



Министерство образования Республики Беларусь
Филиал Учреждения образования
«Брестский государственный технический университет»
Политехнический колледж

Успешен тот, кто творит

*XV открытая международная научно-
практическая конференция
учащихся, студентов и преподавателей
учреждений среднего специального и высшего
образования*

г.Брест, 06 апреля 2022 года

1 том



БРЕСТ 2022

УДК 377.5

ББК 74.57

У 78

Издаётся по решению редакционно-издательского совета Филиала Учреждения образования «Брестский государственный технический университет» Политехнический колледж

Редакционная коллегия:

кандидат технических наук, директор филиала – В.С.БАСОВ;
заместитель директора по учебной работе филиала – С.В.МАРКИНА;
методист филиала – И.В.КОРНИЛОВИЧ

Рецензенты:

кандидат технических наук, директор Филиала БрГТУ Политехнический колледж
В.С.БАСОВ;
заместитель директора по учебной работе Филиала БрГТУ Политехнический колледж
С.В.МАРКИНА

У78 Успешен тот, кто творит: XV открытая международная науч.-практ. конф., учащихся и преподавателей учреждений среднего специального и высшего образования г.Брест, 06 апреля 2022 / редкол. В.С.Басов [и др.], отв. ред. С.В.Маркина, И.В.Корнилович. – Брест: Филиал БрГТУ Политехнический колледж, 2022. – 185с.

Сборник содержит материалы XV открытой международной научно-практической конференции учащихся, студентов и преподавателей учреждений среднего специального и высшего образования, в содержании которых отражены темы научно-исследовательских работ и конструкторских разработок.

Адресуется преподавателям, учащимся и студентам учреждений среднего специального и высшего образования.

УДК 377.5

ББК 74.57

Филиал БрГТУ
Политехнический
колледж, 2022



СЕКЦИЯ 1

Радиотехника и электроника

В.М.Гаврилова, О.Г.Веретенникова, А.Г.Афанаськова, П.И.Бондаренко, В.А.Чижевский, М.С.Коновальчик
Учреждение образования «Гомельский государственный машиностроительный колледж»

GPS-трекер с мультифункциональным мобильным приложением для владельцев домашних животных «MyPet»

Проблема бездомных или потерявшихся животных в Республике Беларусь катастрофична и актуальна, по сей день. Функция бригад по отлову – только отлавливать и доставлять бездомных животных в специально оборудованные пункты приемы и предварительного содержания в день отлова. Решение по дальнейшей судьбе животных остается проблемой.

Волонтерское движение в Республике Беларусь принимает различные формы: от традиционных видов помощи животным до совместных усилий большого количества людей, направленных на преодоление проблемы оказания помощи пострадавшим или брошенным или потерявшимся животным. Однако, такая деятельность, которая может стать частичным решением проблемы, на сегодняшний день, в полной мере не справляется с этой задачей, поскольку требует финансовых вложений.

Поиск мест передержки, новых или потерявшихся хозяев, ежедневный сбор средств на оказание ветеринарной помощи пострадавшим животным и т.п. – это будни волонтеров и их постоянная, нерешаемая проблема.

В свою очередь, счастливые обладатели питомцев так же могут столкнуться с проблемой. Владельцы домашних животных хотят, чтобы их любимые четвероногие друзья всегда были в безопасности. Именно поэтому используются поводки, огороженная территория двора и регулярные поездки к ветеринару для проверки состояния здоровья и ухода за питомцем. Однако, даже самые любящие и внимательные владельцы иногда могут потерять своего питомца и испытать страх и тревогу. Одно из самых худших чувств в мире – это не знать, где находится ваш питомец, и находится ли он в безопасности после того, как сбежал со двора, на свободной прогулке или освободился от привязи.

До начала работы над проектом нами было проведено исследование для изучения востребованности приложения в социальной сфере, которое доказало целесообразность работы над выбранной темой. 85 % опрошенных респондентов были бы не против воспользоваться устройством и приложением для отслеживания местоположения своего питомца.

Основной целью проекта является удовлетворение возросшей потребности владельцев домашних животных в обеспечении их безопасности; упрощение поиска потерявшихся животных и определения их местоположения.

Инициатива ориентирована на существующие острые потребности общества в рамках нашей страны, поскольку владельцы домашних животных заинтересованы, чтобы их любимые четвероногие друзья всегда были в безопасности.

В настоящий момент поиск пропавших животных в Республике Беларусь организован только лишь в социальных сетях (ВКонтакте, Instagram и т.п.).

Несмотря на то, что в мире представлены похожие виды продуктов, в Республике Беларусь аналогов проекта не существует.

Разработанное мобильное приложение (рисунок 1) и спроектированное устройство (GPS-трекер) (рисунок 2) предназначено для организации поиска животных (собак, кошек, декоративных кроликов и т.п.), в случае их пропажи. Оно поможет получить сведения о местоположении животного для его хозяина и в режиме реального времени за ним следить. Кроме того, в приложении предусмотрены модули, в которых хранится описание животного, сведения о его владельце (заводчике), идентификации, вакцинации и т.п.

GPS-трекер обладает следующими качественными характеристиками:

- надёжность;
- точность определения местоположения;
- быстрая отправка координат о местонахождении животного его владельцу;
- высокий показатель автономности и др.

Во время разработки программы учитывались все требования, предъявляемые к программам такого рода. Приложение позволяет осуществлять поиск потерявшихся животных, ему присущи такие свойства, как надёжность, работоспособность, мобильность, защищенность, а также простой интерфейс.

В программном продукте реализована система мгновенной синхронизации данных, для быстрой передачи их между устройствами и моментального обновления значений, организована отдельная система авторизации и регистрации.

Созданное мобильное приложение использует иерархическую базу данных, которая расположена в сети, а обновление информации происходит при любом изменении содержимого, что позволяет передавать нужную информацию, между всеми пользователями приложения.

Благодаря разработанному устройству и мобильному приложению, владельцы животных смогут обеспечить лучшую безопасность своим питомцам. Они смогут найти своего потерявшегося любимца и привести его домой гораздо быстрее, чем разгрузят волонтеров. В свою очередь, волонтеры быстрее найдут место передержки или новых хозяев потерявшемуся животному.



Рисунок 1 – Фрагменты мобильного приложения

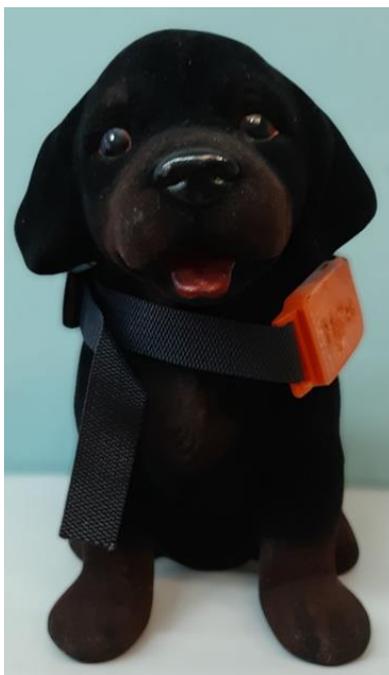


Рисунок 2 – GPS-трекер

Список использованных источников:

1. developer.android [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://developer.android.com/guide> – Дата доступа 12.01.2022.
2. oracle.com [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://www.oracle.com/java/> – Дата доступа 08.01.2022.
3. habr.com [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://habr.com/ru/sandbox/34130/> – Дата доступа 10.02.2022.
4. javarush.com [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://javarush.ru/groups/posts/1997-algoritmih-sortirovki-v-teorii-i-na-praktike> – Дата доступа 30.01.2022.

"Умный" дом - дом Будущего

Введение

Век технологий не стоит на месте. Современное общество нельзя представить без новейших компьютерных технологий. Появляются новые технологии, электроника, бытовая техника, гаджеты и многое другое. Технологии используются во всех сферах жизни человека, в том числе и в организации его жилья. Я, выбрав эту тему так, как хочу узнать, что такое «Умный дом», какие его функции и возможности, насколько комфортнее и безопаснее жить в таком доме, есть ли у него недостатки.

Я предполагаю, что «Умный» дом в недалёком будущем станет необходимостью в жизни каждого человека.

Целью моей работы явилось изучение системы «Умный дом» на примере изготовленного учебного наглядного пособия "Умный дом – дом Будущего"; применение её в работе горничной.

Задачи:

1. Изучить и проанализировать литературу о системе «Умный дом».
2. Рассмотреть понятие системы «Умный дом» и принцип её действия;
3. Рассмотреть возможности системы Умный дом.
4. Создать учебное наглядное пособие «Умный дом – дом Будущего!».
5. Показать эффективность использования системы «Умный дом» для жилых домов, а также централизованного управления гостиницей, создания комфортных условий для гостей и персонала.
6. Выявить связь системы «Умный дом» с профессией «Горничная».
7. Проанализировать полученные в ходе исследования результаты и обосновать, что система «Умный дом» - это дом Будущего!»
8. Рассмотреть применение системы «Умный дом» на уроках специальных учебных предметов по профессии "Горничная", "Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования", на уроках информатики.

Объектом исследования является изучение системы «Умный дом».

Предметом исследования выступают функции и возможности «умного дома».

Гипотеза исследования:

Если изучить возможности системы «Умный дом», то можно доказать эффективность альтернативных источников энергоресурсов и снижение расходов по энергопотреблению всего дома.

Методы исследования: изучение и анализ литературы, описание, наблюдение, моделирование, экспериментальный, описательный. Были проанализированы данные проведённых анкет учащихся моего лицея. Данные анкет учащихся показали, что из 35 человек 21 (60%) - хотели бы жить в "Умном" доме 12 человек (34,3%) - в обычном и только 2 человека (5,7%) ответили не знаю.

Такие данные позволяют сделать вывод, что среди учащихся лицея большинство детей хотели бы жить в Умном доме.

Основная часть

В основной части работы я рассмотрел и изучил основные и дополнительные элементы системы «Умный дом», возможности, которые позволяют обеспечить ресурсосбережение, удобство и безопасность жильцов "умного" дома. Особое внимание в моей работе уделено функциям и работе системы "Умный дом", составляющим элементам системы, модулям и их управлению. Важной частью моей работы является рассмотрение вопроса связи системы "Умный дом" с профессией "Горничная", которой обучают в нашем лицее, преимуществах и недостатках.

Заключительная часть

Я достиг своей цели. Мне удалось изготовленного учебного наглядного пособия "Умный дом – дом Будущего" и изучить возможности его систем. На пособии можно наглядно пронаблюдать, как работают все системы и алгоритмы умного дома.

Я считаю, что результаты моей работы помогут мне и другим людям, правильно сделать выбор при строительстве дома, а система "Умный дом – дом Будущего" станут обязательным элементом комфортной жизни, умный дом станет стандартом с развитием техники «интернета вещей» и соответствующих приложений для пользователей. В дальнейшем я продолжу свои исследования и постараюсь изучить насколько возможно снизить затраты на электроэнергию, отопление и повысить уровень комфорта в доме.

В завершение хочу пожелать всем жильцам: пусть в каждом доме царит: тепло, доброта, понимание, уют, забота, уважение!

Список использованных источников:

1. Харке, Вернер. Умный дом. Объединение в сеть бытовой техники и систем коммуникаций в жилищном строительстве: пер. с нем. / Вернер Харке; пер. И.В. Рядченко. – Москва: Техносфера, 2006. – С. 287 .
2. Сопер, Марк Эдвард. Практические советы и решения по созданию "Умного дома": самоучитель по электронике / Марк Эдвард Сопер; [пер. с англ. А. Ю. Карцева]. - Москва: 2007. – С. 421.
3. Умный Дом. Богданов С.В. Издательство "Наука и Техника". Богданов, С. В. Умный Дом / С. В. Богданов. — 2-е изд., перераб. и доп. . — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2005. — С. 208.
4. Андрей Деметьев. Умный» дом XXI века Издательство: Издательские решения, 2016. – С. 100;
5. А. А. Авдудевский «Крыша для интеллекта». - М.: Юрайт-Издат, 2007. — С. 661.
6. И. В. Архипов «Системы для «интеллектуального» здания». М.: Альфа-Пресс, 2008. — С. 208.
7. Федоров И.М., «Сколько этажей у интеллектуального здания?». М.: Юрайт-Издат, 2007. — С. 321
8. УМНЫЙ ДОМ: приятная неизбежность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.sf.perm.ru/kd_dop_house.html. – Дата доступа: 23.02.2022.

Генератор субмикросекундных импульсов

Введение

Как известно, в целом ряде задач требуются импульсы малой длительности и большой амплитуды. Например запуск скоростных лазерных полупроводниковых излучателей, создание лидаров, тестирование линий связи, запуск новых типов сверхскоростных активных приборов [1].

С точки зрения подготовки специалистов техников-электриков, интерес представляет применение рефлектометров для определения места повреждения кабелей. Принцип работы которых заключается в измерении времени прохождения электрического импульса по кабелю до места повреждения и обратно. Вследствие большой скорости распространения сигнала (сравнимой со скоростью света) импульс должен быть достаточно коротким, чтобы отправленный и отраженный импульсы не наложились друг на друга. Широкое применение находят различные типы рефлектометров, например серии РЕЙС (РЕЙС-45, РЕЙС-305 и другие).

Вместе с тем, применение указанных приборов с целью демонстрации принципа рефлектометрии нецелесообразно, вследствие их сложности и высокой цены. Для демонстрационных и учебных целей можно применять предложенный ниже простой генератор субмикросекундных импульсов на транзисторе работающем в лавинном режиме.

Цель исследования

Разработать схему простого генератора импульсов с параметрами достаточными для использования его в учебных и демонстрационных целях.

Гипотеза

Нами было выдвинуто предположение, что возможна постройка простого генератора импульсов на транзисторе в лавинном режиме, параметры которого вполне удовлетворительны для его применения в учебных демонстрационных целях.

Методы исследования

Использовались следующие методы исследования: анализ литературы, компьютерное моделирование и лабораторный эксперимент.

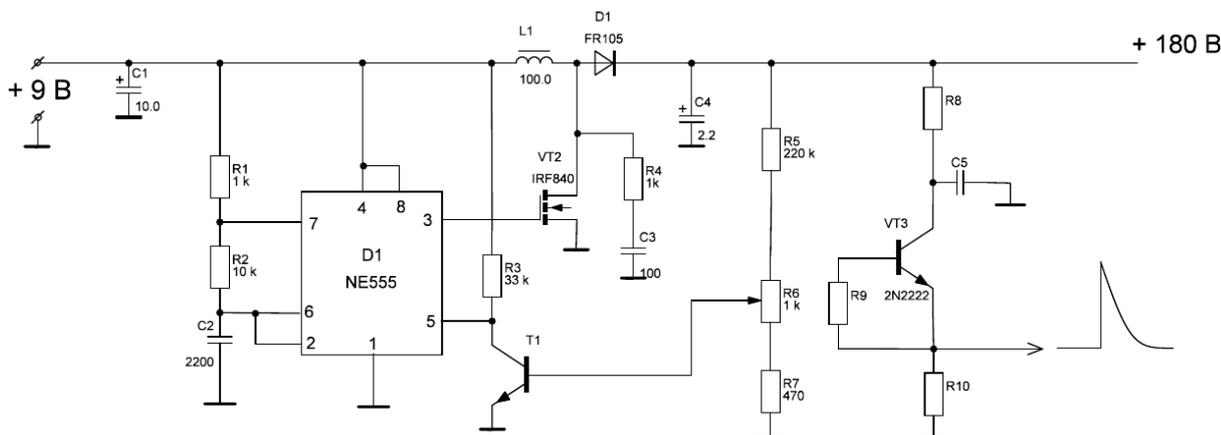
Полученные результаты

Схема генератора импульсов приведена на рисунке 1. Выбранная схема отличается простотой и отсутствием дефицитных деталей. Тип и величина большинства элементов устройства обозначены на принципиальной схеме. Элементы R8, R9, R10, C5 выбираются в зависимости от требуемых параметров выходного импульса и примененного транзистора. В данной реализации выбраны следующие номиналы:

- R8 – 100 кОм;
- R9 – 2 кОм;
- R10 – 100 Ом;
- C5 – 100 пФ.

В случае использования транзисторов в лавинном режиме необходимо производить их подбор. Для облегчения такого подбора нами были исследованы несколько наборов транзисторов разных типов.

Исследуемый транзистор включался в схему и напряжение плавно повышалось до возникновения лавинного пробоя, который контролировался с помощью осциллографа С8-46/1. Примеры осциллограмм приведены на рисунке 2



(1 клетка = 20 нс). Результаты исследования представлены в таблице 1.

Рисунок 1 – Схема генератора импульсов

Таблица 1 – Напряжение лавинного пробоя транзисторов

Тип транзистора	Напряжение лавинного пробоя, В
ГТ305	75
П416Б	65
2Т316Б	30/160
2Т203А	130
ГТ322А	150
КТ315А	180

2N2222	120
ГТ308	75

По итогам исследования был выбран широко распространенный транзистор 2N2222. Поскольку для перехода в лавинный режим необходимо высокое напряжения генератор, включает в себя DC–DC преобразователь на таймере NE555. В соответствии со схемой была изготовлена печатная плата и собран макет генератора импульсов.

При исследовании макета было установлено, что при безошибочной сборке генератор не требует налаживания, кроме подбора величины напряжения питания транзистора VT3.

Приведенные осциллограммы соответствуют двум типам лавинных транзисторов: ЛИТ и ЛТОООЗ, по терминологии [2] и [3].

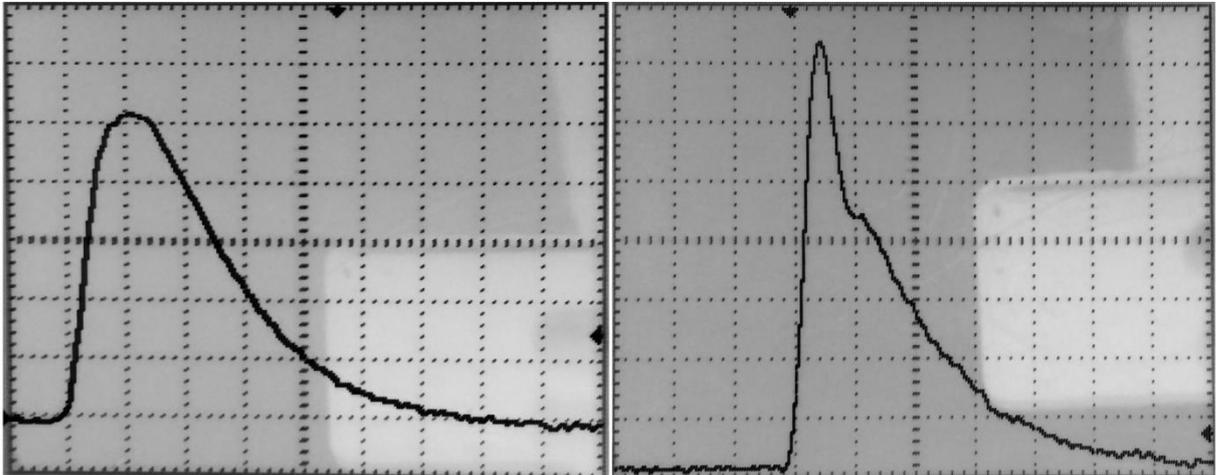


Рисунок 2 – Импульсы ЛИТ и ЛТОООЗ

Как видно из приведенных осциллограмм, время нарастания фронта не более 0,1 нс, длительность импульса по уровню 0,5 около 0,03 мкс. На рисунке 3 приведена осциллограмма отправленного и отраженного импульсов в отрезке коаксиального кабеля длиной около 8,8 м. Следует отметить, что даже осциллографы с полосой пропускания 10 МГц позволяют зафиксировать запаздывание импульса, хотя и не позволяют рассмотреть процесс в деталях.

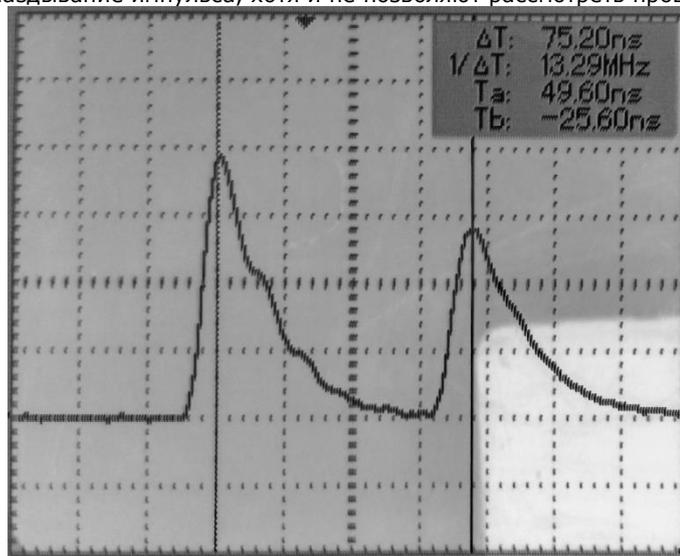


Рисунок 3 – Посланный и отраженный импульсы

Проведенные исследования показали, что выбранная схема при своей простоте обладает хорошими параметрами. Полученные результаты позволяют рекомендовать предложенный генератор импульсов для демонстраций, в учебном процессе, а также для питания лазерных и фотодиодов с целью формирования коротких световых импульсов.

Список использованных источников:

1. Дьяконов, В.П. Лавинные транзисторы вчера, сегодня и завтра / В.П. Дьяконов // Компоненты и технологии. – 2010. – № 8. – С. 49 – 58.
2. Дьяконов В.П. Лавинные транзисторы и их применение в импульсных устройствах / В.П. Дьяконов // – М.: Советское радио. – 1973. – 208 с.
3. Дьяконов В.П. Лавинные транзисторы и тиристоры. Теория и применение / В.П. Дьяконов // – М.: СОЛОН-Пресс. – 2008. – 384 с.

Лампа настроения

Развитие общества привело к тому, что человек стал проводить больше времени при искусственном освещении, в то время как экспозиция естественным светом уменьшилась. Четкое разграничение дневных и ночных часов, сформированное в процессе эволюции, изменилось в современном индустриальном обществе. Увеличение использования искусственного освещения в вечерние и ночные часы и уменьшение времени, проведенного при естественном свете, отрицательно влияют на циркадные ритмы, общее самочувствие и качество сна человека.[1]

Естественные и искусственные источники света значительно влияют на нашу повседневную жизнь и играют важную роль в наших эмоциональных и биологических процессах. Возможно, вы замечали, что в разных помещениях люди чувствуют себя не одинаково – где-то находится комфортно, а где-то – тяжело и неудобно. Различный свет может оказывать как положительное воздействие, так и вред. Плохое освещение вызывает головную боль, негативно влияет на зрение человека. Плохо освещенные помещения провоцируют уныние и подавленность. Поэтому необходимо предусмотреть различные варианты искусственного освещения, правильно подобрав каждый элемент системы, продумав место его размещения и мощность. Так же свет влияет на выработку мелатонина. Мелатонин – основной гормон эпифиза, регулятор циркадного ритма всех живых организмов. К другим важнейшим функциям мелатонина относится его антиоксидантная активность в организме животных. [2] Так как мелатонин вырабатывается в основном в ночной период суток во время сна, он получил название «гормон сна».

С помощью естественного освещения и ламп, имитирующих его, можно повысить энергию, улучшить самочувствие и продуктивность. При выборе режимов и интенсивности света стоит обращать внимание на циркадные ритмы.

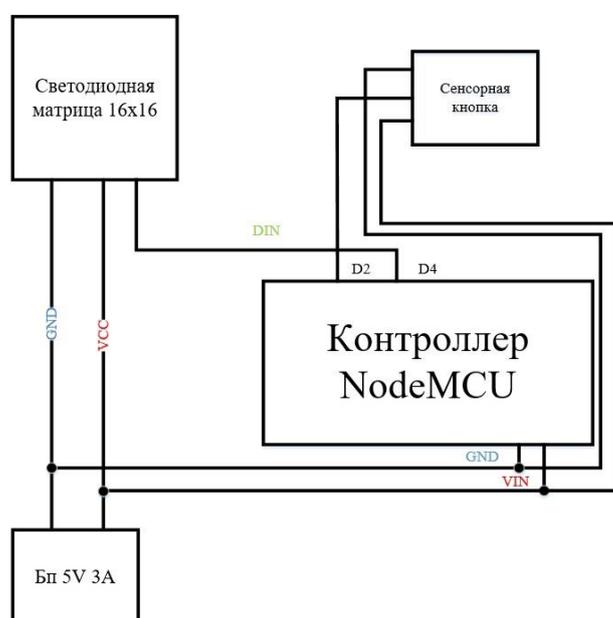


Рисунок 1 – Структурная схема «Лампы настроения»

Помимо самого факта наличия освещения, значительное влияние на человека оказывает спектр этого освещения. Теплые тона идеально подходят для работы, а прохладные оттенки помогут расслабиться.[3]

Устройство представляет собой RGB лампу совмещённой с световым будильником. Основными компонентами являются: микроконтроллер, светодиодная матрица и сенсорная кнопка. Управлять лампой можно с помощью сенсорной кнопки или же с помощью приложения. Прикладывая руку к верхней крышке лампы можно включить/выключить лампу, изменить яркость, цвет, масштаб эффектов, а также переключать эффекты. С помощью приложения тоже можно менять эффекты освещения, цвет, яркость, но также добавляется возможность настроить световой будильник. Возможность выбора цвета и эффекта освещения позволяет контролировать циркадные ритмы, а световой будильник поможет быстрее проснуться.



Рисунок 2 – Внешний вид «Лампы настроения»

Список использованных источников:

1. С CajochenPhD, M FreyburgerPhD, T BasishviliPhD, C Garbazza MD, F Rudzik MS, C Renz FND, K Kobayashi MS, Y Shirakawa MS, O StefaniPhD, and J Weibel MS «Влияние светодиодного света со спектром, максимально близким к солнечному, на визуальный комфорт, выработку мелатонина, циркадные ритмы и общее самочувствие человека»
2. Красавин В.А., Лебедев А.Н., Бодров В.А., Луговой Л.А., Доскин В.А., Лаврентьева Н.А., Романов Ю.А. Биологические ритмы // Большая медицинская энциклопедия : в 30 т. / гл. ред. Б.В. Петровский. – 3 изд. –Москва : Советская энциклопедия, 1976. – Т. 3. Беклемишев - Валидол. – 584 с.
3. Сайт <https://mcgrp.ru/article/6286-vliyanie-tsvetovoy-temperaturyi-sveta>

М.А. Подлипняк, Е.Д. Колтунчик, В.Н.Щеперка
 Филиал Учреждения образования
 "Брестский государственный технический университет" Политехнический колледж

Устройство измерительное комбинированное

В радиолюбительской практике часто возникает необходимость в определении физических параметров полупроводниковых элементов или их цоколевки. Как правило, с такой задачей не справляются обычные мультиметры, а искать характеристики радиоэлементов в справочниках отнимает много времени и отвлекает радиотехника в процессе работы. Именно поэтому для радиолюбителя очень полезным было бы устройство, которое быстро поможет определить параметры биполярного или полевого транзистора, тиристора, симистора, диода, диодной сборки, сопротивление резистора, емкость конденсатора, индуктивность катушки и частоту сигналов с высокой точностью. Т.е. устройство измерения целесообразно выполнить как комбинированное[1],[2].

На рисунке 1 приведена схема электрическая принципиальная устройства измерительного комбинированного

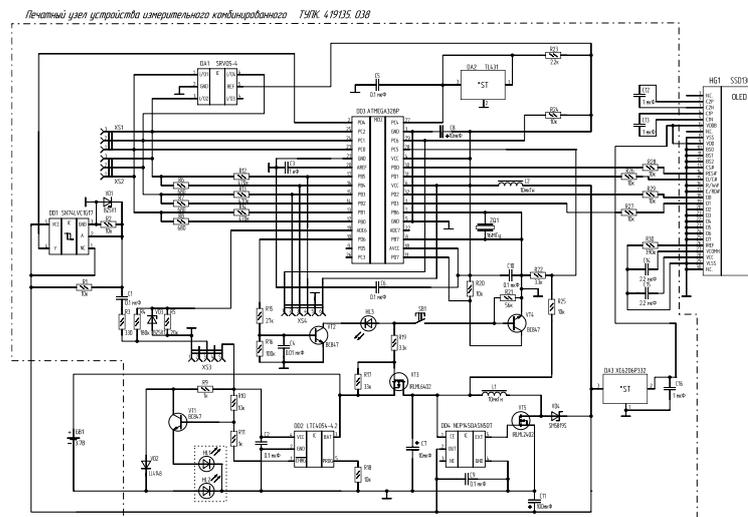


Рисунок1 – Схема электрическая принципиальная устройства измерительного комбинированного

Внешний вид устройства показан на рисунке 2



Рисунок 2 – Внешний вид устройства измерительного комбинированного

Разрабатываемое устройство должно выполнять следующие функции:

- обработка входных данных и выдача необходимых сигналов управления;
- отображение информации;
- управление режимами работы устройства;
- контроль заряда и разряда аккумуляторной батареи (АКБ);
- преобразование сигналов и напряжений;
- формирование напряжений питания;
- защита устройства;
- генерация опорного напряжения.

Из выше изложенного следует, что в состав устройства измерительного комбинированного должны входить следующие устройства:

- микроконтроллер;
- устройство индикации;
- узел управления;
- контроллер заряда и разряда АКБ;
- одноканальный буферный элемент;
- формирователь напряжений питания;
- защитный диод;
- источник опорного напряжения.

В качестве источника питания используется литий – полимерный аккумулятор GB1 с напряжением 3,7 В. После нажатия кнопки SB1 осуществляется подача питания на все узлы схемы, что сопровождается светодиодной индикацией диода HL3 и отображением информации «Тестирование» на дисплее HG1 SSD1306. Для того чтобы измерить параметры радиоэлемента необходимо подключить его к разъему XS1 или XS2 в зависимости от габаритных размеров радиоэлементов. Обработку входных данных и выдачу необходимых сигналов управления выполняет микроконтроллер (МК) DD3 ATMEGA328P. Результат измерений отображается на OLED индикаторе SSD1306.

Одноканальный буферный элемент с триггером Шмитта DD1 SN74LVC1G17 улучшает входной сигнал частотомера, увеличивая чувствительность и входной диапазон сигнала. Формирование напряжений питания происходит с помощью импульсного преобразователя DD4 DC-DC NCP1450ASN50T (на входе 3,7 В, а на выходе 5 В) и стабилизатора DA3 XC6206P332 (на входе 5 В, а на выходе 3,3 В).

Для того чтобы защитить измерительные входы МК от незаряженных конденсаторов в схеме используется защитный диод DA1 SRV05-4. Для того, чтобы получить высокую точность измерений необходимо результат измерения сравнивать с эталоном. В самом же МК источник опорного напряжения (ИОН) неточный, что приведет к погрешностям измерений. Поэтому, в схеме присутствует отдельный ИОН DA2 TL431 – опорный стабилитрон.

Контроль заряда и разряда аккумуляторной батареи осуществляется микросхемой DD2 LTC4054. На mini USB поступает питание (для зарядки АКБ), а также сам mini USB является входами вольтметра и частотомера.

Если отключить щупы от радиоэлемента, результат автоматически пропадает и запускается следующий процесс измерений. При измерении ёмкости конденсатора время окончания может увеличиваться пропорционально ёмкости. Продолжительность измерения, зависит от конфигурации программного обеспечения.

После подключения элемента, нельзя касаться его во время измерения, так как результаты измерения могут быть искажены.

Если радиоэлемент отсутствует или поврежден, то на индикаторе появится надпись "Отсутствует или поврежд. деталь..." и прибор отключится после 5 измерений без определения типа элемента.

Меню дополнительных функций будет отображено после продолжительного (> 500 мс) нажатия на кнопку SB1. После длительного времени ожидания, без каких либо действий, программа выходит из меню, возвращаясь к нормальной функции прибора. При кратковременном нажатии на кнопку SB1, осуществляется переход к следующему пункту меню. При длительном нажатии кнопки SB1 запускается отображаемая функция меню.

Таким образом, разработано малогабаритное многофункциональное портативное устройство с использованием недорогой элементной базы по сравнению с другими подобными приборами, обладающее высокой ремонтпригодностью.

Список использованных источников:

1. Дшхунян, В.Л., Шаньгин, В.Ф. Электронная идентификация / В.Л. Дшхунян, В.Ф. Шаньгин. – М: АСТ, 2004.
2. Евстифеев, А.В. Микроконтроллеры AVR семейства Мегга: руководство пользователя / А.В. Евстифеев. – М: ДМК Пресс, ДОДЭКА, 2015.

Установка лабораторная

Устройство «Установка лабораторная» выполняет функцию обучения учеников вне специализированных кабинетов и в отсутствия источников напряжения. Условия эксплуатации устройства должны соответствовать ГОСТ 15150-69.Климатическое исполнение – умеренный климат (У).

Установка лабораторная включает в себя:

- Осциллограф
- Генератор нч
- Усилитель нч
- Аккумулятор
-

Категория условий эксплуатации – в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями. Для обеспечения механической прочности изделия выбран материал печатной платы с достаточной прочностью (стеклотекстолит). Диэлектрические материалы подобраны с большим удельным сопротивлением и электрической прочностью, чтобы не допустить электрического пробоя. Надежность не хуже средней наработки на отказ $T_{ср} \geq 10^8$ часов. Разработанное устройство размещено в корпусе, имеющего форму прямоугольника. Размеры корпуса составляют 210×82×98 мм. Корпус изготовлен из пластмассы, что обеспечивает защиту от поражения электрическим током и не требует специального заземления. Конструкция корпуса, метод расположения элементов определяет приспособленность установки к длительному хранению. Конструкция корпуса соответствует требованиям безопасности. Составляющими установки лабораторной являются: Аккумулятор – литий ионный с емкостью 4 тысяч мАч для непрерывной работы 2-3 часа. Полный заряд происходит за 3-9 часов. Жидкокристаллический дисплей нужен для отображения измеряемых сигналов. Фильтр помогает подавать на Установку лабораторная сигналы как однополярные так и двуполярные сигналы, а также помогает при перевозке устройства, оберегает от статического электричества. Кнопки на передней панели способствуют быстрому доступу к настройкам установки лабораторной и интуитивному понятию настроек устройства. Плата изготовлена из одностороннего фольгированного стеклотекстолита химическим методом. Нанесение печатного рисунка производится при помощи перманентного маркера. Травление незащищенных участков фольги выполняется в растворе Fe₂Cl₃.

Технические характеристики:

- Емкость аккумулятора – 2000 мАч
- Напряжение заряда - 5 В
- Размеры – 214×100×187
-

Осциллографа:

- Количество каналов – 1
- Чувствительность – 10 мВ/дел – 5 В/дел
- Погрешность - <5%
- Входное сопротивление - 1Мом / 20пФ
- Входное напряжение 50Vpp (1:1 датчик), 400 Vpp (10:1 зонд)
- Напряжение питания – 12 В
- Потребляемый ток – 120 мА
- Дисплей 2,4 дюйма цветной TFT с разрешением 320 на 240 пикселей
-

Генератора:

- Максимальная частота 250 КГц
- Максимальное выходное напряжение 3.3 В
- Напряжение питания 12 В
- Потребляемый ток 200 мА
- Дисплей LCD 16 x 2 символа

Преимущество установки лабораторной:

- Простота управления
- Малые размеры
- Низкая цена
- Портативность устройства

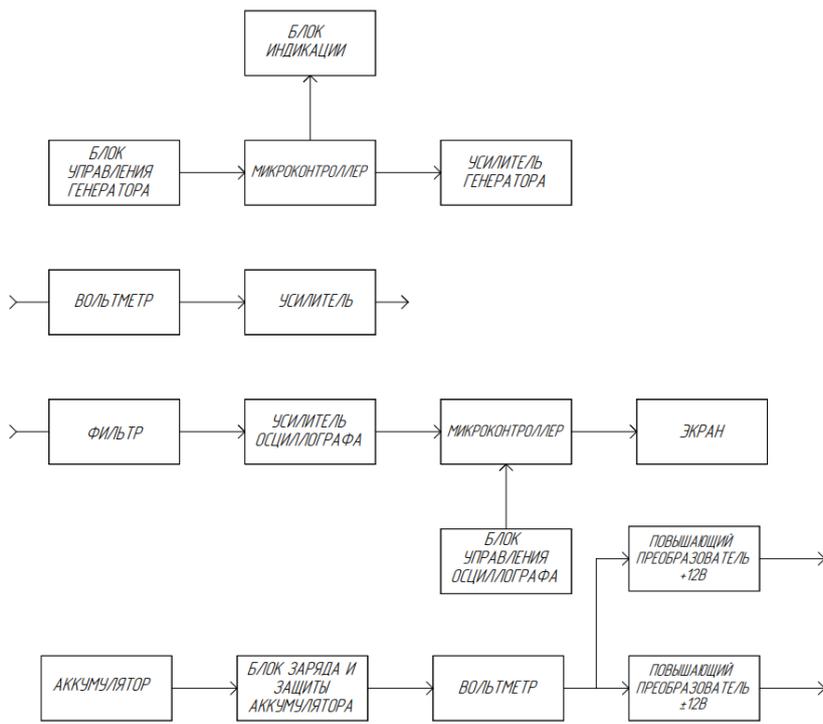


Рисунок 1 – Схема электрическая структурная установки лабораторной

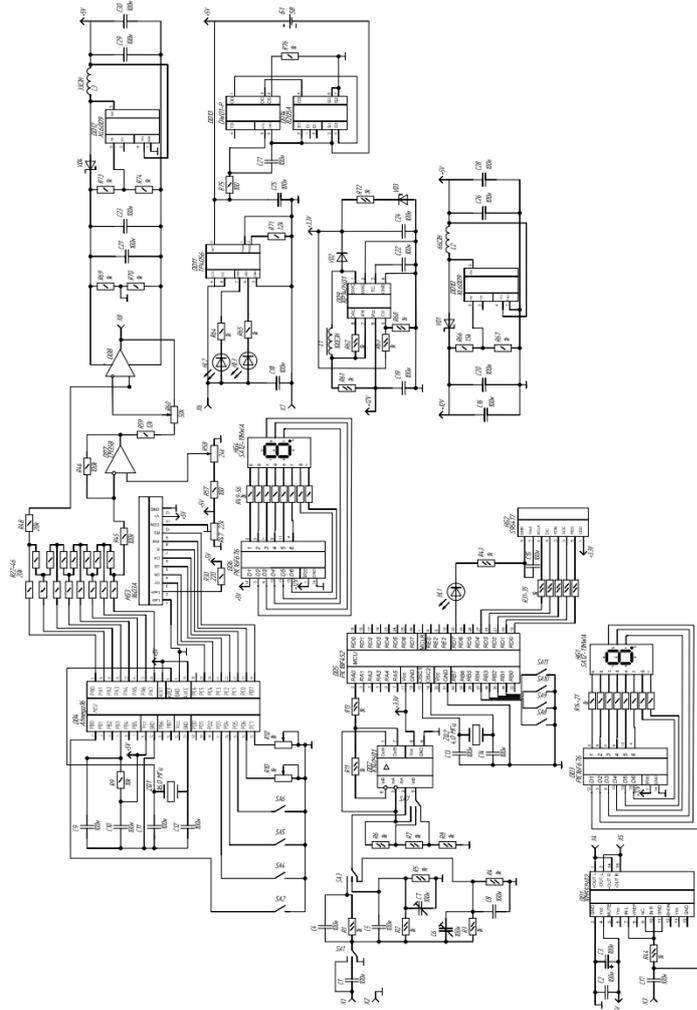


Рисунок 2 – Схема электрическая принципиальная Установки лабораторной

Система «Умный дом»

Система «Умный дом» - включает в себя контроллер домашний и исполнительное устройство.

Устройство, выполняет функции включения и выключения света, включения и выключения вентилятора, охранной сигнализации и автоматического полива растений. Обладает высокой надёжностью и технологичностью. Устройство выполняет функцию взаимодействия датчиков и нагрузки.

Технические характеристики:

- а) первичное напряжения питания – 220 В, 50 Гц;
- б) вторичное напряжение питания – 5 В;
- в) ток потребления – 0,1А;

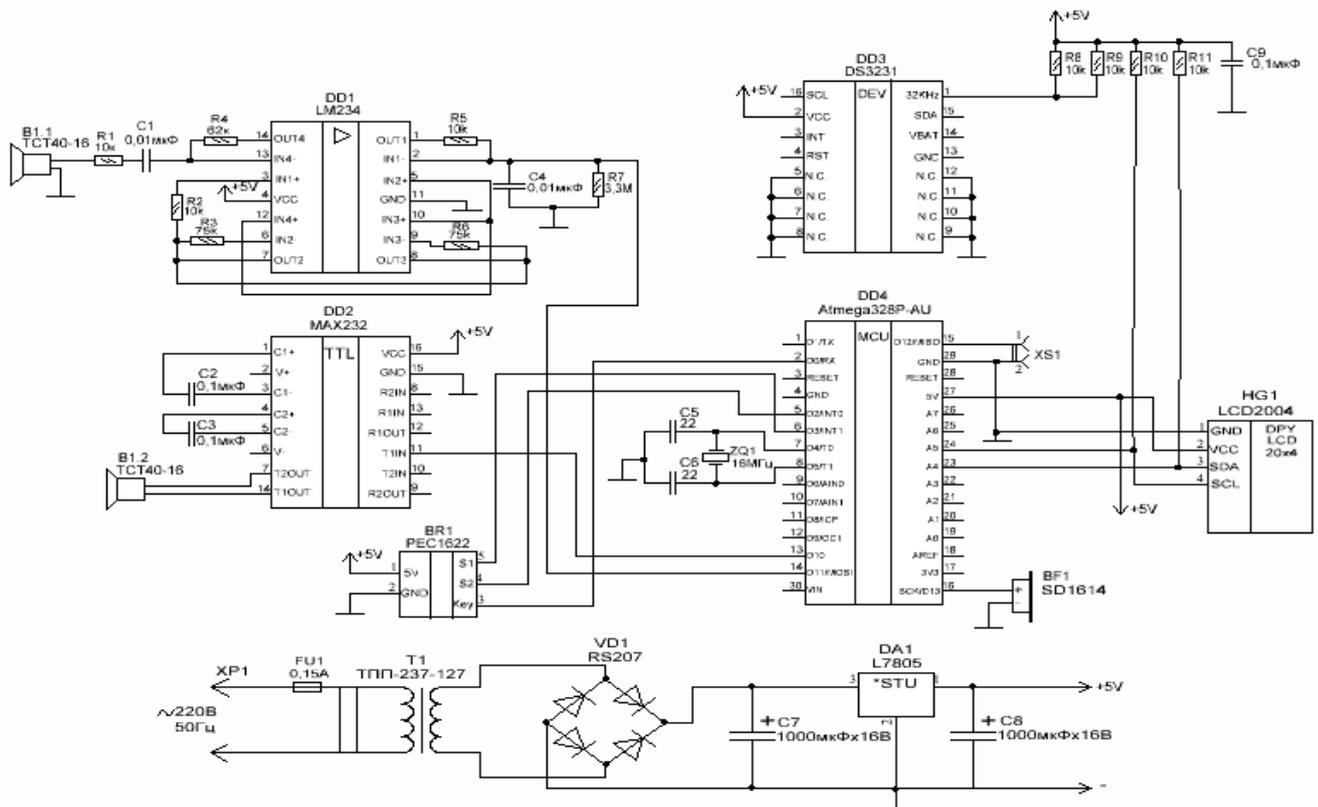
Условия эксплуатации должны соответствовать ГОСТ 15150-69.

