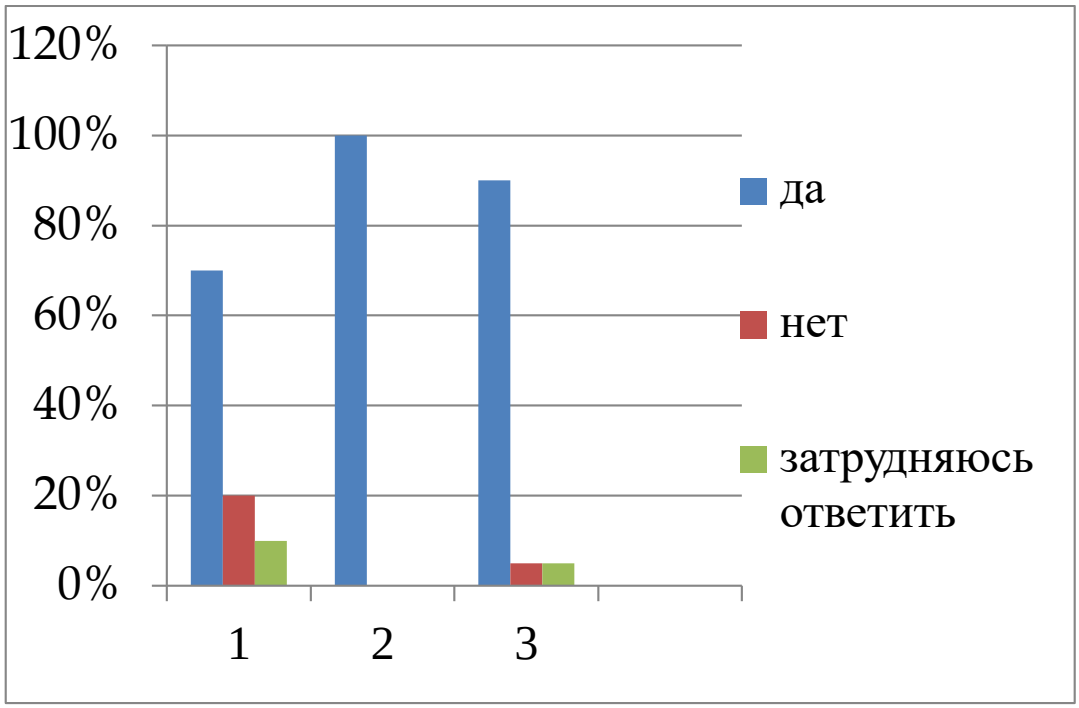


Таблица. 1 Инвестиции в реконструкцию, строительство и модернизацию объектов системы водоснабжения Иркутской области

№ п/п	Наименование работ	Стоимость тыс. руб.
Период с 2019 по 2024 гг.		
	Строительство очистных сооружений на водозаборе (1шт)	
	Оснащение всех потребителей (жилые, бюджетные) приборами учета воды на вводах в здание (1000 шт.)	
	Прокладка нового водопровода ХВС (ориентировочная протяженность 100 км)	
	Монтаж ж.б. колодцев на новых сетях водоснабжения. (ориентировочная количество 200 шт.)	
	Монтаж арматуры на новых сетях водоснабжения (ориентировочное количество 50 шт.)	
	Монтаж пожарных гидрантов на новых сетях водоснабжения (ориентировочное количество 100 шт.)	
	Итого:	
Период с 2025 по 2030 гг.		
	Перекладка существующих водопроводных сетей ХВС (общая протяженность 4,7 тыс. км.)	
	Замена существующих колодцев на сетях ХВС (82 шт.) D=1000/1500мм.	
	Замена существующей арматуры на сетях ХВС (98 шт.) D=32/500мм	
	Замена существующих пожарных гидрантов (41 шт.)	

	Замена существующих водоразборных колонок на сети ХВС (17 шт.)	
	Обследование состояния оголовка и самотечных линий	
	Замена насосного оборудования на сооружениях водоснабжения	
	Итого:	

3.2 Реставрация и воссоздание архитектурно-лепного декора.

ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»
Чемезова А.А. Группа СЭЗС-15
Руководитель: Чистякова В.В.

Цель проекта:

Формирование целостного восприятия комплекса работ по реставрации архитектурно-лепного декора и применения на практике для восстановления картины А. Грина «Алые паруса» в кабинете № 305 «Русский язык и литература».

История возникновения панно.

Далекие 80-е годы. Базовое производственное объединение «Востсибуголь» оказывает Черемховскому горному техникуму постоянную помощь в улучшении учебно-материальной базы, производстве капитальных и текущих ремонтов. Только в 1984-1985 учебном году им безвозмездно передано оборудование на сумму 5 тыс. рублей. Для учебного корпуса и общежития была приобретена мебель на сумму 13,5 тыс. рублей.

В это время было решено сделать панно на тыльной стороне в кабинете № 305 («Русский язык и литература»). Было предложено несколько вариантов, тематически подходящих проводимому предмету. Остановились на фрагменте из повести А. Грина «Алые паруса». Безбрежное море, высоко плывущие облака, одинокие серые камни, обрамляющие берега. Ассоль стоит на берегу в ожидание Трея. Вдалеке – алые паруса. Бригада из 2-х человек быстро и ловко сделала панно. Его целиком покрыли в розовый цвет.

Спустя 30 лет панно стало разрушаться и терять свой облик.

В ходе проведения обследования во время практики были выявлены следующие дефекты элементов лепного декора (фото дефекта см. ниже):

1. Деструкция гипсового материала в местах с крепежных элементов.
2. Деструкция и утраты красочного слоя панно.
3. Многослойное окрашивание, приводящее к потере пластики декора.

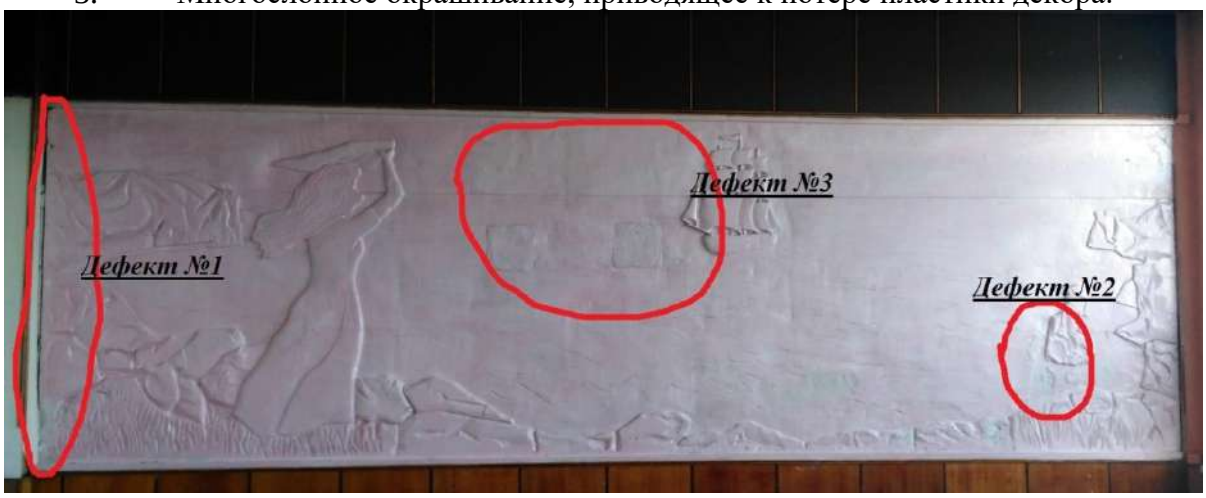


Фото №1. Разрушение гипсового материала

Инструкционная - технологическая карта на реставрацию архитектурно – лепного декора.

Технологические операции	Материалы	Инструменты и приспособления

1. Подготовка поверхностей,(снятие красочных наслоений, зачистка разрушающих элементов).	Наждачная бумага, вода	Шпатели, стремянка
2. Проолифивание поверхности.	Олифа «Оксоль» марки ПВ	Флейц – кисти, стремянка
4. Шпатлевание дефектов, восстановление элементов	Шпатлевка гипсовая универсальная	Шпатели, кисти, стремянка
5. Шлифование восстановленных элементов	Наждачная бумага	Шпатели, стремянка
5. Проолифивание подмазачных мест.	Олифа	Флейц – кисти, стремянка
6. Окраска с добавлением пигментов в 2 слоя	Краска ПФ-115 белая, колер	Флейц – кисти, стремянка

Подготовка поверхности

Расчистки (удаление окрасочных слоев) производились ручным методом путем снятия потерявшей связь с основанием краски с помощью шпателей и наждачной бумаги.

Материалы **Инструменты и приспособления**

Проолифивание поверхности

Подготовленную поверхность обрабатывают олифой «Оксоль» марки ПВ для адгезии между слоев.

Материалы **Инструменты и приспособления**

Шпатлевание дефектов, восстановление элементов.

Швы, трещины и места небольших утрат на поверхности деталей заполняют гипсоизвестковой смесью, сохраняя форму элементов

.

Материалы **Инструменты и приспособления**

Шлифование восстановленных элементов.

Вновь выполненные фрагменты изделия зашлифовывают с помощью наждачной бумаги, а после обеспыливают водой.

Материалы **Инструменты и приспособления**

Проолифивание подмазачных мест.

Трещины, неровности на зашпатлеванной и зашлифованной поверхности повторно обрабатывают олифой «Оксоль» марки ПВ

Материалы **Инструменты и приспособление**

Окраска с добавлением пигментов в 2 слоя.

Окраска декора производится после высыхания слоя грунта. Для окраски используются флейц – кисти различной толщины и валики.

Материалы **Инструменты и приспособления**

Фото №2. Картина готовая.

Требования, которые должны соблюдаться при окраске:

При выполнение окрасочных работ надо иметь в виду основной источник опасности – это токсичность некоторых красителей и вяжущих.

При применение пылевидных вяжущих и красителей маляры должны иметь средства индивидуальной защиты: спецодежду, головные уборы, перчатки, респираторы.

Продолжительность пребывания в помещениях окрашиваемых масляной краской не должна превышать 4-х часов, так как процесс отвердения масляной пленки сопровождается поглощением кислорода и выделением углекислоты.

Окрашенные поверхности должны быть однородными, не должны содержать пятен, полос потеков, брызг, пузырей, не должны допускаться трещины, пропуски, подправки.

Важным фактором безопасности ведения работ на высоте является правильная организация рабочих мест, которая должна быть оснащена техническими средствами: подмостями, стремянками, лесами, лестницами.

Инструменты и приспособления должны быть в исправном состоянии.

Тару, рабочие емкости и инструменты следует очищать и мыть только специально в оборудованных местах, снабженных местными вентиляционными системами.

Заключение:

Реставрация архитектурно – лепного декора это сложный технологический процесс, который должен обязательно выполняется последовательно, чтобы увеличить срок службы элементов конструкций.

Список Источников

1. **StroyinProject.ru›document/901707762/.**
2. **ngpedia.ru›id229065p1.html.**
3. **snip-info.ru›Sn_181-70.htm.**
4. **betonotech.ru›lestniza/domaster1_(30).htm.**

5. **http://probuild-info.ru/sovremennyie-tehnologii-restavratsii-lepnogo-dekora-istoricheskih-zdaniy/.**
6. **http://www.e-ope.ee/_download/euni_repository/file/3843/kivirest.zip/007/PR-TK-VIIM.pdf.**
7. **https://masterim.guru/interer/gipsovaya-lepnina-svoimi-rukami/.**
8. **http://remoo.ru/materialy/lepnina-iz-gipsa.**
9. **http://strojka-gid.ru/lepnina-na-stenax/.**
10. **https://roomester.ru/dekor/gipsovyj-dekor.html**

Приложение

1. **Реставрация –** комплекс научно-производственных мероприятий, обеспечивающих восстановление утраченного архитектурно-исторического облика.
2. **Панно -** вид монументального искусства, живописное произведение декоративного характера, обычно предназначенное для постоянного заполнения каких-либо участков стены (настенное панно) или потолка (плафон); барельеф, резная, лепная или керамическая композиция, служащая для той же цели.
3. **Декор -** совокупность элементов, составляющих внешнее оформление архитектурного сооружения или его интерьеров.
4. **Лепнина -** рельефные украшения (фигурные и орнаментальные) на фасадах и в интерьерах зданий, как правило, отлитые или отпрессованные из гипса, штукатурки, бетона или других материалов.
5. **Фрагмент -** какая-либо часть от целого.
6. **Деструкция -**это разрушение чего-либо устаревшего в эволюционном жизненном процессе.
7. **Технологическая карта -** это стандартизированный документ, содержащий необходимые сведения, инструкции для персонала, выполняющего некий технологический процесс или техническое обслуживание объекта.
8. **Дефект -** каждое отдельное несоответствие продукции (машины, узла, детали) требованиям, установленным конструкторской (проектной) и/или нормативной документацией.
9. **Адгезия -** сцепление поверхностей разнородных твёрдых и/или жидких тел.
10. **Технология -** совокупность методов и инструментов для достижения желаемого результата.

IV. ЗАОЧНОЕ УЧАСТИЕ

Секция НПК «Общеобразовательные дисциплины (индивидуальные проекты)»

4.1 Компьютерная зависимость

super.stogova2014@yandex.ru
Фомин Марк, студент ГБПОУ ИО «АПЭТ»,
специальность Программирование в компьютерных сетях
руководитель Стогова Лариса Ануфриевна, преподаватель ГБПОУ ИО «АПЭТ»

Актуальность данной темы становится все более важной в связи с ростом количества пользователей компьютера и интернета и широкого распространения компьютерной зависимости среди обучающихся и молодых людей. Чрезмерное пристрастие к интернету разрушающе действует на студентов и вызывает отрицательное воздействие на психику.

Целью моей работы является определение уровня компьютерной зависимости среди студентов, обучающихся в ГБПОУ ИО «Ангарском Промышленно-Экономическом Техникуме».

Задачи исследования:

1. Изучить литературу по выбранной тематике.
2. Теоретически исследовать психологические характеристики компьютерной зависимости.
3. Выявить уровень компьютерной зависимости у студентов техникума.
4. Разработать рекомендации для родителей и студентов по профилактике компьютерной зависимости.
5. Разработать классные часы с привлечением психолога, способствующие формированию адекватной самооценки для профилактики компьютерной зависимости.

Объектом исследования является компьютерная зависимость среди обучающихся техникума.

Предметом исследования являются студенты 1 и 2 курсов «АПЭТ».

Были использованы следующие методы исследования:

1. Теоретические - анализ и синтез литературы;
2. Эмпирические - метод экспертных оценок, тестирование, анкетирование;
3. Методы статистической обработки.

Гипотеза исследования: По мнению преподавателей техникума, студенты проявляют средний уровень компьютерной зависимости.

Практическая значимость работы заключается в разработке рекомендаций по профилактике компьютерной зависимости студентов, повышение родительского надзора за использованием компьютера. В работе предложены методы диагностики компьютерной зависимости и личностной предрасположенности к ее формированию, описаны категории обучающихся с различной степенью и формой компьютерной активности.

Компьютерная зависимость – это пристрастие к занятию, связанному с использованием компьютера, приводящее к резкому сокращению всех остальных видов деятельности, ограничению общения с другими людьми

Основные типы компьютерной зависимости:

– зависимость от Интернета (т.е. сетеголизм);
– зависимость от компьютерных игр (т.е. кибераддикция).

Сетеголизм (т.е. зависимость от Интернета) проявляется бесконечным пребыванием человека в сети. Иногда они находятся в виртуальном мире по 12-14 часов в сутки.

Кибераддикция (зависимость от компьютерных игр): характеризуется максимальным уходом от реальности.

Причины формирования компьютерной зависимости:

1. Отсутствие или недостаток общения и тёплых эмоциональных отношений в семье.
2. Отсутствие у молодого человека серьезных увлечений, интересов, хобби, привязанностей, не связанных с компьютером.
3. Неумение молодого человека налаживать желательные контакты с окружающими, отсутствие друзей.
4. Одной из причин может являться серьёзное заболевание.

Во время проведения исследования студентам 1,2 курсов было предложено пройти анкетирование.

В ходе моего исследования с помощью анкетирования студентов 1,2 курсов техникума было выявлено, что среднее значение процентного соотношения компьютерной зависимости составляет 26,6% и на основе этих данных была определена низкая компьютерная зависимость. Это объясняется тем, что отвечая на первый и десятый вопросы анкеты, студенты осознают эти критерии и принимают их к себе, не отрицают эти вопросы и объективно на них отвечают. Отвечая на вопросы со второго по девятый, студенты не принимают эту жизненную ситуацию к себе, поэтому мало встречается положительных ответов.

Мы самостоятельно разделили процентное соотношение компьютерной зависимости на три вида:

- Низкая компьютерная зависимость <33.3%
- Средняя компьютерная зависимость от 33,4% до 66,6%.
- Высокая компьютерная зависимость от 66,7% до 100%.

В разрез этим ответам студентов можно противопоставить мнение родителей на данные вопросы. Некоторые родители отмечают, что их дети проявляют плохое настроение, раздражительность, забрасывают свои домашние обязанности, наблюдается беспокойный сон. Родители должны быть информированы о том, какие опасности ожидают их детей в сети. Специалистами даются практические рекомендации для родителей, которые помогут предупредить угрозы и сделать работу детей в Интернете полезной.

На уровне низкой компьютерной зависимости молодой человек может остановиться в формировании тяги на одном из предшествующих периодов ее возникновения, таким образом, потребность исчезает быстрее. Но если этого не происходит, то данная стадия будет носить затяжной характер.

На втором уровне компьютерной зависимости молодой человек начинает сравнивать мир реальный и виртуальный и отдает предпочтение последнему. Компьютерная реальность позволяет ему осуществить свои мечты. На этой стадии необходимо провести профилактические программы.

На третьем уровне компьютерной зависимости происходят серьезные изменения в ценностно-смысловой сфере молодого человека. Происходит изменение самосознания и самооценки.

Данный проект требует более глубокого дальнейшего исследования процесса осознания студентами своей компьютерной зависимости.

Выводы: с помощью Интернета молодые люди удовлетворяют свои социальные потребности (общения, любви, признания) и потребности, связанные с развитием личности (познания, понимания, самореализации).

Основной группой риска для развития рассматриваемой патологии в России являются молодые люди. Это связано с наиболее глубокими изменениями в мотивационно

- потребностной сфере личности, когда особенно остро раскрывается стремление молодого человека к оценке своих растущих возможностей, самооценке себя в обществе.

Молодые люди во взаимодействии с интернетом находятся в большой опасности, так как представляют собой наиболее незащищенную аудиторию, поскольку в меньшей степени, чем взрослые, в состоянии фильтровать тот вал информации, который обрушивается на них из Интернета.

Проблемы с общением, ощущение одиночества, низкая самооценка, склонность к избеганию проблем и ответственности, уход от себя может вызвать компьютерную зависимость у молодого человека.

Изучения данной проблемы ведутся, и уже разработаны профилактические программы. Ведь от того чем занимается молодой человек в свободное время, как организовывает свой досуг, зависит дальнейшее формирование его личностных качеств, потребностей.

Приложение 1

Анкета

Вопросы	Да	Нет
1. Вы испытываете удовольствие, удовлетворение, находясь за компьютером (в сети)?		
2. Вы часто забрасываете свои домашние обязанности, чтобы провести больше времени в сети?		
3. Вы боитесь, что жизнь без Интернета станет скучной, пустой и безынтересной?		
4. Вы часто раздражаетесь, кричите, если что-то отрывает Вас, когда Вы находитесь в сети?		
5. Вы часто теряете сон, когда поздно находитесь в сети?		
6. Вы пытаетесь безуспешно урезать время пребывания в сети?		
7. Вы предпочитаете находиться в сети вместо того, чтобы встретиться с друзьями?		
8. Вы чувствуете подавленность, плохое настроение, нервничаете, когда Вы не в сети?		
9. Влияет ли отрицательно на успеваемость увлечение компьютером?		
10. Вы часто обнаруживаете, что задержались за компьютером дольше, чем задумывали?		
11. С какого возраста вы увлекаетесь компьютерными играми?		
12. Ваш пол?		