Климатическое исполнение – умеренный климат (У).

Разработанная система «Умный дом» состоит из нескольких печатных плат, которые размещены в двух распределительных коробках и прикручены к ним на саморезы для надёжности конструкции. Печатные платы между собой соединены проводами. Распределительные коробки в свою очередь расположены на деревянной подставке при помощи саморезов. Так как корпус выполнен не из металла, то устройство не требуется в специальном заземлении.

Все выполненные нормы и методы проектировки позволяют выполнять требования по технике безопасности, при проведении операции контроля регулировки и ремонта.

Прибор полностью отвечает эксплуатационным требованиям, обеспечивает оперативность и удобство обслуживания, механическую прочность.



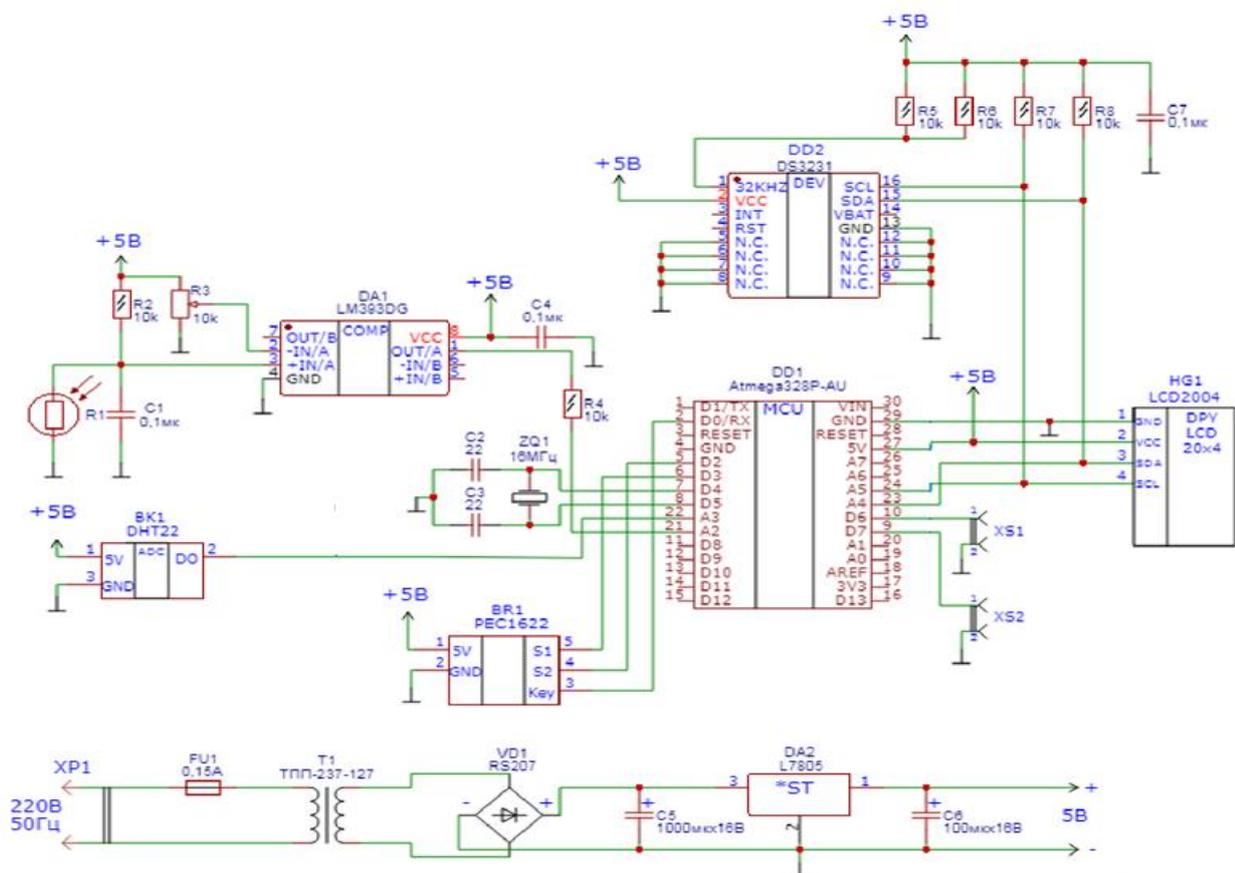


Рисунок 1 – Принципиальная схема системы «Умный дом»

В.Р.Яромушук, Л. П.Бойко
 Филиал Учреждения образования

"Брестский государственный технический университет" Политехнический колледж

Генератор универсальный

Генератор сигналов универсальный - устройство выполняет функцию генерации сигналов различной формы, частоты и амплитуды.

Технические характеристики:

- первичное питание - 12ВDC
- габаритные размеры изделия – 130x100x46 мм
- формы выдаваемых сигналов: синус, треугольник, пила, обратная пила, ЭКГ, шум, меандр, высокая частота, ШИМ (прямоугольник с рег. скважностью), импульсы специальной формы, ТВ сигнал(полосы)
- Амплитуда выходного сигнала - 0...5В
- Смещение выходного сигнала -3... 3В.

Условия эксплуатации устройства должны соответствовать ГОСТ 15150-69. Климатическое исполнение – умеренный климат (У).

Категория условий эксплуатации – в помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями. Для обеспечения механической прочности изделия выбран материал печатной платы с достаточной прочностью (стеклотекстолит). Надежность не хуже средней наработки на отказ $T_{ср} \geq 10^5$ часов. Разработанное устройство размещено в корпусе, имеющего форму коробки. Размеры корпуса составляют 130x130x48 мм. Корпус изготовлен из пластмассы, что обеспечивает защиту от поражения электрическим током и не требует специального заземления. Конструкция корпуса, метод расположения элементов определяет приспособленность установки к длительному хранению. Конструкция корпуса соответствует требованиям безопасности. Вся цифровая часть реализована в микроконтроллере Atmega8A, работающим на частоте 16МГц. Потенциометр RP1 осуществляет регулировку амплитуды, RP2 осуществляет регулировку смещения сигнала. Устройство имеет удобный ЖК-дисплей, который отображает форму сигнала и его параметры. Благодаря выведенным на корпус кнопкам, мы можем осуществлять настройку выходного сигнала. Плата изготовлена из одностороннего фольгированного стеклотекстолита химическим методом. Нанесение печатного рисунка производится при помощи перманентного маркера. Травление незащищенных участков фольги выполняется в растворе FeCl₃.

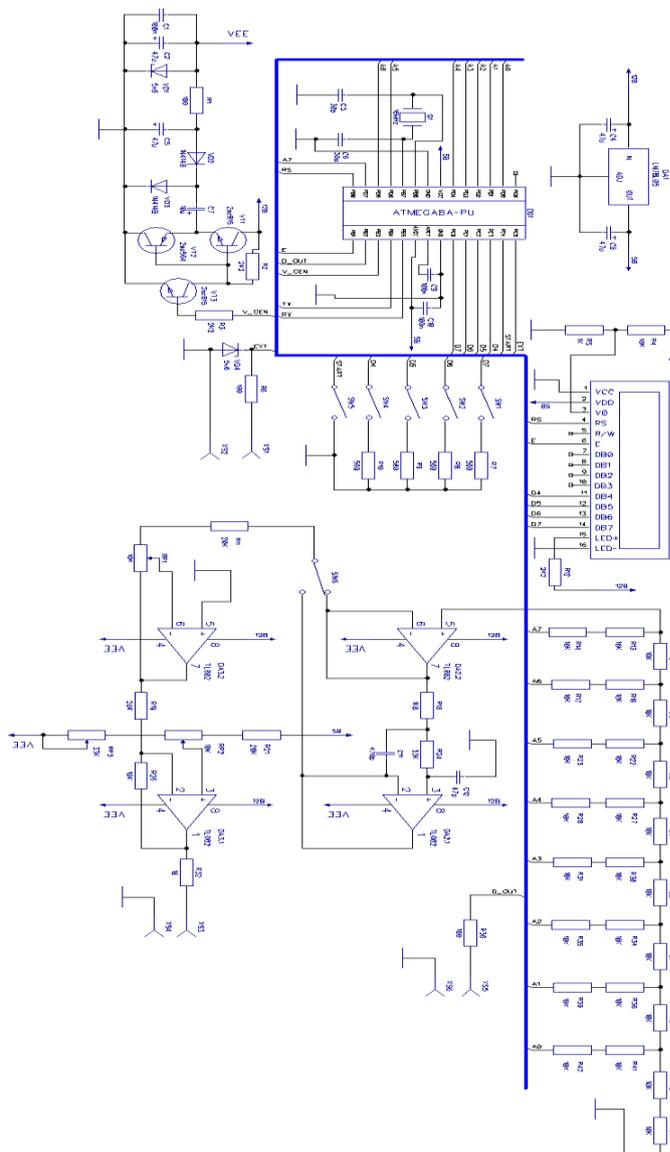


Рисунок 1 – Принципиальная схема генератора сигналов

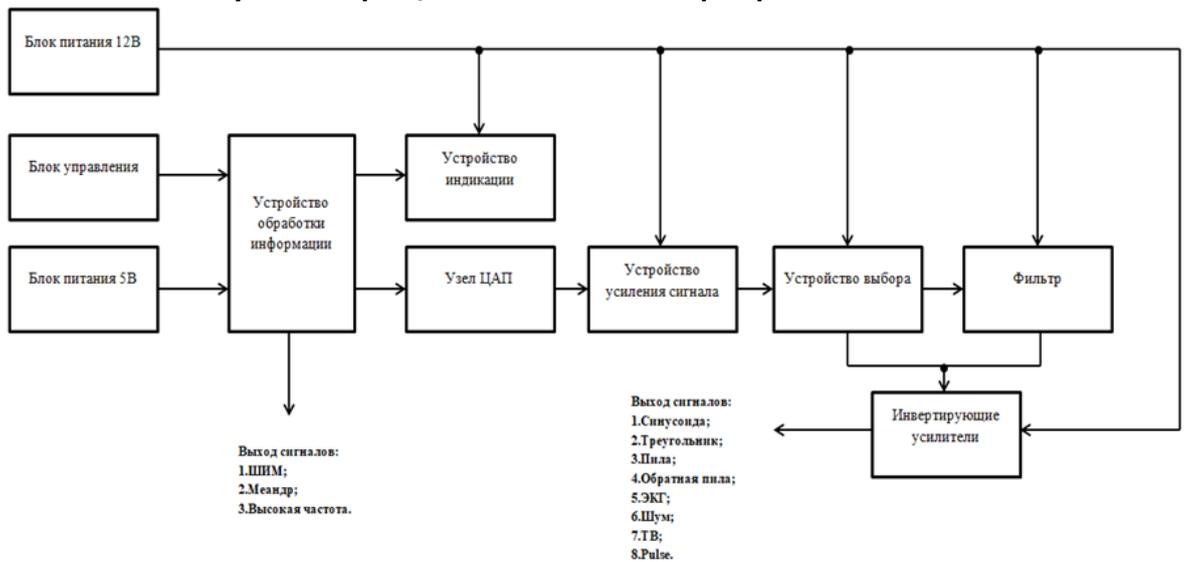


Рисунок 2 – Схема электрическая структурная генератора сигналов

Способ повышения пускового момента асинхронного электродвигателя

При выборе электродвигателя для оборудования важно обеспечить пусковой момент большим, чем статический момент нагрузки подключенной к валу электродвигателя. В случае, если данное условие не выполняется, асинхронный двигатель либо вообще не сможет разогнать нагрузку, либо разгон будет очень длительным.

Вращающий момент, развиваемый на валу асинхронного электродвигателя в первый момент включения, когда ротор еще неподвижен, и установившимся в обмотках статора токе, — называется пусковым моментом асинхронного двигателя.

Пусковой момент иногда называют еще моментом трогания или начальным моментом. При этом подразумевается, что напряжение и частота питающего напряжения приближены к номиналу. В номинальном режиме работы данный двигатель будет работать именно так, как предполагали разработчики.

Объект и предмет исследования

В исследуемой работе рассмотрен впервые предлагаемый способ повышения пускового момента асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.

Цель и задачи исследования

Анализируя существующие способы пуска асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором предлагается для повышения пускового момента на время разгона двигателя последовательно с обмотками статора включать конденсаторы.

С этой целью решались следующие задачи: разработка схемы включения конденсаторов в обмотку статора, расчет емкости конденсаторов, конструирование физической модели для измерения пускового момента двигателя, изготовление ее силами самих учащихся, измерение пускового момента двигателя с включенными конденсаторами и без них.

Гипотеза

Было выдвинуто предположение, что при включении последовательно с фазными обмотками с индуктивным сопротивлением емкостных сопротивлений полное сопротивление фазы уменьшится и величина тока увеличится. Увеличение тока в фазах обмотки двигателя усилит вращающееся магнитное поле и соответственно возрастет пусковой момент.

Методы исследования

Проведен анализ существующей технической литературы [1, с. 490 - 492] и изучены многочисленные видеоролики по исследуемой теме.

Практическая значимость исследуемой проблемы

Практическая значимость исследуемой проблемы заключается в том, чтобы разработать и предложить способ пуска трехфазных асинхронных электродвигателей с повышением пускового момента и незначительным увеличением пускового тока.

Для решения этой проблемы предлагается следующее.

Используем имеющийся асинхронный электродвигатель АВЕ – 042 – 2М номинальной мощностью 40 Вт, 2700 об/мин, 220/380 В.

Соберем схему включения двигателя, позволяющую подключать и отключать конденсаторы, приведенную на рисунке 1.

Для защиты от коротких замыканий предусмотрен автоматический выключатель QF1, контроль величины тока осуществляется с помощью амперметра. Выключатель QF2 в выключенном положении подключает к обмоткам конденсаторы, а во включенном положении шунтирует конденсаторы и собирает обмотку статора по схеме «звезда».

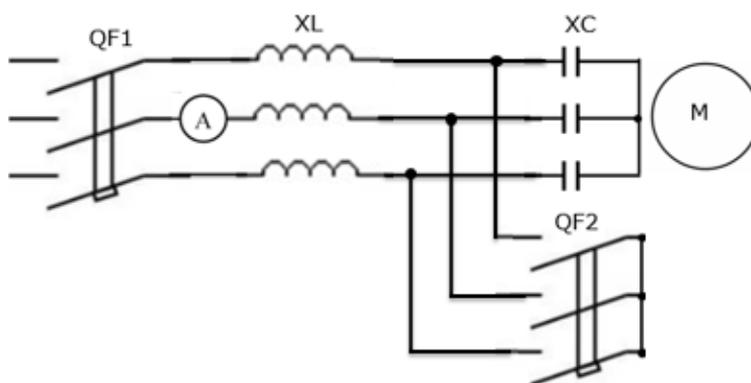


Рисунок 1 – Принципиальная электрическая схема испытаний двигателя М

На рисунке 2 приведена фотография модели, иллюстрирующей пуск двигателя без конденсаторов (выключатель QF2 включен).

Величина пускового тока составляет 0,44 А, а развиваемая сила валом двигателя равна 1 кГ (9,8 Н).

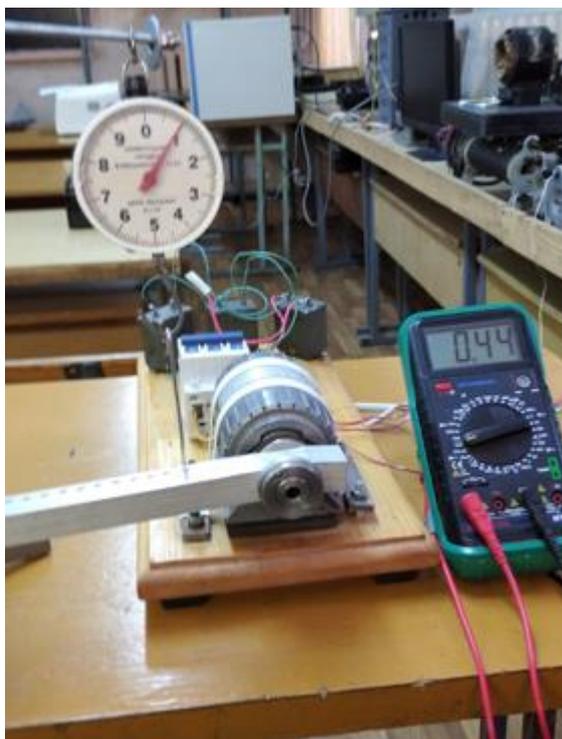


Рисунок 2 – Общий вид модели для пуска двигателя без конденсаторов

На рисунке 3 приведена фотография модели, иллюстрирующей пуск двигателя при включенных конденсаторах в обмотку статора двигателя (выключатель QF2 выключен).



Рисунок 3 – Общий вид модели для пуска с включенными конденсаторами

Из приведенной фотографии видно, что при пуске развиваемая сила валом двигателя увеличилась до 1,2 кГ (11,76 Н) – 20 процентов, а величина пускового тока возросла до 0,5 А – 13,6 процента.

В заключение вернемся к выдвинутой гипотезе о том, что:

- при последовательном включении конденсаторов с фазными обмотками асинхронного двигателя пусковой момент его увеличивается;
- величина пускового тока из-за уменьшения полного сопротивления фазы также увеличивается, но в меньшей степени, чем пусковой момент.

Вывод: исследования по предложенной теме необходимо продолжать.

Список использованных источников:

1. Костенко, М.П. Электрические машины. В 2-х ч. Ч. 2 – Машины переменного тока/Учебник для студентов высш. техн. учеб. заведений. / М.П. Костенко, Л.М. Пиотровский. Л., «Энергия», 1973. – 648 с.
2. Устройство и принцип действия асинхронного электродвигателя.[Электронный ресурс]. URL: <https://yandex.by/video/preview/?filmId=10116325984333981778&from=tabbar&text=Принцип+действия+асинхронного+электродвигателя.> 12.03.2022.

Э.В. Свило, Е.Э. Бердник, О.А.Жегздрин, С.В. Козловский
УО «Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы» Лидский колледж

Высокоточный измеритель емкости конденсаторов

В настоящее время имеется много способов для измерения емкости конденсаторов [1, с.4; 2, с.5]. Наиболее доступным и удобным является способ измерения с помощью универсального мультиметра, имеющего функцию измерения емкости конденсаторов.

Однако, существующие способы измерения емкости сравнительно дорогие и не всегда обеспечивают требуемую точность. Поэтому возникла идея изготовить измеритель емкости конденсаторов силами творческой лаборатории.

Кроме того, для наглядности был выбран навесной способ монтажа электрорадиоэлементов.

Объект и предмет исследования

В исследуемой работе реализован способ измерения ёмкости RC-генератором и навесной способ монтажа элементов.

Цель и задачи исследования

Анализируя существующие способы измерения емкости конденсаторов, предложить в качестве главных элементов схемы микроконтроллер PIC16F628 и LCD дисплей 2x16.

С этой целью решались следующие задачи: разработка конструкции измерителя емкости, изготовление его силами самих учащихся, испытания многочисленными измерениями и сравнения с образцовыми конденсаторами, демонстрация действующего образца на занятиях по темам «Измерение емкости конденсаторов» и «Способы монтажа элементов электроники», изучение мнения учащихся о целесообразности предложенной конструкции.

Гипотеза

Было выдвинуто предположение, что микроконтроллер считывает время заряда исследуемого конденсатора и, исходя из формулы для определения постоянной времени заряда $\tau = RC$, рассчитывает емкость самого конденсатора.

Наглядное представление способа навесного монтажа радиоэлементов позволит учащимся лучше понимать и запомнить другие способы монтажа.

Методы исследования

Проведен анализ существующей технической литературы и изучены многочисленные видеоролики по исследуемой теме.

Практическая значимость исследуемой проблемы

Изготовленный образец измерителя емкости позволит измерять небольшие значения емкостей конденсаторов с точностью до четырех знаков после запятой, будет иметь практическое применение на занятиях техническим творчеством, будет оцениваться невысокой стоимостью.

Кроме того, монтаж изделия выполнен по методу навесного монтажа элементов электроники, что является наглядным пособием для изучения данного способа электромонтажа.

Для решения этой проблемы предлагается следующее.

На базе имеющихся элементов: источник «Крона» напряжением $U = 9\text{ В}$, стабилизатор напряжения LM7805CT, микроконтроллер PIC16F628, и LCD дисплей 2x16 собираем измеритель емкости в соответствии с принципиальной электрической схемой, приведенной на рисунке 1. Собираем схему способом навесного монтажа элементов электроники.

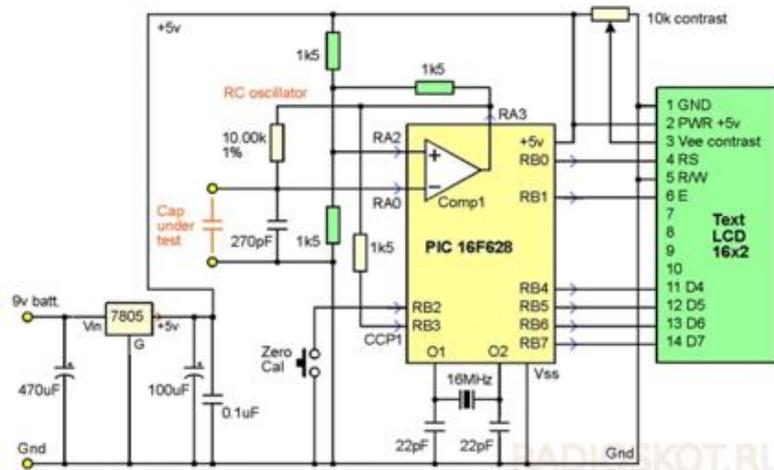


Рисунок 1 – Схема электрическая принципиальная измерителя емкости конденсаторов

На рисунке 2 приведена фотография измерителя емкости конденсаторов, где видно расположение всех элементов схемы.

На данной фотографии зафиксирован режим измерения емкости конденсатора $C = 4,6044\text{ мкФ}$.

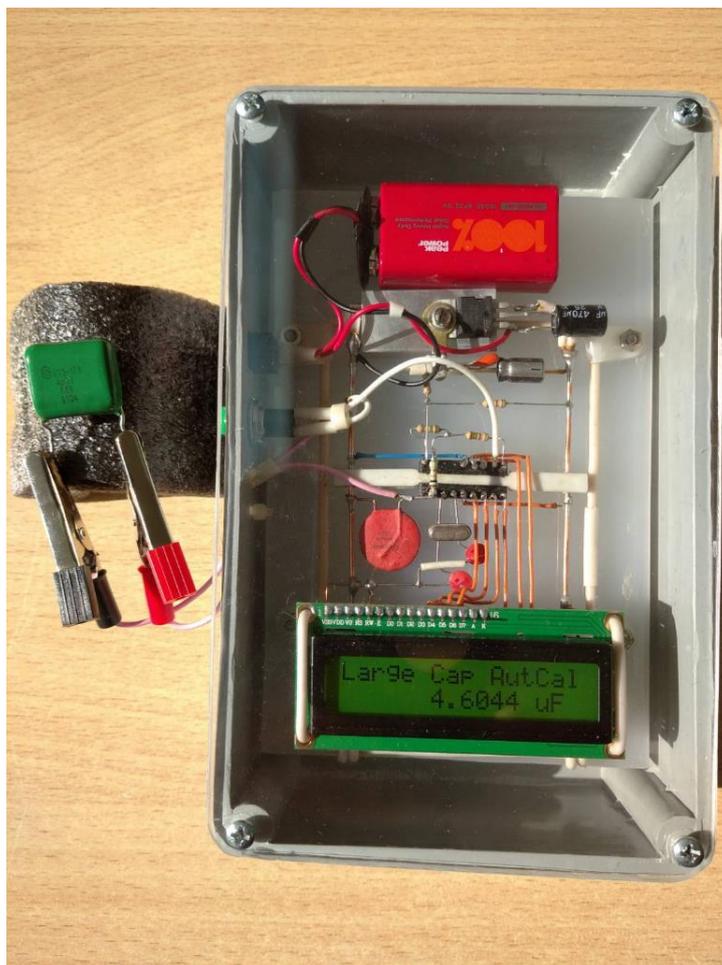


Рисунок 2 – Общий вид измерителя емкости конденсаторов

Отличительной особенностью изготовленного образца измерителя емкости является то, что при многократных повторениях измерений емкостей конденсаторов номинальной емкостью до 99 мкФ он выдает значения со стабильными, повторяемыми при пере проверках результатами.

В заключение вернемся к выдвинутой гипотезе о том, что:

- изготовленный образец измерителя емкости конденсаторов обеспечивает высокую точность измерения;
- учащиеся лучше воспринимают и запоминают способы монтажа радиоэлементов.

Список использованных источников:

1. Свило, Э.В. Способ измерения емкости конденсаторов / Э.В. Свило, А.А., Лебецкий, Эни Д.С. // Материалы X открытой международной научно-практической конференции: Брест, 14 марта 2017 г. / Филиал БрГТУ Политехнический колледж. – Брест: УО «БрГТУ». – 2017. С. 4 – 5.
2. Запотьлок Н.И. Измеритель емкости конденсаторов / Н.И. Запотьлок, С.А. Брандюков, // Материалы XIII открытой международной научно-практической конференции: Брест, 17 марта 2020 г. / Филиал БрГТУ Политехнический колледж. – Брест: УО «БрГТУ». – 2020. С. 5 – 6.



СЕКЦИЯ 2

Машиностроение

И.В.Головач, А.Н.Некрасов
УО Оршанский колледж–филиал учреждения образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

200 мм телескоп Ньютона на монтировке Добсона

Введение

Развитие современных технологий открывает большие возможности для ознакомления с объектами дальнего и ближнего космоса. В интернете есть множество тематических сайтов и YouTube каналов. Однако такие знания часто имеют виртуальный характер.

Телескопостроение позволяет в реальности воплотить интересные технические идеи и проводить настоящие астрономические наблюдения.

Автором данной исследовательской работы был изготовлен 200 мм телескоп системы Ньютона. Руководителем проекта был предоставлен комплект оптических зеркал, учащимися колледжа изготовлена механика телескопа.

Данный инструмент используется на занятиях факультатива «Прикладная оптика». Основная тематика наблюдений - deepsky и комет.

Основная часть

В данной работе представлен самодельный телескоп – рефлектор системы Ньютона с диаметром главного зеркала 200 мм на монтировке Добсона.

Особенности телескопов системы Ньютона

Сегодня существует множество типов телескопов, но именно рефлектор Ньютона – одна из самых распространенных конструкций. Именно благодаря рефлектору Ньютона были совершены важнейшие открытия, да и вообще астрономия как наука получила мощный толчок к развитию.

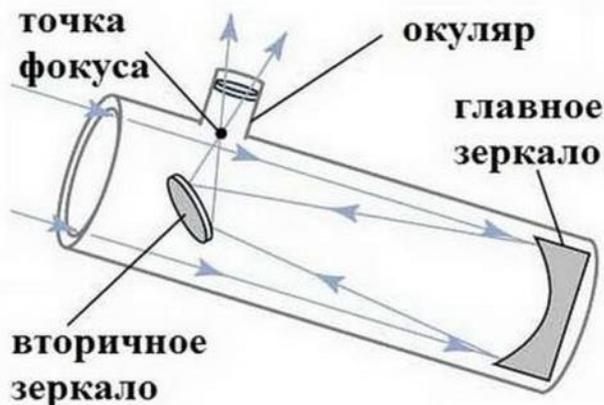


рисунок 1

Рефлектор Ньютона (рисунок 1) по конструкции относится к зеркальным телескопам, то есть роль объектива в нём выполняет вогнутое зеркало. Это даёт сразу несколько преимуществ, если сравнивать такую конструкцию с другой – телескопом – рефрактором, то есть линзовым:

- 1) Зеркало гораздо проще изготовить, чем линзу, тем более, что для качественного линзового объектива требуется несколько высококачественных линз. Зеркало нужно всего одно.
- 2) Требования к стеклу для зеркала гораздо ниже – главное, чтобы оно выдерживало механические нагрузки от своего веса и температурных колебаний.
- 3) При равном диаметре объектива рефлектор Ньютона гораздо компактнее рефрактора.
- 4) Зеркальный телескоп даёт лучшее изображение, ведь в рефракторе происходит преломление света, а в рефлекторе – всего лишь отражение. Поэтому рефлектор практически свободен от многих аберраций, например, хроматических – когда вокруг объекта возникает цветная кайма, и даёт более резкое и качественное изображение.
- 5) Зеркало может отражать свет практически любой длины, в том числе и ультрафиолет, что оказывается важным для наблюдений и фотографии.

Описание и технические характеристики инструмента

Телескоп построен в 2021 году. Вся механика телескопа изготовлена силами учащихся колледжа. Руководитель проекта предоставил оптическую трубу Sky-Watcher BK 200. Наиболее деятельное участие в проекте принимал учащийся группы 201П Головач Илья Валентинович.

Телескоп имеет классическую конструкцию рефлекторов системы Ньютона. 200 мм главное зеркало параболической формы, относительное отверстие 1:5, фокусное расстояние 1000мм. Телескоп установлен на монтировке Добсона, выполненной из 18 мм фанеры (фото 1).



Фото 1

Практически все механические узлы были изготовлены из подручных материалов. При обработке деталей использовались станки механических мастерских колледжа (фото 2)



Фото 2

Основная специализация данного телескопа – визуальные наблюдения объектов дальнего космоса (deepsky). Для наблюдения планет солнечной системы он подходит меньше.

Практическое применение телескопа

Осенью 2021 года учащимися колледжа было проведено несколько наблюдений на 200 мм телескопе. Исследования показали неплохое качество изображения при малых и средних увеличениях. Проницающая величина около 13,0m.

Занятия проводились в рамках факультатива «Прикладная оптика», руководитель Некрасов А.Н.

Проведены наблюдения около двухсот объектов дальнего космоса: шаровых и рассеянных звездных скоплений, туманностей, галактик.

Примеры объектов: M 31, M 45, M13, NGC 4490, NGC 4565, NGC 7789, Tr 1, St 2, Cr 399 и др. (фото 3)

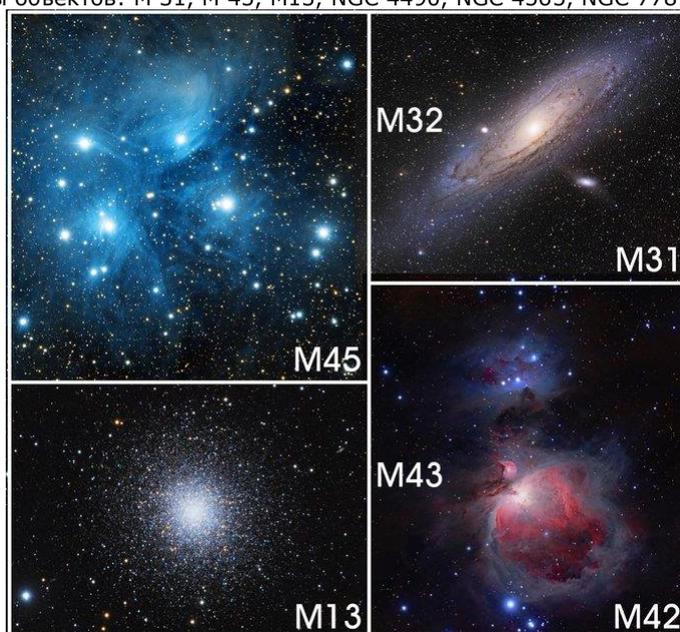


Фото 3 (имеет иллюстративный характер, изображение взято из интернета)

Также проводились наблюдения Юпитера, Сатурна, Луны

Заключение

200 мм телескоп Ньютона стал эффективным инструментом при кабинете физики и астрономии. Он является хорошим примером технического творчества учащихся и преподавателей Оршанского колледжа

Список использованных источников:

1. Зигель Ф.Ю. «Сокровища звёздного неба» Москва Наука 1987 г.
2. Максотов Д.Д. «Изготовление и исследование астрономической оптики» Изд. 2-е
3. Михельсон Н. Н. «Оптические телескопы. Теория и конструкция» 1976 г.
4. Навашин М. С. «Инструкция к изготовлению самодельного телескопа-рефлектора» АН СССР 1982 г.
5. Сикорук Л.Л. «Телескоп астронома-любителя» Москва «Наука» 1990 г.

Н.В. Шевцов, В.В. Гриценко

УО «Гомельский государственный машиностроительный колледж»

Тележка для парковки на колесах Илона

Каждый автомобилист сталкивается с проблемой парковки: неправильно припаркованный автомобиль может спровоцировать ДТП, особенно при малом переднем и заднем зазоре.

На помощь придут всенаправленные колеса. Разработка всенаправленных колес повлияла на изменения в индустрии погрузчиков и складских роботов. Благодаря применению всенаправленных колес повышается манёвренность – можно выполнять движения в разных направлениях.



Рисунок 1 - Всенаправленные колеса

Разработка всенаправленного колеса выполнялась шведскими учеными, что и отразилось в названии – «Шведское колесо», или колесо Илона. Изобретение зарегистрировано в 1973 году, но широко применять его начали только в современное время, поэтому можно сказать, что данное колесо было изобретено заново. Колесо имеет третье название «Mecanum» по названию шведской компании «Mecanum-AB», в которой работал Илон.

Суть изобретения заключается в том, что на обычном круглом колесе установлены тороидальные ролики под углом в 45°. Колесо одно, само по себе, не имеет никакого смысла - никуда уехать на нем не получится. Но когда колеса работают в паре или квартетом (четыре штуки) можно достичь эффекта разнонаправленного движения. Направление движения будет зависеть от угловой скорости каждого колеса.

Если грамотно отрегулировать угловую скорость колес и учесть их направление, то можно добиться не только движения вперед и назад, но и движения в перпендикулярном направлении. К платформе колеса крепятся жестко, так как им необходимо поворачиваться для совершения поворота, как на обычной платформе с четырьмя колесами.

Разберем, как производится движение такими колесами.

Для движения вперед все колеса крутятся «вперед» с одинаковой угловой скоростью. Аналогично организуется движение назад.

Поворот вокруг оси производится по обычной танковой схеме: правые колеса вращаются «назад», левые – «вперед» или наоборот. При повороте вокруг оси угловая скорость всех колес должна быть одинаковой.

Для организации движения по диагонали необходимо помимо изменения направления отрегулировать угловую скорость колес.

Боковое (перпендикулярное) перемещение организуют, вращая колеса в противоположные стороны с одинаковой угловой скоростью.



Рисунок 2 - Заезд на тележки

А теперь рассмотрим колеса Илона для решения проблемы с парковкой. Оценив зазоры между автомобилями, делаем вывод, что припарковать автомобиль возможно только в перпендикулярном направлении. Достав из багажника тележки на колесах Илона, разместим их под колесами автомобиля. Заблокировав передаточный механизм, без помех заезжаем на тележку. После чего устанавливаем на двух правых или левых тележках реверсивное направление движения колес. Включив первую (или заднюю) передачу, можно с легкостью заехать на свободное парковочное место, не задев соседние автомобили.

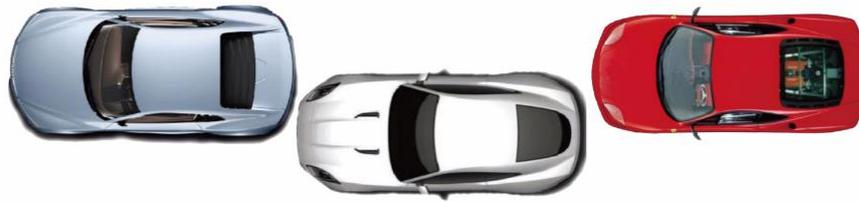


Рисунок 3 - Схема парковки автомобиля с использованием колес Илона

Кинематическая схема тележки обеспечивает:

1. блокировку вращения всех колес – это необходимо при заезде (съезде) на тележке.
2. изменение направления вращения колес при выполнении парковочного перемещения.
3. передачу крутящего момента приводного колеса автомобиля на колеса Илона.

Подробнее с работой тележки можно ознакомиться при просмотре видеоролика: https://youtu.be/Dp_ckiu1G0s

Список использованных источников:

1. <https://hi-news.ru/technology/neobychnye-kolyosa-pozvolayut-robotu-peremeshhatsya-vo-vsex-napravleniyax.html#:~:text=Этот%20роботизированный%20автомобиль%20с%20колёсами,позволяет%20перемещаться%20влево%20или%20вправо>
2. <http://maxiparking.ru/?yclid=666134448990902646>
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Принципиальная_кинематическая_схема
4. <https://www.mecanum.com/tube-impedance-transmission?lang=en>

И. В. Кацура, Е.В. Холодилина

УО «Гомельский государственный машиностроительный колледж»

Анализ радиального биения при использовании различных видов патронов для крепления сверл на современном оборудовании с ЧПУ

Рост мировой экономики требует постоянного увеличения темпов выпуска конкурентоспособной продукции в машиностроительном производстве. У продукции должны быть минимальные временные затраты и высокие эксплуатационные показатели. Такие же требования предъявляют и к каждой детали, входящей в конструкцию готового изделия (продукции). Поэтому, особое внимание уделяется производительности операций механообработки. Производительность обработки всегда напрямую влияет на технологическую себестоимость детали. Производительность снижает себестоимость детали и повышает конкурентоспособность продукции.

Одна из основных операций механообработки, наряду с точением, фрезерованием, шлифованием, является операция сверления отверстий. Сверление часто является одной из последних выполняемых операций. А любая операция, независимо от последовательности, имеет процент дефекта. Устранение дефекта сверления может быть высок, что прибавит увеличение экономической стоимости детали.

Усовершенствование производства на современных отечественных предприятиях сопровождается внедрением высокопроизводительных многоцелевых станков, которые оснащаются сверхточным высокопроизводительным режущим и зажимным инструментом. Высокопроизводительный режущий инструмент – это высокоточные сверла, позволяющие получать отверстия с высоким качеством и производительностью в несколько раз превышающую производительность классических сверл. В итоге, инвестиции направлены на модернизацию производства.

Однако использование современных высокоточных сверл сопровождается рядом проблем. К таким проблемам относится различие отечественных и зарубежных обрабатываемых материалов и отсутствие технологических инструкций, которые должны учитывать особенности конкретной технологической системы. Поэтому не всегда в машиностроении запланированный эффект в экономических показателях приведет к запланированному результату.

Обозначенные проблемы и их решение возможно за счет совершенствования существующих методов назначения режимов резания материала, которые позволяют улучшить качество продукции, снизить время обработки. Также в обязательном порядке должны учитываться и вибрационные характеристики резания. Появление вибраций во многих случаях является основной причиной, ограничивающей возможность повышения режимов резания и производительности труда.

Данная работа направлена на исследование влияния вибрационных характеристик инструментальных наладок на формирование высоты микронеровностей поверхности отверстия и точность формы. Для исследования возьмем импортный 5-ти координатный станок модели HSC75 linear. Станок оснащен системой вибробаза: динамический линейный привод по всем осям обработки; устойчивая порталная система, обеспечивающая равномерное распределение тепла.

Сделаем акцент на различные зажимные патроны, которые могут устанавливаться в данный станок, и сравним их вибрационные свойства, и влияние на технологическую систему обработки детали.

Применим спиральное сверло с цилиндрическим хвостовиком. Цилиндрический хвостовик отвечает максимально жестким требованиям к точности закрепления, а надежность закрепления в значительной степени зависит от точности исполнительных размеров хвостовиков. Именно этими факторами объясняется изготовление хвостовиков по h6, а некоторые производители режущего инструмента переходят на выполнение хвостовиков исполнительными размерами по h5. Сверла с цилиндрическими хвостовиками закрепляются в трехкулачковых, цанговых, гидромеханических, гидравлических, термоусадочных патронах [1, с. 90-104].

Таблица 1 – Техническая характеристика видов патронов.

Патрон	Диаметр, мм	Радиальное биение, на длине 2,5d, мм	Подача СОЖ	Поде допуска диаметра хвостовика	Максимальная частота вращения, мин ⁻¹
Трехкулачковый	1-16	≤ 0,05	Через центр хвостовика	-	8000
Цанговый	0,5-32	≤ 0,02	Через центр хвостовика	h7	25000

Гидромеханический	3-32	$\leq 0,006$	h7	25000
Термоусадочный	3-32	$\leq 0,003$	h6	40000
Силовой	3-42	$\leq 0,004$	h6	20000

В гидромеханических, гидравлических и силовых патронах закрепление инструмента возможно также и с использованием цилиндрических цанг. Цанги имеют разные классы точности, у одних concentricity диаметров находится в пределах 0,002 мм, а у других в зависимости от класса точности: 0,01 мм для цанг нормальной точности или 0,005 мм – для высокой [2, с. 128]. Поэтому внутренний диаметр зажимного патрона должен соответствовать диаметру хвостовика инструмента, либо должны использоваться цанги высокой точности.

Трехкулачковый патрон имеет простую конструкцию (рисунок 1). Основное его назначение – закрепление спиральных сверл с цилиндрическим хвостовиком диаметрами от 1 до 16 мм. Радиальное биение патрона не позволяет использовать его для сверления точных отверстий (IT7-8). При сверлении инструментом с внутренними каналами под СОЖ происходят потери давления охлаждающей жидкости из-за особенностей конструкции патрона (наличие пазов для перемещения кулачков и сквозных отверстий), что негативно сказывается на охлаждении и эвакуации стружки. К тому же патрон имеет низкую жесткость закрепления и повышенную величину дисбаланса, ограничивающую допустимую частоту вращения.

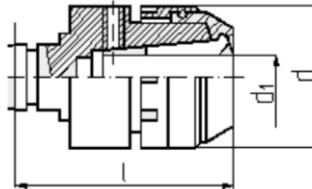


Рисунок 1 – Трехкулачковый сверлильный патрон: d – диаметр корпуса; d₁ – диаметр внутреннего отверстия; L – функциональная длина.

Цанговые патроны позволяют закреплять режущий инструмент с диаметром хвостовика от 0,5 до 32 мм (рисунок 2). Радиальное биение патрона, измеренное на вылете 2,5d, составляет 0,02 мм, поэтому его невозможно использовать для сверления точных отверстий. Наличие пазов в цанге приводит к потерям давления смазочно-охлаждающей жидкости, в случае использования сверл с внутренними каналами под СОЖ. Наличие подвижных частей негативно сказывается на динамической сбалансированности патрона и ограничивает максимально возможную частоту вращения (8000 мин⁻¹).

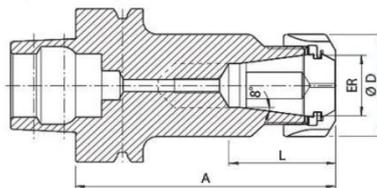


Рисунок 2 – Цанговый патрон: D – наружный диаметр гайки; ER – наружный размер цанги; L – максимальная длина хвостовика; A – функциональная длина

Гидромеханические патроны (рисунок 3) позволяют закреплять инструмент с диаметром хвостовика от 3 до 32 мм. Имеют высокий передаваемый крутящий момент (>390Н/м) и обладают низкой геометрической проходимостью. Радиальное биение патрона равное 0,006 мм позволяет использовать его (без использования цанги) при сверлении отверстий точно по IT8-9.

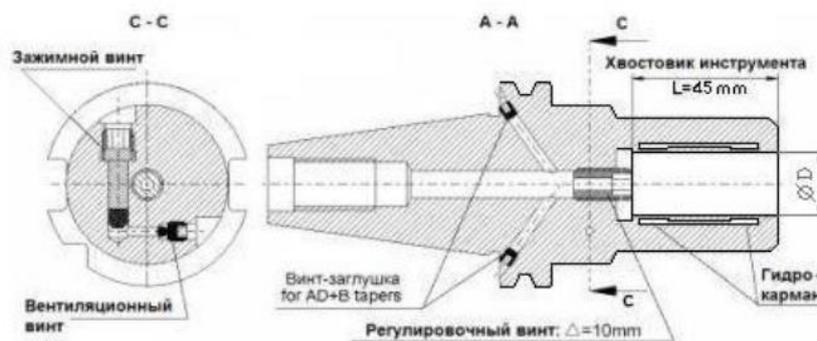


Рисунок 3 – Гидромеханически патрон: D – внутренний диаметр; L – длина хвостовика

Термоусадочный патрон наряду с высокой точностью закрепления инструмента имеет низкое радиальное биение 0,003 мм, и высокий крутящий момент (рисунок 4). Обжимная гильза термоусадочного патрона обеспечивает удерживание инструмента на максимально возможной площади хвостовика. Значительная масса, сосредоточенная в районе конуса, позволяет уменьшить вибрацию при обработке. Отсутствие подвижных элементов в патроне определяет успешность балансировки, при работе на высоких оборотах шпинделя.

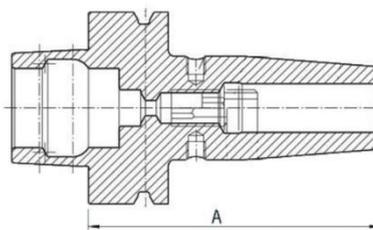


Рисунок 4 - Термоусадочный патрон: А – длина функциональная

Силовой патрон (рисунок 5) имеет радиальное биение сравнимое с гидропластовыми патронами – 0,003 мм [3, с. 68-70]. Благодаря зажимному механизму, основанному на принципе конической резьбы с использованием цилиндрических роликов, расположенных под углом α° к оси, с целью создания спирального углоконической резьбы, обеспечивает высокую зажимную силу, тем самым, исключая проворачивание инструмента в процессе съема металла.

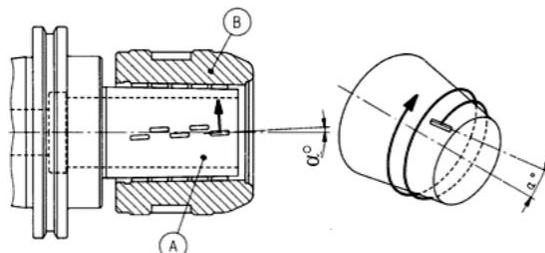


Рисунок 5 – Силовой патрон: А – внутренняя поверхность; В – наружная обода патрона, α° - угол расположения ролика к оси

Таблица 2 – Результаты измерения радиального биения патронов

Патрон	Радиальное биение, мм
Трехкулачковый	0,08
Цанговый	0,02
Гидромеханический	0,006
Термоусадочный	0,003
Силовой	0,003

Вывод: на основании рассмотренных технических характеристик зажимных патронов, для закрепления цельных спиральных сверл с высокоточным цилиндрическим хвостовиком, наилучшим выбором является термоусадочный и силовой; с высокими требованиями к исполнительным размерами цилиндрического хвостовика и низким радиальным биением

Проведенная работа может служить основой для проектирования операций сверления точных отверстий в деталях. Полученные результаты позволяют выбрать на практике патрон для зажима сверла, что позволит повысить точность отверстий и производительность процесса сверления, сократить количество используемого инструмента в технологическом процессе обработки цилиндрических отверстий. Результаты анализа устойчивости процесса сверления позволят использовать в полной мере возможности станка и зажимного инструмента.

Список использованных источников:

- 1 Пятых А.С. Совершенствование процесса получения точных отверстий в деталях из алюминиевых сплавов на высокоточном оборудовании./А.С. Пятых – Иркутск, 2018. – 181 с.
- 2 Балла О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология / О.М. Балла – Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 368 с.
- 3 Гузев В.И. Режимы резания для токарных и сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением: Справочник /В.И. Гузев – М.: Машиностроение, 2005. – 368 с.

Н.Р.Стрельчук, В.В.Санникович, П.А.Верич

УО «Пинский государственный профессионально-технический колледж машиностроения»

Загадка прыткости мотоцикла

Мало кому известно, что одним из наиболее популярных мотоциклов в нашей стране является мотоцикл марки Минск различных моделей и модификаций. Начали его выпускать еще при Советском Союзе, и до сих пор он не теряет популярности. Связано это с отличным сочетанием надежности, мощности и проходимости.

За более чем 60 лет производства мотоциклов этой марки по всему миру было продано около 6,5 миллионов мотоциклов Минск.

Двигатель двухтактный ММВЗ объемом 125 см³ уже долгие годы производится Минским мотоциклетным заводом. Начиная с 1951 года и по настоящее время двухтактные 125 кубовые производились и продолжают производиться в различных своих моделях и модификациях. Первый мотор для мотоцикла был мощностью 4,25 л. с., на данное время, мощность мотора составляет 12 л. с. Конструктивно глобальных изменений ДВС не придали. Охлаждение осталось все тем же воздушным с двухканальным возвратным продуванием.

Актуальность работы: владение знаниями об особенностях механизмов и в результате грамотного проведения работы из любительского, но все же не очень технически совершенного изделия минского завода, можно сделать по-настоящему прыткий и стремительный мотоцикл, мало в чем уступающий своим дорогим зарубежным аналогам.

Гипотеза: мы предположили, что можно доработать двигатель мотоцикла Минск- D4, а именно поршневую систему и этим самым можно легко добавить пару лошадиных сил.

Цель исследования: исследование изучения особенностей различных свойств в детализовке мотоцикла Минск- D4 можно увеличивать или уменьшать разгон, скорость и тягу.

Задачи:

1. изучить литературу по данной теме;
2. собрать модель, провести эксперименты и наблюдения;
3. изменить работу мотоцикла Минск-D4 на разных передачах;
4. подтвердить или опровергнуть теорию.

Практическая значимость: проделанная исследовательская работа указывает на необходимость знаний по доработке недостатков мотоцикл Минск.

Объект исследования – поршневая мотоцикла Минск-D4.

Предмет исследования – изменение мощностных показателей мотоцикла Минск D4.

Задумывались ли мы когда-нибудь над тем, что выпуск первых моделей мотоциклов Минск наладили в Москве. Мало кто знает, что прародителем мотоциклу Минск послужил мотоцикл немецкого концерна DKW, оборудование, для производства которого было вывезено из Германии в качестве репараций в 1945 году.

Познакомившись на уроках черчения с зубчатыми колесами, мы задумались, существует ли связь между зубчатыми колесами, замены поршневой группы с 125 кубов на 150 кубов. Как же изменятся параметры мотоцикла в работе?

Но этот удивительный мотоцикл предоставляет своим увлеченным владельцам широкие возможности для воплощения идей. И, хотя в базовой версии, даже самым мощным двигателем мотоцикл Минск с трудом мог разогнаться до 100 км/ч, в результате грамотно и ответственно проведенной работы из такого любимого, но все же не очень технически совершенного изделия минского завода, можно сделать по-настоящему прыткий, приемистый и стремительный мотоцикл, мало в чем уступающий своим дорогим зарубежным собратьям.

Рассматривая данный мотоцикл, мы замечаем, что каждый мотоциклист является любителем динамичной езды, но мотоцикл Минск не предназначен для такого. Поэтому, в первую очередь владельцы стремятся доработать именно двигатель. Тут можно легко добавить пару лошадиных сил.

У мотоцикла «Минск» ММВЗ-3.11211 стоит двигатель 3.1122-10100-03. В его основной детализовке конструктивно мало что поменялось в сравнение с предшествующими моделями и модификациями 125 см³ мотора.

Слабые места двигателей мотоциклов Минск- 125:

- коробка передач;
- кикстартер;
- карбюратор;
- крепление выхлопного патрубка;
- тросики приводов управления (сцепления, газа).

Коробка передач одно из немногих слабых мест двигателя, проблема с вылетом скоростей в течение эксплуатации мотоцикла не редкость.

Карбюратор из-за потери механических свойств резиновых деталей, износа иглы запорного клапана теряет герметичность и бензин с него течет. Из всех карбюраторов, устанавливаемых заводом, самыми надежными считаются индийские карбюраторы фирмы «ПАККО» P-47R.

Крепление выхлопного патрубка к цилиндру выполнено в виде гайки поджимающей патрубков к цилиндру, которая от вибрации отворачивается.

Тросики приводов управления (сцепления, газа) периодически необходимо заменять из-за износа или обрыва каната тросика.

Недостатки двигателей мотоциклов Минск 12:

- вибрация при работе;
- слабая мощность;
- медленный разгон.

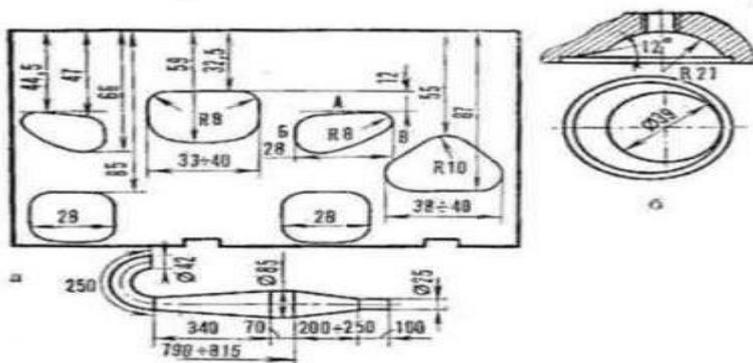
Простота конструкции, высокая надежность, оптимальные технические характеристики, наряду с экономичностью и безопасностью эксплуатации, длительной ремонтпригодностью (применение детализовки с ремонтными размерами) сделали движок, а вместе с ним и мотоцикл «Минск» стал популярным у народа. На все перечисленные слабые места и недостатки можно закрыть глаза, заявляю это по своему опыту. Все перечисленные поломки легко устраняются своими руками. С наличием запасных частей в продаже проблем нет. Производить капитальный ремонт мотора своими руками легче некуда.

Обычно для этого применяется расточка цилиндра. Так можно сделать больше степень сжатия, ну и соответственно мощность мотора. Давайте рассмотрим более подробно, как это делается: форсированные двигатели для мотокросса М-105, М-106 и М2-125. Поршень с двумя L образными кольцами и смещенными бобышками поршневого пальца на 7 мм вверх (по сравнению со стандартным - размером). Диаметр щек коленчатого вала 120 мм. Длина шатуна по центрам 125 мм. Длина юбки поршня 62,5мм, со стороны впуска юбка поршня обрезана на 1 мм и равна 61,5 мм. Степень сжатия $\epsilon = 15$.

Следует обратить особое внимание на обработку каналов цилиндра, их пропускную способность и правильность углов выхода продувки.

Головка со смещенной сферой «жockeyская шапочка». Зажигание от магнето. Рекомендуемое опережение зажигания 2,2–2,3 мм до в.м.т. Свеча ПАЛ 14–15.

На двигатель устанавливается один карбюратор с диаметром диффузора 28 мм. Длина патрубка от



Рисвнок 1 – Развертка цилиндра

зеркала цилиндра до центра распылителя равна 135 мм. Общая длина впускного тракта равна 170 мм.

Расточка цилиндра нам не понадобилась, так как можно заказать готовый комплект. Я заказал готовый комплект на «Минск-D4» и произвел замену.

Перед разборкой двигатель необходимо снять с рамы. Для этого нужно установить мотоцикл на подставку, закрыть топливный кран и отсоединить топливный шланг от карбюратора. Отвернуть два винта, крепящие крышку карбюратора, и снять ее вместе с тросом и золотником. Отвернуть винты крепления правой крышки картера и снять ее. Отсоединить провода от генератора. Снять замок цепи главной передачи и цепь с ведущей звездочки. Вынуть резиновые чехлы цепи из гнезд картера. Ослабить гайки крепления глушителя, гайку стяжного хомута и отвернуть гайку крепления выхлопной трубы. Извлечь из цилиндра выхлопную трубу. Снять резиновую муфту с карбюратора. Отвернуть гайки четырех болтов крепления двигателя к раме и вынуть болты. Взяться одной рукой за основание рычага кикстартера, а другой – за цилиндр возле выхлопного патрубка и вынуть двигатель из рамы. Слить масло из картера. После тщательной очистки и промывки можно приступить к разборке двигателя. Прежде всего необходимо вынуть из первичного вала шток выключения сцепления. Затем отвернуть четыре гайки, крепящие головку цилиндра, и снять ее вместе с шайбами. Установить поршень в НМТ (нижнюю мертвую точку) и, слегка ударяя ладонями по ребрам цилиндра снизу, снять его, стараясь не повредить при этом прокладку. Снять прокладку. Отвернуть две гайки, крепящие карбюратор, и снять его вместе с патрубком и прокладками. Закрывать горловину картера чистой ветошью и, придерживая указательными пальцами обеих рук верхнее кольцо со стороны, противоположной замку, развернуть большими пальцами концы верхнего кольца и снять его с поршня. Аналогичным образом снять нижнее кольцо. Если затем при сборке двигателя старые кольца будут использоваться, то отметить, из какой канавки они сняты, и впоследствии установить их на прежнее место.

После замены поршневой группы с 125 кубов на 150 кубов, выхлопной системы на прямоточную фирмы Akrarovic, а также передаточного числа ведущей и ведомой звезд с 15 на 43, на 16 на 41. Мы получили хорошую тягу с низких оборотов двигателя, более быстрый разгон и максимальную скорость.

Наше исследование повысило наблюдательность и образность мышления. Мы расширили свой кругозор, изучив замену поршневой, выхлопной системы и замены звезд. Надеемся, что созданная нами презентация подвигнет других учащихся к исследовательской работе и поможет им в дальнейшем с профессиональным самоопределением. По результатам нашей исследовательской работы мы создали презентацию. Надеемся, что каждый посмотревший нашу презентацию, глядя на нас очень легко сможет изменить параметры своего мотоцикла на необходимые.

Таким образом, мы доказали возможность изменения мощностных показателей мотоцикла Минск D4. Мои исследования привели к тому, что я смог использовать в соревнованиях по мотоциклетному спорту. Как результат – ДИПЛОМ третьей степени в XVIII Республиканской спартакиаде учащихся по техническим видам спорта «ТехноСпорт», Гомель 2020, Брест 2021- диплом второй степени, Гомель 2021.

Таким образом, моё увлечение подтвердило гипотезу, что можно доработать двигатель мотоцикла «Минск-D4», а именно поршневую и этим самым можно легко добавить пару лошадиных сил и изменить скорость движения, вибрацию и разгон.

Список использованных источников:

1. Вышнепольский, И.С. Техническое черчение. Учебник. - 4-е изд. -М.: Машиностроение,1988. - 240 с.
2. Воспуков, В.К., Воробей П.М.Техническое черчение. Учебное пособие. -Минск : Дизайн ПРО, 2003. – 320 с.
3. Тарг, С.М. Краткий курс теоретической механики: учеб. Для вузов. - 10 изд., перераб. и доп. – М.: Высш.шк., 1986. - 416 с.

Д.С. Вашкевич, В.М. Адаменко

Филиал БНТУ «Борисовский государственный политехнический колледж»

Технологическое энергосбережение при автоматизации процесса получения отливок из алюминиевых сплавов в условиях реального производства

Рассмотрен методический подход к совершенствованию конструкции тигельной печи электросопротивления путем экранирования зеркала алюминиевого расплава.

Развитие и использование в производстве энергосберегающих конкурентоспособных технологий является важным условием экономического успеха, что в свою очередь требует создания новых, а также совершенствования существующих технологических решений, в частности, эффективного использования тепловой энергии плавильной печи при производстве алюминиевых отливок.

Алюминиевое литье занимает важное место в технологических циклах машиностроительных предприятий и от эффективности этого процесса в большей степени зависят технико-экономические показатели всего предприятия. Отливки из алюминиевых сплавов составляют более 70% общего выпуска цветного литья благодаря высокой удельной прочности, технологичности и высоким физико-механическим свойствам [1].

Характерной особенностью процесса плавки алюминиевого сплава, который относится к монопроцессу, является осуществление всех операций плавки в одной плавильной печи, что весьма важно для исследований, при этом температурный интервал составляет 720-780 °С.

Процесс плавки целесообразно рассматривать, применяя метод системного анализа. Системами объекта является вход операции процесса, выход и обратная связь. Вход состоит из обрабатываемого материала и оборудования, на котором обработка осуществляется. И то, и другое вместе составляют процессор. Для осуществления плавки необходимо два основных элемента, образующих процессор: рабочее пространство плавильной печи, и источник генерации тепловой энергии. Выход – результат процесса. Процесс превращает вход-выход. Обратную связь составляют: модель воздействия, проверка соответствия, модель выхода. Моделью выхода является состав, структура и свойства сплава, которые должны быть обеспечены данным процессом. Все процессы плавки цветных сплавов подразделяются на монопроцессы и полипроцессы. Характерной особенностью монопроцесса, наиболее распространенного при литье цветных сплавов, является осуществление всех операций плавки в одной плавильной печи.

Известно, что модель использования остаточного тепла отражает зависимость времени и количество расходуемой электроэнергии от параметров возвратной тепловой энергии, характеризуемой температурными

показателями. Исходя из этого можно осуществлять технологический инжиниринг с учетом методики конечных элементов и решить задачу анализа эффективного использования электроэнергии, расходуемой на расплав алюминиевого сплава.

При использовании математического аппарата и методики конечных элементов [2], путем представления технологической системы в виде совокупности отдельных элементов подсистем, связанных не бесконечным, а конечным числом связей, континуальную (непрерывную) систему заменяем дискретной. Внутри отдельного конечного элемента исследуемая область принимается континуальной, однако функции, описывающие его тепловое состояние, следует аппроксимировать некоторыми простейшими функциями, часто имеющими линейный характер. Тогда, непрерывные функции в пределах исследуемой области аппроксимируются кусочно-непрерывными функциями [3,4].

Внедрение в производство на Борисовском заводе агрегатов технологии и оборудования для изготовления тонкостенных отливок из алюминиевого сплава АК5М4 колеса компрессора 600-1118052 по эластичным моделям в гипсовые формы методом вакуумного всасывания – это качественный новый шаг технологии литейного производства. Следует отметить, что на автоматизированной установке литья методом вакуумного всасывания осуществляется заливка расплава в форму из тигельной печи сопротивления САТ-016-И2 с открытым зеркалом расплава, что приводит к потере тепловой энергии, повышенному расходу удельной электроэнергии на изделия.

Задача, на которую направлена данная работа состоит в исследовании различных схем теплообмена расплава ванны с экранированием и без экранирования и выработке рекомендаций по экономии энергоресурсов.

Величина лучистого потока между зеркалом ванны и плоским экраном расположенного в параллельных плоскостях друг против друга определяется из выражения [5].

$$Q_{л} = C_0 \left[\left(\frac{T_1}{100} \right)^4 - \left(\frac{T_2}{100} \right)^4 \right] \bar{H}_{1,2}$$

где C_0 – 5,67 Вт/(м²·К)⁴ – коэффициент излучения абсолютно черного тела;
 T_1, T_2 – абсолютные температуры тел, °К;

$\bar{H}_{1,2}$ – взаимная поверхность теплообмена, м².

Взаимная поверхность теплообмена определяется из выражения:

$$\bar{H}_{1,2} = \bar{\varphi}_{1,2} \cdot F_1$$

где $\bar{\varphi}_{1,2}$ – угловой коэффициент лучистого обмена;
 F_1 – площадь экрана, зеркала расплава, м².

Угловой коэффициент лучистого обмена определяется из выражения:

$$\bar{\varphi}_{1,2} = 1 + 2 \left(\frac{h}{d} \right)^2 - 2 \frac{h}{d} \sqrt{1 + \left(\frac{h}{d} \right)^2}$$

где h – расстояние между экраном и зеркалом расплава, м., принимаем $h=0,25$ м;

d – диаметр зеркала расплава, экрана, м., принимаем диаметр зеркала расплава 0,5м., диаметр экрана – 0,5м.

Проведенные расчеты в соответствии с приведенной методикой позволили установить, что величина теплового потока при лучистом теплообмене в окружающую среду с зеркала расплава тигля электропечи составляет 4626Вт, а величина теплового потока при лучистом теплообмене с зеркала расплава тигля электропечи и экраном расположенном параллельно зеркалу расплава на расстоянии 0,25м составляет 4445Вт.

Анализ полученных результатов позволяет установить целесообразность установки автоматизированного экрана для исключения тепловых потерь при лучистом теплообмене в период отсутствия процесса вакуумного всасывания.

Выводы

1. Результаты проведенных исследований и их анализ подтверждает возможность частичного исключения тепловых потерь путем установки автоматизированного защитного экрана синхронно работающего с процессом вакуумного всасывания.

2. Предложенный способ рекомендуется для практического использования при проектировании и внедрении энергосберегающих технологий.

Список использованных источников:

1. Цветное литьё: Справочник / Н.М. Галдин, Д.Ф.Черняга, Д.Ф.Иванчук и др.; Под общ. ред. Н.М. Галдина. – М.; Машиностроение, 1989.-528с.: ил. -)Технология литейного производства).

2. Жолобов А.А. Технология автоматизированного производства. Учебник для ВУЗов. Мн.: Дизайн, 2000. 624 с.

3. Толкачева Н.В., Мороз Д.Р. Расчетно-статические модели режимов потребления электроэнергии как основа нормирования и оценки энергетической эффективности. Журнал. Энергоэффективность. – 2006. – № 1,2. с. 14-15, С.23-24.

4. Адаменко В.М. Технические решения процессов энергосбережения в условиях машиностроительного производства / В.М. Адаменко, Ж.А. Мрочек // «Перспективные направления развития технологии машиностроения и металлообработки»: тезисы докл. междуна. науч.-техн. конф. (Минск, 5 апреля 2017 г.) - Минск: Бизнесфосет, 2017, - 237с.

5. Краснощекоев Е.А. и Сукомел А.С. Задачник по теплопередаче: Учеб. пособие для вузов. – 4-е изд., перераб. -М.: Энергия, 1980.- 288 с., ил.

Исследование температуры в зоне резания металлов в зависимости от различных факторов

В период прохождения учебной практики в механических мастерских Филиала БНТУ «Борисовский государственный политехнический колледж» меня заинтересовали разные цвета стружки в процессе резания. Было понятно, что это связано с большими температурами при резании. Я решил изучить этот вопрос более глубоко и понять, как цвет стружки зависит от разных факторов, и какое практическое применение может иметь знание соотношений определенных факторов и цветов побежалости.

Таким образом, целью данной работы является исследование тепловыделений в процессе обработки металлов резанием. Очевидно, что температурные деформации заготовки и инструмента снижают точность обработки. Поэтому важно знать, какие возникают температуры при разных условиях резания. Актуальность данной работы заключается в том, что будут проверены предположения ученых о влиянии некоторых факторов на температуру в зоне резания в процессе обработки по визуальному анализу цветов побежалости стружки в условиях учебных механических мастерских.

Проведем анализ темы «Тепловыделения в процессе резания металлов». Несомненно, существует много исследований, связанных с изучением тепловыделений в процессе резания металлов - Н. Н. Савин, Я. Г. Усачев, С. С. Можяев, М. П. Левицкий и др. Ученый, мастер-механик Петербургского политехнического института Я. Г. Усачев первый произвел глубокое исследование процесса образования теплоты при резании. Есть также множество современных исследований в данной научной области.

Сначала я ознакомился с процессами теплового баланса по учебному пособию автора Завистовского С.Э. [2]. Процесс резания металлов сопровождается значительным тепловыделением, так как механическая работа резания переходит в тепловую энергию. Основные источники образования тепла в зоне резания металла являются: внутреннее трение между частицами срезаемого слоя в результате его пластической деформации при образовании стружки (Q_1); трение стружки о переднюю поверхность инструмента (Q_2); трение поверхности резания и обработанной поверхности по задним поверхностям инструмента (Q_3)

Самое интенсивное тепловыделение происходит в области стружкообразования, примыкающей к плоскости скалывания. В этой области теплота выделяется в результате двух одновременно протекающих процессов: в результате пластической деформации сдвига элементов образующейся стружки по плоскости скалывания; в результате пластической деформации сжатия и частично пластической деформации смятия тонкого слоя металла примыкающего к плоскости скалывания со стороны срезаемого слоя припуска.

Существует много методов измерения температуры в зоне резания: калориметрический метод, метод термометры, метод двух резцов, метод искусственной термометры и др. Сущность этих методов подробно рассматривает А.Н. Резников [3]. Автор также анализирует процессы термической деформации инструмента и детали как элементы общей технологической погрешности, возникающей в процессе обработки. [3]. Автором Река Н.Г. предложен метод автоматического определения температуры в зоне резания по расходу электроэнергии привода главного движения [4]. Также мы можем определить примерную температуру в зоне резания визуально по цвету образовавшейся стружки, т.е. по цветам побежалости, которые появляются в результате образования тончайших пленок оксидов на нагретой стружке. Точность определения температуры в зоне резания данным методом невысока, но, тем не менее, визуальное определение температуры в зоне резания может иметь также практическое значение.

Проведем учебное исследование температуры в зоне резания по цветам побежалости стружки в рамках учебной механической мастерской. При этом, будем проверять предположения исследователей, изучивших влияние различных факторов, влияющих на изменение температуры в зоне резания путем точных измерений различными методами. Рассмотрим основные факторы, увеличивающие силу резания и ухудшающие теплоотвод из зоны обработки.

Влияние скорости резания. Как известно, температура резания растет менее интенсивно, чем скорость. По мере нагрева резца разность температур стружки и резца падает, а поэтому интенсивность передачи теплоты от стружки резцу уменьшается. Это объясняется тем, что при увеличении скорости резания большая часть тепла уносится стружкой. По мнению авторов В.Ф. Безъязычного и М. Счерека расчетом может быть определена скорость резания при лезвийной обработке и оптимальная скорость резания, соответствующая оптимальной температуре резания, при которой наблюдается минимум износа режущего инструмента [1]. Исследуем экспериментально влияние скорости (частоты вращения шпинделя) на температуру в зоне резания при более низких значениях скоростей (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние скорости резания на температуру в зоне резания

Частота вращения n , мин ⁻¹	800	1000	1250	1600
Цвет стружки	Пурпурно-фиол.	Глубокий фиол.	Темно-синий	Темно-синий
Температура в зоне резания, °C	255	270	300	300

Выводы: цвета стружки при увеличении частоты вращения изменяются незначительно в данном диапазоне скоростей, следовательно, при увеличении скорости в данном диапазоне температура в зоне резания увеличивается, но незначительно. Допускаем, что экспериментально, зная примерную температуру в зоне резания, можно определить оптимальную частоту вращения, а значит и скорость резания для конкретных условий обработки.

Влияние инструментального материала на температуру в зоне резания проявляется через его фрикционные и теплофизические свойства. Так увеличение коэффициента теплопроводности инструментального материала лим увеличивает теплоотвод в тело инструмента, и температура резания снижается. Проведем эксперимент с использованием резцов из быстрорежущей стали и с пластиной твердого сплава (таблица 2)

Таблица 2 – Влияние инструментального материала на температуру в зоне резания

Глубина резания, мм	2	
Подача, мм/об	0,6	
Инструментальный материал	Твердый сплав Т15К6	Быстрорежущая сталь Р6М5
Цвет стружки	Коричневый	Пурпурно-фиолетовый
Температура в зоне резания, °C	247	260

Вывод: температура в зоне резания при работе резцами из твердого сплава получается меньше по сравнению с резцами из быстрорежущей стали, так как для марки Т15К6 коэффициент теплопроводности $\lambda = 27,2 \text{Вт/м}\cdot\text{°С}$, а для быстрорежущей стали $\lambda = 20,2 \text{Вт/м}\cdot\text{°С}$.

Влияние глубины резания и подачи. Ученые предполагают зависимость между глубиной резания t , подачей s и температурой исходя из соображений прироста и отвода теплоты на резце с изменением t и s . С увеличением подачи возрастает давление стружки на резец, а также и работа деформации. Но при этом усадка стружки уменьшается и работа деформации, приходящаяся на 1 мм^3 стружки, также уменьшается. Так же трение на задней поверхности инструмента с увеличением подачи мало изменяется. Поэтому количество теплоты, образующейся в стружке, будет увеличиваться в меньшей степени сравнительно с увеличением подачи. В то же время с утолщением стружки отвод теплоты улучшается, т.к. площадь контакта стружки с резцом расширяется. В результате температура резания повышается с увеличением подачи, но в меньшей степени, чем при повышении скорости.

Проверяем данное предположение экспериментом (таблица 3).

Таблица 3 – Влияние подачи на температуру в зоне резания

Глубина резания, мм	3			
Подача, мм/об	0,6	0,8	1,2	1,4
Цвет стружки	Коричневый	Пурпурно-фиол.	Глубокий фиол.	Темно-син.
Температура в зоне резания, °С	248	260	290	300

Выводы: при увеличении подачи температура в зоне резания увеличивается.

Меньше влияет на температуру резания глубина резания, т.к. нагрузка на единицу длины режущей кромки не изменяется: с увеличением глубины резания при постоянном угле в плане ϕ пропорционально увеличивается длина работающей и режущей кромки, почти в такой же степени усиливается теплоотвод от нее и, следовательно, на единицу длины режущей кромки увеличение притока теплоты будет весьма незначительным; в результате температура мало изменится с увеличением глубины резания. Проверяем это предположение (таблица 4).

Таблица 4 – Влияние глубины резания на температуру в зоне резания ($n=1000 \text{мин}^{-1}$)

Подача, мм/об	0,4			
Глубина резания, мм	1	2	3	4
Цвет стружки	Пурпурно.-фиол.	Пурпурно.-фиол.	Пурпурно.-фиол.	Пурпурно.-фиол.
Температура в зоне резания, °С	260	260	260	260

Выводы: цвета стружки при разной глубине резания почти не меняются. Следовательно, изменение глубины резания практически не влияет на температуру в зоне резания.

Влияние геометрии резца. Как известно, с увеличением угла резания δ увеличивается сила резания, следовательно, должны повышаться количество образующейся теплоты и температура резания. Отвод тепла в данном случае также будет усиливаться с увеличением угла клина β (угла заострения), но в меньшей степени, чем теплообразование, и в результате температура будет расти.

Таблица 5– Влияние угла заострения β на температуру в зоне резания

Глубина резания, мм	1	
Подача, мм/об	0,4	
Инструментальный материал	Твердый сплав	
Угол заострения β , град	80	85
Цвет стружки	Глубокий фиолет.	Глубокий фиолет.
Температура в зоне резания, °С	280	280

Выводы: при увеличении угла заострения β в малом диапазоне цвет стружки не меняется. В этом случае необходимы более точные методы измерения температуры в зоне резания в данном диапазоне изменения угла β . Больше увеличение этого угла может привести к увеличению силы резания и ухудшению качества обработки, а уменьшение угла может привести к поломке лезвия резца.

Влияние угла в плане ϕ . С уменьшением угла ϕ несколько увеличивается нагрузка на резец и, казалось бы, нагрев его должен усиливаться. Однако, на самом деле получается обратное: с уменьшением угла ϕ удлиняется режущая кромка, увеличивается угол при вершине ϵ и как следствие значительно улучшается теплоотвод. Проверим это предположение (таблица 6)..

Таблица 6– Влияние главного угла в плане ϕ на температуру в зоне резания

Глубина резания, мм	$t = 1 \text{ мм}$			
Подача, мм/об	$S = 0,4 \text{ мм/об}$			
Инструментальный материал	Твердый сплав			
Главный угол в плане ϕ , град	30	45	60	90
Цвет стружки	Пурпн.-фиол.	Пурпн.-фиол.	Глубокий фиол.	Глубокий фиол.
Температура в зоне резания, °С	263	263	285	285

Выводы: при увеличении главного угла в плане ϕ имеется тенденция повышения температуры в зоне резания.

Влияние смазочно-охлаждающих жидкостей. При этом падение температуры вызвано как охлаждающим эффектом, так и уменьшением трения в процессе резания. Убедимся в данном предположении (таблица 7).

Таблица 7 – Влияние СОЖ на температуру в зоне резания

Глубина резания, мм	1	
Подача, мм/об	0,4	
Инструментальный материал	Твердый сплав	
Наличие охлаждения	В сухую	Охлаждение эмульсией
Цвет стружки	Темно-синий	Коричневый
Температура в зоне резания, °С	300	248

Выводы: при применении СОЖ температура в зоне резания уменьшается.

В процессе проведения эксперимента мною были сделаны следующие выводы:

1. Предположения ученых о влиянии режимов резания, инструментального материала, геометрических параметров резца подтвердились в полной мере.

2. Температура резания в процессе работы является в известной мере критерием качества режущего инструмента, а также элементом общей технологической системы;

3. Знание температуры в зоне резания по цвету стружки может быть сигналом для станочника о затуплении резца и необходимости его переточки, о необходимости корректировки режимов резания.

Список использованных источников:

1. Безъязычный, В.Ф. Развитие исследований тепловых процессов в технологии машиностроения / В.Ф.Безъязычный, М.Счерек //Записки Горного института. 2018. Т. 232. С. 395-400. DOI: 10.31897/PMI.2018.4.395.

2. Завистовский, С.Э. Обработка материалов и инструмент: учеб. пособие/ С.Э. Завистовский. – Минск: РИПО, 2014 – 448с.

3. Резников, А.Н. Теплофизика процессов механической обработки материалов/ А.Н. Резников -. М.: Машиностроение, 1981. - 279 с.

4. Река, Н. Г. К вопросу определения энергоэффективности токарной обработки по модели процесса резания как объекта управления / Н. Г. Река //Мавлютовские чтения: Материалы Всероссийской молодежной научной конференции: в 3 т. Т. 1 / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т - Уфа: Уфимск. гос.авиаци. техн. ун-т, 2015. - С. 805 - 810.

Ю.В.Веренцова, Д.С. Горегляд

УО «Пинский государственный аграрный технологический колледж»

Заменят ли электромобили двигатели внутреннего сгорания

Интенсивное использование тепловых машин на транспорте и в энергетике (тепловые и атомные электростанции) ощутимо влияет на биосферу Земли. Это парниковый эффект, прямое влияние ядовитых выхлопных газов на живую природу, разрушение озонового слоя. Выход из создающегося экологического кризиса лежит в повышении КПД тепловых двигателей; использовании исправных двигателей и нейтрализаторов вредных выхлопных газов; использовании альтернативных источников энергии (солнечные батареи и обогреватели) и альтернативных средств транспорта.

Тепловой двигатель – тепловая машина, использующая теплоту от внешних источников или получаемую при сгорании топлива внутри двигателя для преобразования в механическую энергию. Источником поступающего количества теплоты в реальных двигателях могут быть сгорающее органическое топливо, разогретый Солнцем котел, ядерный реактор, геотермальные воды.

Основное преимущество паровых машин, как двигателей внешнего сгорания, состоит в том, что из-за отделения котла от паровой машины можно использовать практически любой вид топлива (источник тепла) — от кизяка до цепной реакции деления урана. Наиболее заметно это преимущество при использовании ядерной энергии, поскольку ядерный реактор не в состоянии генерировать механическую энергию, а производит только тепло, которое используется для выработки пара, приводящего в движение паровые машины (обычно паровые турбины). Кроме того, есть и другие источники тепла, которые не могут быть использованы в двигателях внутреннего сгорания, например, солнечная энергия. Интересным направлением является использование энергии разности температур Мирового океана на разных глубинах. Подобными свойствами также обладают другие типы двигателей внешнего сгорания, такие как двигатель Стирлинга, которые могут обеспечить весьма высокую эффективность, но имеют существенно большие вес и размеры, чем современные типы паровых двигателей.

КПД паровых турбин сильно зависит от размеров, поэтому паровые турбины малой мощности экономически нецелесообразны и не находят применения в качестве основной силовой установки. В новых разработках транспорта с паровой машиной они используются как вспомогательные приводы, работающие на возвратном пару.

Недостатки парового двигателя: высокий расход топлива, низкий КПД (около 10%), высокая эксплуатационная опасность.

Виды двигателей внутреннего сгорания: поршневые двигатели, газовая турбина, жидкостный ракетный двигатель и воздушно-реактивный двигатель, роторно-поршневые двигатели.

Для питания двигателей внутреннего сгорания применяются жидкие (бензин и дизельное топливо) и газообразные виды топлива (сжиженные газы).

Природный газ в качестве моторного топлива может применяться как в виде сжатого до давления 200 атмосфер газа, так и в виде жидкого, охлажденного до -160°C газа. В настоящее время наиболее перспективным является применение жидкого газа (пропан-бутан).

Спирты(метанол и этанол) можно применять не только как добавку к бензину, но и в чистом виде. Этанол (питьевой спирт), обладающий высокой энергетической ценностью, добывается из отходов древесины и сахарного тростника, обеспечивает двигателю высокий КПД и низкий уровень выбросов, особо популярен в теплых странах. Так, Бразилия после своего нефтяного кризиса 1973 г. активно использует этанол - в стране более 7 млн автомобилей заправляются этанолом и еще 9 млн - его смесью с бензином. Использование спиртов в качестве автомобильного топлива требует незначительной переделки двигателя (отрегулировать карбюратор, установить устройство для стабилизации запуска двигателя и заменить некоторые подверженные коррозии материалы более стойкими, предусмотреть тщательную герметизацию топливной системы автомобиля), при этом запуск двигателей уже при температуре окружающей среды ниже +10°C практически невозможен.

Применение биодизельного топлива связано, в первую очередь, со значительным снижением эмиссии вредных веществ в отработанных газах (на 25-50%), улучшением экологической обстановки в регионах интенсивного использования дизелей – сера в биодизельном топливе составляет 0,02%.

Биогаз- это смесь метана и углекислого газа и является продуктом метанового брожения органических веществ растительного и животного происхождения. Биогаз относится к топливам, получаемым из местного сырья.

На промышленных предприятиях работают установки, преобразующие отработанное масло (моторное, трансмиссионное, гидравлическое, индустриальное, трансформаторное, синтетическое) в состояние, которое позволяет полностью использовать его в качестве дизельного или печного топлива.

Применение водорода в качестве топлива возможно в разнообразных условиях. По сравнению с бензином и дизельным топливом водород более эффективен и меньше загрязняет окружающую среду. Взрывоопасность водорода резко снижается с применением специальных присадок.

Электромобиль появился раньше, чем двигатель внутреннего сгорания (ещё в 1828 году). Эффективность преобразования полезной энергии в электромобилях на сегодня составляет более 90%. Основу любого электромобиля составляет силовая установка в виде нескольких электродвигателей и аккумуляторных батарей, которые и являются источником необходимой для передвижения электромобиля энергии. Виды аккумуляторных батарей: литий-ионные батареи (основной тип аккумуляторов, используемых для установки в электромобилях, так как обладают наибольшим числом циклов заряда/разряда батареи), алюминий-ионные батареи, литий-серные аккумуляторы, металл-воздушные аккумуляторы, никель-металл-гидридные аккумуляторные батареи, суперконденсаторы.

Стоимость электроэнергии в большинстве случаев значительно ниже, чем цена топлива, необходимого для проезда по аналогичному маршруту. Наиболее эффективные решения на рынке позволяют преодолевать расстояние около 500 км на одной зарядке.

Главной причиной того, почему электромобили выпускались и использовались – это их простота и то, что они легко заводились, поэтому на них как правило ездили пенсионеры и женщины. После изобретения конвейерной сборки и электрического стартера для двигателя внутреннего сгорания (а их раньше заводили вручную), главная проблема ДВС пропала, и электроавтомобили пропали с рынка.

Литий является ключевым активным материалом в аккумуляторных батареях, которые питают электромобили. Он встречается в скальных и глинистых породах как твердый минерал, а также растворяется в соляном растворе. Он популярен у производителей батарей, потому как наименее плотный металл, он способен хранить много энергии для своего веса.

91% всего добываемого лития сосредоточено в 3 странах (44% поставляет Австралия, 34% добывает Чили, 13% - Аргентина).

Литий добывают из соляных озер и природных минералов. Раньше способ добычи лития из пегматитовых минералов был главным.

Более новая технология – добыча из глин солончаков по технологии выпаривания соленых растворов. Солончаки «обогащают» по методу испарения под действием солнечной энергии, создавая большие искусственные озера. Когда гидроксид лития достигает необходимой концентрации, его осаждают с добавлением карбоната натрия и гидроксида кальция. Данная технология недорогая, но процесс добычи длится 1,5–2 года. Солончаковые глины богаты литием, что делает данный метод особо привлекательным. Но есть у него и минус – примеси железа или магния, от которого непросто избавиться, и вред для окружающей среды.

Чтобы выделить литий, воду в бассейне оставляют испаряться на горячем солнце. Через полгода получают концентрированный раствор с шестью процентами лития, который далее обрабатывают на фабрике, добавляя химикаты. При этом вода, накопленная десятилетиями, растрачивается за несколько лет.