4.2 Кружок «Рукодельница»

Step_bi_step@mail.ru
Обучающаяся МС-18
Князева Ирина Сергеевна
ГБПОУ «АТРиПТ»
Ангарский техникум рекламы и
промышленных технологий

1 Февраля этого года, пятница, конец недели… Список можно продолжать, и он будет монотонным, другое дело, что для нашего техникума эта дата имеет совсем другие, «не обыденные» ассоциации.

«01.02.19». Почти красный день календаря, ведь именно в этот день заработал, распахнул свои двери, появился на свет, задышал и открыл глаза замечательный кружок по вязанию. Просто, негромко и очень скромно случилось обыкновенное чудо. С этого самого дня длинные коридоры АТРиПТ не только ведут и провожают учеников «на» и «с» занятий, но и задают творческий вектор в аудиторию с вывеской «Рукодельница».

Для многих, кто держал спицы в руках, вязание стало способом медитации, поэтому этот вид рукоделия рекомендован всем: большим и маленьким, молодым и старым, мужчинам и женщинам, детям, у которых есть проблемы с вниманием, и тем, кто страдает от стресса. По результатам исследования [1] и отзывам тех, кто вяжет, чем чаще они это делают, тем лучше себя чувствуют, поэтому, на заметку: освоение данного навыка повышает «порог терпимости».

Кружок уже внес свой вклад в жизнь техникума, я и мои одногруппники это сразу заметили. Кружок сплотил ребят, стал платформой личного развития, раскрыл таланты многих учеников. И это только начало. «Рукодельница» - то место, где можно найти единомышленников и завести новых друзей. Что очень важно, вязание в группе помогает установить контакт с «внешним миром» и заявить о себе. Не так давно, я с радостью включилась в вязальный марафон. За период с 1 Февраля по 6 Марта удалось начать и закончить несколько проектов.

В результате творческого порыва я пришла к возможности демонстрировать свои успехи на выставке «Мир моих увлечений». Были представлены работы разных уровней: от простых до требующих особых навыков. Большим плюсом для меня стал обмен опытом с посетителями и получение обратной связи.

Вопросов было много, я старалась ответить каждому. Часто задаваемым оказался вопрос: «А как вы так быстро успели всего навязать?!?»

Отвечаю.

После работы в кружке я уходила с домашним заданием. Задание заключалось в провязывании определенного количества сантиметров детали или резинки, а также в повторении уже изученного по записанным схемам. Катализатором усердной работы стала моя личная мотивация и ориентирование на результат (скорее увидеть, что получилось), а самое главное, успеть сделать подарки к 8 Марта своим близким.

Важно заметить, что в кружке занимаются и обучающиеся ОВЗ, для которых вязание – это возможность создать и оставить себе теплые и уютные вещи. У таких ребят всегда все было казенное, чужое, а здесь - свое.

Оформляя выставку, мы на каждое изделие сделали именные ярлычки: «Рукодельница Марина», «Рукодельница Ирина», «Рукодельница Татьяна», что подчеркнуло статус каждой авторской работы.

Прекрасная выставка получилась. Когда довязывали, утюжили, пришивали бусины, начали обсуждать новые проекты. Глаза блестят и только, и слышно: «И я хочу такой плед, и я такие пушистые варежки! А сколько пряжи нужно? Самые инициативные из нас вызвались сходить в магазин - присмотреть пряжу, сфотографировать цвета и маркировку для расчета на будущую задумку. А пока работа идет в своем ритме: довязываем рукава к

детскому пуловеру, вяжем кружевные обвязы к полотенцам для создания уютной, душевной обстановки к празднику Святой Пасхи.

Конечно, быть самоучкой – замечательно, но без хорошего наставника, как известно, далеко не уйдешь. Много схем и описаний по вязанию есть в интернете, но без понимания, что значит: протяжка, оставить петли на вспомогательной спице, снять кромочную, выполнить накид – трудно, ведь нужно разобраться в премудростях, казалось бы, такого простого дела. И снова, учимся, пробуем, обсуждаем, пробуем вместе. У кого-то все получается с первого раза, а кто-то бесконечно распускает… Вязание рано или поздно дает чувство контроля, потому что можно исправить ошибку. Когда есть стремление исправить ошибку - концентрировать внимание проще.

За столь небольшой период работы кружка есть и другие результаты. Мы все лучше узнали друг друга и стали дружнее. Принесли чай и конфеты. Теперь приходим с желанием не только в кружок, но и на основные занятия и практику.

Закончить бы хотелось словами нашего руководителя Ромашовой Татьяны Леонидовны: «Ты можешь посчитать сколько семечек в яблоке, но ты не можешь знать, сколько яблок даст одно семечко».

Ссылки:

1)http://1minutku.ru/2018/04/03/pochemu-vyazanie-tak-polezno-dlya-zdorovya

4.3 Стиль оп-арт – оптическое искусство и зрительные иллюзии

natella052@yandex.ru
Ревнивцева А.М
студент группы Д1-9
специальность 54.02.01 Дизайн (по отраслям)
ГБПОУ ИО «АПЭТ»
Руководитель
Большедворская Нателла Александровна
преподаватель физики ГБПОУ ИО «АПЭТ»

В настоящее время, несмотря на развитие науки и техники, человек продолжает пользоваться своими субъективными оценками по всем направлениям. Конечно, если это касается нематематических наук, то в этом нет ничего плохого, но когда речь идет об оценках, при ошибке в которых, может произойти непоправимое, то тогда следует забыть об интуиции и воспользоваться измерительными приборами. Это, безусловно, касается так называемой оценки «на глаз».

Выражение «обман зрения» очень распространено. К сожалению, наш глаз не точный прибор в мире, поэтому и ему свойственно ошибаться. Эти ошибки называют оптическими иллюзиями. Их известно очень большое количество и все они не однотипны, как и причины, их возникновения.

Поэтому, чтобы люди допускали меньше ошибок, безоговорочно доверяя своим глазам, им необходимо учитывать некоторые особенности своего зрительного аппарата.

В своей исследовательской работе мы решили рассмотреть, что такое зрительные иллюзии и познакомиться с очень интересным видом искусства, основанном на обмане зрения.

Цель проекта: Познакомиться со стилем оп-арт (оптическое искусство) и изучить зрительные иллюзии.

Задачи проекта:

1.Обмануть глаз, спровоцировать его на ложную реакцию, вызвать образ «несуществующий».

2.Познакомится с оптическим искусством - стиль (оп-арт).

3.Провести опыты, связанные со зрительными иллюзиями.

Объект исследования: Формирование зрительных иллюзий и их восприятие человеком.

Предмет исследования: Стиль - оп-арт и зрительные иллюзии.

Актуальность: Человеку, окружающий мир кажется стабильным и надежным, но восприятие может сыграть с ним злую шутку. Иллюзии - результат работы зрительной системы, некий тест. Очень часто люди видят то, что они хотят увидеть.

Можем ли мы видеть реальность лучше? Единственный способ улучшения нашей способности видеть реальность состоит в совершенствовании механизма познания.

Оп-арт - это не так давно возникшее направление в искусстве, вызывающее иллюзии, основанные на особенностях нашего зрительного восприятия. Оно зародилось в абстракционистском движении и после первых же выставок стало невероятно популярным, правда, критики ему предрекали скорую кончину. Новое искусство XX века продолжило, в какой-то мере, геометричность и рационализм абстракции, но раскрыло её с неожиданной стороны.

Представители оп-арта были заинтересованы возможностями человеческого глаза и зрительного восприятия. Именно для этого они создавали разные композиции, позволяющие исследовать феномены оптического восприятия и реакцию зрителя. Такие эффекты, как комбинационные искажения, ослепление, остаточные изображения,

используют точно просчитанное расположение форм, цветов, яркости и контраста, чтобы стимулировать человеческий глаз.

Зрительный аппарат человека - сложно устроенная система с вполне определённым пределом функциональных возможностей. В неё входят: глаза, нервные клетки, по которым сигнал передаётся от глаза к мозгу, и часть мозга, отвечающая за зрительное восприятие.

ЗРИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛЮЗИИ (обманы зрения) – это систематические ошибки зрительного восприятия, а также различные искусственно создаваемые зрительные эффекты и виртуальные образы, основанные на использовании особенностей зрительных механизмов.

Многие полагают, что реально только то, что у них перед глазами. Оптические иллюзии отражают наличие неочевидного в жизни — иллюзорный феномен. Игры с оптическими иллюзиями помогают изменять сознание. Мы хитростью заманиваем мозг на новые уровни восприятия. Мы начинаем видеть то, чего нет.

В связи с этим выделяется три основные причины иллюзий:

- Наши глаза так воспринимают идущий от предмета свет, что в мозг приходит ошибочная информация;
- При нарушении передачи информационных сигналов по нервам происходят сбои, что опять же приводит к ошибочному восприятию;
- Мозг не всегда правильно реагирует на сигналы, приходящие в глаза.

Восприятие оптических иллюзий

- Со временем, по мере накопления знаний о предметах в целом, наше видение мира меняется. Возникает противоречие между тем, что видят наши глаза, и тем, что знаем о предмете наблюдения, поэтому на одни и те же иллюзии по-разному реагируют люди разных возрастов.
- Известно, что восприятие оптических иллюзий очень индивидуально: то, что видят они, не видят другие. Исследователи отмечают влияние не только социального опыта, но и образования на восприятие одних и тех же иллюзий.

Всего существует 3 типа иллюзий:

1. Физические, возникающие вследствие отражения или преломления лучей света, когда мы видим изменения лучей света, когда мы видим изменение направления предмета (ложка в стакане чая).
2. Физиологические, зависящие от строения нашего глаза.
3. Психологические, к которым относятся восприятие смысла целой фигуры, направление внимания, прошлые опыты.

Мы выполнили практическую часть проекта, чтобы подтвердить все вышесказанное.

Опыт№1

Мы рассмотрели две «уходящие» от нас параллельные линии (трамвайные или железнодорожные). Они кажутся сходящимися в некоторой точке горизонта. При этом сама точка представляется нам бесконечно удалённой и недостигаемой. Зрение словно пытается убедить нас в том, что вопреки законам геометрии параллельные прямые пересекаются.

Доказательство: эта иллюзия объясняется рассмотренной нами раньше особенностью зрительного восприятия. Объект (шпала), находящийся на различных расстояниях от наблюдения, виден под разными углами и по мере удаления вдоль параллельных прямых (рельсов) его угловой размер уменьшается, что приводит к видимому уменьшению расстояния между линиями (в данном случае оно определяется величиной шпалы). Очевидно, когда угол зрения достигает некоторый “критической” величины, глаз перестаёт различать удаляющийся объект как тело, имеющие размеры, и прямые «сливаются» для него в одну точку.

Таким образом, мы сделали вывод, что существует предельное значение угла зрения - наименьшим значением, при котором глаз способен видеть раздельно две точки.

Опыт№2

Мы решили создать свой 3d рисунок на асфальте. 3d рисунок - это проекция + перспектива. Прежде всего, чтобы начать рисунок, определились с сюжетом и разработкой эскиза, который зависит от размеров площадки, на которой будет выполняться рисунок. Для этого нужно помнить, что рисунок на асфальте — это проекция и плоскость, которая находится к нам под углом и имеет своё перспективное сокращение. Мы можем увидеть, как изменяется размер изображения во время проецирования на плоскость луча зрения. И чем острее будет угол луча зрения к плоскости асфальта, тем более вытянутым у нас будет рисунок. После того, как определились с эскизом, нам нужно перенести его на асфальт. Рисунок нужно выполнить в течении одного светового дня. Для начала нужно построить сетку в пространстве. Из точки осмотра 3d рисунок должен выглядеть, как на эскизе. В тоже время рисунок будет выглядеть следующем образом (вид сверху). На этом фото 3d рисунок, через объектив камеры с назначенной точки осмотра.

Рисунок выполнялся на асфальте в парковой зоне. Хочется сказать, что не все получилось, так как не учли изменение освещенности и угол наклона солнечного луча. Одного светового дня было явно недостаточно.

Изучив информацию по теме «Оптическое искусство - стиль (оп-арт) и зрительные иллюзии» мы можем объяснить данное явление и, где мы на практике можем встретиться с ним.

Итак, мы убедились в том, что, всё-таки, иллюзии существуют, но не стоит забывать, что 90% информации приходит в наш мозг через глаза. Даже если человек живёт без розовых очков, он не всегда сможет реально оценить увиденную ситуацию. Так устроен наш глаз. Зная особенности зрения, человек может анализировать получаемую картинку, понимать, когда глаза его обманывают, а когда изображение полностью реально. Подобные знания могут существенно облегчить жизнь, избавив от неприятностей, связанных со зрительными обманами. Помогут лучше понимать некоторые природные явления, устройств некоторых предметов (светофор). Не стоит забывать, что оптические иллюзии сопровождают нас в течение всей жизни. Поэтому знание основных их видов, причин и возможных последствий необходимо каждому человеку.

Библиографический список:

1. Аксенова М., Измайлова С. Энциклопедия для детей. Том Биология. М., «Аванта+» 1994. с.29.

2. Перельман Я.И. Занимательная механика. 1979, с.123.

3. Перельман Я.И. Занимательная физика. М. 1981, с.73.

4. Иванов П.С. Журнал «Наука и жизнь». М. 1989, № 4, с.116.

5. Трайтака Д.И. Биология. Справочные материалы. М., «Просвещение» 1994, с.131.

6. Рассел К., Картер Ф. Улучши свой интеллект. Минск, «Попурри» 1996, с.45.
7. Н. Чиканчи. Стиль оп-арт - оптическое искусство: SYL.ru https://www.syl.ru/article/199936/new_stil-op-art---opticheskoe-iskusstvo
8. Оптическое искусство (Op-art). https://revolution.allbest.ru/culture/00545501_0.html -
9. http://fb.ru/article/258098/viktor-vazareli-biografiya-i-tvorchestvo - Виктор Вазарели . Биография и творчество.

4.4 Отношение студентов 1 курса к изучению английского языка

Райкинен У.В.,
студентка 1 курса ГБПОУ ИО «АПЭТ»
Руководитель: Сергеевичева Н.В.,
преподаватель ГБПОУ ИО «АПЭТ»

Среди всех иностранных языков английский язык занимает особое место в современном мире, являясь средством межнационального общения всего человечества. Английский язык пронизывает все сферы нашей жизнедеятельности. Около полутора миллиардов людей говорят на английском языке, еще столько же изучают его. Почти все международные конференции и соревнования проводятся на английском языке. Дипломаты и политики из разных стран используют английский язык для общения друг с другом. Этот язык является основным в таких организациях, как Организация Объединенных Наций, НАТО и Европейская ассоциация свободной торговли. Около 90% всей электронной информации в мире хранится на английском языке [1].

Понимание важности изучения английского языка является актуальным, поскольку наша страна является частью общемирового пространства и стремиться выдвинуться на лидирующие позиции в различных областях. Если специалисты не владеют никаким языком кроме родного, сделать это будет невозможно. На государственном уровне осознают это в полной мере, поэтому английский язык изучают во всех образовательных организациях России от дошкольных учреждений до учреждений высшего образования. Но насколько мотивированна в изучении английского конкретная аудитория – студенты СПО, только начавшие обучение?

Осознавая, что мы не первые, кто изучает данный вопрос, нам, тем не менее, было интересно выяснить как студенты, недавно поступившие в техникум, относятся к изучению английского языка именно в нашей образовательной организации и насколько они осознают важность его изучения.

В этой связи актуализируется изучение проблемы, сформулированной следующим образом — насколько студенты 1 курса ГБПОУ ИО «Ангарский промышленно-экономический техникум» осознают важность изучения английского языка в условиях развития современного общества.

Исходя из обозначенной проблемы, были сформулированы цель, объект, предмет, гипотеза и задачи нашего исследования.

Цель исследования — проанализировать и отношение студентов 1 курса ГБПОУ ИО «АПЭТ» к изучению английского языка.

Объектом исследования являлся контингент обучающихся 1 курса.

Предметом исследования выступало отношение к английскому языку.

Гипотеза исследования состояла в предположении о том, что б*о*льшая часть современных студентов-первокурсников осознают значимость английского языка в современном мире и важность его изучения.

В соответствие с целью и гипотезой были определены задачи исследования:

– Рассмотреть теоретические аспекты роли английского языка в современном мире;
– Составить анкету для опроса;
– Провести анкетирование среди обучающихся 1 курса ГБПОУ ИО «АПЭТ»;
– Проанализировать полученные результаты;
– Определить отношение студентов к изучению английского языка.

Для проверки гипотезы и решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

– теоретические: анализ литературных источников, СМИ, материалов сети Internet;

– эмпирические: социологический опрос-анкетирование;
– методы математической обработки результатов, анализ полученных данных.

Изучив современную литературу по выбранной нами проблематике, мы попытались выяснить, как относятся к изучению английского языка студенты 1 курса ГБПОУ ИО «АПЭТ». В этой связи мы разработали вопросы и провели анкетирование. В анкетировании приняло участие студенты 1 курса в количестве 142 человека по 5 специальностям.

Опрашиваемая аудитория имеет следующие особенности:
– средний возраст: 16-18 лет;
– уровень образования: основное общее (9 классов);
– 100% студентов изучают в техникуме английский язык.

АНКЕТА

Группа _____

Возраст_____

Инструкция: пожалуйста, внимательно прочитайте вопросы и ответьте на каждый.

1. Смогли бы Вы объясниться с человеком, не говорящем на русском языке, знающим английский язык?

да

нет

не уверен

2. Важно ли в наше время знать английский язык?

да, современный человек должен знать английский язык

нет, это не имеет значения

затрудняюсь ответить

Если Вы ответили «да», переходите к вопросу 3, если «нет» - к вопросу 4.

3. Почему важно изучать английский язык в наше время? (можете выбрать несколько вариантов)

это может быть важно для устройства на работу, карьерного, профессионального роста

это официальный язык международного общения

на нем говорят в большинстве стран мира

даже в повседневной жизни мы используем много английских слов

другое (укажите)

4. Укажите причины, по которым Вы изучаете английский язык (можете выбрать несколько вариантов):

он является обязательным для изучения по программе

это важно для моего саморазвития

мне нравится эта дисциплина

это интересно

это может пригодится мне в профессиональной деятельности

для общения, хочу уметь объясняться с людьми из других стран

хочу иметь хорошую оценку

другое (укажите)

5. Насколько личность преподавателя влияет на Ваше отношение к изучению английского языка?

Выберите вариант по шкале от 1 до 5, где 1 – не влияет совершенно, 5 – оказывает решающее влияние:

1 2 3 4 5

6. Изучали ли Вы английский язык в школе?

да

нет

7. После прихода в техникум Ваше отношение к изучению английского языка:

изменилось в лучшую сторону
изменилось в худшую сторону
не изменилось

Обработав данные анкетирования, мы получили следующие результаты.

Таблица 1 – Результаты анкетирования

Вопросы и ответы	**% ответивших**
1. Смогли бы Вы объясниться с человеком, не говорящем на русском языке, знающим английский язык?	
Да	49%
нет	21%
Не уверен	30%
2. Важно ли в наше время знать английский язык?	
да, современный человек должен знать английский язык	91%
нет, это не имеет значения	2%
затрудняюсь ответить	6%
3. Почему важно изучать английский язык в наше время? (можете выбрать несколько вариантов)	
это может быть важно для устройства на работу, карьерного, профессионального роста	74%
это официальный язык международного общения	50%
на нем говорят в большинстве стран мира	49%
даже в повседневной жизни мы используем много английских слов	29%
другое (укажите)	4%
4. Укажите причины, по которым Вы изучаете английский язык (можете выбрать несколько вариантов):	
он является обязательным для изучения по программе	64%
это важно для моего саморазвития	33%
мне нравится эта дисциплина	14%
это может пригодиться мне в профессиональной деятельности	53%
для общения, хочу уметь объясняться с людьми из других стран	38%
хочу иметь хорошую оценку	13%
другое (укажите)	1%
5. Насколько личность преподавателя влияет на Ваше отношение к изучению английского языка?	
1- Не влияет совершенно	8%
2- Влияет слабо	6%
3- Достаточное влияние	18%
4- Оказывает сильное влияние	37%
5- Оказывает решающее влияние	30%
6. Изучали ли Вы английский язык в школе?	
да	93%
нет	7%
7. После прихода в техникум Ваше отношение к изучению английского языка:	
изменилось в лучшую сторону	52%
изменилось в худшую сторону	47%
не изменилось	1%

Таким образом, большинство опрошенных считают, что современный человек должен знать английский язык (91 %) и полагают что знание английского языка может быть важно для устройства на работу, карьерного, профессионального роста (74 %). Тем не менее, лишь 14% указали, что им нравится эта дисциплина, хотя треть респондентов считают её важной для саморазвития. Среди причин, по которым студенты изучают английский язык чаще всего выбирали следующие:

– он является обязательным для изучения по программе - 64 %;
– это может пригодиться мне в профессиональной деятельности – 53%;
– для общения, хочу уметь объясняться с людьми из других стран – 38 %.