С разрушительными последствиями для уникальных соляных озер Анд и для последних источников воды в этом сухом регионе. Для производства и добычи лития концернам требуется много миллионов литров ценной пресной воды. Кроме того, выкачивание соленой воды из глубины озера приводит к тому, что редкие грунтовые воды стекаются с краёв озера в середину, смешиваясь с соленой водой и становясь непригодными для употребления. Вода, накопленная десятилетиями, держащая в равновесии всю экосистему края, растратится таким образом за несколько лет.

Для добычи 1 тонны лития необходимо переработать 750 тонн земли, которая в последствии просто выбрасывается, т.к. она токсична и не может быть повторно использована. Более того, для добычи лития необходимо испарить 2 тысячи тонн воды.

Еще одной проблемой является вопрос утилизации батареек: мы утилизируем лишь 3%, остальное выбрасывается или закапывается в землю. Обычная выкинутая батарейка убивает всё живое в радиусе 1-3 метра от себя. И даже жалких 3% мы просто сжигаем, что приводит к выбросу токсичных газов, и батарейку полностью сжечь нельзя. Более того даже отделить батарейки друг от друга сложно из-за особых составов для склеивания, автоматизировать это нельзя так как ни составы, ни сами батарейки не систематизированы.

Как только электрокары заполнят улицы, и пройдет 10-15 лет и они попадут на свалку они ещё сильнее загрязнят почву. Таким образом двигатель внутреннего сгорания с его системам очистки намного экологичнее электродвигателя.

Топливом для двигателей внутреннего сгорания могут служить не только продукты переработки нефти и газа, но и спирты, биогаз. Но спирты изготавливаются из растительной продукции, в том числе и зерна, сахарной свеклы, тростника. Но для их производства нужны большие сельскохозяйственные площади.

Учитывая выше изложенное, я думаю, что будущее автомобильной промышленности за двигателями работающими на растительном топливе, либо же необходимо усовершенствовать конструкцию аккумуляторных батарей.

Список использованных источников:

1. Альтернативные виды топлива: краткая характеристика новейших разработок // Экоэнергия. Все об альтернативной энергетике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ekoenergia.ru/bioenergetika/alternativnyie-vidyi-topliva.html>. – Дата доступа: 26.11.2021.

2. Альтернативные виды топлива для двигателей внутреннего сгорания // IV Международная студенческая научная конференция. Студенческий научный форум – 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2012/article/2012001453>. – Дата доступа: 26.11.2021.

3. История создания двигателя внутреннего сгорания // История России и мировая история [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.istmira.com/druqoe-novoe-vremya/14525-istorija-sozdanija-dvigatelja-vnutrennego-sgoraniia.html>. – Дата доступа: 26.11.2021.

4. Добыча лития: грязный секрет электромобилей // Финансовый учет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fin-accounting.ru/financial-news/2021/lithium-mining-white-oil-electric-vehicles>. – Дата доступа: 26.11.2021.

Двигатель внешнего сгорания

Двигатель внешнего сгорания представляет собой тепловой двигатель, в котором происходит сжатие (внутренней) рабочей жидкости и ее нагревание за счет сгорания топлива через стенку двигателя или в теплообменнике. Далее жидкость расширяется и, действуя на механизм двигателя (поршень или турбину), приводит его в движение. Паровые двигатели и двигатели, преобразующие тепловую энергию в механическую энергию поршней совершающих возвратно-поступательное движение – наиболее известные двигатели внешнего сгорания.

Актуальность выбранной темы заключается в применении данного типа двигателя при сгорании различных видов топлива, а также использовать тепло от любого источника: биомассы, продуктов, полученных из биомассы, бытовых отходов, ядерных, солнечных, геотермальных источников или экзотермических реакций без горения.

Цель исследования – изучить устройство и принцип работы двигателей внешнего сгорания, на примере двигателей преобразующие тепловую энергию в механическую энергию поршней совершающих возвратно-поступательное движение.

Задачи:

- ознакомиться с основами работы двигателей внешнего сгорания;

- изготовить модель двигателя внешнего сгорания;

- предположить, где можно применять использование двигателей внешнего сгорания.

Поиск перспективных энергосберегающих технологий, в частности использующих альтернативные и возобновляемые виды топлива – одно из основных направлений научно-технического прогресса XXI века. Однако в поисках нового не стоит забывать прежние выдающиеся достижения инженерной мысли, обретающие в нашу цифровую эпоху второе дыхание. Яркое тому подтверждение двигатель Стирлинга.

Мотор Стирлинга – это тепловой двигатель, который работает за счет циклического сжатия и расширения воздуха или другого газа (рабочего тела) при различных температурах, так что происходит чистое преобразование тепловой энергии в механическую работу. Более конкретно, двигатель Стирлинга представляет собой двигатель с рекуперативным тепловым двигателем с замкнутым циклом с постоянно газообразным рабочим телом.

α-Стирлинг – содержит два отдельных силовых поршня в отдельных цилиндрах, один – горячий, другой – холодный. Цилиндр с горячим поршнем находится в теплообменнике с более высокой температурой, с холодным – в более холодном. У данного вида двигателя отношение мощности к объёму достаточно велико, но, к сожалению, высокая температура «горячего» поршня создаёт определённые технические трудности. Регенератор находится между горячей частью соединительной трубки и холодной.

β-Стирлинг – цилиндр всего один, горячий с одного конца и холодный с другого. Внутри цилиндра движутся поршень (с которого снимается мощность) и вытеснитель, разделяющий горячую и холодную полости. Газ перекачивается из холодной части цилиндра в горячую через регенератор. Регенератор может быть внешним, как часть теплообменника, или может быть совмещён с поршнем-вытеснителем.

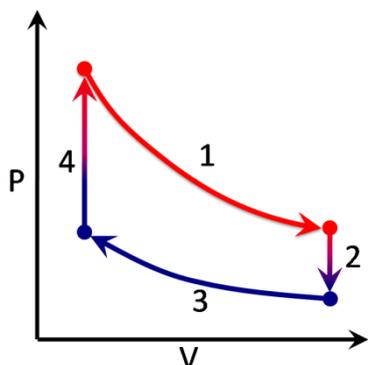
γ-Стирлинг – тоже есть поршень и вытеснитель, но при этом два цилиндра – один холодный (там движется поршень, с которого снимается мощность), а второй горячий с одного конца и холодный с другого (там движется вытеснитель). Регенератор может быть внешним, в этом случае он соединяет горячую часть второго цилиндра с холодной и одновременно с первым (холодным) цилиндром. Внутренний регенератор является частью вытеснителя.

Также существуют разновидности двигателя Стирлинга, не попадающие под вышеуказанные три классических вида:

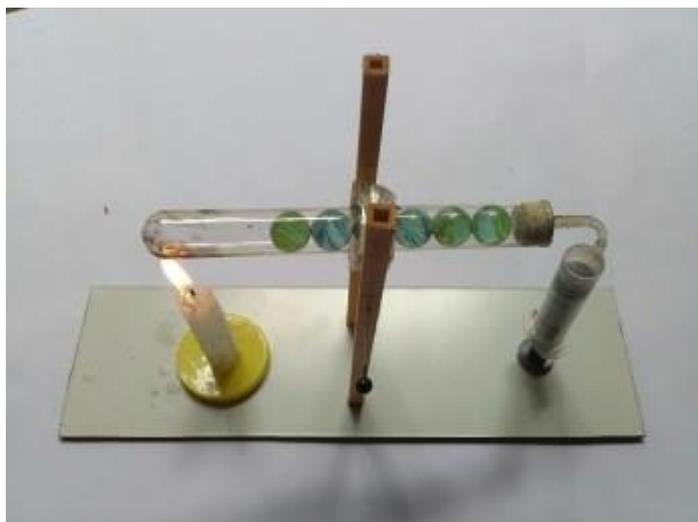
Роторный двигатель Стирлинга – решены проблемы герметичности (патент Мухина на герметичный ввод вращения (ГВВ), серебряная медаль на международной выставке в Брюсселе «Эврика-96») и громоздкости (нет кривошипно-шатунного механизма, так как двигатель роторный).

Термоакустический двигатель Стирлинга – вместо использования поршня-вытеснителя, рабочее тело движется между горячей и холодной полости за счёт явления акустического резонанса. Такая схема позволяет уменьшить количество движущихся частей, но возникают сложности с поддержанием акустического резонанса, а также со снятием мощности.

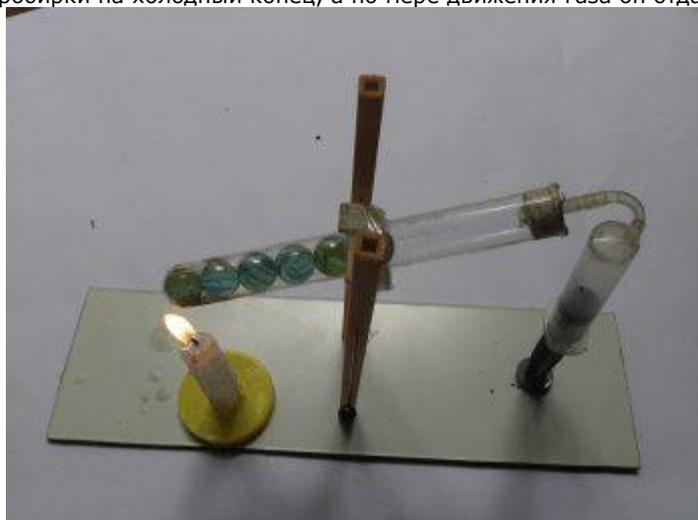
Описание работы двигателя на диаграмме «давление-объём» идеализированного цикла Стирлинга экспериментальной модели:



Процесс 1—2 Расширение рабочего газа на горячем конце пробирки, тепло передается газу, и газ расширяется, увеличивая объем и толкая поршень шприца вверх.



Процесс 2—3 По мере движения стеклянных шариков к горячему концу пробирки газ вытесняется из горячего конца пробирки на холодный конец, а по мере движения газа он отдает свое тепло стенке пробирки.



Процесс 3—4 Из рабочего газа отводится тепло, и объем уменьшается, поршень шприца движется вниз.

Процесс 4—1 Рабочий газ движется от холодного конца пробирки к горячему концу, поскольку шары вытесняют его, получая тепло от стенки пробирки, когда она движется, тем самым увеличивая давления газа.

В ходе выполнения исследовательской работы мы пришли к выводу, что применение двигателей внешнего сгорания актуально в наше время ввиду *достаточно дорогостоящих энергоресурсов*.

Достоинства применения:

«Всеядность» двигателя — как все двигатели внешнего сгорания (вернее— внешнего подвода тепла), двигатель Стирлинга может работать от почти любого перепада температур: например, между разными слоями воды в океане, от солнца, от ядерного или изотопного нагревателя, угольной или дровяной печи ит.д.

Простота конструкции — конструкция двигателя очень проста, он не требует дополнительных систем, таких как газораспределительный механизм. Он запускается самостоятельно и не нуждается в стартере. Его характеристики позволяют избавиться от коробки передач.

Увеличенный ресурс — простота конструкции, отсутствие многих «нежных» узлов позволяет «стирлингу» обеспечить небывалый для других двигателей запас работоспособности в десятки и сотни тысяч часов непрерывной работы.

Экономичность — для утилизации некоторых видов тепловой энергии, особенно при небольшой разнице температур, «стирлинги» часто оказываются самыми эффективными видами двигателей. Например, в случае преобразования в электричество солнечной энергии «стирлинги» иногда дают больший КПД (до 31,25%), чем тепловые машины на пару.

Экологичность — «стирлинг» не имеет выхлопа из цилиндров, а это значит, что уровень его шума гораздо меньше, чем у поршневых двигателей внутреннего сгорания. β -стирлинг с ромбическим механизмом является идеально сбалансированным устройством и, при достаточно высоком качестве изготовления, имеет предельно низкий уровень вибраций (амплитуда вибрации меньше 0,0038 мм). Сам по себе «стирлинг» не имеет каких-то частей или процессов, которые могут способствовать загрязнению окружающей среды. Он не расходует рабочее тело. То есть экологичность двигателя обусловлена прежде всего экологичностью источника тепла. А для него можно отметить, что обеспечить полноту сгорания топлива в двигателе внешнего сгорания проще, чем в двигателе внутреннего сгорания. Впрочем, в ДВС полнота сгорания топлива зависит от соответствия химического состава топлива физическим параметрам ДВС. Так, например, бензин или дизельное топливо всегда сгорают в цилиндрах (или в камере роторного ДВС) не полностью, тогда как спирт или сжиженный газ сгорают в ДВС полностью.

Недостатки:

Громоздкость и материалоемкость — основной недостаток поршневых двигателей внешнего сгорания. У двигателей внешнего сгорания вообще, и двигателя Стирлинга в частности, рабочее тело необходимо охлаждать, и это приводит к существенному увеличению массогабаритных показателей силовой установки за счёт увеличенных радиаторов.

Для получения характеристик, сравнимых с характеристиками ДВС, приходится применять *высокие давления (свыше 100 атм) и особые виды рабочего тела* — водород, гелий.

Тепло подводится не к рабочему телу непосредственно, а только через стенки теплообменников. Стенки имеют ограниченную теплопроводность, из-за чего КПД оказывается ниже, чем можно было ожидать. Горячий теплообменник работает в очень напряжённых условиях теплопередачи и при очень высоких давлениях, что требует применения высококачественных и дорогостоящих материалов. Создание теплообменника, который удовлетворял бы противоречивым требованиям, — весьма нетривиальная задача. Чем больше площадь теплообмена, тем больше потери тепла. При этом растёт размер теплообменника и объём рабочего тела, не участвующий в работе. Поскольку источник тепла расположен снаружи, двигатель медленно откликается на изменение теплового потока, подводимого к цилиндру, и не сразу может выдать нужную мощность при запуске.

Для быстрого изменения мощности двигателя используются способы, отличные от применяемых в двигателях внутреннего сгорания: буферная ёмкость изменяемого объёма, изменение среднего давления рабочего тела в камерах, изменение фазного угла между рабочим поршнем и вытеснителем. В последнем случае отклик двигателя на управляющее действие водителя является почти мгновенным.

Список использованных источников:

1. Виды двигателей внутреннего сгорания // Все об автомобильных двигателях [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://avtodvigateli.com/vidy/vidy-dvs.html>. - Дата доступа: 02.03.2022
3. Патент [F02G1/055](#)

Р.Н.Костюков, Н.А.Игнатовец, Р.Ю.Кулевский, Н.С.Мацкевич, Н.В.Занько
УО «Пинский государственный профессионально-технический колледж машиностроения»

Исследование смазывающих свойств моторных масел разных производителей с помощью аппарата трения для сравнительного тестирования моторных масел «ТЕСМАС-1»

Актуальность: Моторное масло — важный элемент конструкции двигателя. Оно может длительно и надёжно выполнять свои функции, обеспечивая заданный ресурс двигателя, только при точном соответствии его свойств термическим, механическим и химическим воздействиям, которым масло подвергается в смазочной системе двигателя и на поверхностях смазываемых и охлаждаемых деталей. Современные моторные масла должны отвечать многим требованиям, главное из которых — смазывающее свойство. Аппарат трения для сравнительного тестирования моторных масел ТЕСМАС-1 предназначен для сравнительного тестирования смазывающих свойств моторных масел разных производителей. Позволяет выбрать из предлагаемого ассортимента масло с лучшим соотношением цена — качество. Какое моторное масло лучше? Универсальный ответ получим в ходе исследования.

Цель работы: исследовать смазывающие свойства моторных масел разных производителей с одинаковой заявленной вязкостью по классификации SAE.

Исследовать смазывающие свойства моторных масел перед началом эксплуатации (новое) и после пробега 8000 км.

Задачи:

1. Сконструировать и изготовить аппарат трения для сравнительного тестирования моторных масел;
2. Апробировать аппарат в условиях станции технического обслуживания автомобилей учреждения образования;
3. Исследовать смазывающие свойства моторных масел разных производителей с одинаковой заявленной вязкостью по классификации SAE.
4. Проверить изменения смазывающих свойств масла в процессе эксплуатации. Определить период снижения смазывающих свойств и своевременной замены масла;
5. Выявить из предлагаемого ассортимента масло с лучшим соотношением цена — качество.

Объект исследования: смазывающие свойства моторных масел разных производителей с одинаковой заявленной вязкостью по классификации SAE.

Предмет исследования: аппарат трения для сравнительного тестирования моторных масел «ТЕСМАС-1».

Гипотеза: если проверять с помощью данного аппарата смазывающие свойства масел при закупке и в процессе эксплуатации, то это поможет сохранить эксплуатационный ресурс механизмов, более точно определить период замены масла и обеспечить экономию денежных средств.

Методы и этапы реализации проекта: при реализации проекта мы использовали такие методы как:

- сбор информации;
- проектирование;
- изготовление и настройка аппарата;
- количественная и качественная обработка данных.

Проект реализовывался по следующим этапам:

- аналитико-диагностический;
- практический;
- обобщающий.

Используемые ресурсы:

- интеллектуальные;
- информационные;
- технологические;
- материальные и технические;

интернет - ресурсы <http://www.tqm.by> > smazyvayushchie-svoystva

Структура работы:

1. Изучение информации о смазывающих свойствах моторных масел.
2. Конструирование и изготовление аппарата трения для сравнительного тестирования моторных масел «ТЕСМАС-1».
3. Апробация аппарата трения для сравнительного тестирования моторных масел «ТЕСМАС-1» в условиях учреждения образования.

4. Сравнительный анализ смазывающих свойств моторных масел.
Смазывающие свойства проявляются в способности масла подавлять изнашивание и задиры, а также снижать трение.

Смазывание. При работе пары трения можно наблюдать разные явления смазывания, которые зависят от нагрузки, скорости скольжения и от состояния и материала смазки. В нормальных условиях между поверхностями трения находится жидкий слой масла.

Такое смазывание называется гидродинамическим. Это когда сила трения зависит только от вязкости масла. Слой жидкого масла уменьшает трение и предохраняет поверхности от износа только при сравнительно невысокой нагрузке и температуре.

Обычно на самой поверхности металла образуется адсорбированная пленка масла толщиной около 0,1 мкм в результате естественной активности - липкости масла (вследствие взаимодействия полярных групп соединений масла с поверхностью металла). При увеличении нагрузки или при повышении температуры основная часть масла выдавливается из межповерхностного пространства и на поверхностях трения остается только тонкая пленка адсорбированного масла.

При критической нагрузке или предельном давлении трущиеся поверхности нагреваются до критической температуры (более 150 °С), при которой адсорбционная пленка разрушается, трение усиливается, а поверхности металла нагреваются и свариваются в точках их соприкосновения. Если в масле присутствуют активные соединения серы, фосфора, хлора - противозадирных присадок, то на местах наибольшего трения, активные соединения разлагаются с выделением активных элементов, которые реагируют с металлом и образуют на его поверхности сульфидную, хлоридную или фосфидную хемосорбционную пленку (пленку твердой смазки).

Наибольший эффект в предохранении от износа и сваривания деталей достигается при применении хорошо подобранных и совмещенных липкостных и противозадирных присадок.

Новые исследования показали, что в автомобиле потери энергии от трения распределяются следующим образом:

- 67 % при жидкостном режиме смазывания;
- 33 % при смешанном и граничном режимах смазывания.

Снижение потерь энергии на трение в двигателе на 50% может позволить сэкономить 3-17% топлива, а при подобном снижении потерь в трансмиссии экономия топлива может составлять 1,8 - 5,5%.

Нагрузочная, несущая способность – способность масляной плёнки к самоудержанию на поверхности металла и к защите металла от интенсивного износа в условиях высокой нагрузки, скорости сдвига и температуры. Нагрузочная способность масла определяется методами исследования смазочных свойств (метод четырёх шариков, метод FZG и др.) по изменению скорости износа и по величине предельной нагрузки.

Конструирование и изготовление аппарата трения для сравнительного тестирования моторных масел «ТЕСМАС-1»

Аппарат трения для сравнительного тестирования моторных масел ТЕСМАС-1 предназначен для сравнительного тестирования смазывающих свойств моторных масел разных производителей. Позволяет выбрать из предлагаемого ассортимента масло с лучшим соотношением цена – качество. Выявить некачественные подделки известных брендов.

А также для проверки изменения смазывающих свойств масла в процессе эксплуатации и более точного определения периода своевременной замены масла. Это сохранит эксплуатационный ресурс механизмов. При сохранении смазывающих свойств можно увеличить период замены масла и обеспечить экономию денежных средств и масла.

Для тестирования несколько капель масла наливают в чашу измерителя трения и устанавливают головку трения. Закручивают винтовой зажим до касания в отверстие механизма регулирования силы давления и включают электродвигатель. Винтом увеличивают давление (считая обороты) и наблюдают отклонение стрелки.

Для наглядности строится график измерений. Так можно сравнить масло от разных производителей и поставщиков.

Перед следующим тестированием поверхности трения обезжирить.

Тестируя масло из двигателя во время эксплуатации, можно отследить пробег, при котором снижаются смазывающие свойства масла и требуется замена масла.

Достоинства данного метода: простота конструкции и экономичность.

Апробация аппарата трения для сравнительного тестирования моторных масел «ТЕСМАС-1» в условиях учреждения образования

Апробация аппарата трения для сравнительного тестирования моторных масел «ТЕСМАС-1» проводилась в условиях станции технического обслуживания автомобилей УО «Пинский государственный профессионально-технический колледж машиностроения» в период с 16 сентября 2021 года по 19 ноября 2021 года.

Исследование проводилось при использовании образцов моторных масел разных производителей с заявленной вязкостью по классификации SAE:

Процесс исследования

Исследование смазывающих свойств с помощью аппарата трения для сравнительного тестирования моторных масел «ТЕСМАС-1» производится на низких оборотах головки трения, что значительно снижает гидродинамическое смазывание.

Проверяется способность масла сохранять граничный смазывающий слой при повышении нагрузки. Это в значительной степени оказывает влияние на износостойкость деталей кривошипно-шатунного механизма, цилиндропоршневой группы и других нагруженных механизмов двигателя.

Сравнительный анализ смазывающих свойств моторных масел

По результатам исследований смазывающих свойств моторных масел разных производителей составлена таблица измерений.

Для наглядности строится график измерений.

По вертикали отмечают показания отклонения стрелки измерителя трения от 0 до 180.

По горизонтали отмечают обороты винта механизма регулирования силы давления.

Графический метод сравнительного анализа исследований смазывающих свойств моторных масел разных производителей наглядно демонстрирует, что при одинаковой заявленной вязкости смазывающие свойства разных марок моторных масел неодинаковы.

Особенно заметно различие смазывающих свойств исследованных моторных масел в области высоких нагрузок.

Результат исследования смазывающих свойств нового моторного масла Shell 10W-40 и во время эксплуатации с пробегом 8000 км.

При исследовании смазывающих свойств нового моторного масла 10W-40 Shell в процессе эксплуатации при пробеге 8000км при сравнительном анализе результатов измерений выявлено значительное снижение смазывающих свойств в области высоких нагрузок.

Заключение

В результате исследований смазывающих свойств моторных масел разных производителей, анализе и обобщении полученных данных сделаны следующие выводы:

Проводились исследования смазывающих свойств моторных масел разных производителей в ценовом диапазоне от 5 рублей за литр до 16 рублей за литр. Смазывающие свойства более дешевых масел часто были лучше, чем у дорогих. Возможно, на рынок попадают некачественные масла под маркой известных производителей. Поэтому целесообразно использовать дорогие масла, ориентируясь только на известный бренд. Выгоднее подобрать более дешевое масло с хорошим соотношением цена-качество. Из исследованных моторных масел лучшее соотношение цена-качество у масла 10W-40 Favorit.

Предприятие изготовитель рекомендует производить замену масла через определенный пробег. Но реальный автомобиль может эксплуатироваться в других условиях и с другими нагрузками. Смазывающие свойства масла могут изменяться за другой период эксплуатации.

При исследовании смазывающих свойств моторных масел в процессе эксплуатации можно более точно определить пробег, при котором начинают ухудшаться характеристики масла. Своевременная замена масла позволяет сохранить ресурс двигателя, его надежность и увеличить период эксплуатации.

Список использованных источников:

1. Балтенас Р., Сафонов А.С., Ушаков А.И., Шергалис В. Моторные масла. Производство. Свойства. Классификация. Применение. Научно-техническое издание. – М.: Альфа-Лаб, 2000. – 272 с.
2. Автомобильные эксплуатационные материалы. Учебное пособие / И.Л. Трофименко, Н.А. Коваленко, В.П. Лобах. – Минск: Новое знание, 2008.– 232 с.: ил. – (Профессиональное образование).
3. Автомобильные эксплуатационные материалы: [учебное пособие для среднего профессионального образования] / Н.Б. Кириченко. – М.: Академия, 2003. – 205 с.: ил., табл. – (Среднее профессиональное образование).
4. Рационализаторское предложение № 446 от 4 февраля 2020 г. Аппарат трения для сравнительного тестирования моторных масел «ТЕСМАС-1».
5. Интернет ресурсы <http://www.tqm.by> > smazyvayushchie-svoystva

И.М.Козлов, С.Л.Лазуткин
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Московский индустриальный колледж

Обоснование способа управления гидравлической импульсной системой



Цель:

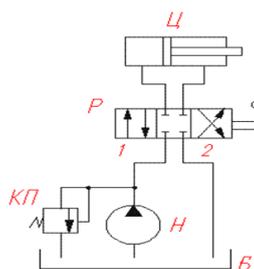
- 1.Обосновать конструкцию системы управления высокочастотным ударным устройством.

Задачи:

- 1.Составить классификацию систем управления;
- 2.Сделать анализ существующих конструкций.

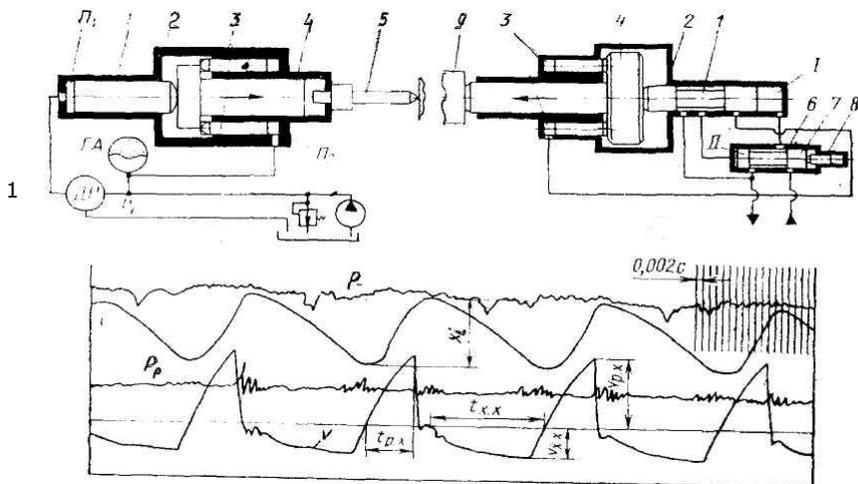
Конструкция гидравлической импульсной системы имеет три основные рабочие полости: аккумуляторную, полость взвода и полость слива. Для осуществления заданной последовательности функционирования подвижных элементов результирующая сила, действующая на поршень-боёк со стороны рабочих поверхностей, должна изменяться по определённому закону. Это условие обеспечивается функциональным элементом – органом или системой управления.

Простейшая схема управления работой гидравлической машиной возвратно-поступательного действия.



Ц- поршень Р-распределитель КП- предохранитель Б-бак с водой.

Гидравлические импульсные системы по принципу действия механизмов можно разделить на две группы: гидрообъемные и гидродинамические. В последние годы гидрообъемные импульсные системы, являющиеся предметом исследований отечественных и зарубежных ученых, получают все большее признание в различных областях народного хозяйства. Созданы ударные механизмы с различными выходными параметрами. В бурильных установках используют системы с энергией ударов 80-150 Дж и частотой более 3000 ударов в минуту; в сваебойных молотах двойного действия энергия ударов достигает 20000 Дж при частоте 130 ударов в минуту.



Гидравлические импульсные системы:

- 1 – виброударный механизм двойного действия с дроссельным распределителем рабочей жидкости;
- 2 – гидравлический механизм с клапанным распределителем непрямого действия; в – осциллограмма рабочего процесса.

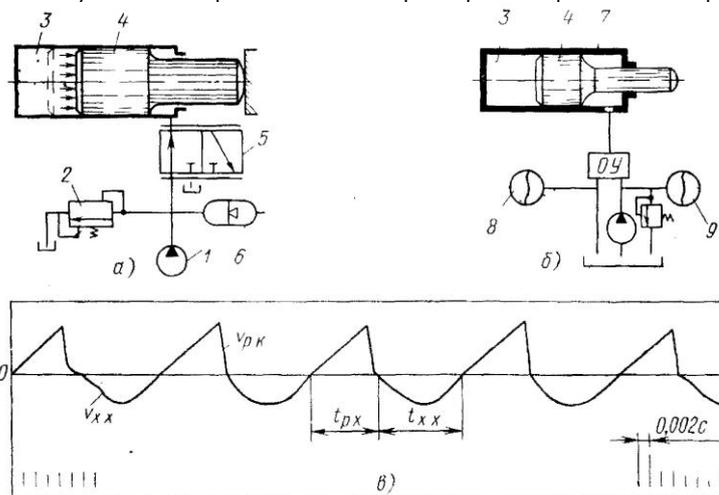
В этой импульсной системе обратная связь между ударным механизмом и распределительным устройством осуществляется по положению бойка. Рассмотрим более детально эту силовую импульсную систему.

Гидравлический механизм с клапанным распределителем непрямого действия (рис.2) состоит из корпуса 2, бойка 4, плунжера 1 прямого хода, плунжера 3 обратного хода, золотника 7 и плунжера 8 распределителя, корпуса распределителя 6 и штанги 9. При холостом ходе бойка жидкость через окна золотника поступает в полость I плунжера прямого хода, и плунжер с бойком перемещается в сторону штанги. Незадолго до соударения бойка со штангой начинает перемещаться золотник (так как плунжер прямого хода соединяет торцовую полость золотникового распределителя со сливной линией и плунжер идет в крайнее левое (по чертежу) положение), отсоединя полость I от напорной линии и соединяя ее со сливной. Распределители обратного хода, полости которых теперь соединены с напорной линией, перемещают боек в исходное положение. В конце обратного хода плунжер прямого хода соединяет торцовую полость II золотникового распределителя с напорной линией, после чего золотник начинает перемещаться в первоначальное положение, так как его торцовая площадка больше, чем площадка плунжера 8. Далее цикл движения бойка повторяется.

Оба рассматриваемых механизма по виду исполнительного устройства относятся к системам с управляемыми полостями устройств рабочего и холостого ходов.

Таким образом, можно отметить, что рассмотренные импульсные системы с постоянным источником давления и выраженной асимметрией рабочего цикла имеют высокие энергетические показатели: коэффициент полезного использования мощности составляет 0,62.

К гидравлическим импульсным системам относятся и ударные механизмы бурильных машин, разработанные в Карагандинском политехническом институте. Рассмотрим наиболее характерные варианты конструкций.



1. Гидравлическая импульсная система с управляемой полостью холостого хода и автономным аккумулярующим элементом;
2. Гидравлическая импульсная система с стабилизатором низкого давления;

3 – осциллограмма рабочего процесса.

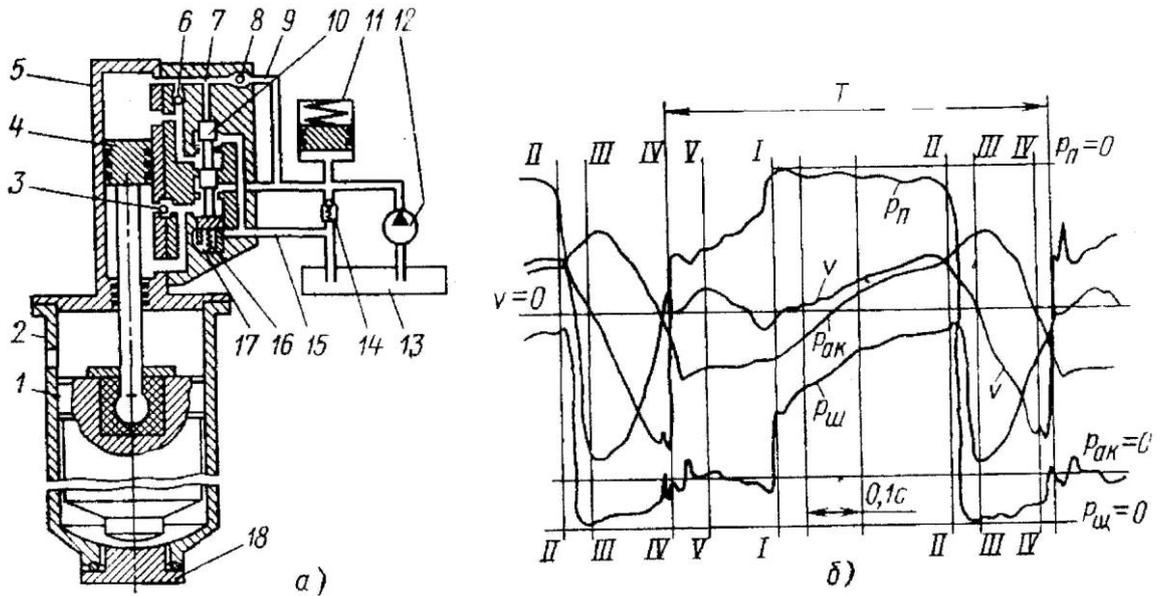
Гидроударный механизм с управляемой полостью холостого хода и автономным аккумулирующим элементом включает источник питания 1, орган управления 5, ударный механизм 4, переливной клапан 2, аккумулирующий элемент – сетевой пневмогидравлический аккумулятор 6 и автономный аккумулятор 3. Постоянное давление поддерживается переливным клапаном с аккумулятором энергии 6, которые представляют собой стабилизатор высокого давления.

От источника питания жидкость через орган управления поступает в камеру устройства холостого хода и перемещает боек, сжимая газ в автономном аккумуляторе. При сообщении камеры со сливной линией системы происходит рабочий ход под действием сил расширяющегося газа автономного аккумулятора.

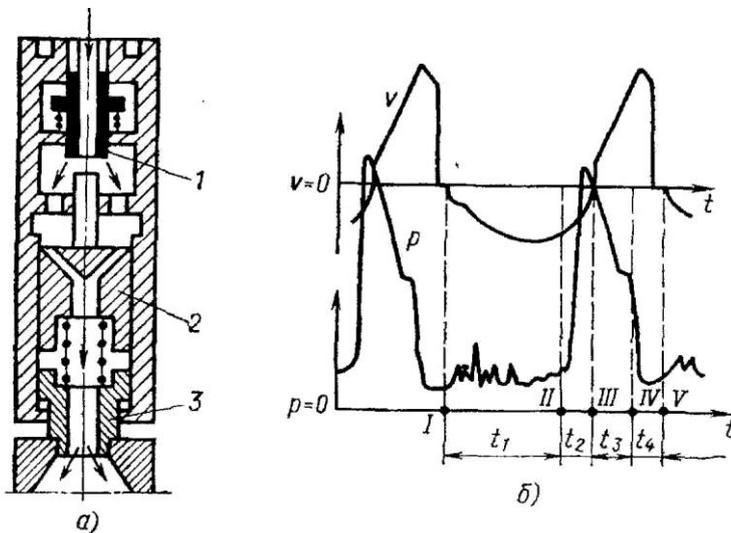
Гидропневмоударный механизм, со стабилизатором, низкого давления включает корпус 7, боек 4, автономный 3 и сетевые аккумуляторы-стабилизаторы низкого 8 и высокого 9 давления, орган управления ОУ и источник питания. Стабилизатор низкого давления устраняет отрицательное влияние инерционных свойств жидкости, обеспечивая равномерное ее движение и уменьшая гидравлические сопротивления.

На рис. в представлена осциллограмма рабочего процесса ударного механизма (запись скорости бойка), где очевидна асимметрия рабочего цикла гидравлического механизма с клапанным распределителем непрямого действия. Наличие автономного аккумулятора определяет особенность кривой скорости холостого хода бойка: плавное нарастание и затем плавное уменьшение.

Гидроударники обратного действия имеют одну отличительную особенность – после перекрытия потока жидкости кинетическая энергия ее расходуется на подъем молотка над наковальной для сжатия рабочей пружины, т.е. в этих конструкциях при холостом ходе бойка энергия потока жидкости аккумулируется пружинным аккумулятором. КПД гидроударников обратного действия значительно выше и составляет около 40%.

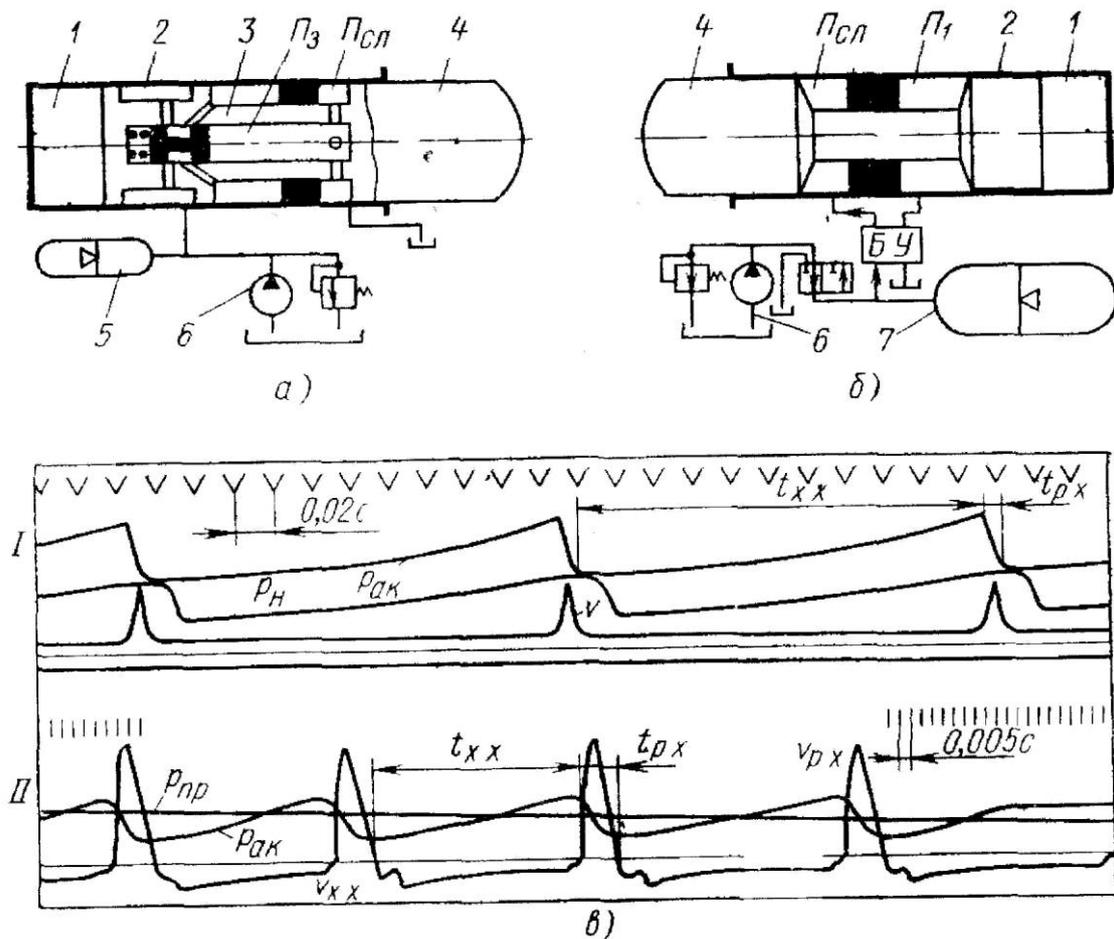


Гидромолот двойного действия и осциллограмма рабочего процесса; v – скорость перемещения ударной массы.



Гидропневмоударник прямого действия:

а – схема; б – осциллограмма рабочего процесса.



Гидропневмоударник с приводом:

а – объемным гидравлическим; б – гидропневмоаккумуляторным; в – осциллограммы рабочих процессов; v – скорость подвижных масс; $v_{x.x}$, $v_{p.x}$ – скорости холостого и рабочего хода подвижных масс.

В связи с проводимым анализом особенностей рабочих процессов гидравлических импульсных систем по некоторым из характерных признаков – асимметрии рабочих циклов и энергетическим показателям – представляют определенный интерес данные по разработанным с участием соискателя гидропневмоударным импульсным системам.

На рис. представлены принципиальные схемы гидропневмоударников с источником питания от объемного и гидропневмоаккумуляторного приводов.

Гидропневмоударник с объемным гидроприводом состоит из подвижных масс 4, со встроенным блоком управления 3, инерционного типа (управление по ускорению подвижных масс), корпуса 2, автономного 1 и сетевого 5 аккумуляторов и источников питания 6. При помощи золотникового блока управления полость слива $П_{сл}$ сообщается или разобщается с полостью взвода рабочей камерой системы. При разобщении полости слива и взводящей полости подвижные массы совершают холостой ход, и в автономном аккумуляторе накапливается энергия. В конце холостого хода полость слива отсоединяется от сливного маслопровода и жидкость полости $П_3$ золотникового распределителя перемещает золотник, при этом полость взвода системы сообщается с полостью слива – происходит рабочий ход. При рабочем ходе подвижных масс жидкость от насоса поступает в сетевой аккумулятор, и в последнем накапливается энергия сжатого газа; разрядка сетевого аккумулятора происходит при холостом ходе. Изменение давления p_H жидкости привода при холостом ходе соответствует изменению давления $p_{ак}$ газа автономного аккумулятора. Таким образом, сетевой аккумулятор в данной импульсной системе способствует более полной загрузке привода. Коэффициент асимметрии гидропневмоударника данного класса составляет 5-10, КПД гидропневмоударников 0,7-0,8, КПД всей системы – 0,62-0,64, коэффициент загрузки привода – до 0,68-0,83.

Как видно из осциллограммы, давление жидкости источника питания импульсной системы с объемным гидроприводом переменное и изменяется от минимального до максимального значения.

В ударном устройстве с гидропневмоаккумуляторным приводом 7 давление жидкости источника питания $p_{пр}$ в течение одного рабочего цикла практически остается постоянным и изменяется незначительно в течение процесса полной разрядки аккумулятора.

В данной конструкции управляемой является полость устройства холостого хода $П_1$. Для этого применяют вынесенный блок управления БУ, подающий сигналы на блок управления при определенном положении его золотников. Использование автономного аккумулятора и источника постоянного давления обеспечивает при

асимметричности рабочего цикла, равной 5-7, высокие энергетические показатели: КПД ударного устройства 0,7-0,75. Однако общий КПД системы ниже, чем КПД системы с объемным гидроприводом, из-за более высоких скоростей движения жидкости в напорных шлангах и применения промежуточного элемента в источнике питания - гидропневмоаккумулятора.

Обобщая проведенный краткий анализ по особенностям процессов рабочих циклов импульсных систем, следует отметить преимущество систем с асимметричным рабочим циклом и с аккумулирующими элементами. Из рассматриваемых импульсных систем предпочтение следует отдать гидропневматическим ударным устройствам.

Сравнение ударных машин и механизмов можно произвести на основании требований, предъявляемым к ударным устройствам. При этом необходимо учесть следующие показатели: энергию и частоту ударов, коэффициент полезного действия, мощность привода, металлоемкость на единицу энергии удара, коэффициент использования активной массы, массу подвижных частей, приходящейся на единицу длины рабочего хода, удельную мощность, равную отношению мощности привода к массе ударного устройства, и габаритные размеры.

Сравнивая ударные устройства по энергии удара, необходимо отметить, что наибольшей энергией (10000 Дж и выше) обладают дизель - молоты и гидравлические ударные устройства. Преимущества имеют дизель - молоты. Однако частота ударов у них ниже, чем у гидравлических ударных устройств, и имеет верхний предел. Частоту гидравлических ударных устройств можно повысить, увеличив подачу насоса. Повышение энергии удара дизель - молотов достигается увеличением рабочего хода подвижных частей (до 3 м), что приводит к возрастанию габаритных размеров.

Наибольший коэффициент использования мощности имеют гидравлические ударные устройства (0,81), пружинные вибромолоты (0,75) и компрессионно-вакуумные молотки (0,54). Сравнивая ударные устройства по металлоемкости на единицу энергии удара и ударной мощности, необходимо отметить, что лучшие показатели имеют гидропневматические ударные устройства и пневмомашин ИГД СО АН СССР. Однако последние имеют низкий коэффициент использования мощности. Коэффициент использования активной массы ударного устройства, характеризующий рациональное использование металла в конструкции, для гидропневматических ударных устройств составляет 77%, для гидропружинных молотов - 71%, для пружинных вибромолотов 59%.

Анализируя работу ударных механизмов, необходимо отметить значительные динамические нагрузки, возникающие при работе механических ударных устройств (компрессионно-вакуумных и пружинных вибромолотов), что снижает их надежность. Гидропружинные молоты требуют частой смены рабочих пружин и захватывающих рычагов, что усложняет эксплуатацию оснащенных им машин. В гидропневматических ударных устройствах отсутствуют элементы механических передач, вызывающие значительные динамические нагрузки. К преимуществам последних также следует отнести компактность, низкую металлоемкость на единицу энергии удара, возможность получения больших энергий, простоту регулирования энергии удара изменением начального давления газа в пневмоаккумуляторе. Гидравлический привод гидропневмоударников позволяет осуществлять их привязку непосредственно к базовым машинам строительной-дорожной техники, проходческим и штрекоподдирочным машинам, другой горной технике.

Основной проблемой применения рассматриваемых конструкций гидравлических машин ударного действия является невозможность осуществления автоматического регулирования энергии и частоты ударов. Поэтому актуальной остается задача создания конструкции, способной самостоятельно адаптироваться к условиям работы и обеспечивать тем самым наиболее производительный режим эксплуатации.

Основные характеристики современных импульсных систем

В настоящее время известно большое количество гидроударных устройств, имеющих различное назначение. Исследованиями, проектированием и созданием этих машин в разное время занимались А.А. Алейников, Е.В. Александров, О.Д. Алимов, А.М., Ашавский, С.А. Басов, В.Ф. Горбунов, Л.Т. Дворников, А.Ф. Кичигин, А.Г. Лазуткин, Ю.И. Нерозников, А.С. Павлов, Г.Г. Пивень, В.Б. Соколинский, Л.С. Ушаков, И.А. Янцен и др.

Проведем анализ известных конструкций гидроударных устройств на предмет их применения в качестве навесного оборудования.

Основными характеристиками гидроударных устройств являются энергия единичного удара, мощность, КПД, металлоемкость и плотность энергии в сечении инструмента. Диапазон значений энергии удара известных гидроударных устройств составляет 50 - 1000 Дж. Чем выше энергия ударов, тем больше размеры и масса гидроударника. Возможность установки гидроударника, например, вместо ковша экскаватора или погрузочной машины обуславливает использование гидроударников с максимальной энергией удара 100 - 600 Дж, и частотой 500 -2000 ударов в минуту. Определяющим фактором при этом является устойчивость базовой машины и мощность гидропривода.

Одним из показателей экономичности конструкции ударных устройств является металлоемкость. Гидроударник должен быть небольшой массы и габаритных размеров. Обычно металлоемкость для гидроударников составляет 0,5 - 0,6 кг/Дж.

Плотность энергии в сечении инструмента определяет его нагруженность и для большей части гидроударников этот диапазон составляет 0,13 - 0,36 Дж/мм³. При проектировании гидроударников обычно ориентируются на нижнюю границу.

Ударная мощность (произведение энергии ударов на частоту) и КПД гидроударных устройств определяют эффективность их использования. Наиболее распространенные модели гидроударников имеют КПД 0,56 - 0,65 (у некоторых конструкций КПД достигает 0,9).

По вышеперечисленным критериям был проведен более подробный анализ 62 моделей гидроударников. Для анализа определялось среднее значение каждого параметра в определенном диапазоне энергии ударов, условно разбитых на группы: I - 100...200 Дж, II - 200...300 Дж, III - 300...400 Дж, IV - 400...500 Дж, V - 500-600 Дж (рис. 1.13) и частоты ударов: I - 500 мин⁻¹, II -1000 мин⁻¹, III -1500 мин⁻¹, IV -2000 мин⁻¹, V -2500 (рис.1.11).

В результате установлено, что гидроударники первой группы обладают высокой частотой ударов, большой металлоемкостью и низким КПД. С увеличением энергии ударов снижается металлоемкость и увеличивается КПД (группа II,III). Дальнейшее повышение энергии ударов (группа IV) значительно снижает частоту ударов, повышает металлоемкость.

В процессе эксплуатации гидроударников были выявлены рациональные по производительности и эффективности сочетания между энергией, частотой ударов и параметрами базовых машин. Так специалисты фирмы «Раммер» пришли к выводу, что для эффективного использования гидроударника масса базовой машины должна быть

в 10-12 раз больше массы гидроударника [55]. Масса гидроударника определяется его выходными параметрами и величиной силы перемещающей боек в период рабочего хода (разгона). Дальнейшее увеличение мощности осуществлялось за счет повышения частоты ударов, а не энергии удара. Увеличение энергии удара связано с увеличением силы перемещающей боек, что требует решения ряда проблем, в частности, создание манипуляторов большой несущей способности.

В последние годы научно-исследовательские опытно-конструкторские работы в основном направлены на совершенствование конструкции - стабилизацию выходных параметров, снижение силового воздействия на базовую машину, повышение экологической безопасности.

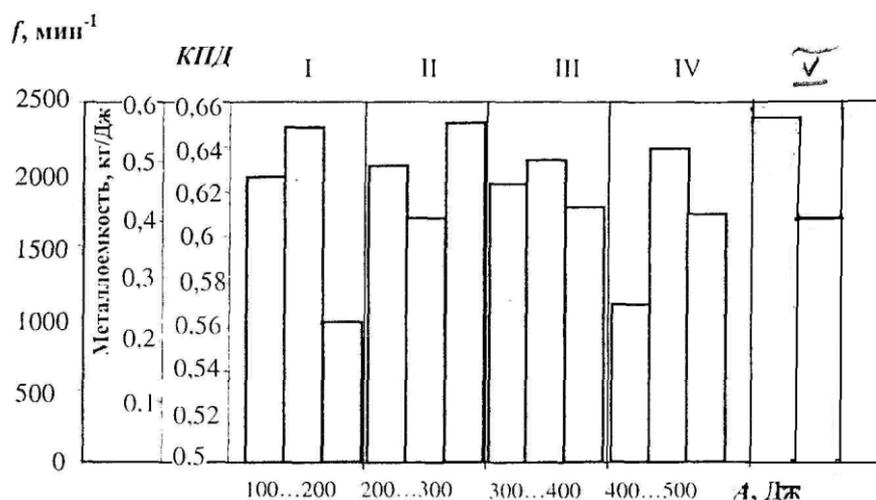
Современные гидроударники имеют во многом аналогичные конструкции и включают следующие основные узлы: рабочий инструмент, пошень-боёк, золотник и клапаны управления, гидравлические аккумуляторы, корпусные детали, защитный кожух, амортизаторы и уплотнения. Сравнительные данные гидроударников, разработанных в России и за рубежом, приведены в таблице 1.

Сравнительные данные гидроударников, разработанных в России и за рубежом

Таблица 1

Страна, модель.	Россия, И60	Казахстан, Г630	Япония, Ub -2	США, G-500	Франция, ВРН125	Германия, НМ401	Финляндия, Rohon200
Наименование параметров	1	2	3	4	5	6	7
Энергия ударов, Дж.	600	630	450	700	750	700	470
Частота ударов, мин ⁻¹ .	1200	2400	800	800	1000	550	1300

Номинальное давление, МПа	14	16	18	18	8	15	12
Длина гидромолота, мм.	1300	1300	1058	1040	-	-	945
Масса гидромолота, кг	260	215	120	240	254	450	320
Масса базовой машины, т.	2-6	4-6	-	5	2-8	-	4-10
Длина инструмента, мм.	-	-	-	-	950	-	730
Вылет инструмента, мм.	-	440	-	-	-	-	400
Диаметр инструмента, мм.	405	60	55	70	70	-	72
Масса инструмента, кг.	66	-	-	21	27	-	22
Ударная мощность, кВт.	12	25,5	4,7	13,3	12,5	6,42	18
Потребляемая мощность, кВт.	21	34,7	6	36	13,3	17,5	17
Металлоемкость, кг/Дж	0,43	-	0,27	0,24	0,33	0,57	0,68
Плотность энергии, Дж/мм ²	0,175	0,223	0,19	0,221	0,195	-	0,116
КПД	0,57	0,73	0,78	0,37	0,8	0,37	0,6



Основные характеристики конструкций гидроударников

в диапазоне энергии ударов 100...600 Дж.

Рабочий сменный инструмент 1, предназначенный для передачи энергии удара в обрабатываемую среду, установлен в переднем элементе корпуса 5, который оснащен высокопрочными, износостойкими втулками 14. Удерживается инструмент специальными планками 15, исключая его поворот вокруг оси.

Поршень-бойёк 12, совершающий возвратно-поступательное движение под действием силы давления рабочей жидкости, установлен в цилиндре, являющимся элементом корпуса. Пар поршень-цилиндр посредством системы каналов, проточек и расточек, выполненных на сопрягаемых поверхностях, выполняет функцию датчика положения поршня-бойка.

Главный золотник 8 и клапаны, предназначенные для управления рабочим циклом гидроударника и поддержания заданных параметров энергии и частоты ударов, расположены в отдельном элементе корпуса.

Гидропневматические аккумуляторы 9 стабилизируют энергию удара и снижают пульсацию давления рабочей жидкости в напорной магистрали, что положительно влияет на работоспособность насоса базовой машины. В качестве разделителя сред применяется резиновая диафрагма, реже – поршень с уплотнительными элементами.

Элементы корпуса собраны в одну конструкцию с помощью стяжных шпилек, выполненных из высокопрочной стали. Внутри корпуса размещены гидравлические каналы, соединяющие рабочие камеры в единую функциональную схему.

Для герметизации гидравлических камер и каналов используются уплотнительные элементы в виде манжет и колец специального профиля, которые изготавливаются из полимерных материалов или высокопрочной и износостойкой резины.

Корпус монтируется в кожухе 11 – высокопрочной сварной конструкции, защищающей гидроударник со всех сторон. Кожух имеет усиленный контур 2 в зоне направляющих втулок инструмента. В отдельных моделях на данном контуре размещены клыки 17 для перемещения негабаритов пород при выполнении операции по их дроблению.

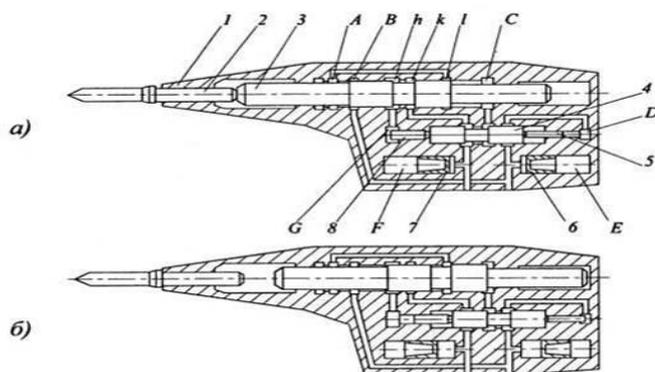
Между торцом корпуса и кожухом расположены осевые амортизаторы 7, снижающие силу отдачи, вызывающую ускоренное движение корпуса в направлении противоположном движению поршня-бойка, на элементы конструкции базовой машины. Амортизаторы также уменьшают амплитуду волны напряжения, отражающейся от обрабатываемого материала после удара.

По контуру кожуха в нижней и средней части установлены предварительно напряженные пружинно-демпфирующие элементы 13, 16 с износостойкой поверхностью, которая выполняет функции радиальных амортизаторов и звукоизоляции.

На кожухе предусмотрены места для крепления гидроударника на стрелу (манипулятор) базовой машины.

Гидрокинематические схемы и принцип работы ряда гидроударников, разработанных в России и за рубежом, приведены ниже.

Гидроударник У60 создан АО «Московский станкостроительный завод» и АО «Научно-технический парк» на базе схемы с управляемой камерой рабочего хода с дифференциальным рабочим гидроцилиндром, разработанной в КарПТИ.



Принципиальная схема гидроударника У60:

1 – корпус; 2 – инструмент; 3 – бойёк; 4 – золотник; 5, 8 – плунжеры; 6, 7 – гидропневмоаккумуляторы; А – тормозная камера; В – камера обратного хода; С – камера рабочего хода; D – камера возврата; G – камера управления золотником; E, F – пневматические камеры; h, k, l – расточки.

Гидроударник содержит корпус 1, в котором размещены дифференциальный бойёк 3 с кольцевой проточкой и торцовыми площадками, инструмент 2, золотник 4 с плунжерами 5 и 8, поршневые гидропневматические аккумуляторы 6 и 7. Плунжер 8 имеет площадь поперечного сечения больше чем плунжер 5. Элементы гидроударника образуют гидравлические камеры: тормозную А, обратного хода В, рабочего хода С, возврата D, управления G золотника. Расточки h, k и l, выполненные в корпусе, постоянно сообщены соответственно с камерой управления G, сливной магистралью и тормозной камерой А. Камера рабочего хода С периодически сообщается посредством золотника 4 со сливной или напорной магистралями. Напорная магистраль постоянно подведена к жидкостной полости гидропневмоаккумулятора 6, к камере обратного хода В и полости возврата D золотника 4. Пневматические камеры E, F гидропневмоаккумуляторов заполнены инертным газом.

Гидроударник работает следующим образом.

При подаче жидкости по напорной магистрали производится зарядка аккумулятора 6, переключение золотника 4, заполнение жидкостью камеры обратного хода. При этом камера рабочего хода С сообщается со сливной магистралью. Перемещение бойка не происходит, так как его торцовая площадка со стороны камеры А заперта. После некоторого перемещения корпуса 1, под действием статической силы подачи в сторону деформируемого материала, инструмент 2, вдвигаясь в корпус, перемещает бойёк 3, который вытесняет жидкость из камеры рабочего хода С на слив и сообщает камеру А с напорной магистралью. Дальнейшее перемещение бойка 3 осуществляется под давлением

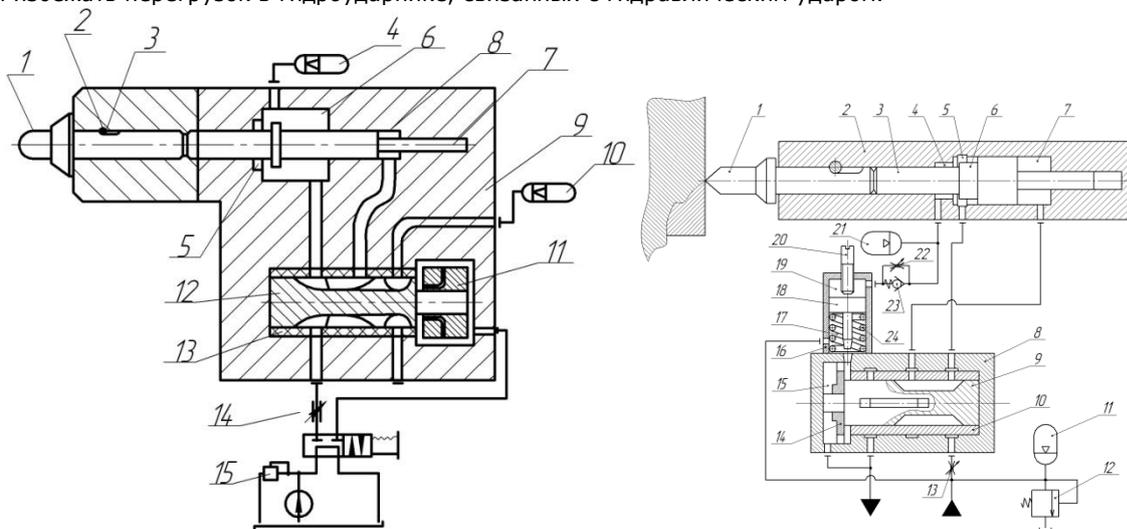
жидкости, действующим на торцовую поверхность со стороны камеры обратного хода В. Обратный ход бойка 3 совершается до момента соединения камеры В с расточкой h. После их соединения жидкость из напорной магистрали поступает в камеру G. Золотник 4 переключается в противоположное положение и соединяет камеру рабочего хода С с напорной магистралью. В эту камеру жидкость поступает по напорной магистрали от насоса, гидропневмоаккумулятора 6 и переливается из камеры обратного хода В. Боек 3 перемещается с ускорением и в конце рабочего хода (разгона) наносит удар по инструменту 2, поджтому к обрабатываемому материалу. В период передачи энергии бойка инструменту камера G сообщается через расточки h и k со сливной магистралью. Золотник 4 переключается в исходное положение и цикл работы гидроударника повторяется.

Если перед инструментом 2 в период передачи ему кинетической энергии образовалось пространство, то боёк 3, пройдя расстояние, равное длине кольцевой камеры В, начинает вытеснять жидкость из тормозной камеры А через дроссельный канал и расточку l в камеру С, которая в этот момент сообщена со сливной магистралью. При этом камера В отсекается от камеры А и торца бойка 3 поэтому не происходит повторного цикла и холостого удара по инструменту. После прохождения расстояния, равного ширине камеры А, возникает эффект торможения бойка 3 с более высоким значением замедления, то есть происходит переход с плавного на жесткое торможение. После полной остановки боёк также не совершает обратный ход, так как камера В отсечена от торца бойка. Чтобы произвести обратный ход бойка 3 с последующим ударом по инструменту, необходимо переместить корпус 1 в сторону обрабатываемого материала.

Гидроударник Г630 содержит инструмент 1, расположенный в головном корпусе 2. Для ограничения осевого перемещения инструмента предусмотрен штифт 3, который установлен в специальной выточке корпуса 2 и инструмента 1. Гидроударник Г630 состоит из основного корпуса 9 внутри которого размещен боек 7 и распределитель вращающегося действия. Этот распределитель выполнен в виде неподвижной гильзы 13 и вращающегося ротора 12, которые снабжены рядом напорных и сливных окон, смещенных друг относительно друга на 45 градусов. Ротор 12 вращается турбинкой 11, соединенной со сливной магистралью. Полость 6 корпуса 9 соединена с гидропневмоаккумулятором 4 и напорной магистралью, полость 8 посредством вращающегося распределителя сообщается с напорной и сливной магистралью, а также с гидропневмоаккумулятором 10. В корпусе 9 имеется тормозная камера 5, которая является продолжением полости 6. Диаметр тормозной камеры 5 сопрягается с некоторым зазором с диаметром выступа на бойке 7.

Гидравлическая схема устройства включает предохранительный клапан 15 и регулируемый дроссель 14.

Гидроударник работает следующим образом. При включении гидросистемы, рабочая жидкость под давлением поступает через регулируемый дроссель 14 в полость 6 и гидропневмоаккумулятор 4, заряжая его, а также во вращающийся распределитель. Выступ бойка 7 находится в тормозной полости и работа не совершается. Для начала работы необходимо путем статического нагружения инструмента 1 переместить боек 7 вправо и вытеснить жидкость из камеры 8, которая попадая на турбинку 11 вращающегося распределителя заставляет ее повернуться вместе с ротором. При совпадении окон гильзы и ротора вращающегося распределителя рабочая жидкость подается в полость 8. Под действием напора поршень-бок 7 начинает ускоренно перемещаться вперед и наносит удар по инструменту 1, который воздействует на материал. При этом гидропневмоаккумулятор 4 воспринимает избыточное давление в полости 6, помогая избежать перегрузок в гидроударнике, связанных с гидравлическим ударом.

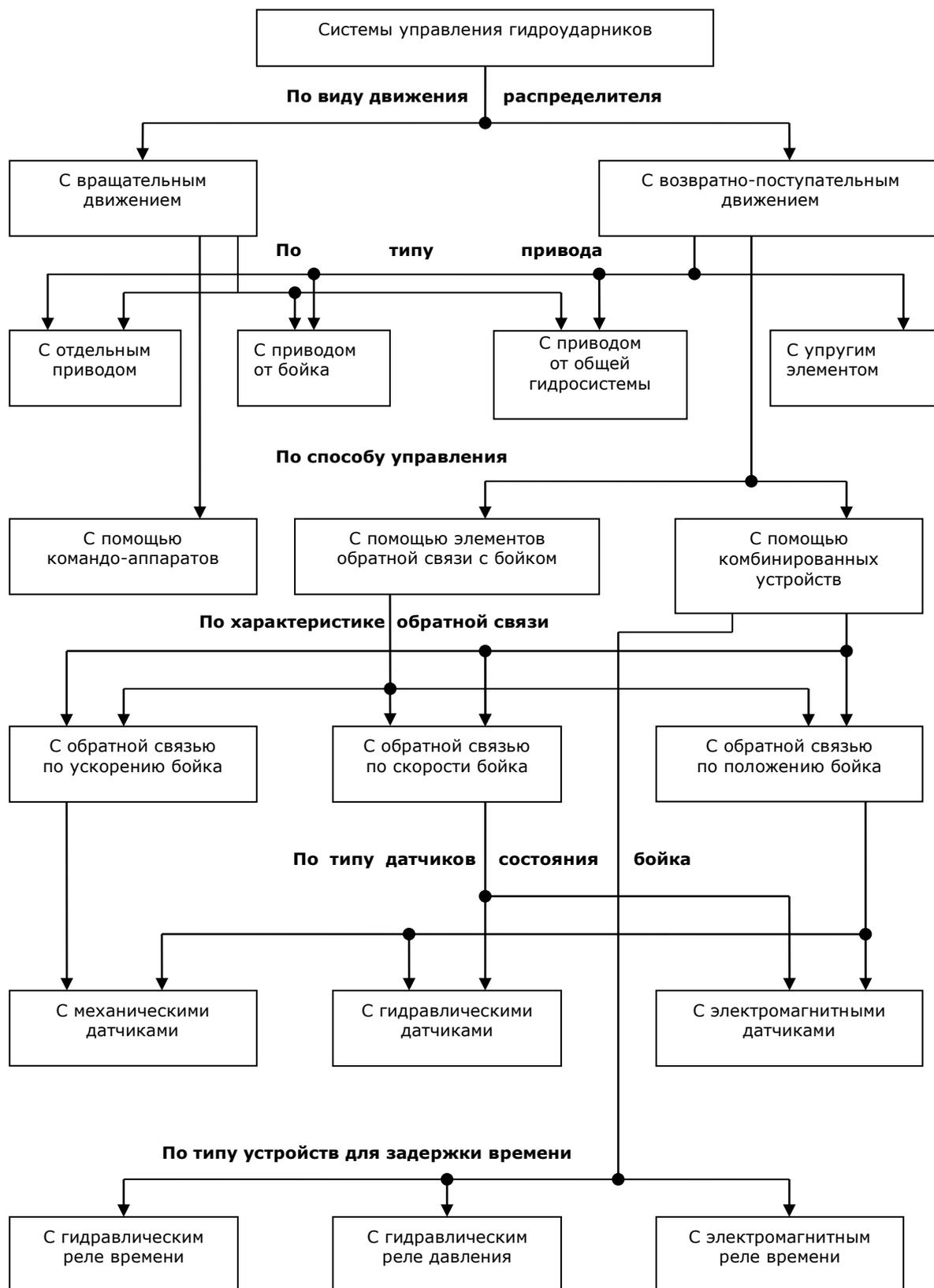


Принципальная схема гидроударника Г-630

Схема гидравлического устройства ударного действия.

Жидкость из тормозной камеры 4 вытесняется в линию с гидропневмоаккумулятором 21, а порция жидкости через клапан давления 23, задающего величину избыточного давления, поступает в поршневую полость 19 регулятора потока 16, поэтому поршень 18 с игельчатый дросселем перемещается (по рис. вниз) и уменьшает проходное сечение канала, по которому жидкость из напорной магистрали поступает на турбину 14 золотника 9. В результате уменьшается скорость вращения золотника 9, что приводит к уменьшению частоты ударов устройства. При отсутствии повторных «прострелов», поршень 18 с дроссельной иглой перемещается под действием пружины 24, вытесняя жидкость из поршневой полости 19 через жиклер 22, и открывает канал подвода рабочей жидкости к турбине 14 до начального сечения. Вследствие чего восстанавливается номинальная частота вращения золотника 9 и частота ударов бойка 3 по инструменту 1. Гидропневмоаккумулятор 21 сглаживает пульсации давления в поршневой полости регулятора потока 16, стабилизируя скорость вращения турбины 14 с золотником 9. При следующих один за другим «прострелах», что происходит при снижении сопротивления материала под рабочим инструментом, а также при отсутствии контакта инструмента с разрушаемым массивом в случае скола крупных кусков породы, из тормозной камеры 4 в поршневую полость 19 регулятора потока 16 поступают очередные порции жидкости. Происходит дальнейшее перемещение поршня 18 с дроссельной иглой, которая уменьшает проходное сечение канала в турбинную полость 15. При многочисленных «прострелах» дроссельная игла перекрывает канал подачи рабочей жидкости из напорной магистрали

на турбину 14 вращающегося золотника 9, который останавливается и работа гидравлического устройства ударного действия прекращается. При увеличении сопротивления материала под инструментом «прострелы» прекращаются, избыточное давление в поршневой полости регулятора потока 16 снижается до рабочего давления за счет перетекания рабочей жидкости через жиклер 22. Поршень 18 с дроссельной иглой под действием давления рабочей жидкости, поступающей в дроссельную полость 17 регулятора потока 16, и усилия возвратной пружины 24 перемещается вверх, вытесняя рабочую жидкость из поршневой полости 19 через жиклер 22. При этом увеличивается проходное сечение канала и, как следствие, возрастают расход рабочей жидкости, поступающий на турбину 14, скорость вращения золотника 9, и частота ударов бойка 3 по инструменту 1. Частота ударов увеличивается до номинальной величины, если не возникают новые «прострелы». Использование регулятора потока 16 позволяет автоматически регулировать частоту ударов гидравлического устройства ударного действия в зависимости от нагрузки на рабочем инструменте 1.



Высокая частота ударов обуславливает соответствующие скорости и частоты релейных переключений инерционного золотника управления. Динамика и кинематика подвижных элементов во многом будет определяться инерционностью золотника и гидродинамическими параметрами жидкости. При возвратно-поступательном движении золотника управления это объясняет существование определенного частотного порога, по достижении которого, работа гидравлической импульсной системы становится нестабильной. Это существенно сужает эксплуатационные возможности гидравлической импульсной системы. При этом автоматический переход на другой энергетический режим при изменении прочностных характеристик забоя представляется весьма затруднительным и требуется ручная регулировка системы управления. Этот недостаток устраняется в случае применения системы управления с вращающимся распределителем. Даже при частотах ударов достигающих 25-40 Гц подвижный элемент продолжает работать в относительно стационарном режиме, и действие сил инерции сводится к минимальным значениям.

Таким образом, наиболее рационально в конструкции высокочастотной гидравлической импульсной системы, применить устройство управления с распределителем вращательного действия, с приводом от общей гидросистемы базовой машины, обратной связью по положению бойка и управлением с помощью элементов обратной связи с бойком. Это обеспечит способность плавно автоматически настраиваться на соответствующий частотно-энергетический режим работы.

А.А.Сакович, М.А.Курмыса, Д.В.Войтехович

Учреждение образования «Пружанский государственный аграрно-технический колледж»

Обеспечение безопасности дорожного движения при управлении автомобилем в различных условиях

Вождение автомобиля в сложных дорожных условиях, так или иначе, касается всех водителей. Даже в крупных городах сложные метеорологические условия и традиционно «внезапная» зима каждый год провоцируют массу дорожно-транспортных происшествий.

В соответствии с требованиями правил дорожного движения водитель обязан соблюдать необходимые меры безопасности, избегать возникновения аварийных ситуаций вплоть до полной остановки транспортного средства.

В то же время, дорожные службы обязаны вовремя реагировать на изменение погодных условий, на качество дорожного покрытия и предпринимать все меры по обеспечению безаварийного движения транспорта. Однако на практике картина представляется несколько иной.

Управлять автомобилем на хорошей, свободной от пешеходов и автомобилей дороге легче, чем в неблагоприятных условиях. Однако при определенных знаниях, навыках и повышенной дисциплинированности водителей ухудшение условий движения не вызывает увеличения числа дорожно-транспортных происшествий.

В процессе работы водитель находится во взаимодействии с автомобилем, дорогой и находящимися на ней и в придорожном пространстве объектами (транспортными средствами, неподвижными предметами) и пешеходами.

В современных условиях работа водителя осложняется из-за непрерывно возрастающих скоростей движения автомобилей и интенсивности транспортного потока.

Управляя автомобилем, водитель должен учитывать меняющиеся дорожные условия, обстановку движения и возникающую ситуацию, предвидеть опасность, возможность ошибки или нарушения правил дорожного движения другими водителями или пешеходами, своевременно изменять режимы движения автомобиля.

Цель: определить основные требования к мастерству водителя при управлении автомобилем в различных условиях.

Задачи:

Определить связь понятий «дорожные условия» и «безопасность движения».

Рассмотреть особенности управления транспортным средством в зависимости от состояния поверхности проезжей части.

Рассмотреть особенности управления транспортным средством в зависимости от атмосферных явлений.

Рассмотреть особенности управления транспортным средством в темное время суток.

Объект исследования: правила управления автомобилем в различных условиях.

Предмет исследования: особенности управления транспортным средством в различных условиях.

Гипотеза: При сложных дорожных условиях безопасность движения в первую очередь зависит от мастерства водителя, его внимательности в сочетании с осторожностью. Соблюдение несложных правил, позволит сократить вероятность дорожно-транспортных происшествий в несколько раз.

К созданию водителями аварийно-опасной ситуации на дороге приводит невнимательность и несоблюдение правил дорожного движения.

Методы исследования: теоретический, анализ информации, сравнение.

Исследовательская работа включает в себя введение, четыре раздела основной части, заключение и список использованных источников.

Во введении определены цели исследования, задачи, этапы работы и методы исследования.

Основная часть состоит из четырех глав. Первая глава «Дорожные условия и безопасность движения» содержит материал о понятиях «Дорожные условия» и «Безопасность дорожного движения».

Во второй главе «Особенности управления транспортным средством в зависимости от состояния поверхности проезжей части» собран материал о правилах движения автомобилем по грунтовым, лесным, заснеженным дорогам.

Например, грунтовые дороги, имеют часто сменяющиеся участки с разным состоянием проезжей части (разную степень увлажненности, проходимости и т. п.). Следовательно, водителю приходится чаще использовать низшие передачи и чаще их переключать, чем на дорогах с твердым покрытием.

При трогании автомобиля с места на грунтовой дороге следует сильнее давать разгон и быстрее переключать передачи, так как здесь быстрее теряется скорость движения. Причем передачи надо выбирать такие, которые не приводили бы к работе двигателя на полной мощности, чтобы оставался ее запас для предотвращения нежелательной остановки автомобиля.

Движение по накатанной снежной дороге не представляет трудностей. Следует лишь помнить, что на ней сцепление колес автомобиля с дорогой небольшое. Поэтому нельзя резко поворачивать рулевое колесо и тормозить, перед поворотом следует заблаговременно снизить скорость движения автомобиля. Кроме того, нужно знать, что во

время оттепели и следующих заморозков или сильных снегопадов дорога может обледенеть и покрыться сверху рыхлым снегом. В таких случаях при торможении автомобиля верхний слой снега быстро снимается колесами, а на оголившихся местах обнажается обледеневшая поверхность дороги, что может вызвать занос транспортного средства.

В третьей главе «Особенности управления транспортным средством в зависимости от атмосферных явлений» мы изучили правила движения автомобилем в условиях гололеда, снегопада, дождя и тумана.

Одним из наиболее опасных дорожных условий является гололед. Характеризуется он стекловидным покрытием на дороге, которое состоит из льда, пыли и воды. Ввиду особого состояния воды при минусовых температурах, любой предмет на наледи легко скользит по произвольной траектории. Автомобиль, попадая на обледенелое дорожное покрытие, практически всегда теряет управление из-за недостаточного сцепления.

Правила управления автомобилем в условиях гололеда следующие:

- плавное трогание, без рывков в прямом направлении;
- торможение плавное, без выключения сцепления, при необходимости – переход на низшие передачи;
- использование приема прерывистого торможения (для автомобилей без ABS);
- движение в гору следует производить на более повышенных оборотах двигателя, примерно +20% к номиналу. Это позволит переключаться более аккуратно, не допуская срыва колес в пробуксовку.

Туман может сделать видимость нулевой, то есть вы не будете видеть ничего, кроме капота своего автомобиля.

При приближении к туману обязательно снижаем скорость практически до нуля, так как на расстоянии понять и почувствовать плотность тумана невозможно. Обязательно включаем все световые приборы. Некоторые специалисты рекомендуют открыть окна и периодически подавать звуковые сигналы. Если видимость нулевая, лучше не продолжать движение и найти возможность вообще съехать с дороги. Туманы явление не очень продолжительное, однако, крайне опасное. Каждый год мы видим жуткие аварии не только на отечественных трассах, но и на зарубежных автобанах с десятками, а то и сотнями разбитых авто и покалеченных водителей. Хорошим помощником будут качественные и правильно отрегулированные противотуманные фары.

Четвертая глава «Особенности управления транспортным средством в темное время суток» содержит материал о правилах вождения автомобилем в ночное время в населенных пунктах и за их пределами.

Управление автомобилем в ночное время суток серьезным образом отличается от дневного вождения. Природой устроено так, что ночью человек видит хуже, чем днем, а с возрастом качество ночного зрения ухудшается. А ведь большинство решений, которые принимает водитель, основываются на том, что он видит. При движении в темноте водитель может видеть и оценивать обстановку только в зоне, ограниченной светом фар. Причем, объекты появляются в освещенной зоне внезапно, и для опознания их требуется времени больше, чем днем.

Главное условие безопасной езды в темное время суток – движение с меньшей скоростью, чем днем. Скорость нужно выбирать так, чтобы в случае необходимости можно было остановить автомобиль в пределах видимости. Другими словами, остановочный путь не должен превышать расстояние, освещенное светом фар. Стекла автомобиля должны быть чистые. Во-первых, через чистое стекло всегда лучше смотреть на дорогу, во-вторых, грязное стекло плюс свет встречных фар дополнительно ухудшают и без того ограниченную обзорность.

Всегда нужно помнить о том, что на дороге и вблизи нее могут находиться неосвещенные объекты. Обнаружив что-то впереди, всегда снижайте скорость.

Наибольшую опасность при движении в темное время суток представляют пешеходы. Они не всегда попадают в поле зрения водителя, их труднее обнаружить на неосвещенном участке дороги. Отдельная группа риска – пьяные пешеходы. Их действия непредсказуемы, поэтому вблизи «таких» пешеходов следует предельно снижать скорость и заранее предвидеть возможность объезда, или быть готовым применить экстренное торможение.

Двигаясь по неосвещенной дороге предпочтительней пользоваться дальним светом фар. Но всегда нужно помнить том, что существует возможность ослепления встречных водителей. Ослепить могут и вас, поэтому необходимо выработать в себе привычку в момент разъезда смотреть правее на дорогу, а не на встречные фары. Во-первых, справа от дороги, чаще всего, могут находиться препятствия, которые вы можете не увидеть, будучи ослепленным. Во-вторых, можно ориентироваться по разметке, отбойнику, правому краю проезжей части, обочине.

Переключать фары с дальнего света на ближний нужно заблаговременно – не менее чем за 300м до встречного автомобиля. Но если встречный водитель сигнализирует кратковременным переключением «ближний-дальний-ближний», то сделать это необходимо раньше. Когда встречный автомобиль поравняется с вашим, можно будет опять переключиться на дальний свет.

В процессе выполнения исследовательской работы была определена связь понятий «дорожные условия» и «безопасность движения», рассмотрены особенности управления транспортным средством в зависимости от состояния поверхности проезжей части, особенности управления транспортным средством в зависимости от атмосферных явлений, особенности управления транспортным средством в темное время суток.

Были сделаны выводы. Обеспечение безопасности движения при управлении автомобилем в различных условиях в первую очередь зависит от мастерства водителя, его внимательности в сочетании с осторожностью. Соблюдение несложных правил позволит сократить вероятность дорожно-транспортных происшествий в несколько раз.

Результаты данной исследовательской работы могут быть использованы при изучении учебной дисциплины «Основы управления транспортным средством и безопасность движения».

Список использованных источников:

1. Правила дорожного движения Республики Беларусь с последними изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 16 января 2015 г. – Минск: Харвест, 2015. – 96 с.
2. Основы управления МТС и безопасность дорожного движения: учебник / В.Ф. Бершадский, В.И. Дудко, Н.И. Дудко. – Минск: Амалфея, 2006. – 458 с.
3. Основы управления МТС и безопасность дорожного движения: учебник / В.Ф. Бершадский, В.И. Дудко, Н.И. Дудко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2014. – 423 с.

Мировые тенденции развития сельскохозяйственной техники

Несмотря на довольно архаичные стереотипы, сельское хозяйство сегодня занимает чуть ли не лидирующую позицию по темпам внедрения передовых технологий [4].

В высокоразвитых странах Западной Европы сегодня наблюдается рост и изобилие сельскохозяйственной продукции, что является в некоторой степени сдерживающим фактором дальнейшего развития сельскохозяйственного машиностроения. В такой ситуации развитие различных типов новых сельскохозяйственных машин и модернизация существующих конструкций, которые обуславливают ограниченное использование ручного труда, а также повышение его эффективности (урожайности и производительности) и минимизацию расходов, рассматривается как очень интересный и конкурентоспособный фактор, снижающий цены на продукцию. Такой образ мышления не объясняет причины того, что ограничения в совершенствовании сельскохозяйственных машин не могут быть рассмотрены в глобальном масштабе. По этой причине на протяжении ряда последних лет наблюдается ускоренное развитие конструкций сельскохозяйственных машин, являющееся результатом, между прочим, использования электроники и информатики [1].

Актуальность данной работы определяется целым рядом факторов. Сельское хозяйство – это не только самая древняя и наиболее зависящая от природных условий отрасль экономики, но и образ жизни большей части населения земного шара, это самая обширная жизненно важная отрасль народного хозяйства, определяющая уровень жизни людей.

Сельское хозяйство является донором для других отраслей экономики, источником пополнения национального дохода для решения насущных задач страны. От состояния и темпов развития сельского хозяйства, и в частности сельскохозяйственной техники, во многом зависят основные народнохозяйственные пропорции, рост экономики всей страны.

В этих условиях как нельзя более актуальным становится изучение мировых тенденций развития техники для сельскохозяйственного производства, в котором на сегодня занята половина населения планеты.

Гипотеза исследования: изучив мировые тенденции развития сельскохозяйственной техники, мы сможем предположить, какими будут наиболее перспективные направления развития сельскохозяйственных машин.

Цель исследовательской работы: изучение направлений развития конструкции некоторых сельскохозяйственных машин (почвообрабатывающие машины, машины для химической защиты растений и внесения минеральных удобрений, сеялки, зерноуборочные комбайны и комбайны для уборки зеленой массы и корнеклубнеплодов), а также определение внешних факторов их развития.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу и другие информационные источники по теме исследования;
2. Рассмотреть направления развития конструкций сельскохозяйственных машин с учетом внешних условий;
3. Проанализировать тенденции развития сельскохозяйственных роботов;
4. Проанализировать тенденции развития автономных тракторов.
5. Проанализировать тенденции развития беспилотных летательных аппаратов (дронов).

Объект исследования – сельскохозяйственная техника.

Предмет исследования – тенденции развития сельскохозяйственной техники.

Методы исследования:

1. Теоретические методы:
 - изучение и анализ специальной литературы и информационных ресурсов интернета;
 - синтез информации, полученной при анализе.
2. Эмпирические методы:
 - сравнение результатов, полученных при помощи теоретических методов.

Исследовательская работа включает в себя введение, четыре раздела основной части, заключение и список использованных источников.

Первая глава «Развитие конструкций сельскохозяйственных машин с учетом внешних условий» содержит материал об основных направлениях развития конструкции сельскохозяйственной техники.

В программе мирового развития по проблеме обработки почвы предусмотрено, что пахота и впредь остается главным способом обработки земли. И сегодня плуг остается незаменимым, эффективно превосходя все другие рабочие органы по переворачиванию почвенного слоя. Ожидается, однако, что вспашка будет менее глубокой, нежели сегодня, а глубина обработки будет устанавливаться и поддерживаться автоматически, в зависимости от постоянно контролируемой поверхности поля.

В области машин для химической защиты растений, внесения минеральных удобрений и сеялок наблюдается тенденция минимизации использования расходных материалов (средств защиты растений, удобрений, семян) и автоматизации контроля и регулирования равномерности распределения семян по полю.