На основании полученных данных мы сделали следующие выводы:

– большинство студентов 1 курса ГБПОУ ИО «АПЭТ» понимают значимость изучения английского языка;
– лишь около половины из респондентов видят применение английского языка в профессиональной деятельности, хотя среди всех опрошенных было на 21% больше тех, кто считает, что это важно для карьерного роста.

Следует отметить, что 85% опрошенных считают, что личность преподавателя в той или иной степени оказывает влияние на их отношение к изучению английского языка.

Результаты исследований были переданы преподавателям английского языка ГБПОУ ИО «АПЭТ» для дальнейшего изучения и возможного использования в работе.

В заключении следует отметить, что выдвинутая гипотеза нашла свое подтверждение: большинство современных студентов-первокурсников осознают значимость английского языка в современном мире и важность его изучения. Однако лишь небольшая часть положительно относятся к этой учебной дисциплине.

Перспективы исследования:

– проведение анкетирования по данной теме среди студентов 2-4 курсов техникума;
– выявление причин негативного отношения студентов к английскому языку на фоне осознания важности его изучения для современного человека.

Литература:

1. Английский язык для начинающих: самостоятельное изучение с нуля // [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: https://englishfull.ru/znat/anglogovoryaschie-strany.html (дата обращения: 27.03.2019)
2. Зачем учить английский язык // [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://weblog.radugaslov.ru/archives/1092 (дата обращения: 26.03.2019)
3. Гусев В. О., Милова М. В. Роль английского языка глазами моих сверстников // Юный ученый. — 2016. — №3. — С. 16-18. URL: http://yun.moluch.ru/archive/6/415/ (дата обращения: 27.03.2019).

4.5 Оценка адаптивных возможностей организма человека к температурным воздействиям

Автор: Сухарев Игорь
студент 164 группы 1 курса
ГАПОУ ИО «Балаганский аграрно-технологический техникум»

Руководитель: Михеева Юлия Анатольевна
преподаватель ГАПОУ ИО «Балаганский аграрно-технологический техникум»

Человек — один из самых интересных и доступных объектов исследования. Огромное количество разнообразных методик разработано для оценки различных показателей организма человека. С их помощью можно измерить и определить уровень физического развития, физиологическое состояние организма, особенности организации нервной системы, индивидуальные биоритмы. Можно оценить влияние различных факторов на здоровье человека, способность адаптироваться к различным воздействиям.

Деятельность человека тоже важный объект исследования. Профессии, их факторы и состояние человека неразрывно связаны.

Цель работы: определение адаптивных возможностей организма человека к низким и высоким температурам и выявление факторов среды негативно (позитивно) влияющих на состояние здоровья.

Для реализации цели необходимо решить следующие **задачи:**

- определить адаптивные возможности организма студентов к низким и высоким температурам, сравнить их;
- сопоставить показатели адаптивных возможностей организма их с профессиями;
- выявить факторы среды, негативно (позитивно) влияющих на состояние здоровья;
- оформить и опубликовать статью в СМИ по данной теме.

Объектами исследования выступали студенты ГАПОУ ИО «Балаганский аграрно-технологический техникум».

Метод проведения работы: исследования проводят с помощью постой пробы – опускания руки в воду со льдом/ в горячую воду, изучение измерения показателей температуры тела, давления, частоты пульса участников исследования, занесение данных опытов в таблицу, построение графиков исследований.

В работе использовались такие методы исследования: наблюдение, измерение показателей температуры тела, давления, частоты пульса, сравнение, измерение, работа с компьютером, анализ полученных результатов.

Область применения: для определения адаптивных возможностей организма человека к низким и высоким температурам и выявления факторов среды негативно (позитивно) влияющих на состояние здоровья человека в построении режима жизни людей, выборе профессии.

Человек – биологический вид, который наиболее полно использует природную среду в своей жизнедеятельности. При этом человек не только улучшает условия жизни, но и самого себя как природное и социальное существо.

На всех этапах исторического развития, начиная с первобытного общества, от человека требовалась исключительная выносливость и сила, чтобы справиться с теми испытаниями, которые выпадали на его долю взаимоотношений с природой. И сейчас здоровье остаётся особой ценностью.

Человек в отличие от животных, помогает себе приспосабливаться к условиям существования, используя, кроме своих физиологических реакций, еще и различные

защитные средства, которые дала ему цивилизация: одежду, дома и т.п. Это освобождает организм от нагрузки на некоторые адаптивные системы, и в ряде случаев имеет отрицательные для организма последствия, снижает возможность адаптироваться к природным факторам.

В связи с этим биологическая реакция живого организма на факторы среды обитания может проявляться в широком диапазоне от приспособляемости организма до заболевания, и даже гибели.

Одним из важнейших факторов среды обитания на организм человека является терморегуляция.

Терморегуляция – это совокупность физиологических и химических процессов в организме человека, направленных на обеспечение теплообмена между организмом и внешней средой и сохранение постоянства температуры тела (в пределах 36 -37ºС).

Сохранение постоянства температуры тела обеспечивает нормальное протекание в организме биохимических процессов, лежащих в основе его жизнедеятельности. Повышение температуры выше этих пределов называется перегреванием, понижение – переохлаждением. И то и другое ведет к нарушению физиологических функций организма.

Терморегуляция осуществляется физиологическими механизмами и находится под контролем центральной нервной системы.

При низких температурах в организме человека протекают адаптационные процессы, позволяющие поддерживать нормальную температуру тела. Усиливается функции центральной и вегетативной нервной системы, усиливается деятельность желез внутренней секреции в результате чего повышается обмен веществ и образуется больше тепла. Одновременно сужаются сосуды на поверхности тела, снижается потоотделение.

При недостаточности этой реакции наступает истощение и патологическое доминирование системы, ответственной за адаптацию; развивается торможение ЦНС и понижается обмен веществ.

Жизнедеятельность физиологических систем организма человека страдает уже при снижении температуры тела ниже 30 – 35^0 С, а при 22 – 25^0С наблюдаются необратимые нарушения.

Высокая температура окружающей среды оказывает значительное влияние на организм человека. К тепловым поражениям относятся следующие заболевания:

- тепловой и солнечный удар
- тепловой обморок
- тепловые судороги
- тепловое истощение вследствие обезвоживания
- тепловое истощение вследствие потери солей из организма
- тепловое утомление
- тепловой отек
- другие проявления

Стадии адаптации к высокой температуре

1. Аварийная стадия неустойчивой адаптации

Стресс-реакция, приводящая к увеличению теплопродукции, недостаточная эффективность испарительной теплоотдачи, компенсирующаяся резким расширением кожных сосудов со значительным возрастанием кожного кровотока.

2. Переходная стадия адаптации

Снижение интенсивности стресс-реакции, что влияет и на снижение тепловой нагрузки.

3. Стадия устойчивой долговременной адаптации

Стадия формируется в естественных условиях жизни, когда имеется возможность избежать непрерывного действия высокой температуры.

4. Стадия истощения и патологического доминирования функциональной системы, обеспечивающей поддержание температурного гомеостаза

Такое состояние развивается при длительном непрерывном и чрезмерно интенсивном действии высокой температуры. В связи с тратой воды из организма состояние отягчается дегидратацией и потерей солей, витаминов, ферментов и других жизненно необходимых веществ. В то же время восполнение их затруднено в связи с угнетением аппетита.

Наиболее выраженные реакции при длительной работе в условиях нагревающего микроклимата отмечаются со стороны нервной и сердечно-сосудистой систем, электролитного обмена. Адаптация к нагревающему микроклимату сложен и длителен (может длиться более 3 – 5 лет).

Воздействие низких и высоких температур влияет на частоту возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Установлено, что под влиянием низких температур повышается артериальное давление, вязкость крови, частота сердечных сокращений.

Под воздействием высокой температуры также изменяется вязкость крови, содержание холестерина в крови, артериальное давление.

Не всякий человек способен ко всякой работе. Только выбор профессии, отвечающей способностям, интересам и склонности человека, адаптации организма к внешним факторам, в том числе к температуре, обеспечивает моральное удовлетворение трудом, стимулирует профессиональный рост и творческое отношение к своей трудовой деятельности.

Исследования проводят с помощью постой пробы – опускания руки в воду со льдом. Эта проба позволяет измерить адаптивную реакцию организма на интенсивное холодовое раздражение.

Порядок выполнения работы:

Испытуемого усадить на стул и измерять давление тонометром и частоту пульса через минуту до тех пор, пока показания не станут стабильными.

Затем кисть руки испытуемого погрузить в холодную воду 0°С на 1 минуту. Через 30–60 с после этого измерить давление и частоту пульса. Измерения следует делать через каждую минуту до тех пор, пока эти показатели не придут к исходному уровню. Одновременно отмечают цвет рук и лица испытуемого. Результаты заносят в таблицу (Таблица 1).

Люди, привыкшие к холодному климату, показывают меньшую реакцию и испытывают меньшую боль.

Со слов испытуемого записать ощущения в момент испытания.

Исследования проводили у 10 студентов и преподавателя, проживающих в разных климатических и материальных условиях.

Результаты эксперимента: для всех участников эксперимента понижение/ повышение температуры – это стресс для организма. Все мы индивидуальны, и наши организмы начинают адаптироваться к новым факторам среды по-разному. Перед первым испытанием организм человека еще не знает фактора, перед вторым – предполагает, возможно, боязнь, волнение и др., а перед третьим – уже знает и для большинства испытуемых происходит адаптация к новому фактору среды. Отмечу, что многие участники испытывали болевые, неприятные ощущения, ощущение жжения и в холодной воде, и в горячей, дискомфорт. Кожа их рук краснела. К Концу эксперимента многие из участников отмечали улучшение состояния.

Наиболее быстро адаптирующимися к низкой температуре оказались следующие участники эксперимента: Сухарев И., Рютин Д., Меркулов М.

Наименее быстро адаптирующиеся к низкой температуре – Мугутдинов Н., Кокорин В., Смирнова О.

Остальным же участникам на адаптацию к низкой температуре необходимо время, но для каждого участника оно будет индивидуально.

Наиболее легко адаптирующимися к высоким температурам оказались следующие участники – Сухарев И., Мугутдинов Н., Сорокин В.

По моим наблюдениям неприятные ощущения испытывали только участники, которые с трудом адаптируются к высоким температурам, и в основном это девушки. Оказалось, что молодые люди (мужчины) более выносливые, чем девушки (женщины).

Следует отметить, что одни и те же участники могут по-разному приспосабливаться к противоположным факторам, к одним – быстрее, а к другим дольше. Например, Мугутдинов Н. плохо адаптируется к низким температурам, а к высоким – хорошо, быстро. Скорее всего, он комфортнее себя чувствует при повышенных температурах, чем при пониженных. Большую роль в этом могут играть условия проживания, климатические факторы, индивидуальные особенности человека.

Каждый человек, выбирая ту или иную профессию, сферу деятельности, должен учитывать особенности своего организма, способность адаптироваться к особенностям его профессии. Мы проводили испытания студентов только первого курса по трем профессиям: Мастер с/х производства, Повар, кондитер и Продавец, контроллер-кассир. Во всех данных профессиях нужно быть адаптированным и к повышению, и к понижению температуры среды. Мы исследования провели только среди студентов первого курса, чтобы посмотреть адаптационные способности их на втором и последующих курсах. Не всякий человек способен ко всякой работе. Только выбор профессии, отвечающей способностям, интересам и склонности человека, адаптации организма к внешним факторам, в том числе к температуре, обеспечивает моральное удовлетворение трудом, стимулирует профессиональный рост и творческое отношение к своей трудовой деятельности.

Учет температурных факторов в построении режима жизни должен стать основным принципом в организации самых различных сторон человеческой деятельности. Это поможет увеличить производительность труда, будет способствовать сохранению здоровья, а в некоторых профессиях, где нужна быстрая реакция и мгновенные действия, поможет избежать аварий и несчастных случаев.

Область применения: для определения адаптивных возможностей организма человека к низким и высоким температурам и выявления факторов среды негативно (позитивно) влияющих на состояние здоровья человека в построении режима жизни людей.

Предложения: всем студентам, преподавателям, мастерам п/о и другим людям необходимо учитывать в своей жизни адаптации своего организма к факторам внешней среды. Восприятие температуры индивидуально. Это зависит от физиологических и психологических особенностей человека, а также эмоционального восприятия климата, в котором прошло его детство. С нашей стороны, необходимо познакомить всех участников эксперимента с полученными данными, оформить и опубликовать статью в СМИ по данной теме и, обязательно, продолжить исследования по данной тематике.

Список литературы

1. Дмитриева, Е.Ш. [Текст] Экология и здоровье человека. Практикум// Дмитриева Е.Ш.: - Иркутск, 2016. – 16с.
2. Федюкович Н.И. «Анатомия и физиология человека». – М.: Новая школа, 2015.-31с.
3. Кирпичев, В.И., Суравешка, И.Т. [Текст] Здоровье человека и окружающая среда. – М.: Новая школа, 2013.- 71-74с.
4. Тимофеева, С.С. [Текст] Медико – биологические основы безопасности жизнедеятельности. Практикум // Тимофеева С.С., Рогачева Ю.И. – Иркутск: Изд-во ИГТ,.2016. – 129с.
5. Телль, Л.З. [Текст] Валеология. Учение о здоровье, болезни и выздоровлении. – М.: Астрель, 2014.- 209-242с.
6. Ужегов, Г.Н. [Текст] Три биоритма. Диагностика физического, эмоционального, интеллектуального состояния. – С.-Пб.: Питер, 2015.
7. http://lektsii.org

4.6 Диалог о любви А.А. Ахматовой и М.И. Цветаевой

Николаева Виктория Геннадьевна
обучающаяся АТСТ группа СиЭЗС – 41508
руководитель Ефремова Н.В.

Актуальность темы: Сколько посвящено строк любви? Их не пересчитать. Каждое новое стихотворение о любви - еще одна попытка найти истоки этого волшебного чувства, попытка объяснить его.

Очень часто влюбленность принимают за любовь.

Поэты Ахматова и Цветаева объясняют, что такое любовь.

В своей работе я хочу сопоставить творчество двух поэтесс 20 века- А. Ахматовой и М. Цветаевой. Меня заинтересовало умение поэтов отражать все глубинные процессы женской души, тонкость и порывы страсти, которые, когда- либо были пережиты ими.

Цели и задачи: Выявление основных понятий любви и связи их с мироощущением поэтов.

Формирование эстетического и нравственно- духовного чувства; развитие языкового чутья и вкуса.

Гипотеза: На основе мемуарных записей, сопоставления поэтических текстов А. Ахматовой и М. Цветаевой, их биографий мы пришли к выводу, что выдвинутое нами предположение верно: не смотря на разность изображения чувства любви, в их лирике много схожего: мотивы одиночества, страдания.

Оказать позитивное влияние на сверстников при выборе ими нравственных ценностей.

Любовь – объемное слово. Это и любовь к Родине, к родному краю, к природе, братьям нашим меньшим и, конечно же, к любимому человеку.

Тема любви занимала и занимает центральное место в русской литературе, в творчестве многих писателей и поэтов, потому что любовь возвышает, пробуждает в человеке самые высокие чувства.

Чувство любви важно во все времена, и в начале двадцать первого века, время великих потрясений, человек продолжает любить, быть высоким, благородным, страстным.

Сколько посвящено строк любви? Их не пересчитать. Каждое новое стихотворение о любви - еще одна попытка человека найти истоки этого волшебного чувства, попытка объяснить его.

Тема любви нашла яркое отражение в женской поэзии Анны Ахматовой и Марины Цветаевой. Их стихи о любви обогащают наш внутренний мир, помогают нам пережить, испытать еще не знакомые состояния любви, ревности, ненависти, отчаяния, предательства.

На рубеже прошлого столетия, накануне революции, в эпоху, потрясенную двумя мировыми войнами, в России возникла и сложилась «женская поэзия» - поэзия Анны Андреевны Ахматовой и Марины Ивановны Цветаевой. Пожалуй, тема любви в творчестве замечательных поэтесс была одной из главных тем.

Да, любовь прекрасна, но, как ни странно, она почти всегда обречена на несчастье.

Не любишь, не хочешь смотреть? *И я не могу взлететь,*
О, как ты, красив, проклятый! *А с детства была крылатой.*

Читаешь эти строки и переживаешь, плачешь, негодуешь вместе с их героиней.

В состоянии любви мир видится по- новому. Открывается необычность даже самых обычных вещей. Поразительно, с какой точностью описано это преображение:

Ведь звезды были крупнее. *Ведь пахли иначе травы*.

Любовь – это всегда великая тайна двоих, и даже то, что бывает сказано и написано, лишь верхушка своеобразного «айсберга». Внешняя бессвязность и простота порой лишь подчеркивают великую и необъяснимую глубину чувства.

Вслушаемся в разговор влюбленных. О чем они говорят? Часто ни о чем. Но за каждым, с виду простым словом – тайна, касающаяся только двоих.

Имена А.А.Ахматовой и М.И.Цветаевой стоят рядом в русской поэзии. И, переплетаясь, звучат для нас зачастую в унисон. При всей несхожести две эти поэтические стихии обречены на нескончаемый диалог, на определенное соперничество.

Анна Ахматова в стихотворении «Угадаешь ты ее не сразу» дает такое определение любви

Любовь – это состояние подобное мучительной болезни, которое не проходит для человека бесследно: оно всегда оставляет отпечаток в душе человека.

Угадаешь ты ее не сразу, *Ту, что люди нежно называют,*
Жуткую и темную заразу *От которой люди умирают*

Марина Цветаева

Вот как определяет это чувство Цветаева в поэме «Поэма конца»

Любовь- это плоть и кровь. *Любовь, это значит…*
Цвет, собственной кровью полит. *- Храм?*
Вы думаете — любовь — *Дитя, замените шрамом на шраме!*
Беседовать через столик? *… Любовь, это значит лук*
Часочек — и по домам? *Натянутый лук :разлука»…*
Как те господа и дамы?

Анна Ахматова Любовь – чувство, которое определяет смысл жизни, ее ход, оно естественное состояние человеческого сердца. Оно – «роковое душ слиянье» и их «поединок роковой». Оно – боль и мука.

Как от боли, в крик кричу.
От любви твоей загадочной,

Марина Цветаева

Любовь в ее лирике - безграничное море, неуправляемая стихия, которая полностью захватывает и поглощает.

Марине Ивановне дано было пережить божественное чувство любви, потери и страдания. Из этих испытаний она вышла достойно, перелив их в прекрасные стихи, ставшие образцом любовной лирики.

Её поэзия возносит земную любовь красочно и виртуозно. Особенность натуры Марины Цветаевой — жаркая влюбчивость.

С юных лет поэтесса не представляла себя без этого чувства. Первым объектом ее любви, получившей поэтическое выражение, стал сын Наполеона, герой «Орленка», ее любимой поэмы Э. Ростана, которую Марина перевела в юности. Позже всякий человек, в котором она видела или придумывала родство душ, невольно становился для нее объектом любви. Вне любви себя Цветаева не мыслила и в этом чувстве она растворялась вся. Вспомним, как познакомилась Цветаева со своим будущим мужем, С. Я. Эфроном. Встретив его на пляже, она загадала, если он принесет ей любимый камень сердолик, то они поженятся. Подобные этой истории романтические мотивы свойственны ее стихам, но ее лирическая героиня не только романтична.

Любовь Цветаевой может быть открытой и жертвенной, смелой, вызывающей, заботливой. Для ее героини любовь — это бытие. В стихах Марины Ивановны представлены все стороны, все времена любви — ее зарождение, влюбленность, ее пожар, расцвет, период ревности, окончание любви, разлука.