В наиболее новых конструкциях рассматриваемых машин проблемы автоматического контроля и регулирования решаются ведущими фирмами комплексно с помощью универсальных бортовых компьютеров. Например, немецкая фирма Muller-Elektronik является автором универсального бортового компьютера "Amatron", который может быть использован в комплексе с пневматическим или центробежным разбрасывателем минеральных удобрений, полевым опрыскивателем, а также рядовой сеялкой или сеялкой точного высева. С его помощью можно контролировать показатели качества работы, такие как площадь обработанного поля, количество разбросанных удобрений или семян при точном высеве, протяженность пройденного пути, время работы, скорость вращения вала отбора мощности и др.

Основные направления развития конструкций зерноуборочных комбайнов и машин для сбора зеленой массы следующие:

- автоматический контроль и сигнализация функционирования рабочих органов;
- автоматизация функционирования рабочих органов и комплексов;
- дистанционное и автоматическое управление (использование систем GPS);
- автоматизация работы двигателя и валов передачи мощности;
- автоматизация диагностики.

В группе машин для уборки корнеклубнеплодов главными направлениями развития следует отметить, прежде

всего, установку электронно-гидравлических средств для вождения свеклоуборочных комбайнов и картофелекопалок вдоль убираемых рядков. Кроме того, ведутся поисковые и исследовательские работы с целью разработки системы, с помощью которой производилась бы автоматическая выгрузка листьев из бункера (в случае свеклоуборочных комбайнов), а также комплекса автоматического отделения камней и комков земли от клубней в картофелеуборочных комбайнах[1].

Во второй главе «Агророботы» представлен материал об использовании роботов для выполнения широкого спектра сельскохозяйственных работ.

Робототехника в сельском хозяйстве оказывает существенное влияние на мировые тенденции развития. Крупные агрохолдинги и фермеры осознают потребность автоматического ведения различных мониторинговых и производственных процессов. Сочетание робототехники и глобального позиционирования с помощью спутников (GPS) позволяет достигнуть впечатляющих результатов в сельскохозяйственном производстве [2].

Сегодня роботов все больше на полях европейских хозяйств и американских ферм, хотя многие модели еще находятся на стадии доработки и производственных испытаний. Активно развиваются инновационные компании, которые занимаются цифровизацией и роботизацией аграрного сектора. Как показывают исследования и опыт, роботизация сельхозпроизводства позволит повысить производительность труда, компенсировать дефицит рабочих рук, сократить расходы материалов.

Области применения у агророботов самые разнообразные. Они отслеживают состояние растений, осуществляют точный сев, внесение пестицидов и прополку, сортируют и упаковывают урожай. Могут выполнять комплекс работ по уходу за культурами в закрытом грунте: посадка, индивидуальный полив и подкормка, перемещение инвентаря.

В настоящее время экономическая состоятельность этих проектов доказана. Ученые-конструкторы делают акцент на увеличении производительности машин и расширении сферы их применения. Ведь для этого не требуется особый технический прорыв, достаточно усовершенствовать уже имеющиеся технологии, поэтому широкое внедрение роботов в сельское хозяйство можно считать делом времени [3].

В третьей главе «Автономные тракторы» представлен материал об развитии современных автономных тракторов.

Современные автономные тракторы имеют более совершенные системы контроля и управления. Они оснащаются GPS-навигацией, автопилотами, специальными камерами, лидарами, датчиками и другой высокотехнологичной начинкой.

Компания Case IH совместно с CNH Industrial представила летом 2017 года беспилотный трактор, который может выполнять основные сельскохозяйственные работы. У трактора Case IH Magnum нет кабины, где бы мог сесть водитель.

Трактор Case IH Magnum построен таким образом, что позволяет осуществлять дистанционный мониторинг предварительно запрограммированных операций. Бортовая система автоматически определяет размеры установленного сельскохозяйственного инструмента и определяет наиболее эффективные пути выполнения задания. Трактор учитывает особенности местности, рельефа, расположение остальных машин на поле и другие факторы. Case IH Magnum оборудован лазерным радаром, радиолокаторами, бортовыми видеокameraми. Это оснащение помогает трактору сканировать обстановку и, при возникновении препятствий, прекращать работу.

Оператор может дистанционно контролировать работу трактора через компьютер или планшет в режиме реального времени, а также настраивать новые программы работы. Разработчики обращают внимание, что такие тракторы могут работать на одном поле с другими сельскохозяйственными машинами – таким же роботами, или управляемыми людьми [5].

В четвертой главе «Беспилотные летательные аппараты (дроны)» идет речь об использовании дронов для выполнения определенных задач в сфере сельскохозяйственного производства.

Сложно выстроить эффективный агробизнес, не владея всесторонней информацией о состоянии посевов и полей. Поэтому незаменимыми помощниками в агробизнесе стали беспилотные летательные аппараты, которые могут облегчить процессы получения и анализа данных для принятия эффективных решений в области агрономии и животноводства.

Их задействуют для инвентаризации сельхозугодий, создания электронных карт полей, оценки объема работ и контроля их выполнения, оперативного мониторинга состояния посевов, охраны сельскохозяйственных угодий, полива, внесения средств защиты растений, сева и других целей.

Одними из первых летающие беспилотные аппараты начали использовать американские фермеры. Рынок сельскохозяйственных беспилотных летательных аппаратов в Северной Америке в 2019 году оценивался в 367,6 млн долл.

Объем китайского рынка гражданских беспилотных летательных аппаратов в 2021 году прогнозируется в 6 млн единиц на сумму 3 млрд долларов. Во время весенних полевых работ в прошлом году было задействовано более 30 тысяч беспилотных летательных аппаратов, что на 25% больше, чем в предыдущем году [3].

В России дроны для сельского хозяйства в 2017 году применялись лишь на 1-2% площадей, но с каждым годом их использование становится всё более распространённым. Сейчас десятки компаний занимаются разработкой и продажей летающих беспилотных аппаратов либо внедряют их в сельхозпроизводство или оказывают услуги с их использованием.

По данным международной организации экономического прогнозирования GlobalMarketInsights, к 2024 году рынок беспилотников для сельскохозяйственной отрасли составит более 1 млрд долларов. А по оценке Международной ассоциации беспилотных транспортных средств (AUVSI) 90% дронов в мире будут работать на аграрный сектор и обеспечение безопасности. Причём агробизнес будет закупать их в 10 раз больше и станет лидировать среди других секторов по масштабу применения.

Если говорить о технических возможностях современных машин, то новый БПЛА eBeeAg компании senseFly (Швейцария) обеспечивает длительность полета до 55 минут, дальность до 36 километров, а также высокое разрешение для картографических проектов в сельском хозяйстве. Он производит съемку в RGB и мультиспектральном режиме. Благодаря доступному RTK точность может достигать 2,5 см. После запуска аппарат автоматически собирает информацию с воздуха и приземляется в назначенной точке.

На рынке можно найти ряд стартапов, которые предлагают сажать растения с помощью специальных дронов, выстреливающие в почву капсулами с семенами [5].

Естественно, как и любая технология, дроны не лишены недостатков, – прежде всего, это дороговизна,

уязвимость перед сложными погодными условиями и невозможность сбора и обработки плодов. Но уже в обозримом будущем коптер для сельского хозяйства станет таким же необходимым помощником как комбайн или культиватор[4].

Сфера «агротеха», как её окрестили в русскоязычной прессе, только начинает зарождаться. Описанные выше примеры использования цифровых технологий – это даже далеко не все сценарии, существующие в сельском хозяйстве сейчас, что уж говорить о будущем.

Темпы развития этой сферы поражают воображение – примерно за 15 лет сельское хозяйство превратилось из консервативной отрасли в один из самых мощных двигателей технологического развития. Согласно прогнозу международной консалтинговой компании PricewaterhouseCoopers, к 2050 году в мире будет работать более 2 млрд «умных» сельхоздатчиков. Если тот же беспилотный транспорт к этому времени еще не будет победно шагать по планете, то на полях он уж точно станет обыденным явлением [6].

Таким образом, гипотеза нашего исследования подтвердилась – изучив мировые тенденции развития сельскохозяйственной техники, мы предполагаем, что наиболее перспективными направлениями развития сельскохозяйственных машин будет их роботизация, автоматизация всего цикла сельскохозяйственного производства за счет активного внедрения универсальных бортовых компьютеров, роботов, автономных тракторов и беспилотных летательных аппаратов (дронов).

Список использованных источников:

1. Бохат, А. Современные мировые тенденции развития конструкции сельскохозяйственных машин с учетом внешних условий / А. Бохат, Е. Кальвай // Научно-технический журнал «Агропанорама» Белорусского государственного аграрного технического университета. – 2002. – №5. – С. 18-21.

2. Екенин, В.В. Мировая тенденция развития роботов сельскохозяйственного назначения / В.В. Екенин, А.А. Коротаев // Международный аграрный научный журнал «Молодежь и наука» Уральского государственного аграрного университета. – 2016. – №7. – С. 54.

3. Даренских, С. Агробизнес на пороге революции: куда идем? Тенденции развития мирового сельского хозяйства, часть 1 / С. Даренских // «ГлавПахарь» [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://glavpahar.ru/articles/agrobiznes-na-poroge-revolyucii-kuda-idem-tendencii-razvitiya-mirovogo-selskogo-hozyaystva-chast-1> – Дата доступа: 11.11.2021.

4. Чепур, А. Как современные технологии меняют подход к ведению сельского хозяйства / А. Чепур // Компьютерра [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://www.computerra.ru/235530/kak-sovremennye-tehnologii-menyayut-podhod-k-vedeniyu-selskogo-hozyajstva/> – Дата доступа: 11.11.2021.

5. Обзор цифровых технологий для агропромышленного комплекса: от ГИС до интернета вещей / Научно-производственный комплекс «Интеграл» [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://integral-russia.ru/2020/07/30/tsifrovaya-platforma-razvitiya-agropromyshlennogo-kompleksa-kontseptsiya-i-osnovnye-tezisy/> – Дата доступа: 10.11.2021.

6. Подболотов, А. Современные технологии на службе у сельского хозяйства / А. Подболотов // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mobile-review.com/articles/2020/agritech.shtml> – Дата доступа: 11.11.2021.

А.А. Андреюк, Д.Л. Мегель, А.С. Кирилук
Филиал Учреждения образования «Брестский государственный
технический университет» Политехнический колледж

Токарный станок

Токарный станок предназначен для обработки резанием деталей в виде тел вращения.

Технические характеристики:

- Масса устройства – 220кг
- Длина × ширина × высота - 1400×400×600 мм
- Мощность мотора - 750Вт
- Частота вращения мотора – 0-1500 мин⁻¹
- Максимальные габариты заготовки - длина × диаметр 1000×50 мм

Назначение и полное описание станда:

Состав станда: станина, суппорт, электродвигатель 220В, панель управления, передняя бабка, трехкулачковый патрон.

Порядок работы на лабораторной установке:

- Подключить вилку в розетку
- Установить заготовку в трехкулачковый патрон
- Установить режущий инструмент
- Нажать кнопку "ВКЛ" и выставить на панели управления необходимые направление и частоту вращения шпинделя
- Выполнить технологическую операцию точения
- Выключить станок

Принцип работы:

Весь механизм станка закреплен на станине 1, выполненной из швеллера. С одной стороны станка расположена передняя бабка 2, на ней расположена панель управления 3. На шпинделе закреплен трёхкулачковый патрон 4. На станине неподвижно закреплены салазки 5 для продольного перемещения суппорта 6.

Достоинства:

- Удобство работы
- Простота в использовании
- Мало восприимчив к перепадам напряжения
- Надежность
- Универсальность конструкции
- Высокая жёсткость конструкции

Недостатки:

- Малая мощность

- Малая высота центров
- Отсутствие задней бабки

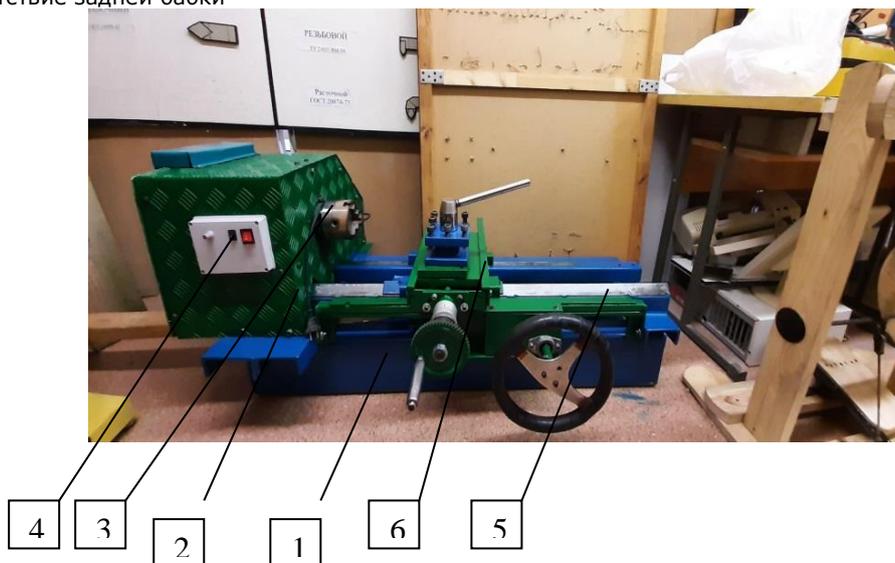


Рисунок 1 - Внешний вид станка: 1-Станина, 2-Передняя бабка, 3-Панель управления, 4-Трёхкулачковый патрон, 5-Продольные салазки, 6-Суппорт

Список использованных источников:

1. Грачев, Л. Н. Конструкция и наладка станков с ПУ и РТК / Л. Н. Грачев // М. Высшая школа. – 2006. – с.38 – 43.
2. Бушуев, В. В. Metallорежущие станки / В. В. Бушуев // М. Машиностроение. – 2011. – с.375 – 420.
3. Пекелис, Г. Д. Ремонт промышленного оборудования / Г. Д. Пекелис // М. Высшая школа. – 2006. – с.333 – 413.

С. В. Федосов, С. И. Котлинский, И. С. Шумко, Е.А.Василевская
Филиал БрГТУ Политехнический колледж

Вертикально-сверлильный станок с координатными тисками

Станок предназначен для сверления глухих и сквозных отверстий в сплошном материале, рассверливания, зенкерования, развертывания.

Технические характеристики:

- Масса устройства – 13 кг
- Длина × ширина × высота - 580×380×650 мм
- Мощность - 65Вт
- Частота вращения - 120 - 600 мин⁻¹
- Максимальные габариты заготовки - длина × ширина × высота -100×100×20мм

Назначение и полное описание станда:

Состав станда: станина, координатные тиски, сверлильная головка, электродвигатель 65В, рычаг для регулировки высоты.

Порядок работы на лабораторной установке:

- Проверить исправность блока питания и подать питание на станок
- Установить сверло в патрон
- Закрепить заготовку в тиски
- Отрегулировать положение тисков
- Выполнить технологическую операцию «сверление»
- Выключить станок

Принцип работы:

Фиксируем заготовку в координатных тисках расположенных на станине, опускаем включённую дрель при помощи подвижного рычага, при необходимости в процессе обработки выставляем нужное расположение заготовки на координатных тисках, производим сверление заготовки, поднимаем дрель с помощью рычага подъема

Достоинства:

- Простота конструкции
- Низкая стоимость
- Простота в обслуживании
- Наличие координатных тисков

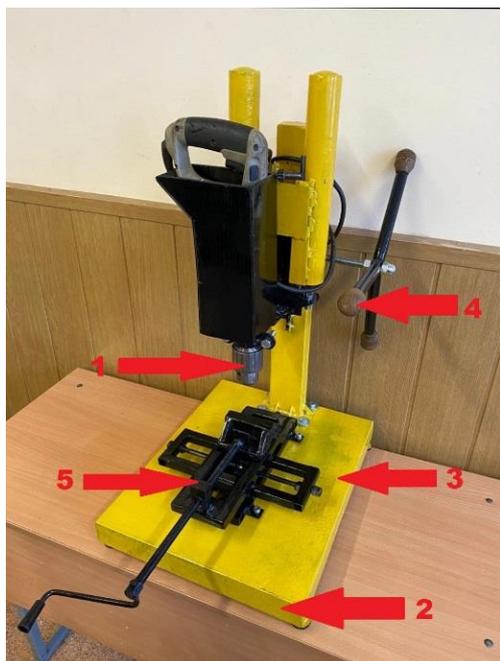


Рисунок 1 – Внешний вид вертикально-сверлильного станка с координатными тисками: 1 - сверлильная головка; 2 - станина; 3 - рычаг подъема; 4 - рабочий стол; 5 - координатные тиски

Недостатки:

- Габариты
- Малая мощность двигателя

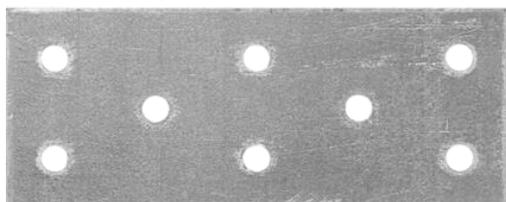


Рисунок 2 -Образец работы станка

Список использованных источников:

1. Грачев, Л. Н. Конструкция и наладка станков с ПУ и РТК / Л. Н. Грачев // М. Высшая школа. – 2006. – с.38 – 43.
2. Бушуев, В. В. Металлорежущие станки / В. В. Бушуев // М. Машиностроение. – 2011. – с.375 – 420.
3. Пекелис, Г. Д. Ремонт промышленного оборудования/ Г. Д. Пекелис // М. Высшая школа. – 2006. – с.333 – 413.

Д.Н.Куис, П.В. Архипов, Е.А.Василевская
Филиал БрГТУ Политехнический колледж

Вертикально-сверлильный станок

Т.д. Вертикально-сверлильный предназначен для сверления плат, микросхем, небольших крепежных отверстий и

Технические характеристики:

- Масса устройства – 3000 г
- Длина × ширина × высота -130*250*400 мм
- Мощность шпинделя-2 Вт
- Частота вращения шпинделя-1800 мин⁻¹
- Максимальные габариты заготовки - длина × ширина × высота - 50*90*300

Назначение и полное описание станка:

Состав станка: станина, патрон, редуктор, электродвигатель, щит управления.

Порядок работы на лабораторной установке:

- Проверить исправность блока питания и подать питание на станок
- Установить сверло в патрон
- Выполнить технологическую операцию сверление
- Выключить станок

Принцип работы станка:

Подключаем вилку в розетку, включаем кнопку "ВКЛ" на щите управления 4. На валу шпинделя установлен патрон 1, в патроне которого закреплено сверло. Все составляющие механизма станка установлены на станине 3. Станок выполняет работу благодаря электродвигателю 5, закрепленному в корпусе. Станок предназначен для сверлений отверстий диаметром 1,5- 10мм.

Достоинства:

- Удобство работы
- Простота в использовании
- Надежность
- Оригинальность конструкции

Недостатки:

- Высокая цена



5

4

1

2

3

Рисунок 1 - Внешний вид станка:1) патрон; 2)стол; 3) станина; 4) электродвигатель; 5) щит управления

Рисунок 2 - Образец работы станка



Список использованных источников:

1. Грачев, Л. Н. Конструкция и наладка станков с ПУ и РТК / Л. Н. Грачев // М.Высшая школа. – 2006. – с.38 – 43.
2. Бушуев, В. В. Металлорежущие станки / В. В. Бушуев // М.Машиностроение. – 2011. – с.375 – 420.
3. Пекелис, Г. Д. Ремонт промышленного оборудования/ Г. Д. Пекелис // М.Высшая школа. – 2006. – с.333 –

413.

М.А.Вервай, М.П. Клемпач
УО «Гомельский государственный
машиностроительный колледж»

Алмазные инструменты в машиностроении

Введение. В настоящее время трудно представить, как большинство промышленных предприятий обходились бы без алмазов. Данный минерал способен значительно повысить прочность твердосплавных инструментов, при этом его применение экономит внушительные суммы денег. Всё из-за того, что детали, изготовленные и обработанные с

помощью алмаза обладают высоким качеством и долгим сроком эксплуатации. Я расскажу об истории применения одного из самых дорогих минералов в мире.

Цель работы. Целью моей работы является анализ обработки металлов алмазным инструментом, определение дальнейших перспектив этого метода в производстве.

Методы исследования. В своей работе я применил метод теоретического исследования – анализ, сравнение, обобщение и систематизация имеющегося материала в области обработки материалов алмазным инструментом.

Результаты исследования. Первую известность алмазы получили ещё в I веке до нашей эры, после того как Плиний Старший посвятил ему свою работу, благодаря которой люди узнали, свойства этого минерала пригодны для нанесения рисунков и надписей на различных поверхностях. Позже, в XVIII-XIX, энтузиасты применяли данный минерал для гравировки, шлифовки и сверления. В это время формировались первые теоретические и практические основы использования алмаза, создавались первые инструменты, содержащие алмаз.

В двадцатые-тридцатые годы XIX началось широкое распространение промышленного использования алмаза. В США даже витало мнение, что уровень индустриально развития упал бы вдвое, если страна не имела бы в своем распоряжении достаточное количество данного драгоценного камня. В СССР, также понимали значимость минерала в производстве, но на то время ещё не были известны крупные месторождения на территории союза и приходилось использовать искусственные заменители, что значительно влияло на стоимость конечного продукта. Колоссальная полезность алмаза сильно способствовала дальнейшему развитию теоретических исследований и практических разработок в области обработки алмазным инструментом.

Применение в производстве.

Алмазные инструменты используются в металлообработке для тонкого точения, растачивания, фрезерования, гравирования, волочения, резки стекла, в оптико-механической промышленности – для деления шкал, лимбов, дифракционных решеток и т.д.

Алмазные инструменты можно разделить на две группы:

- 1) Инструменты из порошков алмаза;
- 2) Инструменты из кристаллов технических алмазов;

К первой группе относятся шлифовальные круги, отрезные, хонинговальные бруски, надфили, пасты и порошки алмазные.

Ко второй группе резы, волокни, карандаши, иглы и ролики для правки абразивных кругов, а также стеклорезы.

Круги шлифовальные алмазные. Большинство алмазов промышленности используется в качестве алмазного порошка для изготовления кругов, брусков, надфилей и других инструментов.

Одной из важнейших характеристик алмазного круга, определяющей при прочих равных условиях экономичность и эффективность его работы, является степень концентрации алмазов, т. е. количество (в миллиграммах) алмазного зерна в 1 мм³ алмазного слоя.

Круги с большой концентрацией алмазов характеризуются большей производительностью. Поэтому высокая концентрация алмазов целесообразна при жестких режимах, при шлифовании периферией круга и при необходимости избегать деформации круга. Например, для профильного шлифования и при внутреннем шлифовании оптимальной концентрацией является 100-процентная.

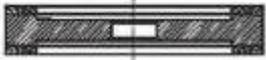
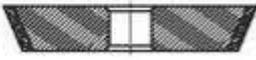
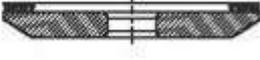
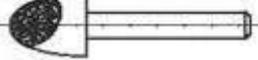
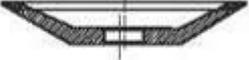
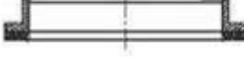
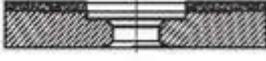
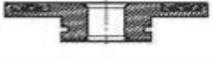
В таблице 1 приведена информация о типах алмазных шлифовальных кругов.

Таблица 1- Типы алмазных шлифовальных кругов.

Наименование	Наименование	Наименование	Наименование
Алмазные и CBN круги для машиностроения	6A2T плоские	12D9 тарельчатые	14F6V плоские с полукругло-вогнутым профилем
1A1 прямого профиля	6A9 плоские с выточкой	12V9-45 чашечные конические	1F6V плоские с полукругло-вогнутым профилем

Продолжение таблицы 1

Наименование	Наименование	Наименование	Наименование
14A1 плоские прямого профиля	12A2-45 чашечные	11V9-70 чашечные конические	2F6V плоские с полукругло-вогнутым профилем
3A1 прямого профиля	12A2-20 тарельчатые конические	1FF1 плоские с полукругло-выпуклым профилем	1DD6V плоские с трапецидальным профилем

<p>9A3 плоские с двухсторонней выточкой</p> 	<p>12V5-45 чашечные</p> 	<p>14FF1 с полукругло-выпуклым профилем</p> 	<p>6A2 для обработки стекла</p> 
<p>14U1 прямого профиля трехсторонние</p> 	<p>12V5-20 тарельчатые</p> 	<p>AW Головки алмазные цилиндрические</p> 	<p>1EE1 плоские с двухсторонним коническим профилем</p> 
<p>1V1 плоские конические</p> 	<p>4A2 тарельчатые</p> 	<p>F1W Головки алмазные сводчатые</p> 	<p>14EE1 плоские с двухсторонним коническим профилем</p> 
<p>1A1R отрезные</p> 	<p>12R4 тарельчатые</p> 	<p>EW Головки алмазные конические</p> 	<p>2A2 специальные кольцевые</p> 
<p>6A2 плоские с выточкой</p> 	<p>4B2 тарельчатые</p> 	<p>Алмазный инструмент для обработки стекла, хрусталя, бриллиантов, керамики</p>	<p>1A2 специальные плоские</p> 

Круги отрезные алмазные. Наиболее выгодно обрабатывать алмазным инструментом неметаллические материалы, обладающие высокой твердостью и хрупкостью. К ним относятся различные виды керамики, стекло, ферриты, корунд, гранит, диабаз, полупроводниковые материалы (германий, кремний) и др.

Наиболее трудоемкой операцией при обработке неметаллических материалов является разрезание, для чего применяются алмазные отрезные круги, при этом получается равномерная минимальная ширина реза, повышается производительность труда и легко автоматизируется процесс резания.

Алмазные пасты. На основе микророшков AM40-AM1 изготовляют алмазные пасты. При доводке и полировании алмазные пасты обладают несколько большей производительностью.

Применение алмазной пасты AM14 10-процентной концентрации на доводке твердосплавных вставок микрометров позволило улучшить шероховатость обрабатываемой поверхности на один класс по сравнению с доводкой свободными алмазными порошками и сократить расход алмаза в 10 раз (с 1 до 0,01—0,08 мг). Наряду с этим установлена реальная возможность автоматизации процесса нанесения пасты на притир, так как пасты более удобны для автоматизации, чем свободные порошки.

Алмазные бруски. Изготавливаются преимущественно из порошков синтетических алмазов на органической и металлической связках шести типоразмеров. Алмазные бруски на металлической связке рекомендуется применять зернистостью А8—А4, а бруски на органической связке—зернистостью AM40—AM10.

Алмазные хонинговальные бруски. Алмазные хонинговальные бруски являются одним из наиболее перспективных инструментов; они в 100—120 раз более стойки, чем абразивные бруски. Кроме того, высокая стойкость алмазных хонинговальных брусков позволила резко сократить количество подналадок станков и автоматизировать процесс хонингования, который происходит при низких температурах резания, благодаря этому появилась возможность обрабатывать тонкостенные детали с большими перепадами сечения стенки.

Алмазные резцы. Вес алмазов находится в пределах 0,3—1,5 карата. Крупные кристаллы весом более 1 карата применяются для отрезных резцов, более мелкие — для проходных. Алмазы предназначенные для резцов, должны иметь плотную структуру, на их рабочей части не допускаются наружные и внутренние трещины, раковины и включения, видимые при десятикратном увеличении. Также не должно быть внутренних напряжений в кристалле алмаза, определяемых по наличию зон двойного луча преломления в поляризационном микроскопе. В зависимости от конфигурации и размеров алмазов они подвергаются резке, шлифованию и креплению к державке резца по разработанной для алмазов технологии.

Разрезка крупных кристаллов на две и более части дает возможность из одного алмаза получить несколько резцов. Разрезка также позволяет отрезать дефектные участки алмаза. Перед разрезкой алмаз должен быть ориентирован в «мягком» направлении рентгеноскопическим методом.

Резцы с впаянными алмазами отличаются простой конструкции, малыми габаритами и возможностью использования кристаллов небольших размеров. Эти резцы целесообразно применять главным образом при растачивании отверстий малых диаметров. Недостаток крепления алмазов пайкой заключается в сложности его восстановления после переточки.

Заключение. Из данной работы можно понять, что алмаз повышает прочность твердосплавных инструментов в разы, а его применение экономит огромные суммы денег. При своей дороговизности алмаз является очень долговечным, что дает ему большое преимущество над другим абразивным материалом.

Список использованных источников:

1. <https://diammarket.ru/reviews/primeneniyealmaznogoinstrumentaistoricheskiyaspekt/> - дата доступа 24.02.2022
2. <https://www.bestreferat.ru/referat-57550.html> - дата доступа 24.02.2022
3. Несмелов А. Ф., Авдони́на Н. А. Алмазные инструменты в машиностроении. М.: Машгиз, 1959., 187 стр.



СЕКЦИЯ 3

Строительство

А.А. Воротников, Г.К. Синкин
ГПБОУ «Московский индустриальный колледж»

Анализ проектных решений объекта капитального строительства для целей снижения затрат на этапе его эксплуатации

При проектировании зданий и сооружений всегда возникает необходимость обосновать целесообразность планируемого строительства, выбрать наиболее выгодный вариант проектных решений и определить его технико-экономический уровень.

Так, перед проведением работ по архитектурно-строительному проектированию определяется назначение будущего объекта строительства. Именно на этой стадии определяется размещение, технические, объемно-планировочные и конструктивные решения, и в итоге - эффективность капитальных вложений.

В настоящее время для обоснования инвестиционной эффективности проекта будущие застройщики составляют технико-экономическое обоснование инвестиционно-строительного проекта, в котором определяют финансовые последствия для потенциальных участников данного проекта. При этом, становится очевидным, что для достижения большего экономического эффекта необходима детальная проработка технико-экономических решений на стадии архитектурно-строительного проектирования, которая позволяет выявить оптимальные и наиболее эффективные проектные решения.

Необходимо отметить, что технико-экономическое обоснование (далее по тексту – ТЭО) инвестиционно-строительного проекта должно являться основополагающим документом в процессе проектирования будущего объекта капитального строительства. Благодаря использованию грамотно составленного ТЭО ведётся дальнейшая подготовка документов для проведения тендеров, происходит подготовка проектной и рабочей документации, заключаются договоры на выполнение проектных и строительно-монтажных работ, а также определяются вопросы финансирования строительно-монтажных работ. Основные блоки информации, которая подлежит анализу при разработке ТЭО проекта приведены на рисунке 1.

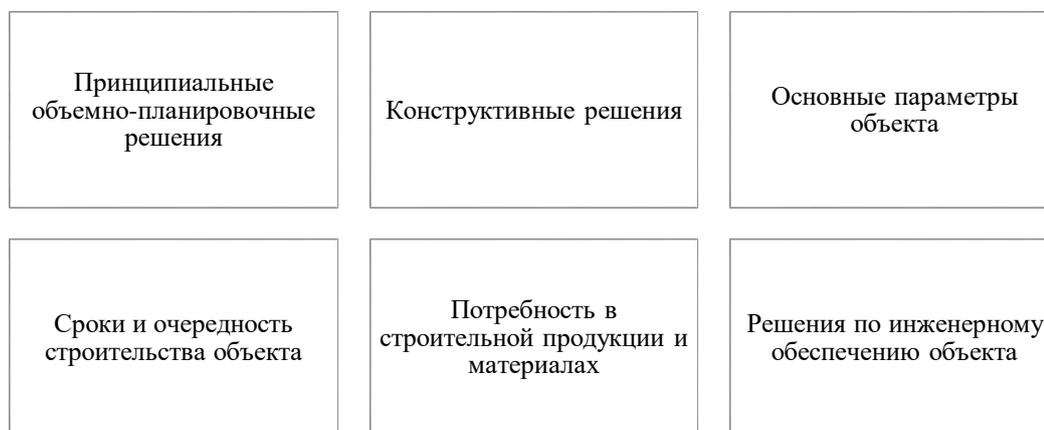


Рисунок 1 – Основная информация, подлежащая анализу в ТЭО инвестиционно-строительного проекта

Проведенный анализ научной литературы показал, что при проведении обоснования любого строительного проекта применяются социальные и строительно-технические критерии, а также производится оценка способности здания выполнять свои утилитарные цели. В конечном итоге проводят экономическую оценку проекта [1].

Экономическая оценка осуществляется на основе расчета набора показателей, которые характеризуют стоимостные данные на строительные и эксплуатационные затраты, трудоемкость работ, необходимых для строительства объекта, а также продолжительность возведения здания.

Особенности формирования предмета обоснования технико-экономической эффективности строительной продукции связаны с выявлением назначения, технико-технологическими условиями создания и подбором технико-экономических показателей, которые характеризуют то или иное проектное решение будущего объекта капитального строительства.

Для повышения эффекта от выбора более оптимального решения, подбор вариантов проектных решений должен осуществляться при большом количестве рассматриваемых альтернатив. Благодаря применению данного метода при проведении архитектурно-строительного проектирования обеспечивается повышение эффективности капитальных вложений проектируемого объекта.

Стоит отметить, что обоснование строительных проектных решений необходимо выполнять на основе всестороннего сравнения нормативных и фактических затрат, необходимых для возведения объекта капитального строительства, а также затрат на его дальнейшую эксплуатацию.

В процессе исследования были проанализированы проектные решения по строительству 9-ти этажного двухсекционного многоквартирного жилого дома, проектируемого по адресу: город Москва, улица Артюхиной, владение 28А.

Для проведения технико-экономического обоснования проектных решений в аспекте повышения потребительских свойств будущего объекта капитального строительства, была проведена оценка инженерных систем теплоснабжения указанного жилого дома.

В настоящее время в России теплоснабжение многоквартирных жилых домов может осуществляться от теплоэлектроцентралей (далее по тексту - ТЭЦ), центральных котельных и децентрализованных теплоисточников, включая индивидуальные теплогенераторы и автономные котельные.

Центральное отопление — это система обеспечения теплом большого количества жилых объектов, единым источником тепла которой является ТЭЦ или котельная. Теплоноситель от ТЭЦ или котельной при помощи теплосети поступает в центральный тепловой пункт (ЦТП), который находится в отдельном здании и на небольшом удалении от потребителей. Тепло по трубам направляется в квартиры и отдается отопительными приборами – радиаторам. В качестве теплоносителя используются вода, пар и т.д.

Автономными (индивидуальными) системами теплоснабжения называются системы без применения наружных тепловых сетей, а выработанное тепло предназначено лишь для одного потребителя (здания). Автономным отоплением многоэтажного дома является котельная, которая располагается в отдельном помещении, оборудованная котлами высокой мощности и необходимым оборудованием. Котельная снабжает дом как теплом, так и горячей водой

Теплоснабжение зданий в децентрализованных системах теплоснабжения может осуществляться:

от автономного источника тепла (отдельно стоящая, пристроенная, встроенная и крышная котельные);

от индивидуальных теплогенераторов систем поквартирного теплоснабжения.

На первом этапе проведения ТЭО системы отопления был выполнен отбор вариантов решений. Изучив классификацию систем отопления было принято решение сравнения двух вариантов:

1 вариант - от тепловых сетей (теплоснабжение проектируемого жилого дома будет осуществляется от существующих городских тепловых сетей через ИТП);

2 вариант - строительство автономной крышной котельной.

На втором этапе проведения оценки были выбраны критерии оценки проектных решений, в качестве которых были приняты повышение комфорта температурно-влажностного режима и снижение затраты на оплату коммунальных услуг. Под комфортом температурно-влажностного режима при проектировании систем отопления понимается сочетание значений показателей микроклимата, которые при длительном и систематическом воздействии на человека обеспечивают нормальное тепловое состояние организма при минимальном напряжении механизмов терморегуляции и ощущение комфорта не менее чем у 80% людей, находящихся в помещении [2].

При теплоснабжении рассматриваемого жилого дома путем тепловых сетей, теплоотдачу радиаторов можно регулировать только на радиаторе посредством терморегулирующих головок. Поскольку вода от теплосети приходит выше требуемой, в ИТП жилого дома установлен узел смешения, который подмешивает обратную воду в подающую. Регулировка температуры подающей воды происходит в центральной котельной или ТЭЦ. Указанная схема работы как правило приводит к такому явлению как «перетоп» помещений и повышению затрат на оплату коммунальных услуг.

В случае, когда теплоснабжение происходит от автономной котельной, погодозависимая автоматика понижает температуру подающей линии в зависимости от температуры на улице. При правильно выстроенных балансирующих клапанов и терморегулирующих головок температура в помещении всегда остается комфортной. Тем самым у жильцов данного дома нет необходимости периодически регулировать теплоотдачу радиатора.

Следующий этап – это определение технико-экономических показателей, в которые включаются стоимостные и натуральные показатели. Для определения технико-экономических показателей были произведены расчеты потребностей в тепловой энергии в соответствии с нормативными документами по проектированию систем отопления в программном обеспечении Microsoft Excel.

На основе вышеуказанных расчетов в качестве проектного решения запланирована установка 2-х напольных водогрейных котлов VISSMANN VITOPLEX 100 PV1, 501 кВт каждый. На каждый котел устанавливается по модулируемой горелке и контроллер (один ведущий, другой ведомый). Для работы данных насосов были определены потребности в топливе и расход топлива в год.

В дальнейшем для выявления экономически выгодного варианта теплоснабжения были определены капитальные затраты. Расчет затрат на строительство крышной котельной производился на основании ИЦС 81-02-19-2021 «Здания и сооружения городской инфраструктуры» [3]. Затраты на подключение к центральному теплоснабжению были приняты по объектам-аналогам. Определение текущих затрат было произведено на основании тарифов 2021 года на газ, тепловую и электрическую энергию. В завершение был проведен анализ полученных результатов, которые приведен в таблице 1.

Рассчитанные показатели позволяют сделать вывод о том, что второй вариант предусматривает меньшие инвестиционные и эксплуатационные затраты, а значит экономически более выгодным является вариант со строительством собственной котельной, чем вариант с покупкой тепловой энергии у теплоснабжающей компании.

В результате, сравнение различных вариантов проектных решений по устройству системы теплоснабжения и экономическая оценка указанных проектных решений показали, что вариант со строительством автономного теплоснабжения в виде крышной котельной позволяет повысить потребительские свойства, снизить капитальные затраты на 11 804,0 тыс. рублей (на 42%) в сравнении с теплоснабжением от центральных тепловых сетей. Сметная стоимость строительства жилого дома с крышной котельной составит 591 835,2 тыс. рублей, рассчитанная стоимость ниже сметной стоимости строительства с теплоснабжением от централизованной системы на 13 067,4 тыс. рублей, что говорит о снижении стоимости на 2%. При этом вариант со снабжением от децентрализованной котельной позволяет снизить затраты на эксплуатацию. Так, тариф на ГВС при 1 варианте – 191,7 рублей/м³, при 2 варианте - максимальный тариф (в зимнее время) – 72,22 рублей/м³.

Таблица 1 - Сравнение затрат на проектные решения системы теплоснабжения

Наименование затрат	Единица измерения	1 вариант	2 вариант
Капитальные затраты	тыс. рублей	28 080,6	16 276,2
Текущие затраты	тыс. рублей/год	3 821,1	1 277,4
Приведенные затраты	тыс. рублей/год	8 033,2	4 210,4

Тариф на ГВС в зимнее время	рублей/м ³	191,7	72,2
Тариф на ГВС в летнее время	рублей/м ³	191,7	60,2

Подводя итогу изложенному, отметим, что отбор и сравнение проектных решений будущего объекта капитального строительства позволяет более рационально использовать инвестиционные средства на строительство объекта, а также значительно снизить затраты на этапе его эксплуатации и технического обслуживания.

Список использованных источников:

1. Гойдина В.П. Экономическое обоснование проектных решений: методические указания по выполнению экономического раздела дипломного проекта. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 31 с.
2. ГОСТ 30494-2011. Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях (введен в действие Приказом Росстандарта от 12 июля 2012 года № 191-ст).
3. ЦС 81-02-19-2021. Здания и сооружения городской инфраструктуры. Минстрой РФ, 2021.

А.А. Воротников, Д.Н. Марчук
ГПБОУ «Московский индустриальный колледж»

Оптимизация взаимодействия участников инвестиционно-строительных проектов

Современное строительство является одной из важнейших отраслей экономики России, предназначенной для ввода в эксплуатацию новых, а также реконструкции и реставрации действующих объектов производственного, непромышленного и линейного назначения, создает необходимые условия для динамичного социально-экономического развития государства в целом.

Роль строительного комплекса определяется не только производством материальных ценностей, но и во многом участием в наполнении бюджетов различных уровней и внебюджетных фондов, его градообразующей, институциональной, консолидирующей и стабилизирующей функциями.

В настоящее время происходит глобальная трансформация мировой строительной отрасли, основанная на отказе от традиционных методов проектирования и строительства в пользу инновационных способов управления инвестиционными проектами на основе цифровых технологий. Крайне высокая информационная насыщенность инвестиционно-строительных проектов, сопряженная с их возрастающей сложностью и увеличением количества необходимой для принятия решения информации, приводят к достаточно низкой эффективности традиционного управления отраслью в целом [1].

Постоянно возрастающая сложность инвестиционно-строительных проектов, отсутствие или искажение необходимой информации для принятия решений, рост давления по срокам реализации проектов строительства, обуславливают необходимость повсеместного перехода к активному применению цифровых технологий в строительстве. Перечисленные тенденции привели в последнее время к значительному росту актуальности вопроса оптимизации взаимодействия участников инвестиционно-строительных проектов в условиях цифровизации строительной отрасли России.

В современных условиях эффективность проекта создания любого строительного продукта во многом зависит от скорости взаимодействия между участниками инвестиционно-строительного проекта. Основными участниками инвестиционно-строительного проекта, как правило, являются организации, которые в соответствии с выполняемыми ими функциями называются: инвестор, заказчик, застройщик, подрядчик, проектировщик (рисунок 1).



Рисунок 1 – Основные участники инвестиционно-строительных проектов

Таким образом, при создании строительного объекта принимают участие несколько независимых организаций, которые преследуют различные, иногда весьма противоречивые цели в общем строительном проекте. У инвестора и заказчика основная задача - это строительство объекта и его сдача в эксплуатацию, с минимальными капитальными вложениями и в кратчайшие сроки с целью получения прибыли [2].

Наибольшая рентабельность работ – основная задача подрядчика, которая может быть достигнута следующими путями:

- повышение цен на строительно-монтажные работы (увеличение стоимости строительства);
- снижение себестоимости работ путем активного внедрения прогрессивных технологий.

Наряду с подрядчиком в увеличении стоимости строительства напрямую заинтересован и проектировщик, так как стоимость проектно-сметной документации зависит от общей стоимости строительства (рассчитывается как фиксированный процент).