Откуда такая нежность? *… Откуда такая нежность?*
Не первые — эти кудри *И что с нею делать, отрок*
Разглаживаю, и губы *Лукавый, певец захожий,*
Знавала — темней твоих. *С ресницами – нет длинней?*

Анна Ахматова перекладывала на бумагу свои мысли, чувства, которые вспыхивали яркими и неповторимыми огоньками. Именно поэтому в ее лирике так разнообразны женские судьбы: переживания женщин, их чувства, душевные смятения.

Долгим взглядом твоим истомленная,
И сама научилась томить.
Из ребра твоего сотворенная,
Как могу я тебя не любить?

Счастливая и несчастная одновременно, облагораживающая, одухотворяющая и заставляющая страдать. И чаще всего – с трагической развязкой

Есть в близости людей заветная черта,
Ее не перейти влюбленности и страсти, -
Пусть в жуткой тишине сливаются уста
И сердце рвется от любви на части.
И дружба здесь бессильна, и года
Высокого и огненного счастья,
Когда душа свободна и чужда
Медлительной истоме сладострастья.
Стремящиеся к ней безумны, а ее
Достигшие – поражены тоскою...
Теперь ты понял, отчего мое
Не бьется сердце под твоей рукою.

Все просто, строго, благородно и лаконично. Духовный мир лирической героини отличается четким ритмом. Чувствуется внутренняя сдержанность героини.

Марина Цветаева

Одновременно слышен голос амазонки: *«Я тебя отвоюю у всех земель, у всех небес...»*, голос искренне влюбленной женщины.

А еще слышим голос радости и голос страдания, призывное кокетство и отчаянную жалобу, заверение в преданности и декларацию свободы... Вся многоликость любовного чувства обретает слово в лирике Цветаевой.

Страстная, необычная, темпераментная, своевольная, но вместе с тем глубокая и самозабвенная - Марина Цветаева - одними горячо любимая, другими так и не принятая, как искра вспыхнула, оставив яркий след в русской поэзии. Ее любовная лирика безудержная, необъятная. Она пишет с полной самоотдачей, раскрепощая свое горячее сердце, выражая в своих произведениях вековые страдания женщины. Цветаева пишет о нежной и ранимой душе женщины, жаждущей понимания, женщине, которая растворяется в волшебном мире любви, в котором можно утонуть, сливаясь с любимым.

Вчера еще в глаза глядел,
А нынче - все косится в сторону!
Вчера еще до птиц сидел, -
Все жаворонки нынче – вороны!

Анна Ахматова

Главная героиня является нам и в образе любовницы, и жены, и вдовы, она обретает счастье быть вместе с любимым, оказывается и изменявшей, и оставленной. Мне больше всего нравятся стихи А. Ахматовой о разлуке. Читая их, кажется, что молния пронзает сердце.

Брошена! Придуманное слово -
Разве я цветок или письмо?
А глаза глядят сурово
В потемневшее трюмо.

Когда отнимают любовь, внутри остается только пустота, и только удары слез о землю отзываются эхом. Странное чувство рассеянности овладевает всем сердцем, и уже неважно, что надеваешь "на правую руку... перчатку с левой руки", и уже кажется, что "много ступеней", хотя знаешь - "их только три!" Все вокруг сливается в одну непонятную песню - песню "последней встречи".

После разлуки остаются только воспоминания. Кажется, что в прошлом все было так красиво, необыкновенно сказочно, а сейчас только тоска все сильнее жжет сердце.

Вы, приказавший мне: довольно,
Поди, убей свою любовь!
И вот я таю, я безвольна,
Но все сильней скучает кровь.

Марина Цветаева

Стихотворение «Мне нравится, что вы больны не мной»,

написанное в 1915 году, не потеряло своей актуальности и в наши дни, ведь человеческие чувства, особенно любовь, возможно, и воспринимаются в разные времена по- своему, но суть остается та же: мы все так же любим, так же страдаем, так же мечтаем.

Мне нравится, что вы больны не мной,
Мне нравится, что я больна не вами,
Что никогда тяжелый шар земной
Не уплывет под нашими ногами.

Описано чувство легкости от того, что нет духовных мук, связанных с привязанностью к другому человеку. С другой стороны, героиня благодарит за любовь:

Она способна сказать спасибо за то, что ее не любят, и сожалеть об этом.

Спасибо вам и сердцем, и рукой
За то, что вы меня — не зная сами! -
Так любите: за мой ночной покой,
За редкость встреч закатными часами,
За наши не гулянья под луной,
За солнце, не у нас над головами, —
За то, что вы больны — увы! — не мной,
За то, что я больна — увы! — не вами!

Удивительно, как тонко и неординарно поэтесса дает повод для размышлений, намекая, что можно просто любить, а можно болеть человеком. Она указывает, что «болезнь» предполагает несвободу.

Анна Ахматова

Но главная героиня Ахматовой никогда не будет лежать в ногах и умолять вернуться. Раз оставил - все, конец! Гордость не позволит ей пытаться вернуть назад любовь.

Будь же проклят. Ни стоном, ни взглядом
Окаянной души не коснусь,
Но клянусь тебе ангельским садом,
Чудотворной иконой клянусь.
И ночей наших пламенным чадом –
Я к тебе никогда не вернусь.

Разлука не всегда означает боль. Иногда не надо убивать любовь, она сама может умереть.

Есть в близости людей заветная черта,
Ее не перейти влюбленности и страсти,
Пусть в жуткой тишине сливаются уста,
И сердце рвется от любви на части...
Стремящиеся к ней безумны, а ее
Достигшие - поражены тоскою...

Но никогда не стоит играть чувствами, шутить. Не надо поить возлюбленного "терпкой печалью" разлуки просто так.

Задыхаясь, я крикнула: «Шутка! Улыбнулся спокойно и жутко
Все, что было. Уйдешь, я умру». И сказал мне: «Не стой на ветру»

Разлука - это часть любви, ее агония. Но каким нужным кажется каждый глоток воздуха перед смертью! Анна Ахматова посвятила много стихотворений этому последнему глотку, она необыкновенно глубоко передала чувства, возникающие в душе человека в момент разрыва. Любовь – это не только счастье, благополучие, но слишком часто – это страдание, «больная» любовь.

Поэтесса смогла так точно описать это чувство потому, что была прекрасна, как прекрасна сама Любовь: гордая, статная, величавая, немного неприступная – настоящая Женщина. Сколько знаменитостей было влюблено в нее! И гордость, решительность, властность наполняют каждую строку ее стихов. И в том, что любовь находится в центре поэтического мира Ахматовой, нет ничего удивительного: любовь всегда определяет судьбу женщины. Любовная лирика Ахматовой не устарела и сейчас, как не могут устареть чувства человека.

Марина Цветаева

Любовь — «одной волною накатило, другой волною унесло» — сменяется ревностью. Иронично-горько говорит с возлюбленным брошенная героиня, принижая ту, другую женщину, простую, ради которой ее бросили:

Как живется вам с другою,-
Проще ведь? — Удар весла!-
Линией береговою
Скоро ль память отошла...
Как живется вам с простою
Женщиною? Без божеств?..

... Как живется вам с земною
Женщиною, без шестых Чувств?..
Ну, за голову: счастливы?
Нет? В провале без глубин.-
Как живется, милый? Тяжче ли,
Так же ли, как мне с другим?

Героиня оскорблена изменой, она хочет уязвить любимого тем, что она не осталась одна, и подчеркнуть свою неповторимость для него, божественность. Следует заметить, что вину за происшедшее героиня полностью перекладывает на героя.

Вопль души героини сливается с «воплем женщин всех времен»:

«Мой милый, что тебе я сделала?»
Жить приучил в самом огне,
Сам бросил - в степь заледенелую!
Вот что ты, милый, сделал мне!
Мой милый, что тебе - я сделала?

Искренность любви разбивается о холодность возлюбленного. Трагизм усиливается от строчки к строчке, героиня страдает, чувствует обреченность своей любви и ищет объяснений. Она готова просить прощения даже не зная, за что. В необычайно богатом мире Цветаевой обнаружилось неисчислимое количество граней любовного чувства. Каждое вспыхнувшее в ней чувство Марина Ивановна выражала стихами. Полюбив человека, Цветаева присваивала его себе, навсегда. Считая его своим, она выплескивала на него всю себя, все свои эмоции, радости и, конечно же, любовь.

«Теперь я знаю и говорю каждому: мне не нужно любви, мне нужно понимание. Для меня это — любовь!»

Любовная лирика Ахматовой бесконечно разнообразна и психологически бездонна.

В любовной лирике Цветаевой больше «высокой болезни», стихии, чувства, женской самоотдачи.

В любовной лирике Ахматовой больше психологической зрелости и опыта, а в любовной лирике Цветаевой – больше вечной юности.

В лирике Ахматовой больше женского, притягивающего к себе мужское.

У Цветаевой – больше вечно женственного, зовущего к духовной высоте в любви

Тем не менее, в лирике обоих Поэтов мы выявили схожие темы и мотивы: одиночество, любовь как испытание.

Литература

1.Семибратова И.Н. Анна Ахматова. Судьбы поэтов серебряного века. М., 2003.

2. Банников Н.А. Анна Ахматова. Поэтическая Россия. М., 2001.

3.Саакянц А. И. Марина Цветаева. Жизнь и творчество. М., 2001.

4. Швейцер В. Э. Быт и бытие Марины Цветаевой. М., 2005.

5. Сборники стихотворений Ахматовой А.А. и Цветаевой М.И.

6 Интернет – ресурсы.

4.7 Способы экономии электроэнергии в Иркутской области

Выполнил: Дунец А.А.
Руководители: Шишкина С.В., Вахитова Е. В.
Ангарский техникум строительных технологий
г. Ангарск Иркутская область, 96 квартал, дом 5, atst38@mail.ru

Электроэнергия - необходимая составляющая жизни любого современного человека. Она необходима как в быту, так и в промышленности. Поэтому рынок электроэнергии является стратегическим для любого региона. Иркутская область - не исключение. Она занимает третье место в производстве электроэнергии в целом по России и её объемы в среднем составляют около 8% от общероссийского производства, и её доля постоянно растет.

Целью исследования является определение способов экономии электроэнергии в Иркутской области, в частности через применение альтернативных источников электроэнергии.

В Иркутской области электроэнергию производят четыре ГЭС и семнадцать ТЭЦ. Большую долю занимает электроэнергия, произведенная ГЭС. Это примерно 85% от всей произведенной энергии. Обще годовой объем производства электроэнергии составляет около 60 млрд. киловатт в час. Таким образом, объем электроэнергии, произведенной ГЭС, составляет примерно 51 млрд. киловатт в час.

Таким образом стоимость электроэнергии в Иркутской области самая низкая на территории РФ. В таблице 1 приведена стоимость 1 кВт×ч в сравнении с другими областями Сибири и Дальнего Востока в рассматриваемый период с 2015 – 2019 гг.

Таблица 1 – Стоимость 1 кВт×ч на территории Сибири

Область РФ	**2015г.**	**2017г.**	**2019г.**
Иркутская	0.84	1.01	1.08
Красноярский	2.08	2.26	2.52
Новосибирская	2.34	2.49	2.68
Свердловская	3.30	3.71	3.96
Бурятия	4.09	4.04	4.08
Дальний Восток	3.15	3.37	3.80
Читинская	2.38	2.76	3.04

В Иркутской области при всем большом объеме вырабатываемой электроэнергии, также как и во всей стране, стоит вопрос об ее экономии. Экономия электроэнергии возможна следующими способами:

- Применение современных источников освещения с низкой мощностью потребления.
- Использование альтернативных источников электроэнергии.
- Исключение «пассивного» потребления электроэнергии.
- Применение современных способов управления освещением (включение освещения при помощи датчиков движения и освещенности).

Альтернативный источник энергии является возобновляемым ресурсом, он заменяет собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, добываемом

природном газе и угле, которые при сгорании выделяют в атмосферу углекислый газ, способствующий росту парникового эффекта и глобальному потеплению. Причина применения альтернативных источников энергии — потребность получать её из энергии возобновляемых или практически неисчерпаемых природных ресурсов и явлений.

Самым распространенным источником альтернативной энергии является солнечная батарея и ветрогенератор.

На территории Иркутской области активно применяются альтернативные источники электроэнергии при освещении пешеходных переходов, организованных как в городской среде, так и на федеральных трассах (рисунок 1).

Рисунок 1 – Применение альтернативных источников электроэнергии на пешеходном переходе

На рисунке 1 представлено применение одновременно двух источников - солнечной батареи и ветрогенератора, которые позволяют обеспечить автономное электроснабжение для освещения пешеходного перехода.

В рамках дальнейшей работы над исследовательской работой планируется провести опрос среди обучающихся 1 курса Ангарского техникума строительных технологий с целью выяснения способов экономии электроэнергии в быту, провести подсчет потребляемой электроэнергии при использовании различных источников искусственного освещения.

Литература

1. В.Ф. Протасов «Экологические основы природопользования» Москва, Альфа – М, Инфра-М, 2012г.

О чём могут рассказать нам наши фамилии?
(Анализ происхождения фамилий студентов ГБПОУ ААТТ)

Винокуров Даниил,
студент гр. 24,
руководитель:
Галат Софья Викторовна,
преподаватель русского языка
ГБПОУ ИО «Ангарский автотранспортный техникум»

Каждый день, смотря телевизор, слушая радио, читая книгу, мы сталкиваемся с множеством фамилий. А что они обозначают, откуда они появились? У каждого человека своя фамилия и это очень важно, ведь если бы люди имели только одну фамилию, была бы неразбериха. Но однажды может возникнуть вопрос: что ж это за фамилия? Что она означает? А как произошла моя собственная фамилия?

Если ты не знаешь историю своей фамилии, то ты не знаешь историю своей семьи, своих родственников. Фамилия, имя и отчество играют очень большую роль в судьбе каждого из нас, поэтому всё чаще люди проявляют интерес к изучению истории своей семьи, происхождению фамилии. Так о чём же могут рассказать нам наши фамилии? Как они достались нашим предкам?

В своей работе я изучил историю происхождения русских фамилий, постарался проанализировать происхождение 155 фамилий студентов ГБПОУ ААТТ.

Наука, которая занимается изучением фамилий, называется антропонимика. Антропонимика русских фамилий утверждает, что чаще всего фамилии образуются от личных имён через притяжательные прилагательные. Русские фамилии часто имеют суффиксы -ов/-ев, -ин, от ответа на вопрос «чей?». **Различие чисто формальное:**

-ов добавлялся к прозвищам или именам на твёрдый согласный (Макар-Макаров, Фёдор – Фёдоров, Мирон – Миронов и т.д. (26 фамилий));

-ев к именам или прозвищам на мягкий гласный (Лось – Лосев, Бахтен – Бахтенев, Переля – Переляев и т.д. (26 фамилий));

-ин к основам на, а, я (Серёдка – Серёдкин, Обуза – Обуздин, Кусай – Кусайкин и т.д. (26 фамилий)).

Фамилии образованные путём прибавления суффиксов -ов, -ев, -ин и прибавления суффикса и окончания –ский (Жебровский, Белолипский), -кий, принято называть **стандартными.** Фамилии, образованные другими способами, в том числе и иноязычные, принято называть **нестандартными.** Из 155 фамилий оказалось 123 **стандартные** фамилии.

Антропонимика делит историю происхождения русских фамилий на 3 периода:

1. дохристианский период;
2. период крещения Руси;
3. послереволюционный период.

От личных канонических имен образовано лишь около четверти всех фамилий. В основу же остальных на разных этапах истории легли прозвища, они несут такое богатство сведений о жизни русских людей в разные эпохи, которое зачастую может пополнить исторические источники, памятники письменности.

Большую часть русских фамилий по происхождению можно разделить на 6 групп:

1. фамилии, образованные от дохристианских имён, животных и растений, такие как: Жданова, Котов, Лосев, Ярославцев, Кабанова и другие (32 фамилии);

2. фамилии, образованные от христианских имён, такие как: Гордеев, Клименко, Андреев, Степанов, Иванов, Антипин и другие (30 фамилий);

3. фамилии, образованные от родовых занятий предков, рассказывающих, кто из них, чем занимался, такие как: Токарева, Кузнецова, Хлебников, Дружинин, Ткаченко и другие (21 фамилии);

4. фамилии, образованные от географических названий, родом откуда был один из предков (городов, деревень, станиц, рек, озёр и т.д.): Калуга, Буртасов, Москвитин, Ольховиков, Тюменцев и т.д (11 фамилий);

5. фамилии, образованные от прозвищ предков, такие как: Бурчик, Мерзликин, Квашин, Молчанов и т.д. (46 фамилий);

6. иноязычные фамилии, пришедшие к нам из зарубежа, такие как: Суй-Го-Суй, Амгейзер, Мухомедзянов и другие (15 фамилий).

Выявляя особенности происхождения русских фамилий, я попытался классифицировать фамилии студентов ГБПОУ ААТТ. Анализ показал, что:

1. 9 фамилий образовано до христианства;
2. 30 фамилий - от христианских имён;
3. 24 фамилий произошли от названий растений и представителей животного мира;
4. 46 фамилий - от прозвищ предков;
5. 21фамилия произведена от рода деятельности предка;
6. 11 фамилий - произошли от географических названий.

Соотношение этих групп показывает, что среди фамилий студентов ГБПОУ ААТТ, больше всего фамилий, образованных от прозвищ. Большинство фамилий (123) – стандартные.

Подводя итог данной работы можно сказать, что изучение фамилий – работа для увлеченных. Анализ каждой фамилии – нелёгкая задача, очень трудоёмкая и, к сожалению, не всегда решаемая.

Русские фамилии – это наследуемые официальные наименования, указывающие на принадлежность человека к определенному роду. Как правило, русские фамилии были одинарными и передавались только по мужской линии.

Очень часто тайну фамилии можно узнать, если правильно проследить историю рода. И одно событие из истории может прямо указать на значение фамилии.

Литература:

1. Ганжина И. М. Словарь современных русских фамилий. – М.: 2001. – 672с.
2. Горбаневский М. В. В мире имён и названий. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Знание, 1987. — 208 с.
3. Рыбаков Б. Аблакатов и другие. Журнал «Уральский следопыт» № 7, 1981. – С. 33-40.
4. Суперанская А. В., Суслова А. В. О русских фамилиях. М.: Наука, 2008. – 176с.
5. Генеалогический форум ВГД. Фамилии. [электронный ресурс]. - Режим доступа: http://forum.vgd.ru/132/8632/ (дата обращения:28.01.19)
6. Al – names. История русских фамилий: Приглашаем в путешествие. [электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.all-names.net/f_familii/ist_fam2.php (дата обращения:28.01.19)

Приложение

1 группа: Фамилии, образованные от дохристианских имён, животных и растений.		
1. Акимов	2. Волков (2)	3. Куницын
4. Занин	5. Козловский	6. Лещенко
7. Каргин	8. Лосев	9. Соловьёв
10. Титов	11. Голубева	12. Гусейнов
13. Гусев (2)	14. Воробьёв	15. Щучкин
16. Еремеев	17. Быков	18. Сорокин
19. Пантилеев	20. Виноградов	21. Воронин
22. Соболев	23. Чижов	24. Кабанова
25. Ярославцев	26. Амаров	27. Зайцев
28. Зайков	29. Змеев	30. Грачёв
31. Бузин	32. Карасёвич	

2 группа: Фамилии, образованные от христианских имён.		
1. Андреев (2)	2. Захаров	3. Филиппов
4. Макаров (2)	5. Авраменко	6. Антипин
7. Мишакова	8. Денисов	9. Остапенко
10. Иванов (4)	11. Кондратьев	12. Петрухин
13. Фёдоров (2)	14. Протасов	15. Прохоров
16. Петрова	17. Семёнов	18. Фомин
19. Исаков	20. Ильюшкин	21. Кирюхин
22. Васильев	23. Борисов	24. Николаев
25. Власюк	26. Дунькин	27. Павлова
28. Степанов	29. Макаренко (2)	30. Михайлов

3 группа: Фамилии, образованные от родовых занятий предков		
1. Казаков	2. Трубин	3. Бондаренко
4. Токарев	5. Люлькин	6. Мельников
7. Сотникова	8. Винокуров	9. Князев
10. Дружинин	11. Валенков	12. Куличенко
13. Ткаченко	14. Бондарчук	15. Резников
16. Кузнецова (2)	17. Пирогов	18. Гусаров
19. Бондарь	20. Хлебников	21. Белоусов

4 группа: Фамилии, образованные от географических названий.			
1. Калуга	2. Слободчиков	3. Устюжанцев	4. Тюменцев
5. Ольховиков	6. Москвитин	7. Буртасов	8. Смоленцев
9. Кулигин	10. Рязанов	11. Белолипский	

5 группа: Фамилии, образованные от прозвищ предков.					
1.	Передеренко	2.	Бехтенев	3.	Голодков
4.	Размакнин	5.	Гордеев	6.	Переляев
7.	Ребров	8.	Снитко	9.	Кочнов
10.	Щербаков	11.	Клыков	12.	Сердунов
13.	Жилкин	14.	Большаков	15.	Зимарев
16.	Коркина	17.	Литвинцев	18.	Серёдкин
19.	Смирнова	20.	Лузгин	21.	Чубаров
22.	Сон	23.	Другов	24.	Погорелов
25.	Шатохин	26.	Обуздин	27.	Прелин
28.	Бородин (2)	29.	Разгулов	30.	Тихонов
31.	Редкокашин	32.	Кулаков	33.	Кусайкин
34.	Столбов	35.	Хохлов	36.	Смотров
37.	Дворянкин	38.	Храмов	39.	Шатунов
40.	Долгая	41.	Щетинин	42.	Квашин
43.	Непомнящих	44.	Клещук	45.	Мерзликин

6 группа: Иноязычные фамилии					
1.	Абдиназарова	2.	Аббасова	3.	Гримберг
4.	Джукаев	5.	Рейш	6.	Аркаев
7.	Мухомедзянов	8.	Ио-Ун-Де	9.	Салимов
10.	Амгейзер	11.	Суй-Го-Суй	12.	Кодатенко
13.	Токан	14.	Видигер	15.	Саванович

4.9 Значение научно - технического прогресса в жизни общества

Хо-ун-де Роман Евгеньевич,
Студент 1курса
Ушакова Ю.В.,
Преподаватель обществознания
ГБПОУ «Ангарский автотранспортный техникум»

Актуальность исследования: приступая к рассмотрению данного вопроса, необходимо отметить тот факт, что немаловажную роль в эффективности национальной экономики любой страны составляет, научно-технический потенциал, который присущ стране.

Научно - технический прогресс (далее НТП) выступает в качестве непрерывного и сложного процесса открытия и использования новых знаний и достижений в хозяйственной жизни. В результате осуществляется процесс, направленный на развитие и совершенствование всех элементов производительных сил: средств и предметов труда, рабочей силы, технологии, организации и управления производством. Непосредственным результатом являются инновации или нововведения.

Объект исследования: научно - технический прогресс.

Предмет исследования: Значение НТП в жизни общества.

Цель исследования: Определить значение НТП в жизни общества.

Задачи исследования:

- рассмотреть понятие и особенности НТП;
- раскрыть сущность и значение НТП в жизни общества.

Гипотеза - НТП играет ведущую роль в жизни современного общества.

Для достижения поставленной цели и решения задач были использованы следующие ***методы:***

1. Поиск и изучение литературы.
2. Систематизация и оформление информации.

Технический прогресс - это появление новых, технически более эффективных видов производства, которые должны быть приняты во внимание в производственной функции, и в то же время технически неэффективные виды производства должны быть исключены из нее.

Наука становится силой, непрерывно революционизирующей технику. В свою очередь техника также постоянно стимулирует прогресс науки, выдвигая перед ней новые требования и задачи и обеспечивая ее все более точным и сложным экспериментальным оборудованием.

Научно-технический прогресс (НТП), выступая в качестве социально-экономического явления общественного развития, характеризуется наличием коренных преобразований науки, техники и производства. Характерные особенности данных преобразований заключаются в наличии систематического накопления и совершенствовании знаний и опыта, непосредственно в создании и осуществлении внедрения новых прогрессивных элементов, внедряемых в производство, в научной организации труда и управления. В качестве экономического и социального результатов НТП выступает фактор роста экономической эффективности общественного производства, факт увеличения национального дохода, повышения уровня народного благосостояния, создания лучших условий, необходимость которых возникает для осуществления высокопроизводительного труда и усиления его творческого характера.

НТП в целом состоит из двух составляющих:

- составляющей научных достижений (в качестве результата выступают ряд новых знаний, технологии, оборудование);

- составляющей производственных достижений – инноваций (в качестве результата выступает фактор улучшенных характеристик производства новых товаров или услуг, что создано посредством применения уже полученных и проверенных научных достижений, знаний, технологий, оборудования).

Соответственно и результаты научно-технического прогресса, посредством которого происходит определение развития и благосостояния общества в целом, являются представленными в качестве двух, являющихся взаимно дополняющими друг друга, составляющих:

- результатов НТП, достигнутых в научно-технологической сфере.
- результаты НТП, которые достигнуты в производственной сфере.

Революционной формой НТП означается осуществление процесса перехода к применению являющихся качественно новыми научно-производственных принципов, используемых в производственном процессе. Посредством НТП происходит преобразование всего технологического способа производства, всех его сторон и компонентов.

Факт усложнения технологических процессов, повышение скорости их протекания (вплоть до скорости света) становится причиной, делающей непосредственное участи в них человека все более проблематичным. Данное обстоятельство и является причиной возникновения стремления к автоматизации и роботизации производства. Это стало причиной возникновения и, вместе с тем, бурного развития со 2-й пол. XX века компьютерной техники. Причем, сама ее эволюция в свою очередь, играет роль катализатора процессов автоматизации и роботизации, что объясняется тем, что этого требует производство базовых элементов электроники. Для человечества ныне вполне доступным, обыденным и привычным стали, в частности, мобильные телекоммуникации, мониторинг состояния погоды, природных ресурсов и т.п.

Развитие и всемирное распространение интернета, мобильной связи и транспортных средств (посредством которых предоставляется возможность все меньше времени тратить на преодоление огромных расстояний) действительно связало в реальном времени все регионы земли в единое целое и превратило нашу цивилизацию в «глобальную деревню» (невзирая на продолжающийся процесс урбанизации).

Отразился технический прогресс и на социальной сфере. Технические приспособления значительно облегчают жизнь человеку, помогают людям решать бытовые проблемы (готовить еду, убирать квартиру, стирать и т.д.), приходят на помощь людям с ограниченными возможностями здоровья. Появление автомобиля в корне изменило представления о месте работы и жительства, дало возможность человеку жить за много километров от своего рабочего места. Люди стали более мобильны, в том числе и подростки, которые благодаря Интернету стали общаться со своими сверстниками из географически отдалённых мест. Технический прогресс изменил жизнь миллионов людей, но вместе с тем породил много проблем. Активное вмешательство человека в природу привело ко многим негативным последствиям: исчезают или находятся на грани исчезновения многие виды растений и животных, вырубаются леса, промышленные предприятия загрязняют воду, воздух и почву. Удобства городской жизни сопровождаются загазованностью воздуха, транспортной усталостью и т.д.

К концу XX в. человечество столкнулось с реальными плодами НТП, которые оказались (при всех объективных положительных моментах) далеки от предполагаемого идеала. XX в., ознаменовавшийся появлением глобальной человеческой цивилизации, обладающей невиданными ранее возможностями, стал периодом, породившим и проблемы невиданного ранее масштаба и трудности. Данные проблемы традиционно в настоящее время принято обозначать глобальными проблемами. Глобальные проблемы по своей сути представляют собой систему важнейших проблем, от решения которых находится в непосредственной прямой зависимости существование всего человечества, а не отдельного социума. Рассматриваемые проблемы носят планетарный характер, в связи с чем решить их

представляется возможным только посредством скоординированных усилий всего человечества и в масштабах всей планеты (а не одного какого-либо региона). Современные глобальные проблемы, порожденные выбранным человечеством путем развития, характеризующимся антропоцентризмом и индивидуализмом, являются свидетельством того, что оно достигло некого объективного предела в своем нынешнем существовании, заведшем в тупик. Выход из этого тупика возможен лишь при кардинальном изменении доминирующей парадигмы мышления (речь о переходе к космоцентризму и коллективизму), характера взаимодействия с природой.

Литература:

1. Марков Н.В., Научно-техническая революция: анализ, перспективы, последствия. – М., 2013, с.72

2. Столетов А. И., Мухаметзянова К. Р. Технический прогресс и общество // Молодой ученый. — 2017. — №1. — С. 576-579. — URL https://moluch.ru/archive/135/37912/ (дата обращения: 08.02.2019)

3. Технический прогресс Г.С. Вечканов, Г.Р. Вечканова https://www.inventech.ru/lib/micro/micro-0061/

4.10 Математика в спорте

Ямщиков Д.А., студент ГБПОУ ААТТ
Давидюк В.В., преподаватель ГБПОУ ААТТ

Введение

Математика и спорт, казалось бы, далеки друг от друга. Но это только на первый взгляд.

Актуальность данной работы состоит в том, что спорт является неисчерпаемым источником весьма интересных и трудных проблем, и необходимость принимать решение возникает во многих спортивных ситуациях, а последствия принятых решений могут оказаться столь значительными, что предварительный анализ ситуации становится обязательным. В этих случаях не обойтись без применения научных, в первую очередь математических методов.

Цель: исследование направлений применения прикладной математики в спорте.

Задачи: изучить источники информации по данному вопросу. Выяснить, в каких направлениях спорта наиболее активно используются математические методы. Выяснить, какие практические задачи можно решать с помощью математических методов. Построить математическую модель игры в теннис.

Объект исследования: математика.

Предмет исследования: математика в спорте.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения итогов исследования на уроках математики и во внеурочной деятельности. Работа может быть использована студентами для повышения своей математической грамотности при изучении предмета «Математика».

Основная часть

Применение математики в различных видах спорта

Ввиду коммерческих выгод **бейсбол** издавна привлекал внимание спортивных и деловых кругов. Именно поэтому был накоплен значительный объем статистических данных, который позволил некоторым специалистам сделать заключения о качестве игры команды (среднее число результативных подач в зависимости от мастерства подающего и ловящего игроков, закон распределения попаданий и т. п.). Для игры в бейсбол была построена имитационная модель с помощью теоретико-вероятностного метода Монте-Карло.

Американские ученые после обработки статистических данных об игроках и анализа правил этой игры сделали заключение, что «Левши имеют преимущество при игре в бейсбол».

Ведущая левая рука дает преимущества как игроку, кидающему мяч (питчер), так и тому, кто его отбивает (бэттер). Так, если и питчер и бэттер - правши, то последнему для того чтобы отбить мяч необходимо следить за ним глазами, так как мяч появляется из-за левого плеча бэттера. Когда отбивающий - левша, он видит мяч, брошенный питчером-правшой, гораздо лучше, так как тот летит прямо на него.

По правилам бейсбола, после того как бэттер отбил мяч, он должен бежать на так называемые базы - определенные участки поля, где расположены подушки, до которых бэттер должен дотронуться. Непосредственно после своего удара он бежит на первую базу. Если бэттер правша, то после удара по мячу он разворачивается по направлению к третьей базе. Для того чтобы бежать к первой, он должен поменять свое положение. Движущая сила удара бэттера-левши разворачивает его как раз к первой базе. Ученые подсчитали, что выигрыш во времени для бэттера-левши составляет около одной шестой секунды.

Вслед за этим появились приложения математических методов к анализу игры в **футбол**. В одной из работ проанализированы 8373 игры из 56 туров. Результатом явились существенные указания, касающиеся стратегии нападающих.

Удалось доказать, что оптимальная стратегия в выигрыше чемпионата по футболу может включать и такой вариант, как поражение в отдельных матчах. Такая ситуация может возникать, когда команда, уже обеспечившая себе место в высшей лиге, должна провести еще одну встречу в своей (низшей) лиге. Однако, в случае победы ей пришлось бы в первом туре высшей лиги встретиться с весьма сильным противником, в случае проигрыша — с более слабым. Подобные ситуации могут быть описаны с помощью марковских цепей; анализ ситуаций позволяет выдать рекомендации о том, когда следует стремиться к победе, а когда смириться с поражением. Нечто подобное авторы имели возможность наблюдать в ходе некоторых соревнований по теннису. Игрок предпочитал проигрыш (или отказ от игры) в первом круге с тем, чтобы попасть в «утешительную» часть турнира, включающую более слабых игроков, и где он мог бы с определенной гарантией набрать требуемое количество очков (например, для подтверждения разряда).

Известны работы, которые посвящены методам формирования основного состава футбольной команды, определения числа запасных игроков, оптимизации возрастного состава, с определением циклов обновления состава команды и т. п.

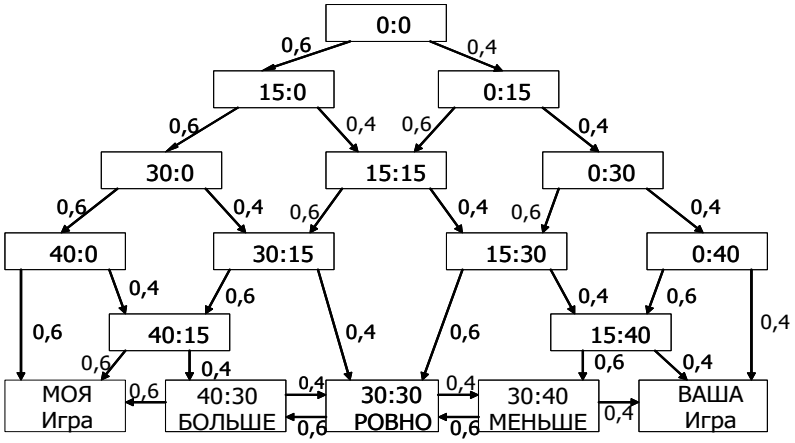
В **атлетике**, крайне важны арифметические расчеты при разбеге прыгуна в длину для максимально четкого попадания «шиповкой» на планку отталкивания. Так же крайне важным арифметическим попаданием является степень упругости шеста у прыгунов в высоту.

При планировании тренировочного процесса по **лыжным гонкам**, в обязательном порядке производится математический расчет различных видов тренировок. Не проводя математического моделирования той или иной тренировки, нельзя давать нагрузку спортсмену, так как в процессе учитываются: рост, вес, возраст, частота сердечных сокращений в минуту, показатели артериального давления, степень подготовленности спортсменов и многое другое. Только правильно спланированный и примененный тренировочный план не наносит вреда здоровью спортсмена и позволяет ему приобрести хорошую физическую форму и добиться значимых спортивных результатов.

Построение математической модели игры в теннис

Теперь перейдем непосредственно к построению математической модели игры в теннис между мной (М) и Вами (В).

Пусть для определенности Р(В)=0,4 Р(М)=0,6. Р(М)+Р(В)=1 (проигрыш мяча одной стороной означает выигрыш другой). На схеме показано, как последовательно может изменяться счет в гейме. Числа рядом со стрелками указывают, с какой вероятностью может произойти соответствующее изменение счёта. Например, при счёте 15:15 с вероятностью 0,6 мяч выиграю Я, т.е. счет станет 30:15, а с вероятностью 0,4 мяч выиграете Вы, т.е. счет станет 15:30.



Начало гейма.

Предположим, первым подаю я. Вероятность счёта 15:0 после розыгрыша первого мяча равна 0,6, а вероятность счёта 0:15 равна 0,4. Найдем вероятность перехода из состояния 0:0 в одно из состояний 30:0, 15:15, 0:30. Счёт 30:0 может возникнуть после того, как Я выиграю два мяча подряд. Счёт 0:30 возникнет в результате выигрыша ВАМИ двух мячей подряд. Счёт 15:15 может возникнуть следующим образом: Я выиграла первый мяч, вы – второй, или ВЫ выигрываете первый мяч, я – второй.

Пусть H_1 – гипотеза, согласно которой Я выигрываю первый мяч, H_2 – гипотеза, согласно которой ВЫ выигрываете второй мяч. Откуда $P(H_1)=0,6$ – вероятность осуществления первой гипотезы, $P(H_2)=0,4$ – вероятность осуществления второй гипотезы. Пусть событие Q – событие при котором счёт стал 15:15. При этом условные вероятности $P(Q/H_2)=0,6$ и $P(Q/H_1)=0,4$ известны. По формуле полной вероятности находим:

$P(Q)= P(H_1)P(Q/H_1) +P(H_2)P(Q/H_2)=0,6*0,4+0,4*0,6=0,48$

Таким образом, вероятности возможного счета после розыгрыша двух мячей равны: P(30:0)=0,36; P(15:15)=0,48; P(0:30)=0,16.

Далее можно рассчитать вероятности возможного счёта после розыгрыша трёх мячей:

$P(40:0)=0,6^3 = 0,22$; $P(0:40) = 0,4^3=0,06$.

Вероятности двух других реализаций счёта находим по формуле полной вероятности аналогично тому, как это было сделано при счёте 15:15. А именно

P(30:15)=P(30:0)*0,4+P(15:15)*0,6=0,43;

P(15:30)=P(15:15)*0,4+P(0:30)*0,6=0,29.

Вывод: для того, чтобы найти вероятность счёта, отмеченного в каком-либо прямоугольнике схемы, надо составить сумму произведений вероятностей, проставленных у стрелок, входящих в этот прямоугольник, на вероятности счёта, указанные в соответствующих прямоугольниках, из которых эти стрелки выходят.

Завершение гейма.

После розыгрыша четырех или пяти мячей «система» обязательно окажется в каком-нибудь из состояний, указанных в нижней строке. Вероятности этих состояний находятся по известному уже правилу и после розыгрыша четырех мячей составят: P(«МОЯ игра»)=0,13; P(40:15)=0,35; P(30:30)=0,35; P(15:40)=0,15; P(«ВАША игра»)=0,02. После розыгрыша пяти мячей составит:

P_1=P(МОЯ игра)=$0,6^4$(1+4*0,4)=0,33; P_4=P(«меньше»)=4* $0,6^2$*$0,4^3$=0,1;

P_2=P(«больше»)=4*$0,6^3$*$0,4^2$=0,15; P_5=P(ВАША Игра»)=$0,4^4$* (1+4*0,6)=0,09.

P_3=P(«ровно»)=6*$0,6^2$*$0,4^2$=0,33;

Вывод: Мы построили математическую модель игры в теннис в пределах гейма. По аналогии можно достроить модель полностью до трех (пяти) сетов. По модели можно увидеть, сколько сетов целесообразно играть, чтобы стать победителем.

Заключение

Так же математика находит своё применение в других видах спорта. Например, с помощью математики можно сформулировать оптимальный состав команды пловцов, разработать тактику ведения игры в хоккейных, футбольных, волейбольных и др. матчах.

В результате своего исследования я пришел к следующим выводам:

1. Расчет нагрузки тренировочного процесса и режима питания спортсменов, рассчитывается исходя из множества исходных данных (вес, пол, длительность, интенсивность и частота тренировок, климатические условия), а также таблице калорийности продуктов.

2. В настоящее время подготовка спортсменов с использованием математических методов при расчете тренировок применяется только на уровне олимпийских сборных. На

более низком уровне подготовки (региональные, районные сборные) к сожалению, математические методы в подготовке спортсменов не применяются.

3. Один из разделов математики теория вероятностей, а также статистика являются основными инструментами при прогнозировании мировых рекордов и расчете предельных значений мировых рекордов и человеческих возможностей.

4. С точностью прогноза до 65%-70%, методом математического моделирования можно предусмотреть тот или иной результат спортивного соревнования, например, матча.

Работа над темой показала, что математика нужна в любом виде спорта.

Я считаю, что в ходе работы достиг поставленных целей и выполнил все, поставленные перед собой задачи.

Список литературы

1. Садовский Л.Е., Садовский А.Л. Математика и спорт. – М.: Наука, 1985.
2. Теннис, правила соревнований. – М.: Физкультура и спорт, 1980.
3. http://www.wikipedia.ru

V. ЗАОЧНОЕ УЧАСТИЕ

СЕКЦИЯ НПК «СТРОИТЕЛЬСТВО»

5.1 Габионные конструкции - эффективное решение в транспортном строительстве

Вергун С.Е.
обучающаяся 3 курса,
ГАПОУ ИО «Ангарский техникум строительных технологий».
Руководитель: Бондарчук А.К.
преподаватель, sapfira38@mail.ru,
ГАПОУ ИО «Ангарский техникум строительных технологий».