Для обеспечения максимальной скорости работы сотрудники каждой организации-участника инвестиционно-строительного проекта должны работать четко и согласованно. Несогласованность действий участников инвестиционно-строительного проекта, и нефункциональная обработка любых документов приводит к увеличению сроков строительства, что негативно сказывается на качестве работ и сроках сдачи объекта в эксплуатацию.

В процессе исследования были изучены и сравнены основные существующие схемы взаимодействия участников при реализации инвестиционно-строительных проектов (таблица 1).

Таблица 1 - Сравнительная характеристика схем взаимодействия участников инвестиционно-строительного проекта

Признаки сравнения	Схема			
	Классическая	Проектирование и строительство	«Под ключ»	Концессионная
Сроки строительства	часто увеличиваются	сокращаются	фиксированные	фиксированные
Выполнение работ	последовательное	параллельное	параллельное	последовательное
Стоимость строительства	определяется по сметной документации	максимальная	фиксированная	фиксированная
Специализированные организации под разный вид работ	да	нет	нет	да
Проектные и сметные работы выполняют	разные организации	одна организация	одна организация	разные организации
Контроль	есть	нет	нет	нет

Необходимо отметить, что в современных условиях экономического развития цифровая трансформация рассматривается как основа оптимизации взаимодействия всех участников инвестиционно-строительного проекта.

Оптимизация взаимодействий субъектов системы управления строительством в рамках развитой информационной среды на цифровых платформах неизбежно ведет к преемственности инвестиционно-строительного проекта на всех фазах его реализации, упрощении процедуры контроля проекта в целом, росту согласованности участников проекта, оптимизации институциональной основы реализации проекта и снижению сроков строительства.

В качестве основного направления в оптимизации взаимодействия участников инвестиционно-строительной сферы предлагается разработка информационно-аналитической системы, которую будет вести и актуализировать технический заказчик проекта. В такой системе технический заказчик будет выступать в роли организатора процесса взаимодействия всех участников инвестиционно-строительного проекта и обеспечивать оперативный обмен информацией между застройщиком (заказчиком), проектировщиками, подрядчиками, лабораториями и согласующими инстанциями. Учитывая интересы каждого, технический заказчик будет брать на себя ответственность за своевременную реализацию объекта в соответствии с проектом, нормативно-технической документацией и в пределах договорной стоимости [3].

В ходе организации работ по реализации инвестиционно-строительного проекта технического заказчика необходимо наделить следующими функциями:

- координация деятельности участников строительства, а также оценку влияния организационных, технических и экономических факторов на результаты работ;
- проверка правильности выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы и выносу в натуру осей здания;
- проверка содержания строительной площадки в соответствии с нормативными требованиями;
- проверка соответствия проектной и рабочей документации принятым проектным решениям, строительным нормам и правилам, а также проверку BIM-модели на соответствие технологическому регламенту заказчика;
- проверка проведения генподрядной организацией входного контроля, соблюдения правил транспортировки и хранения материалов и оборудования;
- проверка сопроводительной документации поступающих на объект материалов и оборудования (сертификаты качества и соответствия, паспорта и т.п.)
- операционный контроль и проверку соответствия технологии производства работ нормативной и проектной документации, а также проверку осуществления операционного контроля со стороны генподрядной организации;
- приемочный контроль на соответствие выполненным работ требованиям проекта, техническим регламентам и нормативной документации;
- выдача предписаний о выявленных нарушениях и контроль своевременности их устранения;
- проверка соответствия стоимости выполненных работ;
- подписание комплексного акта и ввод объекта в эксплуатацию.

Выполнение перечисленных мероприятий в ходе осуществления координации деятельности участников инвестиционно-строительного проекта требует внимания к большому количеству технологических процессов и систематизации работы с документами, так как это влияет на качество, сроки и стоимость реализации объекта капитального строительства.

Как показывает анализ опыта реализации инвестиционно-строительных проектов в области жилищного строительства, реализованных в 2018-2021 годах на территории Московской области основные проблемы в ходе осуществления данных проектов возникают по причине неэффективной организации работ, отсутствия оперативного взаимодействия и координации между участниками строительства, а также потери информации о выявленных нарушениях. Это приводит к несвоевременному реагированию лиц, осуществляющих координацию проекта, и как следствие к потере времени и снижению качества выполняемых работ.

Необходимо отметить, что реализация вышеуказанных полномочий технического заказчика должна быть реализована в цифровой среде общих данных с доступом к ней всех участников инвестиционно-строительного проекта. Внедрение данной цифровой среды позволит добиться снижения ставки дисконтирования, что в свою очередь приведет к снижению общей стоимости строительства. Экономическая оценка эффективности практического применения вышеуказанных мероприятий показала, что чистый приведенный эффект в рамках одного и того же периода может возрасти до 40 %, внутренняя норма доходности проекта вырастает на 18 %, а дисконтированный срок окупаемости сокращается в среднем на 3-6 месяца, а ставка дисконтирования уменьшается в среднем на 2-3 % ввиду снижения рисков.

Список использованных источников:

1. Уварова, С.С. Цифровизация строительства в проекции теории организационно-экономических изменений / С.С. Уварова, А.А. Паненков, Я.Л. Сонин // Экономика строительства. - 2020. - № 1 (61). - с. 31-40.
2. Методическое пособие по организации деятельности государственного заказчика на строительство и заказчика-застройщика. МДС 11-15.2001 / Госстрой России. — М.: ГУП ЦПП, 2001. - 163 с.
3. Технический заказчик: практическое пособие [Текст] / под общ. ред. В. Р. Вершинина. - 1-е изд. - М.: Изд-во «Спутник+», 2014. - 662 с.

С.М.Спектор
филиал БГТУ «Гомельский государственный политехнический колледж»

Эффект лотоса на защите строительных материалов

Одной из базовых отраслей экономики Беларуси является строительство. В последние годы в стране выросло множество социально значимых объектов и жилых комплексов. Рост благосостояния белорусов позволил расширить возможности строительства индивидуального жилья. Каждый год возводятся миллионы жилых квадратных метров.

Традиционными материалами в строительстве являются дерево, железобетон, кирпич, силикатные и пенобетонные блоки, шифер, металлочерепица, древесностружечные плиты и др. Долгие годы службы закрепили эти материалы на строительном рынке. Однако продление срока эксплуатации возводимых зданий, а значит и снижение экономических затрат на их ремонт и реставрацию, является насущной проблемой современной строительной отрасли.

Цель работы – изучить возможность продления долговечности и прочности строительных конструкций, повышения их эксплуатационных характеристик.

Не всегда при решении какой-либо проблемы необходимо «изобретать велосипед», достаточно внимательно посмотреть вокруг и окажется, что ответы на некоторые вопросы даёт сама природа. Так капли воды, попавшие на поверхность листьев некоторых растений, скатываются с них, оставляя лист совершенно сухим. Такое явление получило название «Эффект лотоса», т.к. растущее в водной среде, это растение остаётся всегда сухим. Такой же эффект можно наблюдать у листьев тюльпана, камыша, капусты. Также не смачиваются водой крылья бабочек, стрекоз и некоторых других насекомых. Однако это явление не только жизненно необходимо для организмов, но и может использоваться человеком для защиты строительных материалов от намокания. Если это природное явление использовать при производстве покрытий строительных материалов, то можно в разы увеличить срок их службы.

Так, бетонные конструкции и кирпич заметно быстрее разрушаются во влажной среде. Эти строительные материалы имеют пористую структуру, которая позволяет молекулам атмосферной влаги попадать в микротрещины и поры. Последующее действие отрицательных температур вызывает замерзание воды и увеличение её объёма, что, в свою очередь, способствует образованию в кирпиче и бетоне трещин и поверхностных сколов. Таким образом, регулярное замораживание и оттаивание вызывает стремительное разрушение пористых конструктивных материалов. Решение этой проблемы можно найти в микроскопическом исследовании поверхности природных объектов, обладающих эффектом лотоса. Природа в процессе длительной эволюции разработала совершенный механизм защиты растений и животных, обитающих на открытых пространствах, от намокания. Так, поверхность листа лотоса подробно была изучена в 1990-х годах немецким ботаником Вильгельмом Бартлоттом [1]. Оказывается, что на поверхности листьев этого растения имеются микроскопические шипы высотой несколько микрометров из воска и других гидрофобных веществ, которые создают микрошероховатую поверхность. Расстояние между шипами во много раз меньше капли воды, что не позволяет воде, вследствие её высокого поверхностного натяжения и незначительного контакта с вершинами шипов, проникать в углубления. При самом незначительном наклоне листа или дуновении ветра, капли скатываются с поверхности листа, оставляя её совершенно сухой. При этом вода захватывает с собой частицы пыли, оказывая тем самым очищающий эффект. Такое же явление можно наблюдать и у чешуек крыльев (бабочек). Мельчайшие чешуйки их крыльев не позволяют воде смачивать крылья даже во время дождя. Такая взаимосвязь между гидрофобностью и величиной шероховатости поверхности отражена в законе Кассье, который определяет эффективное значение краевого угла смачивания для шероховатой поверхности. Этот угол составляет более 150° для ультрагидрофобных поверхностей. Закон Кассье имеет следующее математическое выражение:

$$\cos \theta_c = \gamma_1 \cos \theta_1 + \gamma_2 \cos \theta_2 ,$$

где θ_1 – угол контакта компонента 1, присутствующего в композиционном материале, с долей площади поверхности γ_1 ;

θ_2 – угол контакта компонента 2, присутствующего в композиционном материале, с долей площади поверхности γ_2 .

Особое значение это уравнение приобретает в случае двухкомпонентной системы, когда вторым компонентом является воздух с углом контакта 180°. Подставив значение косинуса 180°, равное -1, в вышеприведённую формулу, получаем упрощённое уравнение:

$$\cos \theta_c = \gamma_1 (\cos \theta_1 + 1) - 1$$

Таким образом, малые значения γ_1 и большие θ_1 определяют возможность создания поверхности с очень большим углом контакта.

Большое значение величины краевого угла увеличивает стремление капли воды принять форму идеального шара, благодаря чему площадь её соприкосновения с поверхностью материала становится минимальной, капля скатывается и смачиваемость стремится к нулю.

Исходя из закона Кассье, можно сделать вывод, что несмачиваемость поверхности связана не обязательно с использованием защитных гидрофобных материалов, таких как жиры и воски, а может быть достигнута введением в покрытия компонентов, образующих нанорельеф на защищаемом строительном материале. Большинство современных нанопокрывтий имеют величину краевого угла 110–120°. Для создания ультрагидрофобных покрытий строительных материалов этот угол должен составлять более 150°. Добиться таких показателей позволяет использование наноразмерных частиц, получить которые можно методами нанофрагментации и ультрадиспергирования.

Перспективными материалами при разработке нанопокрывтий в строительной отрасли являются диоксид кремния SiO₂, диоксид титана TiO₂, оксид алюминия Al₂O₃, фуллерены. Получить наночастицы этих веществ можно, используя, например, коллоидные мельницы, кавитационные диспергаторы, и другие физико-химические методы. Эффективность наночастиц при создании композитных материалов, служащих для защиты пористых материалов, таких как бетон, во многом зависит от размера частиц, который должен составлять не более 100 нм. Уменьшение их размеров позволит увеличить удельную поверхностную энергию, отнесённую к массе частиц, что позволит заполнить в бетоне микропоры, а значит снизить их заполняемость водой и продлить срок службы бетона. Наиболее эффективен проэтом размер наночастиц до 20 нм [2].

Срок службы бетона с покрытием из наночастиц может быть увеличен до 500 лет [3]. Кроме того, использование в композитном покрытии наночастиц оксида титана придаёт бетону не только гидрофобность, но и способствует самоочищению здания. Этот материал обладает также фотокаталитическим эффектом, который заключается в разложении под действием света практически любых загрязнений на стенах – частиц выхлопных газов, плесени, пыли, бактерий. Таким образом, фотокаталитические бетоны могут стать перспективным направлением в строительстве, решая проблемы разрушения и загрязнения фасадов зданий, а также снижения концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Использование наночастиц позволяет производить композитные материалы с необходимыми свойствами: повышенными долговечностью, морозостойкостью, несмачиваемостью, прочностью. По данным академика Юрия Баженова, покрытие бетона композитным наноматериалом увеличивает его прочность с 20 до 200 МПа [4].

При кажущихся, на первый взгляд, дополнительных расходах на использование нанопокрывтий в строительной отрасли экономики, стоит проанализировать снижение объёмов затрат за счёт повышения их прочности и износостойкости материалов. Кроме того, наноматериалы как добавки используются в небольшом количестве, принося при этом значительный эксплуатационный, а значит и экономический и эффект.

Список использованных источников:

1. Сергеева О. В., Рахманов С. К. Введение в нанохимию: учебное пособие – Минск: Изд-во БГУ, 2009 – 176 с.
2. Яглов, В. Н., Бурак Г. А., Меженцев А. А. Наночастицы в бетоне //Строительная наука и техника. – 2012. – № 1 – С. 21-30.
3. Лотов В. А. Нанодисперсные системы в технологии строительных материалов и изделий // Строительные материалы. – 2006. – № 8. – С. 7.
4. Баженов Ю. М. Технология бетона. Учебник – 3-е изд. М.: Изд-во АСВ, 2002 – С. 53.

Е.В.Юрганова, В.И.Минасян, А.М.Кулик
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы
«Колледж архитектуры и строительства №7»

Сопоставление ордерных и современных принципов в формообразовании

Актуальность темы

За последние несколько лет у многих людей сложилось впечатление, что к современной архитектуре можно отнести лишь новые жилые застройки, и они не несут в себе никакой исторической ценности. Это исследование позволит взглянуть на современную архитектуру с точки зрения уже вошедшей в историю архитектуры. Его актуальность заключается в том, чтобы дать нам понять, на какие принципы опираться в нашей работе.

Цель работы

Сопоставить значимую архитектуру различных эпох и выявить общие принципы ее формирования.

Задачи работы

- Ознакомиться с терминами «тектоника», «цифровая тектоника», «мимесис», «бионика»
- Провести анализ формообразования современной архитектуры
- Сравнить с принципами формообразования прошлых веков
- Рассмотреть данные тезисы на конкретных примерах

Ход работы

Современная цифровая архитектура подчеркивает динамическую поверхность с ее трехмерными изгибами, а также внутреннюю и внешнюю непрерывность ее топологических пространств. Все это очень отличается от пространственной формы, создаваемой традиционным представлением о тектонике, что делает невозможным объяснение этих современных конструкций в области традиционной архитектуры. В этом исследовании рассматриваются проекты, удостоенные различных премий в качестве основы для анализа, и мы попытаемся выявить явления и аспекты цифровой тектоники. Это исследование отражает технику и механизм процесса производства цифрового дизайна, который благодаря использованию компьютеров становится цифровой тектоникой.

Важной частью нашего исследования являются цифровые примеры известных архитекторов, таких как Питер Айзенман, Заха Хадид, Грег Линн и др., которые создали множество проектов под влиянием своей традиционной

тектонической подготовки, чтобы сравнить и интегрировать старые и новые факторы. Поэтому в данном тематическом исследовании предлагаются несколько этапов.

Первый этап состоит в том, чтобы определить, подходят ли классические факторы по-прежнему для тектоники цифровых конструкций.

Для сопоставления требуется выделить ряд понятий, относящихся к формообразованию. Наиболее значимыми для сравнения традиционной и современной архитектуры представляется следующее:

Таблица 1— Сопоставление терминов

1. Тектоника	1. Цифровая (дигитальная) тектоника
2. Мимесис, как отражение природной формы	2. Бионика, биометрия
3. Образец	3. Цифровой прототип

В ходе исследования мы будем постепенно и поочередно раскрывать и сравнивать эти понятия.

Проблемы тектоники, напрямую связанные с выразительностью архитектурной формы, волновали практиков и теоретиков как во времена Ренессанса, так и в наше время. Естественно, на протяжении истории — это понятие интерпретировалось различным образом.

Тектоника архитектуры — это художественная логика, ясно читаемая структура, где на основе композиционных средств — ритма, гармоничных пропорций, контрастов пластики и цвета, богатстве нюансов — создаются выразительные архитектурные формы.

Идея ордера, как тектонической системы, показывала жизнеспособность довольно долго. Главной чертой этой системы является ощущение устойчивости при артикуляции внутренних контрастных форм. Сама вертикальная природа ордера обеспечивает закономерность процессов восприятия и тектонических членений. Безусловно, тектоника ордера не может мыслиться в отрыве от композиционной деятельности архитектора — соединения различных элементов в единое целое, то есть от общего к частному.

Конечно, тектоника ордера не получила прямого продолжения в современной архитектурной теории, однако ее включают почти в обязательном порядке в ретроспективную часть исследований.

Обратимся к одному из последних исследований в этом направлении, которое включило в себя период, охвативший приблизительно первое десятилетие XXI века. Ю-Тунг Лиу обозначает важный этап в современной архитектурной теории, назвав свою работу "Новая тектоника". Эта работа направлена, в первую очередь, на определение современных представлений о тектонике. Лиу ставит задачу сопоставить классические тектонические принципы с современными дигитальными с целью создания предпосылок для определения новой тектоники. Для этого он вычлняет семь классических тектонических принципов (стык, деталь, материал, объект, структура, конструкция, взаимодействие) и четыре современных принципа (движение, информация, генерация, производство), тесно связанных с информационными технологиями. Далее производится подробный анализ пятнадцати проектов (в них присутствуют работы многих пионеров дигитального направления — Марка Берри, Бена ван Беркеля, Грега Линна и др.). Нам хотелось бы подчеркнуть важный аспект работы: Лиу показывает, как классические принципы тектоники, так и современные принципы дигитального формообразования оказываются применимы к исследуемым объектам.

Естественно мы не можем увидеть прямого отображения орднерных принципов в современной архитектуре, но можем рассмотреть моменты, где традиционная система также актуальна для современных объектов.

Обращаясь к архитектуре Захи Хадид, для которой вдохновением ее творчества служил деконструктивизм, на первый взгляд кажется, что ее архитектура противоречит всем орднерным принципам. Однако, если копнуть глубже, то принцип формирования остается тот же, что и в древней Греции. Заха Хадид получила математическое образование в Американском университете Бейрута. В ее проектах формообразование зависит от математических алгоритмов и формул, которые автоматически преобразуют объем, делая его технически и экономически выполнимым. Архитектура Хадид становится сложным математическим уравнением, создающим идеальные формы и изгибы.

Таким образом, Заха Хадид опирается на сложные математические уравнения, создавая идеальные пропорции. Схожие принципы архитекторы использовали в греческом ордере, который являет собой простую и лаконичную форму, но одновременно совершенную за счет точных математических расчетов. Мы можем рассматривать ордер как совершенную абстрактную систему, учитывающую и абсолютные размеры здания и перспективные искажения, неизбежно возникающие при увеличении габаритов построек. Теми же способами руководствовались люди в эпоху Возрождения. Взглянув на творения Бернини и Микеланджело, легко заметить, что пропорции идеально вписываются в золотое сечение. Таким образом, архитектура должна быть тщательно продумана, чтобы достичь тектонического характера.

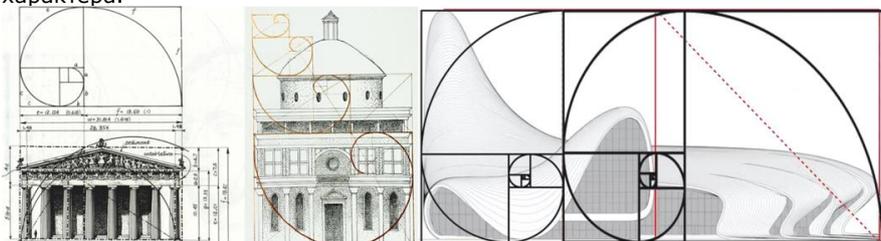


Рисунок 1 сравнение пропорций античности, эпохи Возрождения и современности

На втором этапе мы бы хотели рассмотреть одно из распространенных направлений в архитектуре на данный момент — биоархитектуру, главной чертой которой является прямое или косвенное подражание природным формам. Название было предложено американским исследователем Дж. Стилом на симпозиуме 1960 года в г. Дайтоне — «Живые прототипы искусственных систем — ключ к новой технике», - в ходе которого было закреплено возникновение новой, неизведанной области знания. По сравнению с классическими европейскими представлениями о природе как о стихии, которой следует противопоставлять архитектуру (пусть и не радикальным способом), современный архитектурный дискурс смещается в сторону адаптации, "мимикрирования", тесного взаимодействия с природным окружением за счет транслированных из природы принципов. Это может быть проявлено как формально (криволинейные биоморфные

формы), так и чисто практически (например, общая тенденция эко-устойчивого проектирования). Самыми яркими из известных нам примеров являются Оперный театр в Сиднее (подражает раскрывшимся лепесткам лотоса на воде), небоскреб Аква в Чикаго (внешне напоминает поток падающей воды, также форма здания напоминает складчатую структуру известковых отложений по берегам Великих Озер), Стадион «Ласточкино гнездо» в Пекине (внешняя металлическая конструкция повторяет форму птичьего гнезда), Национальный оперный театр в Пекине (имитирует каплю воды). С этого момента перед архитекторами, дизайнерами, конструкторами и инженерами возникает ряд задач, направленных на поиск новых средств формообразования. Однако архитекторы уже пользовались этими приемами, — так возвращаясь к греческому ордеру этот прием назывался мимесис. Мимесис — в самом общем смысле это творческое воспроизведение действительности в искусстве.

В V веке до н. э. слово «мимесис» из языка культа пришло в философский язык. Аристотель в своей «Поэтике» трансформировал платоновскую теорию, утверждая, что, подражая вещам, искусство может представить их более красивыми или отвратительными, чем они есть, что оно может (и даже должно) ограничиваться их общими, типичными, необходимыми свойствами. Он различал три вида подражания, которые пришли в эстетику европейского искусства. Он говорил, что поэт, как и художник, или «должен изображать вещи так, как они были или есть, или как о них говорят и думают, или какими они должны быть». Этот принцип был распространен в Древней Греции. Многие детали и узоры имеют растительное происхождение. Ионическая капитель является интерпретацией дерева. В основу коринфской капители легли листья аканта.



Рисунок 2 - Отражение природных форм в архитектуре разных эпох

Третьим этапом мы исследуем, как традиционное понятие образца может соотноситься с цифровым прототипом, некой проектной моделью, пусть и наделенной множеством функций. Образец, как известно, фиксирует ряд норм, правил, накопленный опыт и эстетику. Трансляция образца во времени — обычный механизм, присущий классифицирующим, ориентированным на образцы античности периодам.

Архитектор в процессе концептуальной части проектирования создает знак, логотип и даже бренд, отражающий основную мысль, функцию или образ здания. Такая диаграмма может воплощаться в генплане, общей форме здания или деталях. Удачно найденный знак становится своего рода «образцом» для проекта. Но в отличие от классического образца, культивировавшегося веками, «образец» этого периода живет в рамках одного проекта. В новом проекте архитектор вырабатывает новый «образец», новую схему. Показательным примером такого метода являются практические работы BIG, молодого датского бюро.

Итак, множество архитекторов начали использовать цифровую среду не только для автоматизации рутинных процессов, но и в качестве средства для эксперимента. Таким образом, цифровая модель-диаграмма (зачастую моделируется именно концептуальная структура объекта) стала неотъемлемым компонентом архитектурного процесса, наряду с физическим макетом или эскизом.

Развитие значения концептуальной цифровой модели архитектурного объекта мы можем проследить в творчестве голландского бюро UN Studio. Практическая методология в данном случае построена на создании и последующем развитии модели-схемы (design model) будущего объекта, которая включает в себя различные параметры — визуальные аспекты, пространственная форма, функционирование, и др. Такой подход подразумевает выработку прототипов и их применение в различных проектах.

Наглядными примерами послужат Villa NM (принцип гладкого перехода призмы в криволинейную поверхность), Moebius House (в основе пространственной формы лежит лента Мебиуса), музей Мерседес-Бенц (принцип пространственного узла-трилистника). Каждый из этих объектов содержит качества исходной модели, зачастую базирующейся на математических закономерностях.

Вывод

Несмотря на разные стили и идеи великие архитекторы всех времен так или иначе пользовались одними и теми же принципами формирования, и их каждый интерпретировал в зависимости от эпохи и от средств воплощения, которыми он располагал. В ходе этого исследования мы выявили черты, объединяющие архитектурные памятники разных эпох. Как мы можем видеть, ряд ордерных принципов формообразования находит свои отклики в современной теории и практике. Их развитие, переосмысление или же отрицание — закономерный процесс эволюции и появления новой системы архитектурных представлений. И несмотря на то что ордер кажется устаревшей концепцией, наше исследование показывает, что и в будущем будут по-прежнему использоваться те же принципы.

Список используемых источников:

1. Азиян И.А. Теория композиции и поэтика архитектуры модернизма // Теория композиции как поэтика архитектуры. — М.: Прогресс-Традиция, 2002. — с. 130 — 165.
2. Лебедева Г.С. Становление классической композиции // Теория композиции как поэтика архитектуры. — М.: Прогресс-Традиция, 2002. — с. 21 — 37.
3. Путьян И.Е. Идеальный ордер в архитектурной теории Нового времени и церковная архитектура эпохи Просвещения. — М.: МАКС Пресс, 2002. — 94 с.
4. Хадид З., Шумахер П. Манифест параметристов // Проект International 21. — с.164-165.
5. Ширинян Е.А. Сопоставление некоторых ордерных принципов и современных установок в формообразовании
6. Лосев А.Ф., Тахо-Годи А.А. и др. Античная литература: учебник для высшей школы / Под ред. А.А. Тахо-Годи. — 5-е изд., дораб. — М.: ЧеРо, 1997. — 543 с.

Здания с низким углеродным следом

Актуальность темы

За последние несколько лет вопрос экологии стал самым главным, актуальным и обсуждаемым во всем мире. Из-за происходящих катаклизмов и природных катастроф люди задумались о влиянии деятельности человека на окружающую среду, о путях решения этих проблем, сокращении использования пластика и других «вредных» материалов. С архитектурной точки зрения, тенденцией последнего десятилетия стало строительство с низкоуглеродным следом. Производительность здания всегда была связана с высоким потреблением энергии и воды и обычно измерялась тем, насколько экономно оно сохраняет и использует эти ресурсы. Однако перемены в климате изменили данное определение.

В настоящее время наиболее важным показателем, определяющим эффективность здания, являются выбросы CO₂. И самый эффективный путь к достижению такого нового уровня проектирования зданий с высокими эксплуатационными характеристиками — снижение подобных выбросов. Ученые изобретают новые, экологически чистые материалы, используют источники альтернативной энергии, такие как солнечная и ветровая энергии, а также осуществляют строительство с использованием переработанного сырья. Так какое строительство можно назвать низкоуглеродным?

Цели работы

Понять, какие здания называются низкоуглеродными и какие методы строительства при этом используются

Задачи работы

- Познакомиться с термином «углеродный след»
- Провести анализ существующего положения в строительстве
- Сравнить с технологиями прошлых лет
- На основе современной архитектуры понять, какие материалы и технологии строительства применяются для минимизации выбросов парниковых газов
- На примере своего проекта «Кафе» провести анализ и подсчет выбросов углерода в атмосферу
- Предложить свои варианты решения данной проблемы в собственном проекте

В ходе работы над данной темой мы познакомились с таким понятием, как «углеродный след», узнали историю его происхождения. Таким образом, углеродный след—совокупность всех выбросов парниковых газов, произведенных прямо и косвенно отдельным человеком, организацией, мероприятием или продуктом. Первоначальная концепция «Углеродного следа» произошла от концепции «Экологического следа», разработанного в 1990-х годах Уильямом Э. Рисом и Матиасом Вакернагелем. В отличие от экологического следа, который рассчитывается исходя из того, сколько ресурсов на душу населения может быть возобновлено планетой, углеродный след всего лишь указывает объем выбросов в эквиваленте CO₂, тем самым являясь составной частью более комплексной концепции. Однако понятие «углеродного следа» является более наглядным, так как показывает чистую статистику.

Мы изучили, какие действия должен совершать человек для снижения выбросов парниковых газов в атмосферу. Один из способов снизить углеродный след — меньше использовать персональный автомобиль и заменить езду на автомобиле на ходьбу пешком или на поездку на велосипеде, если это невозможно, то стоит использовать общественный транспорт. Что касается строительства, то для снижения выбросов углерода можно использовать электрическое оборудование, вместо традиционных дизельных двигателей. Техника на ископаемом топливе увеличивает долю CO₂ от возведения зданий до 38 процентов. Также можно использовать солнечные батареи. Они служат в качестве чистого, возобновляемого источника энергии, который снижает потребление ископаемых видов топлива, таких как нефть, уголь и газ, вредных для окружающей среды и обычно используемых в производстве электроэнергии. Благодаря этому достигается более низкий "углеродный след". Еще одним преимуществом является то, что, используя солнечную энергию, вы можете сократить счета за коммунальные услуги.

Кроме того, мы сравнили тенденции в строительстве прошлых лет и настоящего времени. За 20 лет конструкторы и архитекторы совершили прорыв, начав использовать монолитную технологию, но и сейчас наука не стоит на месте, и внедряются новые экологически безопасные технологии устойчивого строительства, такие как модульные конструкции, 3D-печать, биоразлагаемые и прочные материалы, водосберегающие технологии. На примере современных построек мы узнали и проанализировали, какие последствия несет архитектура в настоящие дни.

Кендеда Билдинг, США, Миллер Халл Партнершип и Лорд Эк Сарджент

Построенное из утилизированных материалов, таких как переработанная каменная кладка и дерево из выброшенных съемочных площадок, здание Kendeda Building из массивной древесины было задумано как учебный центр и учебный инструмент для обучения студентов Технологического института Джорджии в Атланте экологически безопасному дизайну.

Описанное как «регенеративное здание» оно производит больше электроэнергии с помощью своего фотоэлектрического навеса и перерабатывает больше воды, чем использует, при этом очищенная дождевая вода направляется в раковины и душевые, а затем снова обрабатывается и направляется для поддержания растительности в близлежащих заболоченных местах.

За основу исследования мы взяли свой собственный проект кафе и подсчитали углеродный след, предложили альтернативное использование материалов и технологий для снижения выбросов парниковых газов. Сравнив полученные данные, мы пришли к выводу, что строительная промышленность неразрывно связана с



Рисунок 3 Кендеда Билдинг, США

природной средой, оказывая на нее сильное влияние и часто истощая из нее прочность. Если мы не будем сейчас вспоминать о важности экостроительства и возобновляемых ресурсов, в будущем мы можем столкнуться с еще более значительными негативными последствиями для окружающей среды.

При этом существует множество других технологий экологически чистого строительства, которые используются в промышленности, чтобы быть экологически чистыми и перейти на "зеленое" строительство. Конечно, нелегко изменить старые и привычные способы - часто это требует много инвестиций и времени, чтобы превратиться в экологичное здание. Но усилия окупятся! В условиях ускоренных климатических изменений и постоянно растущих темпов строительства необходимо активизировать наши усилия для защиты окружающей среды.

Список использованных источников:

1. [Википедия](#)
2. [novostroy.su](#)
3. [archdesk.](#)
4. [hightech](#)

И.А.Эсенова, Н.Ф.Тищенко, К.Д.Суровцева, Е.А.Яцкевич
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы
«Колледж архитектуры и строительства №7»

Строительство зданий из вторичного сырья

Ежегодно в мире образуется более 2,1 млрд тонн отходов, примерно 30–40 % из них не перерабатываются экологически безопасным способом. Твердые коммунальные отходы (ТКО), отходы производства и потребления — одна из основных экологических проблем, которая несет в себе потенциальную опасность для здоровья людей и природы.

Сегодня применение в строительстве старых предметов и ненужных элементов — это вполне рациональный и вполне экологичный подход. При этом можно сократить объемы производства нового сырья и уменьшить огромные масштабы отходов производства.

Условно используемые для строительства «вторичные материалы» можно классифицировать следующим образом:

- 1) материалы, не поддающиеся обработке;
- 2) переработанное сырье;
- 3) прессованные отходы;
- 4) крупногабаритные отходы.



Рисунок 1 - жилой дом, построенный с использованием автомобильных шин

К материалам, не поддающимся переработке, можно отнести автомобильные покрышки, которые уже выполнили свою первоначальную функцию. Существуют примеры их использования в заполнении фундамента, возведении стен, заборов и кровли.

Преимущества этого строительного материала в том, что покрышки можно найти на любой автомобильной свалке в больших количествах.

Технология строительства довольно проста: каждую из шин заполняют землей, затем укладывают друг на друга в шахматном порядке, а пространство между ними заполняется смесью из воды, цемента и земли.

Еще одним дешевым и доступным сырьем для строительства без дополнительной переработки могут стать пластиковые бутылки.

Технология строительства проста - бутылки наполняют сыпучим материалом (песком или грунтом), закручивают их

крышками и используют как «кладочный элемент».

Процесс возведения стен предусматривают установку опорных столбов из кирпича, дерева или металла, толщина которых равняется высоте использованных бутылок. Щели между «кирпичами» заполняют обычным цементно-песчаным раствором. Чтобы бутылки держались в стене, пока не схватится раствор, со стороны крышек их связывают бечевками.

Строительство из стеклянных бутылок схоже с технологией строительства из пластиковых бутылок.

В категории переработанного сырья можно отнести термополикамень - материал, сделанный из измельченных в крошку старых телевизоров, магнитофонов, телефонов, проводов, микросхем. Его создатели утверждают, что может он является водостойчивым и стойким к гниению, не обладает специфическим запахом. При производстве блоков используется нетоксичный мусор, поэтому данное жилище вполне безопасно для здоровья.

Британские студенты из Университета Брайтон соорудили дом, строительные материалы для которого почти на 90% состоят из переработанных отходов.

Здание, основу которого практически полностью составляет мусор, было построено в рамках проекта WasteHause (рус. Мусорный Дом) в студенческом городке GrandParade Университета Брайтона.



Рисунок 2 - пример использования пластиковых бутылок в строительстве



Рисунок 3 - Waste House

В качестве прессованных отходов можно использовать солому. Конструкция такого жилья представляет собой деревянный каркас с обкладкой по всей его площади соломенными блоками, которые являются основой для стен дома и его утеплителем. После укладки блоков на соломенные стены внутри и снаружи наносят три слоя штукатурки. После этого солома приобретает новую характеристику прочности - не будет гореть, гнить, выветриваться, ломаться.

Необычным сырьем для строительства можно считать спрессованные измельченные купюры. Ирландец Фрэнк Бакли взял в Центральном банке измельченные купюры номиналом в 1,4 млрд евро, предназначенные для утилизации, и построил из этого сырья дом.

В доме не только стены, но и полы сделаны из прессованных купюр. Сам мужчина уверяет, что жилье получилось необычайно теплым, кроме того, такой вид строительного материала имеет хорошие изоляционные свойства. Помимо экологических и экономических преимуществ, этот дом целый философский трактат о том, что такое деньги, и что на самом деле важно для человека.



Рисунок 4 - соломенные блоки в строительстве малоэтажного жилого дома



Рисунок 5 - интерьер дома из спрессованных измельченных

К крупногабаритным отходам можно отнести некоторые виды строительного мусора, например, железобетонные трубы.

Для постройки домов используют также различные виды строительных отходов. Бывшие в употреблении кирпичи, бетон, металлическая арматура, послужат не одно десятилетие. Стоимость возведения жилья из вторичного сырья ниже аналогов из новых материалов. Качественные характеристики (тепло- и звукоизоляция, прочность) не отличаются. Экология не пострадает от строительного мусора. Он не будет лежать на свалках, загрязняя почву.

Вторичное сырье можно набрать на полигонах, взять отходы после возведения новостроек или у зданий под снос.

Например, в качестве наполнителя для фундамента здания используется битый кирпич, куски арматуры и вся эта конструкция скрепляется цементным раствором. Для возведения стен можно использовать отходы газобетонных блоков, шлакобетонные блоки (наполнитель которого битый кирпич, стекло), опилкобетонные блоки и битые керамзитобетонные блоки.

Кроме того, отличным материалом для жилья является списанные транспортные контейнеры. Современный транспортный контейнер весьма прочен, устойчив к воздействию агрессивной среды, доступен во всем мире и имеет недорогую стоимость. Наряду с этим, такой материал, как сталь, может весьма быстро нагреваться и пропускать звуки, что подразумевает использование хорошей звукоизоляции.

Новый тренд постепенно приходит в Россию. В России набирает обороты реформа промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов. Согласно ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления» в Основы государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 года в части обращения с отходами предполагается отдельный сбор отходов, жесткие санкции за ненадлежащую утилизацию, поэтапное введение запрета на захоронение отходов, пригодных к вторичной переработке.

Настоящая реформа является основой для формирования и реализации государственной промышленной и научно-технологической политики на федеральном, региональном, муниципальном и отраслевом уровнях.

В ряде регионов разработаны стратегии обращения с отходами, предполагающие достижение целевых показателей уровня переработки и снижения воздействия на окружающую среду, а также использование наилучших доступных технологий.

Например, партия "Зеленая альтернатива" предложила разработать национальный проект по строительству экологических домов из переработанного пластика. Такое жилье возводят во многих странах мира.

Строительство домов из пластика может стать государственной программой. Параллельно наша страна избавится от огромного количества пластиковых отходов и сможет предоставить жилье малоимущим, отмечают в партии.

В "Зеленой альтернативе" напомнили, что в России за чертой бедности проживают почти 20 миллионов человек. «В сложном 2020 году многие лишились источника дохода. Строительство домов из переработанного пластика позволит улучшить условия жизни граждан», - считают партийцы.

Площадь мусорных свалок в России превысила четыре миллиона гектаров. «Значительную часть отходов составляет пластик. Вместо того, чтобы закапывать их в землю, можно использовать мусор вторично,» - убеждены в партии.

"Делать это можно в промышленных масштабах и даже без подрыва экосистемы. Необходимо лишь перерабатывать выброшенную пластмассу в строительный материал", - говорится в статье на сайте "Зеленой альтернативы".

Строить дома из пластика очень дешево, они быстрее возводятся, подчеркивают в партии. Такое жилье обладает хорошими тепло- и влаго-свойствами, огнеупорностью. Оно прослужит от 80 до 300 лет. В дальнейшем пластик можно снова переработать.

Жилье из пластика строят уже во многих странах. Например, британская компания "Affresol" производит блоки из переработанного пластика. Его смешивают со смолой и разливают в формы. На строительство дома уходит 18 тонн мусора. Производством пластиковых материалов для строительства дома занимаются и колумбийские компании, а во Франции и Норвегии разработали проект такого жилья для стран Африки.

В Волгограде пластик перерабатывают в полистиролбетонные блоки. Стоимость материалов очень дешевая: кирпич - 36 рублей. Для строительства дома 100 квадратных метров нужно около трех тысяч блоков. Значит, такое жилье можно возвести за 100 тысяч рублей, подсчитали в "Зеленой альтернативе".



Рисунок 6 - жилой дом из транспортных контейнеров

"Такое качественное и не требующее больших капиталовложений жилье подойдет в первую очередь для граждан, ожидающих переселения из ветхого жилья, и малоимущих", – уверены в партии.

«Это позволит избавить страну от залежей пластикового мусора и обеспечить многих граждан доступным жильем,» – отметили в партии. Там напомнили, что во Владивостоке уже несколько лет функционирует завод по переработке отходов в стройматериалы.

"Для такой страны построить еще несколько подобных фабрик с большими производственными мощностями – дело выполнимое. Однако государству и заводы возводить необязательно. Можно разработать программу, которая будет стимулировать крупные строительные компании вкладываться в переработку пластика и дальнейшее производство стройматериалов. Таким образом они останутся на своем рынке и только разовьют его", – делится своим видением "Зеленая альтернатива".

В Московской области принят закон о новых правилах обращения со строительными отходами и грунтами, который регламентирует создание на территории региона системы обращения со строительными отходами. В этом законе:

- вводится понятие ОССиГ (отходы строительства, реконструкции, сноса зданий и сооружений, в том числе грунтов);
- устанавливаются особенности обращения с этими отходами (ОССиГ);
- наделяются полномочиями по разработке и утверждению соответствующих нормативных актов органы госвласти региона;
- полномочием по выдаче разрешений на перемещение таких отходов наделяются центральные исполнительные органы государственной власти;
- устанавливается обязанность (как и в Москве) получать разрешение на перемещение ОССиГ юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям;
- устанавливается положение о раздельном накоплении ОССиГ.

В настоящее время на территории Подмосковья образуется около 1,9 млн тонн отходов строительства, сноса зданий и сооружений, а также грунтов. Закон направлен на регламентацию и урегулирование обращения со строительными отходами, и на вовлечение ОССиГ в систему рециклинга (разновидность переработки отходов, связанная с повторным использованием сырья по прямому назначению). В соответствии с этим документом вводится обязательная сортировка строительных отходов во время их образования, т.е. на строительной площадке.

Отходы – это одна из основных экологических проблем, которая несет в себе потенциальную опасность для здоровья людей и природы. Современные технологии не позволяют должным образом утилизировать бытовой и производственный мусор. Поэтому хочется еще раз подчеркнуть всю важность интегрирование строительных материалов из вторсырья в повседневность.

Список использованных источников:

1. Современные тенденции экологичности - строительство домов из отходов
2. Статья про дом из утилизированных остатков банкнот
3. проект WasteHouse
4. Lenta.ru "в россии задумали строить дома из вторсырья"
5. dwgformat.ru строительство зданий из вторичного сырья с учетом экологических стандартов
6. Дом из строительного мусора

К. А.Павлова, Е. С.Волкова, И. В.Жигуленко, О. М.Сапронова
Департамент образования и науки города Москвы ГБОУ города Москвы
«Колледж архитектуры и строительства №7»

Энергия высотной и малоэтажной архитектуры

Актуальность вопроса использования для энергоснабжения зданий экологичной энергии, выработанной из возобновляемых источников, уже не обсуждается. Однако встает проблема выбора самого источника: что эффективнее использовать: энергию солнечной радиации, ветра или грунта и т. п.? Остановимся на ветроэнергетике (энергия воздуха) и гидроэнергетики нового направления, т.е. гидроэлектроустановки индивидуального пользования, в частности для городов и поселков. Какие инновационные решения предлагаются в данной области на сегодняшний день? В европейских странах, в частности Дании, генерация электроэнергии за счет использования силы ветра составляет значительную и постоянно растущую долю в общей выработке энергии для зданий различного назначения. Подобное энергообеспечение городов и сел распространено в США, а также активно внедряется в странах Востока, например, Китае и Индии. Имеется некоторый опыт и в России. Правда развитие ветроэнергетики, в основном, происходит на базе пропеллерных ветряных электростанций (ВЭС), которые работают по схеме «централизованного снабжения» (кстати, вся система энергоснабжения в мире – центростремительной схемы), и могут быть удалены от потребителя энергии на значительное расстояние. Такие ВЭС, по нашему мнению, технически и морально устарели, а также представляют опасность для экологии.