Развитие транспортного строительства во многом зависит от принятия эффективных конструктивных, конструктивно-планировочных решений на стадии проектирования. Габионные конструкции являются одним из таких решений при строительстве объектов транспортной инфраструктуры.

Актуальность данной работы заключается в том, что применение габионных конструкций в транспортном строительстве позволяет повысить надежность и долговечность малых искусственных сооружений.

Целью работы является исследование эффективного использования габионных конструкций для возведения малых искусственных сооружений в транспортном строительстве.

На основании поставленной цели были сформулированы задачи исследования.

Определить, в качестве каких конструкций применяют габионы;

Выделить основные преимущества габионных конструкций

Рассмотреть пример строительства мостового перехода через р. Поросла на автомобильной дороге общего пользования «Устюжна-Валдай» в Новгородской области.

Объектом исследования считается малые искусственные сооружения на автомобильных дорогах.

Предмет исследования – габионные конструкции.

В мировой практике габионные конструкции применяются более 100 лет. Опыт строителей показывает, что использование габионных конструкций является одним из высокоэффективных и универсальных способов не только укрепления откосов, но и усиления, стабилизации и защиты эксплуатируемого земляного полотна, а также устройства подмостовых конусов, опор мостов, регуляционных дамб, береговых и других сооружений.

Габионы применяются для берегоукрепления, укрепления склонов, подтопляемых откосов и др. Для заполнения ящиков габионов используется каменный материал, отвечающий требования работы габионных конструкций в сооружении. Обычно это булыжник, галька или карьерный камень с определенными физико-механическими характеристиками. В конструкциях земляного полотна с укреплением в виде габионов происходит консолидация грунта в сооружении, т.е. улучшение его физико-механических характеристик. Продолжительность этих процессов находится в пределах от 1 до 5 лет в зависимости от климатических условий и типа сооружения. Именно в этот период особое значение имеет целостность металлической сетки ящика габиона и связей между ними. Мы в своей работе предлагаем рассмотреть габионы в качестве конструкций для укрепления откосов подходной насыпи.

К основным преимуществам габионных конструкций относятся:

1) гибкость, поскольку они воспринимают в определенных пределах осадки грунта, реагируя на это незначительными прогибами;

2) прочность и устойчивость;

3) проницаемость. Пористая структура габиона придает сооружениям дренажные свойства;

4) продолжительный срок службы;

5) экономичность. Конструкции из габионов более экономичны, чем конструкции, традиционно применяемые в России из бетона и железобетона для укрепления откосов или для строительства малых искусственных сооружений на автодорогах.

Из этого следует что, осуществляя выбор в пользу габионов для транспортного строительства мы экономим значительные средства при возведении данных объектов.

Для объективности наших выводов был рассмотрен проект строительства мостового перехода через р. Порослу на автомобильной дороге общего пользования «Устюжна-Валдай» в Новгородской области. Мостовой переход состоит из однопролетного строения общей длинной 22,5 м (Приложение, рис.1)

При разработке конструктивного решения моста принята сборная металлическая гофрированная конструкция (СМГ) арочного профиля коробчатого сечения К 38 381. Длина сборной конструкции 10370 мм, пролет – 11009 мм, высота – 2355 мм.

СМГК устанавливалась на монолитные железобетонные фундаменты. Портальные стенки выполнены из монолитного железобетона. Высота портальных стен 3,75 м с толщиной стены в основании 0,4 м. Укрепление откосов подходной насыпи выполнено с помощью габионных конструкций, общие виды моста показаны на рис. 2 приложения.

Процесс возведения конструкций из габионов для данного моста заключается в следующем:

• разгрузка из транспортных средств пакетов с коробчатыми габионными изделиями;

• распаковка пакетов;

• раскладка габионных изделий на ровной горизонтальной поверхности. Выпрямление боковых стенок и диафрагм. Проведение визуального осмотра габионных изделий на отсутствие неровностей и изгибов;

• вязка боковых стенок с диафрагмой и днищем при помощи вязальной проволоки;

• возведение боковых стенок для образования ящика-короба.

Таким образом при организации процесса производства работ и уменьшении количества затрат на технологические процессы за счет применения конструкции из габионов появляется возможность сократить сроки строительства и уменьшить экономическую нагрузку на объект строительства.

Применение габионных конструкций позволяет обеспечить положительный эффект при возведении объектов транспортной инфраструктуры, повышая качество и скорость производства работ и не нарушая технических характеристик объекта.

В настоящей исследовательской работе были выявлены преимущества габинов перед бетонными и железобетонными конструкциями для укрепления откосов или для строительства малых искусственных сооружений на автодорогах. Рассмотренные на примере проекта мостового перехода.

Постепенное включение габионов в строительство искусственных сооружений на автодорогах будет приводить к экономии времени, трудозатрат, машин и механизмов, так как:

– не нужны дополнительные затраты на устройство дренажных систем, так как габионы являются проницаемыми конструкциями;

– не вызывают проблем климатические или сезонные условия, габионы могут быть установлены как в сухом месте, так и в воде;

– не требуется специальная техника при монтаже конструкций.

Литература

1. Перевозников Б. Ф. Новые прогрессивные решения по применению габионных конструкций в дорожно-мостовом строительстве//Автомоб. дороги: информ. сб./Информавтодор. – 2000. – Вып. 6. – С. 22–31.

2. Методические рекомендации по применению габионных конструкций в дорожно-мостовом строительстве/ФГУП «Союздорпроект». – М., 2001.

Приложение

Рис. 1. Мост через р. Порослу

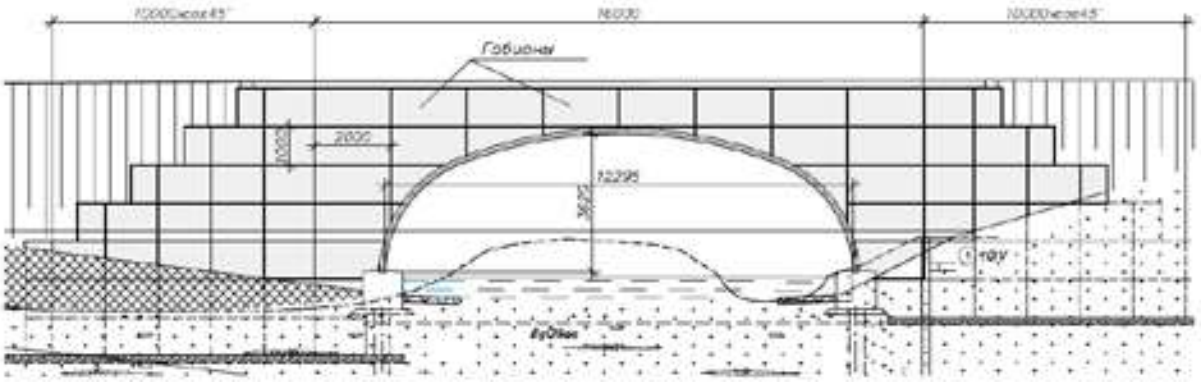


Рис. 2. Фасад мост через р. Порослу

5.3 Конструкционный материал, обеспечивающий эффективность зданий

Николаева В.Г.
Ангарский техникум строительных технологий, обучающаяся 4 курса.
Руководитель: Изосимова Н.И.
Ангарский техникум строительных технологий, преподаватель, ini07@yandex.ru

Целью работы является исследование рационального применения эффективного конструкционного материала - клееного бруса в малоэтажном строительстве.

На основании поставленной цели были сформулированы задачи исследования.

Объектом исследования считается малоэтажное строительство.

Предмет исследования - клееный брус.

В последнее время в России и странах СНГ все большую популярность обретает малоэтажное строительство. В России же, в последние несколько лет стала очень широко спонсироваться и поощряться данная ветвь строительства, доля малоэтажных домов растет быстрыми темпами, что говорит о том, что будущее останется за эти технологии и за малоэтажным строительством, в частности. Ведь при таком строительстве намного удобнее применять различные энергосберегающие материалы и технологии.

Мы в своей работе предлагаем рассмотреть новый материал для малоэтажного строительства дома из клееной древесины [3]. Строительство дома из клееного бруса имеет следующие преимущества:

- высокие показатели огнеупорности;
- строительство домов может происходить в любых климатических условиях;
- дома не подвергаются усадке или деформации;
- дом обладает прекрасной гидроизоляцией, низкой теплопроводностью и высокими показателями сейсмостойкости;
- имеет высокую прочность и надёжность даже относительно кирпичных и железобетонных домов [2].

Из этого следует, выбор клееного бруса для возведения домов обеспечивает безопасность, отличные функциональные характеристики строения, экологичность и ценовую привлекательность. Строительство домов из клееного бруса - это оправданный выбор и выгодное вложение в будущее.

Для привлекательности нашего проекта был разработан макет и выполнен расчет стоимости строительства дома (табл. 1).

РАСЧЁТ СТОИМОСТИ ПРОЕКТА

Таблица 1

№	Конструкции	Сумма
1	Проектные работы: АР, КР, внутренние и внешние сети.	250 000 р.
2	Подготовительный период (планировка, устройство ограждения, устройство временных дорог, монтаж бытовок, временные инженерные сети, охрана)	655 600 р.
3	0-й цикл (откопка котлована с вывозом грунта с засыпкой пазух, бетонная подготовка, гидроизоляция, монолитная плита)	3 419 000 р.
4	Надземная часть (несущие конструкции, стены, колонны, лестницы, вент. фасады, окна и балконное остекление, кровля)	14 266 000 р.
5	Внутренние инженерные сети (вода, отопление, канализация, вентиляция, электропроводка)	3 000 000 р.
6	Внешние инженерные сети (очистное сооружение, газопровод, водопровод, прокладка электрокабеля)	4 500 000 р.
7	Благоустройство территории	190 000 р.
8	**Стоимость проекта (без стоимости земли)**	**26 280 600 р.**
9	Расчет средней себестоимости 1 $м^2$ общей площади	14 175 р.
10	Расчет средней себестоимости 1 $м^2$ жилой площади	16 591 р.

Для достижения поставленных целей и задач в настоящей работе представлена методика проведения исследования по применению современного материала клееного бруса для малоэтажного строительства, в качестве эффективного конструкционного материала, подтвержденная теоретически и по расчёту стоимости проекта [4].

Безусловно, наша идея должна заинтересовать и органы государственного управления (Глав администраций поселений, городов)[5].

Внедряя строительство жилых домов по нашей концепции в рамках программы развития города (посёлка, региона, области) при целевом предоставлении земельных участков со стороны поселения и привлечения инвестиций можно решить несколько задач:

1) Строительство доступного жилья с использованием современных строительных материалов (решение жилищных проблем)
2) Расселения и снос ветхого жилья (которого немало)
3) Привлечение негосударственных инвестиций в развитие поселения (города, района и т.д.).

Литература

1. Благовещенский Ф.А., Букина Е.Ф. "Архитектурные конструкции", Москва 2005 г.
2. Милян, Р.Л. Строительные конструкции / Р.Л. Милян. - Ростов н/Д: Феникс, 2007 - 305с.
3. "СТРОИТЬ ЛЕГКО", журнал, от 22.09.2015г.
4. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: учебник. / Г.К. Соколов. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 528 с.
5. Юдина, А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий: учебник. / А.Ф. Юдина. – М.: Академия, 2011. – 368 с.

Приложение

Проект дома из клееного бруса

5.4 Нанотехнологии – технологии будущего

Подскрёбышев Дмитрий,
обучающийся 4 курса
Ангарского техникума строительных технологий
Руководитель Шурмелёва Л.Д преподаватель,
Ангарского техникума строительных технологий

Актуальность работы: По телевизору я услышал, что развитие нанотехнологий в XXI веке изменит жизнь человечества больше, чем освоение письменности, паровой машины или электричества. Так как я – будущий строитель, то меня особенно заинтересовал вопрос о применении нанотехнологий в строительстве.

Цель:

Изучить возможности применения нанотехнологий в строительстве.

Задачи исследования:

Познакомиться с историей возникновения нанотехнологий и особенностями наноматериалов.

Изучить практическое применение нанотехнологий в строительстве.

Гипотеза: нанотехнологии используются во всех сферах, давая новые возможности в строительстве.

Объект исследования: нанотехнологии

Предмет исследования: сферы применения, возможности и перспективы нанотехнологий в строительстве

Нанотехнологии - высокотехнологичная отрасль, работающая с отдельными атомами и молекулами. Такая сверхточность позволяет на качественно новом уровне использовать законы природы на благо человека. Разработки в области нанотехнологий находят применение практически в любой отрасли. Можно сказать, что развитие нанотехнологий в XXI веке изменит жизнь человечества больше, чем освоение письменности, паровой машины или электричества. Наномир сложен и пока еще сравнительно мало изучен, и все же не столь далек от нас, как это казалось несколько лет назад. Перспективы этой науки грандиозны. Сама частица «нано» означает одну миллиардную долю какой-либо величины. Нанометр - одна миллиардная доля метра. Эти размеры схожи с размерами молекул и атомов. Точное определение нанотехнологий звучит так: **нанотехнологии – это технологии, манипулирующие веществом на уровне атомов и молекул** (поэтому нанотехнологии называют также молекулярной технологией). Толчком к развитию нанотехнологий послужила лекция Ричарда Фейнмана, в которой он научно доказывает, что с точки зрения физики нет никаких препятствий к тому, чтобы создавать вещи прямо из атомов. Для манипулирования атомами было введено понятие ассемблера – молекулярной наномашины, которая может построить любую молекулярную структуру. Пример природного ассемблера – рибосома, синтезирующая белок в живых организмах. Очевидно, нанотехнологии - это масштабная, всесторонняя область исследований, связанных с фундаментальными науками. Можно сказать, что практически любой предмет из тех, что изучаются в школе, так или иначе будет связан с технологиями будущего. Самой очевидной представляется связь “нано” с физикой, химией и биологией. По-видимому, именно эти науки получат наибольший толчок к развитию в связи с приближающейся нанотехнической революцией.

В нанотехнологических исследованиях основной единицей измерения является нанометр. В таких единицах измеряются молекулы и вирусы, а теперь и элементы компьютерных чипов нового поколения. Именно в наномасштабе протекают все базовые физические процессы, определяющие макровзаимодействия.

Область науки и техники, именуемая нанотехнологией, появилась сравнительно недавно.

1905 год. Швейцарский физик Альберт Эйнштейн опубликовал работу, в которой доказывал, что размер молекулы сахара составляет примерно 1 нанометр.

1931 год. Немецкие физики Макс Кнолл и Эрнст Руска создали электронный микроскоп, который впервые позволил исследовать нанообъекты. 1959 год. (Рис 1)

Рис 1

Рис 2.

1968 год. Альфред Чо и Джон Артур, сотрудники научного подразделения американской компании Bell, разработали теоретические основы нанотехнологии при обработке поверхностей.

1974 год. Японский физик Норио Танигучи на международной конференции по промышленному производству в Токио ввел в научный оборот слово "нанотехнологии". Танигучи использовал это слово для описания сверхтонкой обработки материалов с нанометровой точностью, предложил называть так механизмы, размером менее одного микрона.

1982 год. Германские физики Герд Бинниг и Генрих Рорер создали специальный микроскоп для изучения объектов наномира. Ему дали обозначение СЗМ (Сканирующий зондовый микроскоп). (Рис 2). Это открытие имело огромное значение для развития нанотехнологий, так как это был первый микроскоп, способный показывать отдельные атомы.

1985 год. Американский физики Роберт Керл, ХэрольдКрото и Ричард Смэйли создали технологию, позволяющую точно измерять предметы диаметром в один нанометр.

1986 год. Нанотехнология стала известна широкой публике. Американский футуролог ЭркДрекслер, пионер молекулярной нанотехнологии, опубликовал книгу "Двигатели созидания", в которой предсказывал, что нанотехнология в скором времени начнет активно развиваться, предсказал возможность использовать наноразмерные молекулы для синтеза больших молекул, но при этом глубоко отразил все технические проблемы, стоящие сейчас перед нанотехнологией.

1989 год. Дональд Эйглер, сотрудник компании IBM, выложил название своей фирмы атомами ксенона. (Рис. 3)

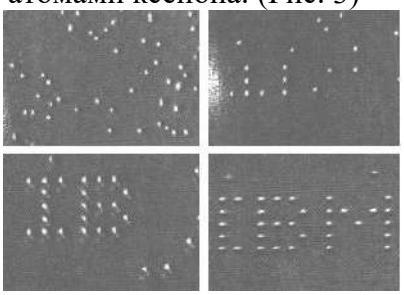


Рис .3

1998 год. Голландский физик Сеез Деккер создал транзистор на основе нанотехнологий.

1999 год. Американские физики Джеймс Тур и Марк Рид определили, что отдельная молекула способна вести себя так же, как молекулярные цепочки.

2000 год. Администрация США поддержала создание Национальной Инициативы в Области Нанотехнологии. Нанотехнологические исследования получили государственное финансирование. Тогда из федерального бюджета было выделено $500 млн.

2001 год. Марк Ратнер считает, что нанотехнологии стали частью жизни человечества именно в 2001 году. Тогда произошли два знаковых события: влиятельный научный журнал Science назвал нанотехнологии - "прорывом года", а влиятельный бизнес-

журнал Forbes - "новой многообещающей идеей". Ныне по отношению к нанотехнологиям периодически употребляют выражение "новая промышленная революция".

2. Нанотехнологии в строительстве

Одна из отраслей промышленности, где нанотехнологии развиваются достаточно интенсивно, — это строительство. Естественно, что и основные разработки в этой области должны быть направлены на создание новых, более прочных, легких и дешевых строительных материалов, а также улучшение уже имеющихся материалов: металлоконструкций и бетона, за счет их легирования нанопорошками.

Определенные успехи в этой области уже достигнуты. Как сообщает *NanoNewsNet,* российские ученые из Санкт-Петербурга, Москвы и Новочеркасска создали нанобетон. Специальные добавки — так называемые наноинициаторы — значительно улучшают его механические свойства. Предел прочности нанобетона в 1,5 раза выше прочности обычного, морозостойкость выше на 50%, а вероятность появления трещин — в три раза ниже. При этом вес бетонных конструкций, изготовленных с применением наноматериалов, снижается в шесть раз. Разработчики утверждают, что применение подобного бетона удешевляет конечную стоимость конструкций в 2—3 раза.

Также отмечается и ряд восстанавливающих свойств бетона. При нанесении на железобетонную конструкцию нанобетон заполняет все микропоры и микротрещины и полимеризуется, восстанавливая ее прочность. Если же проржавела арматура, новое вещество вступает в реакцию с коррозийным слоем, замещает его и восстанавливает сцепление бетона с арматурой.

Нижегородский региональный центр наноиндустрии предлагает железнодорожникам керамический наноцемент, или фосфатную керамику, — это порошкообразная смесь фосфата и оксида металла, при соединении с водой образующая пастообразный цементный раствор. Такой материал обладает высокой прочностью и огнестойкостью, устойчивым сопротивлением химическому разложению и замерзанию. В отличие от традиционного бетона, он отвердевает даже под водой. По своим свойствам фосфатная керамика превосходит привычный цемент".

Применение наноматериалов, в частности даже обыкновенной сажи, в количестве всего 0,001—0,1% способствует значительному повышению эксплуатационных свойств пенобетона (снижение усадки, однородная ровная поверхность, более полное заполнение пустот) при минимальной плотности пенобетона (марки D 250—300). Также обеспечивается повышение прочности и трещиностойкости пенобетона и других бетонных изделий в 1,6—2 раза при улучшении теплоизоляционных свойств в 1,2 раза.

Дополнительным преимуществом разработки является уменьшение содержания собственно цемента в пенобетоне при неизменной прочности.

Новый бетон уже начали применять в строительстве. Он использовался в строительстве моста через Волгу в г. Кимры.

Другое направление практического применения нанотехнологии в строительстве — различного рода отделочные и защитные покрытия. Так, в 1999 году немецкая компания *NanogateTechnologiesGmbH*из г. Саарбрюккен победила в конкурсе на разработку самоочищающегося покрытия для керамики *WunderGlass,* объявленном концерном *DuravitAG.*

На выставке *CEVISAMA-2000* в Испании был показан еще один продукт — покрытие для плитки *Sekcid,* разработанное в результате стратегического партнерства с испанским концерном *Torrecid S. A.* — одним из мировых лидеров в сфере производства фритты (керамических сплавов) и глазурей для керамической промышленности. В настоящее время идет работа над продуктом *СкаНесдля*душевых кабин фирмы *DuscholuxGmbH.*

В ассортименте окрасочных материалов немецкой фирмы Alligator появился инновационный материал, разработанный на основе нанотехнологии, — фасадная силикатная краска *Kieselit- Fusion*с уникальными характеристиками. Она была впервые представлена на выставке в Кельне в апреле 2005 года. Материал с наноструктурой

обеспечивает высокую адгезию покрытия не только к минеральным типам подложек, но и к органическим основаниям. Благодаря сверхмалым размерам частиц достигается также высокая прочность и стойкость покрытия к внешним воздействиям, в том числе к мокрому истиранию. Вследствие высокой проникающей способности к диоксиду углерода, которая крайне необходима для процессов карбонизации извести, обеспечивается упрочнение и сохранение известковых штукатурок и старых кладочных растворов.

На основе биохимического метода создана технология синтеза наночастиц серебра, стабильных в растворах и в адсорбированном состоянии. Наночастицы серебра обладают широким спектром антимикробного (биоцидного) действия, что позволяет создавать широкую номенклатуру продукции с высокой бактерицидной и вирулицидной активностью. Они могут использоваться для модифицирования традиционных и создания новых материалов, дезинфицирующих и моющих средств, а также косметической продукции при незначительном изменении технологического процесса производства.

Наночастицы серебра синтезируют в водном и органическом растворе, наносят на поверхность и вводят в структуру материалов, придавая им антимикробные свойства. Антимикробное действие лакокрасочных покрытий с наночастицами серебра подтверждено при натурных испытаниях. Организовано мелкосерийное производство растворов наночастиц серебра в лабораторных условиях, налажен выпуск биоцидных лакокрасочных материалов (на основе пентафталевых эмалей и вододисперсионных красок) и зубной пасты. Антимикробные краски с наночастицами серебра по сравнению с аналогичной продукцией с добавками производных полигексаметиленгуанидина (ПГМГ) безопаснее и дешевле в производстве, поэтому в настоящее время краски с включением наночастиц серебра часто применяются для создания высокого бактерицидного эффекта.

Один из примеров использования нанотехнологии — разработка новых окрашивающих материалов для поездов, которая призвана защитить поверхность вагонов от рисования и нанесения надписей, делая ее настолько гладкой, что никакие другие краски не могут на ней закрепиться.

Фасадные краски должны быть эластичными, чтобы перекрывать, например, трещины штукатурки на критических подложках. Эластичность, однако, всегда предполагает адгезию в определенном объеме, поэтому в таких случаях усиленное загрязнение заранее запрограммировано. Чтобы противодействовать этому, после многолетних практических испытаний фирмой *Caparol*было разработано новое устойчивое к загрязнению защитное покрытие *Silamur*.

*Silamur*является водным, чисто силикатным продуктом, действие которого основано на минерализации окрашенной поверхности. После высыхания материала возникает микропористый слой мельчайших кварцевых частиц диаметром порядка миллионных долей миллиметра. Материал с такой микроструктурой относится к так называемым микроскопическим поверхностным покрытиям, которые уменьшают площадь контакта "грязных" частиц, в результате чего эти частицы меньше "прилипают" к поверхности и поэтому легче смываются дождевой водой. Пористая структура поверхности придает материалу совершенно особые качества.

Микроскопические кварцевые частицы оказывают положительное воздействие и на растрескавшиеся покрытия: они обладают способностью заполнять мелкие, средние и крупные поры. Это препятствует проникновению загрязняющих частиц в пустоты. Кроме того, окрашенная поверхность при дожде смачивается по всей площади, так как микропористые кварцевые частицы поглощают воду, и она распределяется равномерно. Механизм защиты от грязи здесь принципиально отличается от гидрофобных фасадных красок. В то время как гидрофобизацию определяет большой краевой угол водных капель и водоотталкивающий эффект, новый продукт воздействует благодаря противоположному эффекту — общему увлажнению, обеспечивающему смывание грязных частиц дождевой водой. (Рис.4)

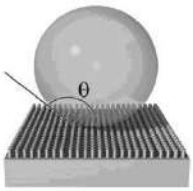


Рис. 4. Капля жидкости на наноповерхности эмали - 145.

Сравнительные испытания доказали, что этот метод эффективнее гидрофобизации

Последняя технология является наиболее многообещающей, так как позволяет образовывать большое число частиц при минимуме затрат. Подходящими материалами для формирования такихнаночастиц являются полимеры, сажа, пирогенные кремниевые кислоты, оксиды железа и диоксид титана.

Ученым удалось показать, что нанесение дисперсий гидрофильных частиц оксида кремния размером несколько нанометров на твердые керамические поверхности приведет к самоорганизации наночастиц за счет электростатического отталкивания и уменьшения свободной энергии поверхности. Полученные в результате модифицирования поверхности обладают пониженным для гидрофильных жидкостей краевым углом смачивания, что улучшает стекание и увеличивает скорость высыхания после очистки.

Заключение

Нанотехнология – без сомнения самое передовое и многообещающее направление развития науки и техники на сегодняшний день. Возможности её поражают воображение, мощь – вселяет страх. Нанотехнология в корне изменит нашу жизнь. Появятся новые возможности, идеи, вопросы и ответы. Описанные технологии все же уже пройденный этап (хотя и открывающий большие дороги развития), и взоры ученых обращены к новым горизонтам. Уже сегодня имеются проекты по конструированию устройств, состоящих всего из одной молекулы. Речь идет о переключателях, шарикоподшипниках, приводах и даже целых двигателях для нанокронштейнов. Некоторые разработки ведутся в области самовоспроизводимых механизмов на базе человеческой молекулы ДНК. С наступлением нового тысячелетия началась эра нанотехнологии. Стремительное развитие компьютерной техники, с одной стороны, будет стимулировать исследования в области нанотехнологий, с другой стороны, облегчит конструирование наномашин. Таким образом, нанотехнология будет быстро развиваться в течение последующих десятилетий.

Перспективы нанотехнологической отрасли поистине грандиозны. Нанотехнологии кардинальным образом изменят все сферы жизни человека. На их основе могут быть созданы товары и продукты, применение которых позволит революционизировать целые отрасли экономики. Джош Волфе, редактор аналитического отчета Forbes/WolfeNanotechReport, пишет: "Мир будет просто построен заново. Нанотехнология потрясет все на планете".

Список использованной литературы

1. Виктор Балабанов. Нанотехнологии. Наука будущего М.: Эксмо, 2009 г. 256 стр.
2. Головин, Ю. И. Введение в нанотехнику. М.: Машиностроение, 2007. - 493 стр
3. Рыбалкина М. М.: Нанотехнологии для всех. Nanotechnology News Network, 2005. - 444 с.
4. МальцеваП. П. Нанотехнологии. Наноматериалы. Наносистемная техника. Мировые достижения - 2008 год : сборник / под ред. П. П. Мальцева. - М.: Техносфера, 2008. - 432 с. : цв.ил. - (Мир материалов и технологий). - 369.00
5. Старостин, В. В. Материалы и методы нанотехнологии: учебное пособие / В. В. Старостин; под общ.ред. Л. Н. Петрикеева. - М.: Бином. Лабораторий знаний, 2008. - 431 с.
6. Суздалев. И П. Нанотехнология М.—Комкнига, 2006 — 592 стр.

7. Пул-мл., Ч. Нанотехнологии: учебное пособие / Ч. Пул, Ф. Оуэнс. - Изд. 4-е, испр. и доп. - М. :Техносфера, 2009. – 335 стр.
8. ИА "Росбалт", /ГЖД (Горьковская железная дорога) испытывает новинки наноиндустрии Санкт-Петербург — 16.01.2008
9. М.В.Попов О ходе формирования и перспективах развития инфраструктуры ННС (аналитическая справка)/Первая ежегодной научно-техническая конференция НОР "Развитие нанотехнологического проекта в России: состояние и перспективы". — Москва15.10.2009

ЗАОЧНОЕ УЧАСТИЕ
VI. Секция «Информационных технологий и 3D моделирования»

6.1 3D моделирование на уроках химии

evgesha26angarsk@mail.ru
Новацкий Дмитрий, IV курс
Группа ИС - 41521
Каплан Владислав, IV курс
Группа ИС - 41521
Вахитова Е.В. преподаватель химии
ГАПОУ ИО «Ангарский техникум строительных технологий»

В современном мире происходит интенсивное изменение окружающей жизни, активное проникновение научно-технического прогресса во все сферы жизнедеятельности. Одним из наиболее перспективных методов обучения является моделирование, поскольку мышление человека отличается предметной образностью и наглядной конкретностью метод моделирования открывает ряд дополнительных возможностей в ознакомлении с окружающим миром.

Актуальность данной работы заключается в том, что при изучении химии пространственное воображение играет большую роль. Из-за неразвитости этого компонента, химическое строение веществ воспринимается достаточно тяжело и как следствие этого возникают затруднения при изучении классов веществ неорганической и органической химии. Построение и исследование моделей – это один из важнейших методов познания, умение использовать компьютер для построения моделей – одно из требований сегодняшнего дня, поэтому мы считаем данную работу актуальной.

Цель работы: Изучить компьютерную программу ArgusLab 4.0.1. и её возможности в построении виртуальных моделей химических молекул и атомов.

Гипотеза: Молекулы и атомы химических элементов можно смоделировать, используя компьютерную программу ArgusLab 4.0.1.

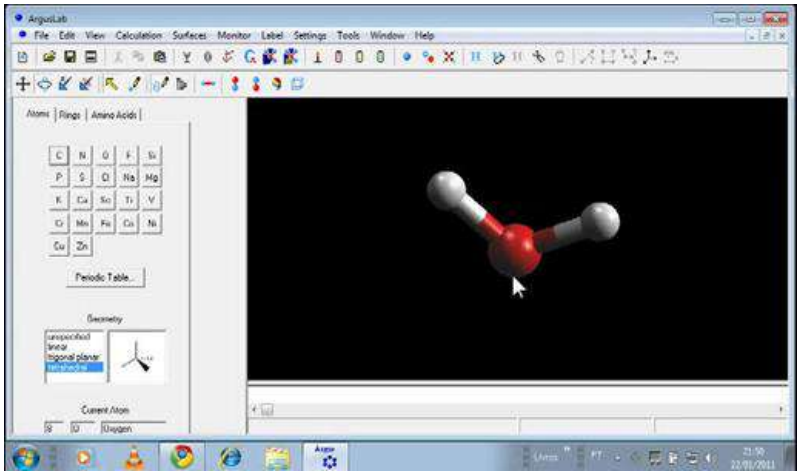
Предмет исследования: компьютерная программа ArgusLab 4.0.1.

Молекулярное моделирование — методы исследования структуры и свойств молекул вычислительными методами с последующей визуализацией результатов, обеспечивающие их трехмерное представления при заданных в расчете условиях.

Общей чертой методов молекулярного моделирования является атомистический уровень описания молекулярных систем — наименьшими частицами являются атомы или небольшие группы атомов.

Для изучения 3D моделирования молекул и атомов использовали компьютерную программу ArgusLab 4.0.1

Конструктор молекул ArgusLab 4.0.1



ArgusLab является программой для создания графических представлений молекулярных моделей. Используя эту программу, можно собрать и показать молекулярные модели. Вы будете в состоянии включать в модель несколько атомов, остатков, групп и вычислений.

Каждый компонент может быть отредактирован для удовлетворения потребностей. Можно использовать водород, углерод, азот, кислород, хлор и атомы фтора. Программа даёт возможность присоединиться к атомам с помощью любого вида возможной связи. Таким образом, создаются простые или сложные молекулы. При необходимости ArgusLab позволяет применить встроенную периодическую таблицу. Можно увеличить масштаб для создания модели больше, или уменьшение для наблюдения меньшего количества деталей. При конструировании соблюдаются правила валентностей и углов между связями в молекуле, что гарантирует достоверность получаемых моделей химических соединений. Программа легко устанавливается на компьютер.

Результаты могут быть распечатаны или графически изображены. В них можно сохранить собственный формат ArgusLab. Они могут также быть экспортированы в BMP, JPG, TIFF.

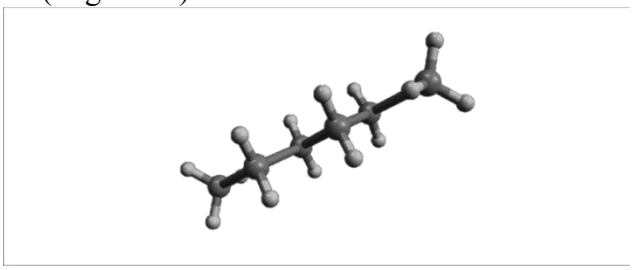
Основные возможности программы ArgusLab 4.0.1

- Трехмерный интерактивный конструктор молекул.
- Автоматическое добавление, удаление атомов водорода.
- Новые атомы можно выбирать из периодической таблицы.
- Автоматическое или ручное задание атомной гибридизации и порядка хим. Связей.
- Автоматический поиск кольцевых структур, включая ароматические кольца.
- Визуализация стержневой, шаростержневой, масштабной моделей.
- Поддержка одинарных, двойных и тройных связей.
- Построение моделей молекул циклических соединений.
- Визуализация атомных орбиталей и электронных эффектов.
- Получение информации о длине связей и символах химических элементов в молекуле.

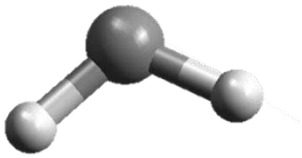
При использовании конструктора молекул ArgusLab 4.0.1 были построены следующие модели:

Шаростержневые молекулы.

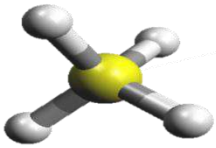
Молекула гексена (ArgusLab)



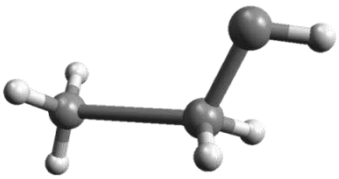
Молекула воды(ArgusLab)



Молекула метана (ArgusLab)

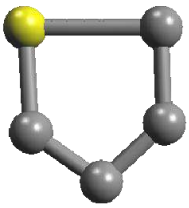


Молекула этилового спирта (ArgusLab)



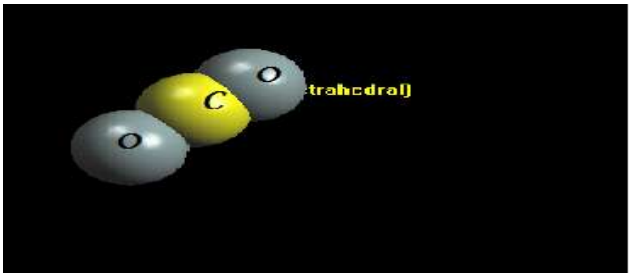
Циклические молекулы.

Молекула циклопентана (ArgusLab)



Объёмные модели молекул.

Молекула Углекислого газа (ArgusLab)



В исследовательской работе были выявлены преимущества использования программы ArgusLab 4.0.1:

а) Программа обладает понятным интерфейсом; б) Отличается доступностью в изучении и простотой в управлении, что принципиально важно; в) Программа обладает богатым инструментарием.

Исследования показало, что действительно можно смоделировать любую молекулу и атом в рамках обычного урока химии.

Программа ArgusLab 4.0.1 доступна для использования на уроках химии. Конструктор молекул позволит сделать уроки химии интересными и разнообразными.

Литература

1. Х.Д.Хёльтье, В. Зиппль, Д. Роньян, Г. Фолькерс «Молекулярное моделирование.» - М.: Бином, 2010.

2. О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов «Химия: 9-е издание. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования» - М.: «Академия», 2011.

3.http://ek-ek.jimdo.com/петухин/моделирование2/1-понятие-моделирования-история-развития-математического-моделирования-особенности-компьютерного-моделирования/

4. http://www.gff-lgi.spb.ru/bibl-begin.htm

5. http://www.kinetics.nsc.ru/chichinin/rprogramms.htm

ЗАОЧНОЕ УЧАСТИЕ
VII. Секция «Автомобильный транспорт»

7.1 Пути повышения коэффициента полезного действия двигателя внутреннего сгорания

Кононыхин Д.С.
студент гр.14
Серегина И.В. преподаватель физики
ГБПОУ ИО Ангарский автотранспортный техникум

Первый автомобиль был сконструирован и изготовлен на исходе XIX века. Несмотря на значительное совершенствование эксплуатационных свойств автомобильных двигателей внутреннего сгорания, особенно за последние 50-60 лет, основной их недостаток — низкую эффективность использования тепла - устранить не удавалось. И хотя теоретически в таких двигателях в полезную работу можно превратить около 70% энергии израсходованного топлива, на практике эффективный КПД обычно не превышает 28-38%.

Как бы мы ни совершенствовали процесс сгорания топлива в двигателе, основная масса выделившегося при этом тепла все равно будет теряться с охлаждающей водой, маслом и выхлопными газами. Естественно, возникает вопрос, а нельзя ли повысить эффективность автомобильного двигателя, хотя бы за счет частичного использования тепловых потерь?

Объект исследования: двигатель внутреннего сгорания (ДВС).

Предмет исследования: повышение коэффициента полезного действия (КПД) двигателя внутреннего сгорания.

Гипотеза: использование керамических материалов для изготовления деталей двигателя внутреннего сгорания позволит увеличить КПД и значительно снизить расход топлива.

Цель моего исследования: Определить возможные способы увеличения КПД ДВС.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие *задачи*:

1. Рассмотреть принцип работы двигателей внутреннего сгорания.
2. Узнать физический смысл КПД теплового двигателя и способы его повышения.

Основной показатель эффективности двигателя — коэффициент полезного действия. Он определяет степень преобразования тепловой энергии в механическую. Изучая в физике «Законы термодинамики», мы задались вопросом: каким образом можно повысить КПД теплового двигателя? Французский инженер Карно придумал идеальную тепловую машину, вычислил коэффициент полезного действия идеальной машины и доказал, что этот коэффициент является максимально возможным для любого реального теплового двигателя. Он установил, что непрерывный процесс превращения теплоты в работу будет происходить при наличии двух тел: нагревателя при более высокой температуре T_1 и холодильника при более низкой температуре T_2. [3, с. 52]

Карно и последующие ученые показали, что эта машина должна быть такой, чтобы все процессы в ней были обратимыми. Как показал Сади Карно, КПД предложенного им цикла может быть выражен через температуры нагревателя T_1 и холодильника T_2. Он оказывается равным: $\eta = (\mathrm{T_2} - \mathrm{T_1})/\mathrm{T_1}$ или $\eta = 1 - (\mathrm{T_2}/\mathrm{T_1})$. [1, с.263]

Исходя из этих формул, КПД будет выше, если разница между температурами нагревателя и холодильника станет максимальна. Источник тепла (в автомобильном двигателе источником тепла является химическая реакция горения) создает высокую температуру рабочего вещества; с другой стороны, имеется громадный резервуар, в

котором рассеивается получающаяся теплота, — атмосфера; она играет роль холодильника.

Большее количество тепловой энергии отводится от двигателя в систему охлаждения и уносится с отработавшими газами. Отвод теплоты в систему охлаждения необходим для того, чтобы воспрепятствовать заклиниванию поршневых колец, обгоранию седел клапанов, задиру и заклиниванию поршня, растрескиванию головок цилиндров, возникновению детонации.

Для отвода теплоты в атмосферу часть эффективной мощности двигателя расходуется на привод вентилятора и водяного насоса. При воздушном охлаждении мощность, расходуемая на привод вентилятора, выше из-за необходимости преодоления большого аэродинамического сопротивления, создаваемого оребрением головок и цилиндров.

Время сгорания очень мало, но за этот период давление газов значительно возрастает, а температура достигает 2300—2500 °С. При сгорании в цилиндре, интенсивно протекают процессы перемещения газов, способствующие теплоотдаче в стенки цилиндра. Теплоту, сэкономленную в этой фазе рабочего цикла, можно преобразовать в полезную работу в течение последующего хода расширения. При сгорании около 6 % тепловой энергии, содержащейся в топливе, теряется из-за теплопередачи стенкам камеры сгорания и цилиндра. [2,с.73]

Около половины теплоты, отводимой в систему охлаждения, приходится на такт выпуска. Отработавшие газы выходят из цилиндра с большой скоростью и имеют высокую температуру. Часть их теплоты отводится в систему охлаждения через выпускной клапан и выпускной канал головки цилиндра. Непосредственно за клапаном поток газов изменяет направление почти на 90°, при этом возникают вихри, что интенсифицирует теплоотдачу в стенки выпускного канала.

При такте «Сжатие» поршень от нижней мертвой точки перемещается к верхней мертвой точке. Оба клапана плотно закрыты и поэтому рабочая смесь сжимается. Из физики всем известно, что при сжатии газов их температура повышается. Давление в цилиндре над поршнем в конце такта сжатия достигает 9-10 кг/см^2, а температура 300-400 °С. В самом конце такта сжатия, рабочая смесь воспламеняется от электрической искры, проскакивающей между электродами свечи зажигания.

В начале такта рабочего хода, сгорающая смесь начинает активно расширяться. А так как впускной и выпускной клапаны все еще закрыты, то расширяющимся газам остается только один единственный выход - давить на подвижный поршень. Поршень под действием этого давления, достигающего 40 кг/см^2, начинает перемещаться к нижней мертвой точке. При этом на всю площадь поршня давит сила 2000 кг и более, которая через шатун передается на кривошип коленчатого вала, создавая крутящий момент. При такте рабочего хода, температура в цилиндре достигает 2300 градусов и выше. [2, с.82]

Во время такта «Рабочий ход» происходит преобразование выделяемой при сгорании рабочей смеси энергии в механическую работу. Давление от расширяющихся газов передается на поршень и затем, через шатун и кривошип, на коленчатый вал. Откуда и берется та сила, которая заставляет вращаться коленчатый вал двигателя и, в конечном итоге, ведущие колеса автомобиля.

Если мы хотим повысить КПД как можно выше, нужно увеличивать температуру нагревателя. Однако максимально допустимые температуры определяются теплостойкостью материала. Значит не все материалы, возможно, использовать для изготовления двигателя и его деталей. Рассмотрим температуры плавления различных веществ:

Вещество	Температура, °С
Алюминий	550
Чугун	1250
Кремний	1668
Фарфор	1800

Титан	1933
Вольфрам	3400

По этим данным видно, что лучше всего бы для изготовления деталей двигателя подошел вольфрам, но для серийного производства этот материал не подходит. Или титан, но это было бы очень дорогое производство.

Итак, с одной стороны, для повышения экономичности двигателя желательно иметь более высокую температуру деталей, образующих камеру сгорания; с другой стороны, для повышения надежности работы деталей их температура должна быть как можно ниже. Несоблюдение второго условия может привести к перегреву деталей, разрушению масляной пленки и возникновению режима сухого трения. Устранить это можно лишь более интенсивным охлаждением деталей цилиндра, что опять-таки увеличит потери тепла в системе охлаждения.

Даже из нашей таблицы видно, что следующие после титана и вольфрама по жаропрочности и тугоплавкости являются — фарфор и кремний, т.е. керамика. При температурах выше 1000°С керамика прочнее любых сплавов, в том числе и суперсплавов, а ее сопротивление ползучести и жаропрочность выше.

Детали двигателя, изготовленные из керамических материалов, в отличие от обычных, (они работают при 250-450° С) могут выдерживать температуры до 1300-1500°С. Благодаря высокой термостойкости и малой теплопроводности керамики отпадает необходимость в охлаждении отдельных деталей, а при изготовлении из керамических материалов всех деталей - и необходимость вообще в системе охлаждения. Кроме того, керамические изделия легче равнопрочных металлических.

Создание более высокой температуры цикла и устранение потерь тепла, связанных с охлаждением деталей, позволит поднять КПД двигателя и значительно снизить расход топлива. Весьма существенно, что повышение температуры деталей камеры сгорания двигателя (до 1200°С) делает керамический двигатель многотопливным. Это значит, что могут использоваться бензин, керосин, дизельное топливо, спирт, синтетические топлива из угля и горючих сланцев и при необходимости даже некоторые сорта мазута. Кроме того, благодаря более высокой температуре в камере сгорания значительно возрастет топливная экономичность двигателя при частичных нагрузках.

Для деталей двигателя, работающих при высоких температурах (250-450°С) и подверженных большому износу, наиболее подходящими керамическими материалами следует считать карбиды и нитриды кремния. Сырьем для их получения служат широко распространенные в природе вещества: кварцевый песок, полевой шпат и каолин. Замена деталей поршневого двигателя, выполненных из дорогостоящих легированных и жаростойких сталей керамическими, положительно скажется на его стоимости.

Керамика допускает применение более высоких температур по сравнению с металлом и поэтому является перспективным материалом для двигателей внутреннего сгорания. Помимо более высокого КПД двигателей за счет повышения рабочей температуры преимуществом керамики является низкая плотность и теплопроводность, повышенная термо- и износостойкость. Кроме того, при ее использовании снижаются или отпадают расходы на систему охлаждения. Достоинства керамических материалов и выгоды, которые сулит их применение в двигателях внутреннего сгорания, несомненны.

Но, для организации серийного выпуска таких двигателей требуется серьезная перестройка производства. Но несмотря на всё вышесказанное о керамическом двигателе, говорить о его серьезной конкуренции традиционным двигателям внутреннего сгорания еще рано. В современных двигателях применяются материалы, технология обработки которых доведена до совершенства, и благодаря массовому их выпуску себестоимость двигателя незначительная. Ресурс же деталей двигателя из керамических материалов мал, да и технология получения этих материалов и их обработки оставляет пока желать лучшего. Эти два обстоятельства, несмотря на заложенные в керамическом двигателе значительные преимущества, и служат пока серьезными препятствиями на пути его широкого

распространения.

Литература:

1. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля. М.:ИД «Форум»-Инфра-М, 2007 — 360с.
2. Тимирязев А.К. Второе начало термодинамики. Сборник работ (С. Карно, Р. Клаузиус, В. Томсон-Кельвин, Л. Больцман, М. Смолуховский). М.-Л.: ГТТИ, 1934 — 312 с.

7.2 Законы механики в управлении автомобилем

Слипенюк Павел .В.
студент гр.ТО-12
Серегина И.В.
преподаватель физики
ГБПОУ ИО Ангарский автотранспортный техникум

Физика стоит у истоков революционных преобразований во всех областях техники. На основе её достижений перестраиваются транспорт и не только. Современные автомобили уже давно оборудуются электронными системами безопасности. К таковым относятся антиблокировочная система, систему динамической стабилизации автомобиля, антипробуксовочная система и многие другие системы, активно вмешивающиеся в процесс управления машиной и исправляющие ошибки водителя. Но это совсем не означает, что водитель, управляющий автомобилем, оборудованным такими помощниками, может бездумно увеличивать скорость, резко выворачивать руль, резко тормозить на большой скорости, позволять себе рискованные маневры. Никакая электроника не в состоянии изменить законы физики, она помогает лишь до определенных пределов. Вот почему надо знать основы физики и физики движения. Они помогают лучше понять процесс вождения и причины возникновения критических ситуаций.

Объект исследования: движение автомобиля.

Предмет исследования: физические факторы, влияющие на безопасное движение автомобиля.

Гипотеза: незнание водителями физических факторов, влияющих на движение автомобиля может стать причиной дорожно-транспортных происшествий.

Цель исследования: показать значимость знаний законов механики при управлении автомобилем.

Задачи:

1.Осуществить поиск информации для изучения теоретических основ движения автомобиля, природы силы трения, тормозного пути, безопасного движения.

2.Обощить полученную информацию, создать презентацию.

Теория управления автомобилем базируется на простых физических законах. Главными из них являются законы Ньютона. Первый закон Ньютона: автомобиль, движущийся прямолинейно с постоянной скоростью, будет продолжать это движение до тех пор, пока не подвергнется воздействию внешних сил. Во-первых, скорость движения может быть равна нулю, то есть автомобиль будет стоять, пока на него не подействует сила. Во-вторых, слово "внешних" является ключевым в определении сил - автомобиль меняет состояние движения, то есть ускоряется, замедляется или поворачивает только за счет воздействия на него сил сцепления между колесами и поверхностью дороги. Кто-то может с этим не согласиться, посчитав, что причиной движения машины является сгорание бензина в ее двигателе. Где-то, может быть, и правильно, но, так сказать, в философском смысле. На самом деле мотор крутит колеса, которые толкают дорогу назад, а дорога толкает автомобиль вперед. Нужны доказательства? Пожалуйста: поставьте автомобиль на лед, уменьшив силу сцепления колес с дорогой. Трогаться стало трудно, и неважно, какой мощности у машины двигатель.

Второй закон Ньютона: когда на автомобиль действует внешняя сила, изменение его движения (скорости и направления) пропорционально величине этой силы и обратно пропорционально массе автомобиля. Этот закон выражается знаменитым уравнением: $a = \frac{F}{m}$, где F – сила, m – масса, a – ускорение. Второй закон Ньютона объясняет, почему скоростные автомобили должны быть легкими и мощными: чем больше сила и меньше

масса, тем большего ускорения можно добиться (если позволит сцепление колес с дорогой).

3-й закон Ньютона: любая сила, действующая на автомобиль со стороны другого тела - например, дороги, равна по величине и направлена противоположно силе, действующей со стороны автомобиля на это тело.

Сила трения - это сила взаимодействия между соприкасающимися телами, препятствующая перемещению одного тела относительно другого. Причиной возникновения трения является шероховатость трущихся поверхностей и взаимодействие молекул этих поверхностей. Сила трения отличается от других сил тем, что она всегда направлена в сторону, противоположную направлению вектора скорости движения тела. Это значит, что и ускорение, которое она сообщает телу, направлено против скорости. Это приводит к ее уменьшению и, если на тело не действуют другие силы, оно, в конце концов, останавливается. Представим себе, что перед движущимся автомобилем возникло препятствие, и водитель нажал на тормоз. За счет явление инерции автомобиль мгновенно остановиться не может. Он обязательно пройдет некоторый путь до остановки**. Инерция - это физическое явление сохранения скорости тела постоянной, если на него не действуют другие тела или их действие скомпенсировано.** Расстояние, проходимое автомобилем с момента действия тормозной системы в полную силу до остановки автомобиля, называется тормозной путь автомобиля. С помощью знаний по физике выясним, от чего зависит тормозной путь автомобиля. Начиная с того момента, как водитель нажал на тормоза, на тело действует только постоянная сила трения, силой сопротивления воздуха можно пренебречь. Определим тормозной путь. Модуль силы трения по второму закону Ньютона равен $F_{тр} = m \cdot a$. С другой стороны, по закону Амонтона — Кулона - закона, устанавливающий связь между поверхностной силой трения, возникающей при относительном скольжении тела, с силой нормальной реакции, действующей на тело со стороны поверхности. Сила трения максимальная $F_{тр} = \mu \cdot N = \mu \cdot m \cdot g$. Путь, пройденный телом до остановки $S = \frac{\upsilon^2 - \upsilon_0^2}{2a}$. С учетом всех формул и того, что $\upsilon = 0$ получаем: $S = \frac{\upsilon_0^2}{2g\mu}$, где S - тормозной путь; υ – скорость движения машины; μ - коэффициент трения шины о дорогу; g - ускорение свободного падения.

Из приведенной формулы видно, что пройденный до остановки путь прямо пропорционален квадрату начальной скорости **и обратно коэффициенту трения.** Если увеличить скорость вдвое, то потребуется вчетверо больший путь для остановки. Таким образом, для остановки движущимся телам нужно время и пространство. Можно с уверенностью говорить о независимости тормозного пути от массы машины, если она соответствует общепринятым нормам безопасности.

Сцепление - основа безопасного вождения. Сцепление шины с дорогой - чем оно выше, тем безопаснее вы можете вести машину. Шина под действием силы тяжести автомобиля деформируется, образуя так называемое пятно контакта. Среди автолюбителей принято считать, что чем шире шина, тем больше площадь пятна контакта шины с дорогой и тем лучше сцепление с дорогой, тем короче тормозной путь, тем лучше управляемость машины. А еще иногда думают, что если машина тормозит не прямо, а боком, то тормозной путь будет короче, потому что шире пятно контакта. Это не так. Приведем доказательства из механики. Как видно из формулы тормозной путь не зависит от ширины профиля шины и площади пятна контакта шины с дорогой. В этой формуле есть единственный показатель — это коэффициент трения, который зависит от природы соприкасающихся тел. В данном случае — от типа дорожного покрытия и от химического состава протектора шины. Соответственно, и сцепление шины с дорогой зависит от состава резиновой смеси

протектора.

Почему же пятно контакта не влияет на силу сцепления? С одной стороны, чем больше его площадь, тем большим числом «щупальцев» шина цепляется за дорогу. Этот факт лежит на поверхности, и люди охотно думают, что сцепление пропорционально ширине шины. Но есть и другая сторона медали, о которой многие забывают: от размера пятна контакта напрямую зависит вес шины, приходящийся на единицу площади, то есть давление, которое она оказывает своим весом на дорогу. Чем больше площадь контакта, тем меньше давление шины на дорогу. Получается, во сколько раз мы увеличиваем площадь сцепления с дорогой, ровно во столько же раз мы уменьшаем давление на дорогу.

Что говорят о сцеплении законы механики? Если снова прибегнуть к помощи формул, то сила трения сцепления (она же сила трения покоя) в отсутствии адгезии (эффекта приклеивания соприкасающихся поверхностей) определяется законом Амонтона — Кулона по формуле $F_{тр} = \mu \cdot N$. Как видно, площадь пятна контакта в силу трения покоя вклада не вносит, как и в длину тормозного пути. Но среди тех водителей, которые ценят безопасность, встречаются те, которые думают, что они улучшат сцепление, если поставят на свой автомобиль более широкие шины. Если бы было все так просто и широкие шины тормозили бы лучше узких, то производитель шин могли бы легко решить проблему зимы — делали бы очень широкие зимние шины. Однако этого не происходит и, более того, происходит обратное: зимние шины, как правило, «уже» летних. Чтобы улучшить сцепление шин с дорогой, нужно установить шины, сделанные из резины более высокого качества. Машина, тормозит не тормозами, а шинами. Если на автомобиле стоят изношенные или дешевые, или просто не соответствующие сезону шины, автомобиль тормозит плохо, и хорошие тормоза ему не помогут.

Таким образом, сцепление шины с дорогой не зависит от ширины шины и площади пятна контакта, а зависит оно от силы, с которой колесо прижимается к дорожному полотну, и шероховатости (или скользкости) самого дорожного полотна, определяющих коэффициент трения. Чем больше сцепление шины с дорогой, тем безопаснее вести машину. В свою очередь, сила, прижимающая колеса к дороге, зависит от загруженности автомобиля и аэродинамических свойств кузова. Правильно сконструированную машину на большой скорости встречный поток воздуха как минимум не старается “оторвать” от дороги (она не пытается взлететь). Чем хуже аэродинамика кузова, тем больше надо ограничивать скорость движения, особенно при встречном ветре и движении под уклон.

Рассмотрим силы, оказывающие воздействие на колесо. По оси движения на колесо действуют с одной стороны движущая сила, передаваемая от двигателя через трансмиссию, с другой — сила сопротивления движению, или тормозная сила. Движущая сила зависит только от того, сколько топлива впрыскивается в цилиндры двигателя, то есть от степени нажатия на педаль газа. Тормозная сила зависит от трения качения колес, аэродинамического сопротивления воздуха, препятствующего движению, веса автомобиля при движении в горку или наоборот и работы тормозных механизмов автомобиля при нажатии на педаль тормоза. Если тормозная и движущая силы равны, то автомобиль движется с постоянной скоростью. В случае, когда одна из сил превышает другую, начинается либо ускорение машины, либо замедление. Но на автомобиль могут одновременно действовать силы, как в продольном направлении (тормозная и движущая силы), так и в поперечном (центробежная сила). Происходит это в поворотах или при круговом движении.

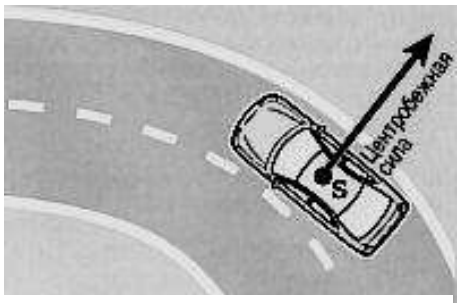


Рисунок 1. Воздействие центробежной силы на движущийся автомобиль по окружности

Важную роль играет в движении автомобиля центробежная сила. На автомобиль, движущийся по окружности, воздействует центробежная сила, стремящаяся вытолкнуть его наружу поворота (рис. 1). При этом следует учитывать, что центробежная сила тем больше, чем больше масса машины и ее скорость. Но здесь есть одно “но”. Увеличивая скорость движения по окружности или в повороте в два раза, вы увеличиваете центробежную силу в четыре раза. Это надо знать и снижать скорость, входя в поворот. Если силовое замыкание между колесами машины и дорогой недостаточно, то автомобиль как раз благодаря воздействию на него центробежной силы в повороте может уйти в занос (неуправляемое скольжение передних или задних колес в зависимости от привода автомобиля — переднего или заднего). Чревато заносом в повороте и резкое, неграмотное управление тормозными механизмами, газом и рулем. Это надо учитывать перед вхождением в поворот и ни в коем случае не тормозить резко на дуге, не прибавлять резко газ и не уменьшать по возможности радиус поворота. Поэтому в каждой поездке водитель просто обязан “прочитывать” дорогу, то есть учитывать силовое замыкание (сухо, снег, лед, вода и так далее) и грамотно выбирать скорость в поворотах или при перестроениях.

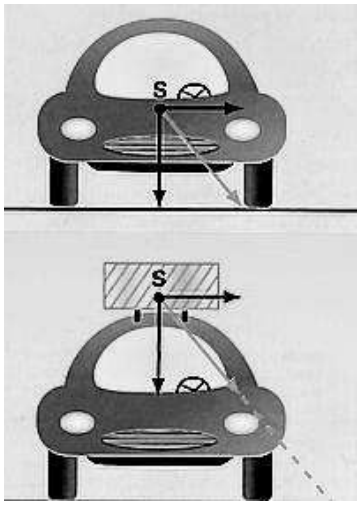


Рисунок 2. Центр тяжести автомобиля

Та же центробежная сила может вызывать и опрокидывающий момент (рис. 2). Чем выше центр тяжести автомобиля, тем более высоким оказывается опрокидывающий момент. Это надо учитывать при загрузке машины и более тяжелые предметы стараться размещать как можно ниже. Если же необходимо перевезти тяжелый габаритный груз на крыше автомобиля, надо серьезно отнестись к выбору скоростного режима в поездке. И не только центробежная сила может вызвать критический опрокидывающий момент, но и движение поперек крутого косогора. А потому, прежде чем пытаться проехать такой косогор, оцените его крутизну — может, лучше следует отказаться от попытки.

Необходимо регулярно освобождать автомобиль от ненужного хлама, снижая тем самым его вес, быть осторожным при выборе скоростного режима, стараться не перевозить тяжелые вещи на крыше, регулярно проверять давление в шинах и правильно “читать” дорогу. Следование этим простым советам снижает риск возникновения заносов и опрокидывания.

Работая над данной темой, мы пришли к выводу, что знание законов механики движения автомобиля, понятия величины тормозного пути и его зависимость от трения и скорости позволят предупредить аварийные ситуации на дорогах и сделать жизнь водителей и других участников дорожного движения безопасной.

Литература:

1. Билимович Б.Ф. Законы механики в технике Пособие для учащихся. — М.: Просвещение, 1975. - 175 с.

2. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. – 5-е изд., исп . – М. Издательский центр: «Академия», 2012. – 352 с.

3. Электронный учебник по технической механике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.crosskpk.ru/ims/02708/OTM/kontr/Kontr2/.html.