Самоэнергоснабжение зданий. Развивать энергоснабжение зданий предпочтительно по схеме «центробежного самообеспечения», т. е. совместить потребителя и источник генерации энергии в одну систему. Такая схема позволит сократить до минимума необходимость в линиях электропередач и крупных подстанциях, а мегаполисы и другие населенные пункты освободит от паутины проводов. Природные катаклизмы последних лет в США, Европе, на Востоке и в России, показали не состоятельность этой схемы централизованного энергообеспечения, т.е. зависимость от одного рубильника, особенно в далеких периферийных районах административных единиц всей страны. В других странах тоже самое. Наилучшая энергоэффективность – это самообеспечение дома или целого района собственной электроэнергией на без ресурсной (без топливной) основе, т.е. на ВИЭ, причем только на трех её основных составляющих (ВОДА, воздух и солнце), при этом вырабатываемые энергию установки должны быть размещены в пределах здания или в технических этажах, на крышах или в специальных пристройках, в виде энергетических стел или пилон, или каких либо других архитектурных форм, т.е. группы зданий или вся территория района, может иметь общий свой индивидуальный центр энергогенерации и локальную центробежную сеть.

В строительном комплексе максимальная энергоэффективность – это самообеспечение дома или целого района электроэнергией на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ). При этом вырабатываемые энергию установки

должны размещаться в пределах здания, группы зданий или не далее территории района. Конечно, на территориях, расположенных в глубине материка, направление ветра непостоянно, особенно в городах, поэтому можно говорить только о преимущественном сезонном направлении ветра. Кроме того, в зависимости от удаленности от поверхности земли ветер ведет себя по-разному, например, для высот до 50 м характерны так называемые «рыскающие» потоки, особенно в городах среди высотных зданий. Представим новые разработки в области ветроэнергетики, позволяющие использовать ветер различной силы и направления. Ветряки виндорного типа Речь пойдет о ветряках виндорного типа – низкоскоростных малых агрегатах с вертикальными осями вращения. Виндорторные турбины и ей подобные любого вида и типа, используют ветер любого направления, не смотря на скорость и завихрения, не «отключаются» при высоких скоростях ветра, но требуют специального торможения или системы закрытия притока воздуха. Эти турбины производят энергию при широчайшем спектре скоростей, без стабилизации установки. Например, наиболее известный классический тип турбины, турбина «Савониуса», самостартующиеся при слабом ветре, производят энергию начинают при скорости ветра от 2 м/с. Они масштабируемы до больших мощностей и надежно служат в течение десятков лет, поскольку имеют минимум движущихся частей, при этом простых и легкозаменяемых. И очень важно, что подобные энергосистемы легко и гармонично вписываются в архитектуру зданий, технических сооружений и в целом, в архитектуру города или поселков. Среднегодовые скорости воздушных потоков в России составляют около 4,5 м/с, однако, на высоте более 100 м – превышают 7 м/с. Если использовать естественную возвышенность или высотное здание высотой более 50-100 м, то ставить эффективные ветроагрегаты, в основном виндорторного типа, можно практически на половине территории страны. Как вариант, возможно обеспечение зданий энергетическими стелами, которые включают в себя ветротурбинывиндорторного типа, с горизонтальной осью вращения, которые прикрываются направляющими жалюзи (патент МТК). В солнечных регионах для нагрева технической воды и выработки дополнительного электричества южные боковины стел и некоторые части здания дополнительно могут быть снабжены солнечными панелями, например, выпускаемыми ВИЭСХ с КПД 20-22 % и разработанными академиком Д. С. Стребковым. Разные участки суши или городские кварталы, в разное время года нагреваются по-разному. Можно говорить только о преимущественном сезонном направлении ветра и проценте солнечных дней в году. Кроме того, на разной высоте ветер ведет себя по-разному, а для высот до 50 метров характерны рыскающие или сквозняковые потоки, особенно в городах среди зданий. Среднегодовые скорости воздушных потоков в России составляют около 4,5 м\сек, значит половина года западные ветряки будут стоять или еле – еле вертеться, и только на стометровой высоте ветер превышает 7 м/с. (современные пропеллерные крупные ветряки начинают работу с 7м\сек- 11м\сек). Если выйти на высоту в 100 метров, используя подходящую естественную возвышенность или высотное здание, то почти на половине заселенной территории любой страны, тем более в городах с высотками, можно ставить эффективный ветроагрегаты, в основном виндорторного ортодоксального типа, рационально вписанных в архитектуру зданий или в природный ландшафт. Само собой, речь идет о низкоскоростных малых ветроагрегатах с вертикальными осями вращения, а не пропеллерного типа, как принято сейчас на западе.

Итак, в ветроэнергетике созданы отечественные энергоэффективные технологии, позволяющие практически повсеместно использовать энергию воздушного потока, даже, казалось бы, обладающего низким энергопотенциалом (отсутствие ветра), в этом случае подключается утилизация теплого потока внутри здания. А применение комбинации всех энергоустановок по схеме «центробежного энергосамообеспечения» потребителя, может изменить экономику городов и сел. Наши ветряки могут устанавливаться в декоративных «излишествах» зданий, в технических этажах или на выносных стелах и пилонах, кроме того, если здания уже построены и архитекторы не желают изменять облик и контуры здания и встраивать ветроустановки и солнечные тепловые приборы, то можно возводить отдельно стоящую энергетическую стелу с набором энергогенераций на группу зданий или снабжение целого района.

План хорош только по отношению возрождения ландшафта, восстановление лесов и рек, как необычная экосистема города. Но размещение в таком количестве «ветряков на палочках» и тысячи гектар солнечных элементов, не только сведут на нет усилия и задумки авторов (Стивен Фогеля и Майкла Ван Валкенбурга), но и погубит всю территорию будущего города. После запуска на полную мощность всех источников энергии (ВЭС), город, парки, сады и поля сельской продукции покинут насекомые, в т.ч. пчелы, затем птицы, животные и, видя, все это, уйдут люди. Флора водоемов захиреет, погибнет и фауна. Идея хорошая, а проект мертворожденный и только из-за, хотя и «модного», но непродуманного энергообеспечения города традиционными альтернативными системами. Необходимо убрать ветряки и уменьшить до рационального минимума солнечные элементы. Сделать ставку только на нетрадиционную ветроэнергетику нового типа, незаметно вложенную в ландшафтный дизайн и архитектуру зданий, в т.ч. используя водоемы и применить механические энергетические реакторы индивидуального пользования, с расчета 2 кВт на человека.(ноу-хау МТК). Наши Российские разработки, например, самостартующиеся при слабом ветре турбины, которые начинают производить энергию при скорости ветра от 2 м\сек и менее, вписанные в архитектуру зданий, турбинытрансформеры могут выдерживать ураганные ветры до 30м\сек и выше. Виндорторные ортодоксальные турбины, нового поколения, и ей подобные, используют ветер любого направления, невзирая на скорость и завихрения, не «отключаются» при высоких скоростях ветра, но требуют специального торможения или системы закрытия притока воздуха (разработки и патенты МТК-«i»). Эти турбины, производят энергию при широчайшем спектре скоростей, без стабилизации установки, масштабируемы до больших мощностей. Экстремально надежны в течение десятков лет службы, поскольку имеет минимум движущихся частей, при этом простых и легкозаменяемых. Главное, подобные энергосистемы легки и гармонично вписываются в архитектуру зданий, в т.ч. высотных, технических сооружений и в целом, в архитектуру города. Кроме того, гидроустановки или Пневмо Гидроаккумулялирующие Э С (новый тип генераций), могут вписаться в архитектуру малоэтажных зданий, помещены в подвалы или в водоемы. Пневмо ГЭС вообще находка и для фермерских хозяйств, отдаленных от центрального электропитания.

В стеле предусматривается разместить две роторные турбины и около 200 м² солнечных элементов, а в подвале будут установлены гиротурбины, предложенные МТК. У строящегося здания боковые пилоны, могут содержать в себе не только лифты, лестничные пролеты и другие технические службы, но и энергетические установки, особенно в той части, которая выходит за пределы высоты здания В подвалах этого здания размещаются гидроэлектроустановки нового типа по патентам нашего коллектива, которые «утилизируют» сточные воды, что является основным энергообеспечением здания, а ветроустановки и солнечные элементы являются вспомогательной генерацией. Наш коллектив предлагает, как вариант, уже построенных и с законченной архитектурой здания, обеспечивать крыши и их надстройки энергетическими стелами, которые включают в себя ветротурбинывиндорторного типа, в т.ч. с турбинами-трансформерами, с вертикальной осью вращения, которые прикрываются направляющими жалюзи, а южные боковистел и некоторые части здания, дополнительно должны быть, обеспечены солнечными элементами, в т. ч. с концентраторами (КПД 18-25%, уже выпускаемые в ВИЭСХе, академик Стребков Д.),, которые могут применяться для

нагрева технической воды и выработки электричества в солнечных регионах. Кроме того, добавляется генерация энергии от специальных гидроэлектро-установок, использующие сточные воды или от механических реакторов, в цокольной части здания, в подвалах или на технических этажах. Каждый этаж может иметь свою энергетическую станцию, объединенные в энергосистему дома. Не менее интересное направление малой комбинированной энергетики для отдельных зданий и фермерских хозяйств, основанные на использовании силы «взрывной волны» или так называемые Бескомпрессорные Пневмо-ГЭС, разрабатываемые в МТК-«Изобретатель». Наш коллектив участвовал в проекте будущего Агротехнопарка по энергообеспечению, как жилого, так и производственного комплекса парка. Предлагались турбины с горизонтальными лопастями на крышах зданий с поддувом воздуха от вентиляции, эффективно для высотных зданий, кроме того подразумевалось использовать сточные воды для выработки энергии и тепла. Подобные поселения с производством могут тиражироваться по всей стране, даже там, где не качественные земли и плохие погодные условия.

Подобные новации в малой индивидуальной энергетике (без топливной), позволят возратить затраченную централизованную энергию от 30% до 100%, в зависимости от размеров, назначения и архитектуры зданий или района, как бы далеко от энергетического центра они не находились, это относится и к фермерским хозяйствам, воинским частям и заставам, даже в отдаленных островах Приморья.

А. Р.Аверина, А. С.Борисова, И. В.Жигуленко, О. М.Сапронова, А. Л.Яковенко
Департамент образования и науки города Москвы ГБПОУ города Москвы
«Колледж архитектуры и строительства №7»

Инновационные проекты в области сельского и гидротехнического строительства и мелиорации

В данных тезисах представлены некоторые инновационные проекты в области сельского и гидротехнического строительства и мелиорации, часть которых в конце 1980-х— начале 1990-х гг. нашла понимание в бывшем Минводхозе, но перестройка и полный развал гидромелиоративной отрасли помешали их практическому внедрению в строительстве. Однако они и сегодня не потеряли своей актуальности, притом, что не имеют западных аналогов. Более того— вернувшийся в состав России Крым может стать полигоном для реализации многих новаций в области водохозяйственного и гидротехнического строительства: это решение задачи обеспечения бесперебойной подачи пресной воды на полуостров за счет заполнения Крымского канала с концевой стороны; это инновационные технологии «лечения» канала и существующей оросительной системы Крыма, а также создание новых оросительных систем, в том числе подпочвенное орошение; это создание накопительных водоемов пресной воды по Крыму, в том числе почти в урезе морского берега; это быстрое строительство жилья, возведение дорог и обеспечение собственными генерациями всей инфраструктуры производств и сельхозпредприятий.

Большинство инновационных решений родилось в Московском государственном университете природообустройства (МГУП), где в 2006 г. был создан коллектив (МТК- «Изобретатель») инициативных студентов и аспирантов, желающих работать по своим специальностям и реализовывать собственные проекты, некоторые из них являются патентоспособными и были представлены на технических международных конкурсах и выставках. Далее работа была продолжена студентами ГБПОУ «Колледж архитектуры и строительства №7». Облицовка цементными составами в частности, разработкой молодых специалистов были посвящены обустройству водоводов и решению проблемы облицовки каналов. Анализируя технологии устройства каналов глубиной до 1,5 м и способы их облицовки, исследователи пришли к выводу, что если землеройные машины удовлетворяют требованиям строительства открытых систем орошения, то технологию облицовок водоводов и механизмы, осуществляющие эти технологии, необходимо менять. Технологии должны быть экономичными по объему использованного цемента, должны способствовать повышению производительности строительной техники и качества работ, а также максимально использовать местные материалы. Разработчики пришли к выводу, что водовод должен быть универсален под любую фронтальную или другую дождевальную установку и иметь следующие оптимальные параметры:

- профиль в основном трапециевидный, но может быть полукруглый или полуовальный;
- глубина воды от 0,4 до 1,2 м;
- ширина по дну 0,4 м;
- ширина по верху не более 2,5 м;
- уклон откоса $i = 1$.

При этом облицовка по закрепленному грунту должна быть толщиной от 60 мм, а при использовании подстилающей пленки— 50–80 мм. В зависимости от региона в качестве материала для облицовки могут применяться бетон, грунтобетон, грунтосиликат и смеси на битумных основах (как пластичные, так и полусухие) с последующим уплотнением, причем скользкая опалубка должна быть одна и универсальная как по размеру канала, так и к применяемым смесям. Полукруглое и овальное сечения оросителей можно облицовывать укладкой на грунт тонкостенных лотков по схеме «лоток в грунте» с глубиной воды до 1,2 м. Следует отметить, что смеси с дисперсно-армированными металлической фиброй или базальтовой фиброй сокращают расход арматуры и бетона. С помощью действующего макета масштабом 1:5 на полигоне была отработана технология облицовки ложа канала, а также подбор смеси и расстояния между выгрузками смеси.

Для облицовки использовались пластичные (осадка конус 5–8) и полусухие смеси с последующим уплотнением. На рис. 2 показано ложе водовода глубиной $h = 0,5$ м, выполненное полусухой смесью с укаткой (состояние оросителя через 2,5 года). По итогам полигонных работ была запатентована (патент № 1546543, автор Яковенко А.Л.) самоходная грейдерная опалубка, способная самостоятельно разравнивать, уплотнять смеси по периметру канала (трапециевидного) глубиной воды от 0,4 до 1,2 м с откосами $I = 1$. Ожидаемая производительность— от 800 м в день, в зависимости от состава смеси. Сменный рабочий орган может менять профиль канала с трапециевидного на полукруглый или полуовальный. Самоходная универсальная опалубка не только облицовывает ложе канала, но и может «лечить» разрушенные существующие облицовки тех же параметров и способна наносить защитный слой на пленочное покрытие ложа канала, выполненного в сильно фильтрующих грунтах. Такое техническое решение особо необходимо в современных условиях, когда приходится восстанавливать и ремонтировать тысячи километров каналов малых глубин в оросительных системах. Облицовка по технологии «лоток в грунте» в некоторых регионах вместо бетонной облицовки рациональнее применять облицовку в виде «лотка в грунте». Традиционно лотки и трубы изготовлялись на заводах и транспортировались к местам укладки порой за сотни и тысячи километров, что значительно удорожало всю оросительную систему.

Новаторами МГУП была разработана технология тонкостенных лотков, от 30 до 60 мм толщиной, длиной в пределах до 4 м (оптимально 3 м), с утолщенными бортами и с возможностью прочного омоноличивания стыков, в том числе и методом пневмобетонирования (мокрого торкрета), с выпуском армосетки в стыках. Размеры лотков соответствуют глубинам от 0,4 до 2 м и могут быть полукруглые, овальные или граненые. Сегодня специалисты продолжают разрабатывать технологии изготовления лотков на полигоне и в непосредственной близости от места их укладки. Причем лотки разных размеров и форм изготавливаются на одном и том же стенде и в полевых условиях, меняются лишь односторонние опалубки-шаблоны на стенде. Лотки укладываются в соответствующее по размеру ложе канала с «замывом» пазух песчаной пульпой и с укреплением силикатными или химическими растворами. Готовая лотковая система должна иметь водоотталкивающее покрытие и защиту от испарения, для чего можно использовать проникающую гидроизоляцию. Следует отметить, что какие бы технологии строительства и облицовки каналов ни использовались, каналы как гидротехнические сооружения требуют большого ухода, трудоемки при их устройстве в сложных грунтах и в рельефе, требуют непростой конфигурации прокладки хозяйственных дорог.

Строительство каналов ведет к отчуждению земли и строительству мостов, переходов и объездов, кроме того, имеет место испарение с поверхности водного зеркала, особенно при дальней подаче воды в жарких районах. Использование трубопроводных систем Трубопроводы более приемлемы и почти исключают перечисленные недостатки открытых водоводов, независимо от их назначения, но дороги и сложны при традиционном заводском изготовлении, в том числе дорогая и транспортировка до места укладки, а также монтаж водоводов. В МТК-«изобретатель» разработана и запатентована технология изготовления безнапорных и малонапорных труб и колец диаметром от 0,6 до 1,5 м непрерывным методом, на одном и том же стенде в непосредственной близости от мест укладки трасс (так называемая горизонтальная схема). Разработанные в МТК-«изобретатель» технологии сегодня могут эффективно применяться в Крыму, на Кубани, в Средней Азии при создании экономичных оросительных систем. К примеру, если Крымский канал, находящийся сейчас в безводном состоянии, облицевать, хотя бы частично в необходимых местах, методом торкретирования, в том числе установками, разработанными в МГУП, это позволит избежать при будущей эксплуатации потерь воды через фильтрацию до 50%. Решением проблемы водоснабжения Крыма пресной водой может стать технология переброски пресной воды с дельты р. Кубани или с Пересыпского гирла (уже сбросной воды в море) по дну Азовского моря к берегам Керченского полуострова в трубах (в том числе эластичных диаметром от 0,4 м и социальных задач. Безусловно, они требуют экспериментальных проверок и адаптации к региональным природным, экологическим и экономическим условиям и к местным материалам. Государственная поддержка таких разработок в итоге обеспечит экономическую эффективность гидротехнического строительства сельскохозяйственного назначения.

С. В. Антипович, Ф. В. Бых
УО «Кобринский ГПК»

Воздействие строительной площадки на окружающую среду при возведении многоквартирного жилого дома по ул. Дружбы в г. Кобрине

Строительство как отрасль народного хозяйства нуждается в большом количестве различного рода сырья, строительных материалов, энергетических, водных и других ресурсов, получение которых оказывает сильное воздействие на окружающую природную среду. С серьезными нарушениями ландшафтов и загрязнениями окружающей природной среды связано ведение работ непосредственно на местах строительства. Нарушения эти начинаются с расчистки территории строительства, снятия растительного слоя и выполнения земляных работ.

Актуальность исследования обусловлена изучением минимального негативного влияния, которое неизбежно связано с осуществлением строительной деятельности.

Цель исследования данной работы заключается в оценке новых возможностей исключения негативного воздействия строительной площадки на окружающую среду.

Задачи исследования:

- определение источников воздействия строительной площадки на окружающую среду;
- определение факторов загрязнения окружающей среды;

- формирование рекомендаций, уменьшающих негативное воздействие источников загрязнения окружающей среды.

Объект исследования: строительство многоквартирного жилого дома со встроенными офисными помещениями на 1-ом этаже по ул. Дружбы г. Кобрина.

Здание бескаркасное, с продольными и поперечными несущими стенами. Конструктивное решение здания следующее: фундаменты ленточные сборные железобетонные с глубиной заложения -1,220 м от планировочной поверхности земли; наружные стены кирпичные на гибких связях из эффективного кирпича с воздушной прослойкой и утеплителем из пенополистирола; внутренние стены также кирпичные сплошной кладки; перекрытия сборные железобетонные из многоярусных плит толщиной 220 мм с частичным выполнением монолитных участков; лестницы сборные железобетонные, состоящие из маршей и площадок; перегородки кирпичные толщиной 120 мм; крыша имеет раздельную конструкцию; кровля скатная из металлочерепицы по стропильной системе. В жилом доме предусматриваются следующие виды отделочных работ: оштукатуривание внутренних поверхностей стен и перегородок улучшенной штукатуркой; облицовка стен керамической плиткой рабочей зоны на кухнях и всех стен в санузлах; окраска стен и потолков водоэмульсионными составами. Полы запроектированы двух видов: в жилых комнатах и коридорах – дощатые, в остальных помещениях – плиточные.

Под строительство многоквартирного жилого дома решением Кобринского районного исполнительного комитета № 22-43 от 29 декабря 2019 года выделен земельный участок по улице Дружбы площадью 0,544 га. Проектом предусмотрено расположение на территории, прилегающей к жилому дому, стоянки для автомобилей жильцов на дворовой территории, гостевой парковки на 6 машиномест. Тупиковый проезд заезда на парковку завершается разворотной площадкой. Транспортная связь осуществляется со стороны ул. Дружбы.

По отношению к окружающей территории строительная площадка расположена:

- с запада, севера и юга – многоэтажные жилые дома с существующей инфраструктурой;
- с востока – средняя общеобразовательная школа № 9.

Гидрогеологические изыскания проведены лабораторией кафедры геотехники и транспортных коммуникаций Брестского технического университета. Грунт основания под здание состоит из 25 см торфянистого грунта, 40 см песка

средней крупности, 80 см суглинка, затем залегают пласт песка крупного. Грунтовые воды имеют низкий уровень залегания.

Гипотеза – уменьшение воздействия на окружающую среду при выполнении строительно-монтажных работ и работ по благоустройству территории будет осуществлено, если будет соблюдено следующее условие:

- неукоснительное соблюдение решений, принятых в проекте производства работ.

Для получения результатов исследования был изучен рабочий проект объекта и приведенная ниже литература.

При работе над темой исследования использованы методы: анализа объемно-планировочного решения здания; анализа проекта производства работ; наблюдения за ходом выполнения подготовительных и строительно-монтажных работ; сравнения с требованиями НТПА; анализа результатов.

Для определения возможного негативного воздействия строительной площадки на окружающую среду изучен рабочий проект по возведению многоквартирного жилого дома. Планируемые виды деятельности, а также работы подготовительного периода, работы по организации строительной площадки определены в смете на возведение здания. Анализируя данный документ установлены следующие возможные источники воздействия строительной площадки на окружающую среду: нарушение растительного слоя при его срезке и хранении, выхлопы от работы дизельных двигателей бульдозера и экскаватора при выполнении земляных работ, автомобильного крана при возведении нулевого цикла; автомобильного транспорта, осуществляющего поставку материалов, изделий и конструкций; электросварочные работы; устройство подкранового пути; каменные, бетонные и штукатурные работы; изоляционные работы; складирование строительных отходов; временные площадки для складирования строительных изделий, материалов, конструкций и установки оборудования; временные дороги, предусмотренные стройгенпланом; выезд на территорию города загрязненного автотранспорта.

На исследуемом объекте работают согласно календарного графика производства работ по объекту строительства следующие основные машины:

- бульдозер ДЗ-27 для срезки растительного слоя и планировки площадки, обратной засыпки грунта в пазухи котлована:

Негативное воздействие на окружающую среду: загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение почвы, грунтовых вод ГСМ, нарушение структуры почвы от гусениц, шумовое загрязнение от работающего оборудования.

- для отрывки котлована используется экскаватор JCBJS205 с емкостью ковша 1,02 м³.

Негативное воздействие на окружающую среду: загрязнение атмосферного воздуха; загрязнение почвы; существенное нарушение её структуры при отрывке котлована; загрязнение грунтовых вод ГСМ; нарушение структуры почвы от гусениц экскаватора; шумовое загрязнение от работающего оборудования.

Для возведения подземной части здания принят самоходный кран на пневмоколесном ходу КС-5363Б.

Негативное воздействие на окружающую среду: загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение почвы, грунтовых вод ГСМ, шумовое загрязнение от работающего оборудования.

Для возведения надземной части здания принят башенный кран КБ - 408.

Негативное воздействие на окружающую среду: нарушение структуры почвы от установки кранового пути, шумовое загрязнение от работающего оборудования.

При выполнении штукатурных работ применяется штукатурная станция ШС-4/6.

Негативное воздействие на окружающую среду: загрязнение окружающего воздуха и поверхности грунта цементно-известковой пылью.

Для предотвращения возникновения данных экологических проблем необходимо предусматривать следующие мероприятия: допускать к работе только исправные механизмы; заправку дизельных механизмов горюче-смазочными материалами производить на специально отведенных площадках с последующей утилизацией основания площадки; обеспечить очистку выхлопов от продуктов неполного сгорания при помощи каталитических нейтрализаторов; запретить холостую работу двигателей машин и механизмов на объекте строительства; обеспечить места проведения погрузочно-разгрузочных работ пылевидных материалов (цемент, известь) пылеулавливающими устройствами, оборудование автотранспорта, перевозящего сыпучие грузы, съемными тентами, обеспечить шумозащитными экранами места размещения строительного оборудования т.к. строительство ведется вблизи жилых домов и т.п.

Перед выполнением строительно-монтажных работ на площадке производится снятие верхнего плодородного слоя почвы, перемещение его в резерв с последующим использованием для рекультивации нарушенных земель и частичным использованием при благоустройстве территории.

Для сохранения качества растительного слоя на стройгенплане предусмотрена площадка для его хранения.

По окончании уборки территории выполняются планировочные работы и проводится благоустройство и озеленение земельного участка. На прилегающей территории запроектировано устройство газонов с использованием грунта от срезки растительного слоя, посадка лиственных деревьев - берез. Озеленение территории предполагается осуществлять гидромульсионным посевом семян травы поливальными машинами, саженцы берез предоставит Кобринский лесхоз.

Объектом образования строительных отходов является строительная площадка. При проведении каменных работ при кладке углов и простенков возникают отходы битого кирпича, подрезка излишков раствора и расшивка швов, излишков пенополистирола и др.

При проведении санитарно-технических работ могут быть отходы камня и бетона при устройстве отверстий в конструкциях.

При проведении штукатурных и плиточных работ отходы раствора возникают при затирке штукатурного раствора и удалении лишнего клеевого раствора в швах между плиткой.

Для безопасного и быстрого спуска строительного мусора с этажей предусмотрено использование пластикового секционного мусоросброса. За счет прочного сцепления рукавных секций все отходы изолируются от окружающих. В момент выброса строительного мусора риск травмироваться – минимальный. Отходы удаляются полностью беззвучно.

Такие отходы целесообразно отсортировать от посторонних примесей и использовать для подсыпки дорожного полотна.

При появлении крупногабаритного мусора или бракованных строительных конструкций на территории стройплощадки предусматривается место для их хранения и дальнейшего вывоза.

Временные дороги на строительной площадке предусмотрены с двусторонним движением шириной 6 м протяженностью 24 м. На тупиковом конце дороги предусмотрена площадка для разворота транспорта размером 12*18 м. Общая площадь территории, занятой под дороги составляет 316 м². Покрытие дороги – гравийное. Въезд и выезд осуществляется с ул. Дружбы. При выезде со стройплощадки предусмотрен обмыв колес автотранспорта.

Для устранения негативного влияния временных дорог на окружающую среду рекомендуется: создать уклон дорог не менее 10°. По бровке площадок и дорог необходимо устраивать специальные канавки для сбора поверхностных вод. Временные дороги проектировать по возможности по контуру будущих постоянных дорог.

На объекте на открытых площадках предусмотрено хранение следующих материалов: плит ленточного фундамента, блоков стен подвала и надподвальных плит перекрытия при возведении «нулевого» цикла; междуэтажных плит перекрытия, лестничных маршей и площадок, перемычек, кирпича.

Открытые склады расположены на территории строительной площадки согласно стройгенплана: они находятся в зоне действия монтажного крана, с указанием мест хранения сборных элементов, приемки раствора и бетона и приспособлений для производства работ.

Для устранения негативного воздействия открытых складов на окружающую среду рекомендуется: строго соблюдать мероприятия, разработанные в ППР; предусмотреть рядом со складами площадку для сбора и хранения строительного мусора, который может образоваться при сколах конструкций или обнаружении брака.

Работа рассматривает только лишь один из аспектов проблемы: те вопросы, решение которых зависит от руководителя среднего звена – мастера или прораба. В рамках строительной площадки неукоснительно соблюдая требования НТПА Республики Беларусь, повышая культуру труда в строительном производстве можно добиться существенных результатов. От мастера или прораба, которые работают непосредственно с рабочими, зависит мотивация деятельности рабочих, направленная на недопущение необоснованных выбросов вредных веществ в почву или атмосферу, сохранение природных ресурсов в виде растительного слоя, воды, растительного и животного мира.

На строительной площадке по возведению многоквартирного жилого дома по ул. Дружбы в г. Кобрине, строительство которого ведет ЧСУП «Ремсантахстрой» соблюдаются конкретные мероприятия:

- растительный слой грунта срезан, частично вывезен со строительной площадки, частично хранится на отведенной территории;

- временные дороги не наносят существенного урона структуре почвы, расположены по контуру будущих постоянных дорог, по которым предусмотрено асфальтирование;

- на площадке организован сбор, хранение и утилизация строительного мусора.

Для уменьшения влияния строительных работ на окружающую среду рекомендуется провести дополнительные мероприятия:

- заправку дизельных механизмов горюче-смазочными материалами производить на специально отведенных площадках с последующей утилизацией основания площадки; обеспечить очистку выхлопов от продуктов неполного сгорания при помощи каталитических нейтрализаторов; запретить холостую работу двигателей машин и механизмов на объекте строительства; обеспечить места проведения погрузочно-разгрузочных работ пылевидных материалов (цемент, известь) пылеулавливающими устройствами[5], оборудование автотранспорта, перевозящего сыпучие грузы, съемными тентами, обеспечить шумозащитными экранами места размещения строительного оборудования т.к. строительство ведется вблизи жилых домов или не выполнять работы во 2-ю смену[4];

- при благоустройстве территории предусмотреть дополнительные зеленые насаждения (кроме тех, что предусмотрены в генплане) для скорейшего восстановления экосистемы местности.

Список используемых источников:

- 1 Государственная программа «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2021–2025 годы, утвержденная Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.02.2021 № 99
- 2 Протокол заседания Президиума Совета Министров Республики Беларусь от 04.02.2020 г. «Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь» на период до 2035 года
- 3 gosstandart.gov.by
- 4 Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (2002 г., с изменениями 2012 г.);
- 5 Статья 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 271-З от 20.07.2007 г.
- 6 Кобрин Сити, - m.vk.com/kobrinciti.by

Ж. М. Дыщенко, Ю. С. Боброва, Д. А. Дыщенко, Д. М. Забело
Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Обзор программ BIM-моделирования

Введение

В современном мире постоянно развивающихся технологий ни одна из сфер деятельности человека не обходится без нововведений. И строительство не является исключением. В настоящее время в строительную отрасль активно внедряются BIM-технологии. BIM-модель или информационная модель здания в сравнении с изображениями объекта на плоскости чаще всего является трехмерной и несет в себе данные о проектируемом объекте. BIM-технологии могут сопровождать строительство на протяжении всего жизненного цикла: от планирования до эксплуатации, реставрации и сноса.

Цель исследования: выявление существенных преимуществ и недостатков в использовании программ BIM-моделирования.

Объект исследования: программное обеспечение для BIM-моделирования.

Предмет исследования: преимущества и недостатки программного обеспечения BIM-моделирования.

Существует много программ для планирования и проектирования различных зданий. Но подход к управлению жизненным циклом объектов должен учитывать всю архитектурно-конструкторскую информацию. Сюда относятся все, что имеет прямое или косвенное отношение к будущему зданию. Например, возведение, оснащение, эксплуатация и ремонт. Именно для таких целей используют BIM-технологии в проектировании. Они помогают формировать удобную и автоматизированную рабочую среду.

BIM-технологии это целостный подход к проектированию объекта. В результате создается единая информационная модель здания, в которой заключается весь необходимый перечень информации от результатов инженерных изысканий до архитектурных и экономических данных. Во всем мире при помощи BIM-технологий реализуется комплексный подход к возведению сооружений самого разного назначения.

BIM-технологии могут сопровождать строительство на протяжении всего жизненного цикла строительства: на этапах проектирования, строительства и эксплуатации. Для создания таких проектов разработано много программных комплексов, наиболее популярные – Revit, Archicad, AutoDESKCivil 3D, Allplan, Renga.

Программное обеспечение **Revit** адресовано в помощь строителям, архитекторам, проектировщикам строительных конструкций и инженерных систем.

Инструменты Revit предназначены для создания:

- проекта здания;
- строительных конструкций;
- архитектурных элементов;
- расчета инженерных систем;
- формирования документов;
- визуализации объекта.

AutodeskRevit универсален и допускает импорт и экспорт данных в нескольких форматах.

ArchicAD относится к архитектурно-строительным CAD-пакетам, позволяет создавать не только проекты зданий, но и интерьеры, ландшафт, подробную визуализацию. Объединяет объектно-ориентированный подход с 3D-моделированием.

При проектировании используются интеллектуальные строительные материалы, обширные библиотеки элементов. Результаты работы в программе:

- трехмерные изображения объекта;
- поэтажные планы;
- анимация;
- расчет бюджета;
- пакет строительных документов.

AutoDESKCivil 3D используется для проектирования транспортной инфраструктуры (дорог, развязок, прилегающих территорий), площадей, сети железных дорог, мостов, гидротехнических сооружений и выпуска сопутствующей документации.

В программу встроены блоки для выполнения связанных расчетов по геодезии, топографии местности, проектированию новых объектов и реконструкции имеющихся, проектирование в сфере землеустройства и прокладки инженерных сетей.

Allplan имеет широкие возможности и различные разделы, которые предназначены для следующих областей:

- архитектура;
- дизайн;
- оценка стоимости и сметы;
- строительные объемы;
- инженерные системы зданий;
- генплан;
- металлоконструкции;
- железобетонные конструкции.

Renga. Программное обеспечение предназначено для работы в строительстве, недвижимости, производстве строительных материалов. В ПО Renga возможна коллективная работа с нескольких устройств над одним проектом.

Программа автоматизирует выполнение рутинных операций, предлагая стандарт по оформлению проектной документации.

В программе осуществляется:

- проектирование в 2D-проекции и одновременное формирование 3D-модели;
- концептуальное проектирование от эскиза до расчетов и формирования документации;
- детальная разработка архитектурно-планировочных решений;
- доступна передача данных для выполнения точных физико-технических расчетов;
- выполняется автоматический подсчет спецификаций и формирование ведомостей объемов работ;
- разрабатывается проектная документация, презентация проекта для заказчика, а также рабочая документация для передачи строителям.

Заключение

Всё больше архитекторов и инженеров по всему миру делают шаги в сторону BIM. Всё больше строительных организаций настаивает на применении BIM. Эта технология экономит средства на всех стадиях жизненного цикла здания, но наибольшую эффективность она приносит тогда, когда речь идет о комплексном подходе в работе с объектом, поскольку, чем правильнее информационная модель создается изначально, тем больше она даёт пользы потом, в том числе сокращает количество ошибок и простоев на стройке, улучшает понимание между заказчиком, проектировщиком, строителем. Внедрение BIM выгодно и для каждого участника процесса работы со зданием в отдельности.

Список использованных источников:

1.Талапов, В. В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. – Москва.: ДМК Пресс, 2011. – 392 с.: ил.

2. Куприяновский, В. П. BIM – основы и преимущества применения технологий. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.neolant.su/press-center/aboutus/index.php?ELEMENT_ID=2638. – Дата доступа: 17.11.2021.

Т.Л. Рачко, Н.А. Хивук
Филиал Учреждения образования «Брестский государственный
технический университет» Политехнический колледж

Архитектура Бреста, которую мы потеряли

Цель исследования: Рассмотреть, здания, которые были снесены или отреставрированы в последние годы. Проанализировать в чем заключалась ценность зданий, а также причины сноса.

Брест отпраздновал свое 1000-летие. К празднованию тщательно готовились: построили Западный обход — крупнейшая в городе транспортная развязка, движение по огромному кольцу, возведенному над железной дорогой, реконструировали набережную, наводили в городе порядок.

В новостях регулярно проскакивает информация о сносе построек в исторической части города. Такая информация вызывает огромную массу споров и обсуждений. Жители города делятся на тех, кто хочет сохранить застройку, на тех, кто хочет снести и, пожалуй, всегда находятся те, кому все равно снесут или сохранят.

В ноябре 2021 года начался снос построек по улице 17 сентября. Тогда и возникла идея рассмотреть, что происходит на местах сноса зданий.

Постройки снесенные и реконструированные в г. Бресте



**Рисунок 1- г. Брест, улица Ленина, 42
1 – одноэтажное кирпичное здание 1930; 2 – Сервисный офис № 100 ОАО «Банк БелВЭБ»**

Здание было снесено по причине аварийного состояния, а так же из-за своего на экономически выгодного расположения, так как находилась в центре города в легкодоступном месте.



**Рисунок 2–г. Брест, ул. Буденного, 3
1 – двухэтажный каменный особняк 1937; 2 – стоянка Театра кукол**

Архитектором этого дома был Владислав Каминский. Стиль этого дома- streamline, очень необычный стиль для того времени.

Хозяевами этого дома была семейная пара Барбара Фурса и Ян Фурса. Ян Фурса на то время был известным инженером-геодезистом в Бресте.

Особняк насчитывал 12 помещений: 8 жилых комнат, 2 кухни, 2 ванные.

К огромному сожалению здание было снесено в 2019 году, из-за нехватки места для автомобильной стоянки Кукольному театру.



**Рисунок 3 - г. Брест, ул. Леваневского, 22
1 – двухэтажный деревянный дом; 2 – двухэтажный кирпичный дом**

Здание было построено примерно в конце XIX века в качестве жилого дома. Архитектором этого дома, а так же других домов этого района был известный польский архитектор Юлиан Лисидский. Архитектурный стиль здания очень необычный и новый для того времени-Закапанский стиль.

К сожалению, это здание было не жилое и в аварийном состоянии, и в 2017 году это здание было снесено. Так же это очень экономически выгодное место для размещения новых жилых домов.

На данный момент на ул.Леваневского (20,22) находятся 2х этажный жилой дом.



Рисунок 4 - Брест, ул. Мицкевича, 63

1 – Двухэтажный кирпичный дом 1923 года; 2 – Жилой дом с объектами общественного назначения

Этот дом был построен в 1923 году, как жилой одноэтажный дом, а в 1926 году был пристроен 2 этаж. Про архитектора к сожалению, ничего не известно.

Изначально хозяином дома был Михаил Лозовский, но после войны хозяин дома сменился.

Дом был снесен в 2020 году, из-за аварийного состояния и экономически выгодного положения для постройки жилого дома.

Сейчас на этом месте находится Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения на 1 этаже.



Рисунок 4 – г. Брест, ул.Карла Маркса, 47

1 – Одноэтажный кирпичный особняк с мансардой (до реконструкции); 2 – Одноэтажный кирпичный особняк с мансардой (после реконструкции)

Это здание на улице Карла Маркса 47, было построено примерно в 1913 году, как жилой дом. Про это здание мало что известно, многая информация была утеряна.

Этот дом пережил две мировые войны и принадлежал семейной паре Майеру Гимельблюму и Хане Гимельблюм.

Сейчас это здание было отреставрировано и получила свою вторую жизнь. На данный момент в этом здании работает сувенирная компания.

«Здания, которые изображены на этих работах, – наше достояние. Туристы, приезжая в город, совершенно не интересуются новыми строениями. Им важно посмотреть на старые дома, пусть даже в самом неприглядном виде. А когда мы сносим эти здания, мы уничтожаем память о тех событиях и людях, которые с ними связаны».

–краевед Ефим Басин.

Список использованных источников:

1.URL:

<https://www.b-g.by/neus/na-uglu-gogolya-i-lenina-v-breste-snesli-dovoennyu-postroyku-cto-budet-na-ee-meste/>(Дата обращения: 24.02.2022).

2. URL:

<https://brestciti.com/blog/v-breste-na-uglu-budennogo-snesli-30-x-gg-proshlogo-veka/>(Дата обращения: 24.02.2022).

3. URL:

<https://virtualbrest.ru/pda/php?pdaurl=1&pdaid=42688>(Дата обращения: 26.02.2022).

Ордерные формы в архитектуре г.Бреста

Цель исследования: провести сравнительный анализ ордерных форм архитектурных сооружений различного периода застройки центральных улиц Бреста; проанализировать роль элементов классической архитектуры в формировании городской среды, создании облика города.

Восприятие того или иного места во многом формируется исторически сложившейся застройкой. Географическое положение города Бреста способствовало его активному участию практически во всех политических процессах, протекавших на белорусских землях, что не могло не найти отражения в архитектурном облике города.

Современный облик центральной части города представляет собой эклектичную смесь из дореволюционной застройки, а также архитектуры 1930-х, 1950-х, 1970-х гг. Если говорить о стилистике, то в городской застройке середины XIX в. господствовал классицизм, в 1920–1930-е гг. в застройке Бреста преобладал конструктивизм, а в 1950-е гг. по индивидуальным проектам возводятся здания в стиле социалистического классицизма, также играющие важную роль в градостроительной структуре Бреста. Обращение к классическому языку архитектуры можно найти во многих зданиях центральной части города, возведенных в разное время.

«Ордер» (от лат. ordo – ряд, порядок) – тип архитектурной композиции, использующий определённые элементы и подчиняющийся определённой архитектурно-стилевой обработке. Включает в себя систему пропорций, предписывает состав и форму элементов, а также их взаиморасположение. Различают пять классических ордеров (рисунок 1): дорический, ионический и коринфский возникли в Древней Греции, тосканский и композитный – в Древнем Риме.

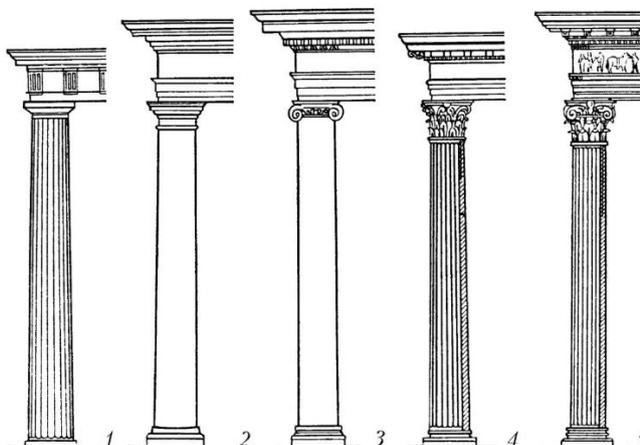


Рисунок 1- Ордер в Древнем Риме:
1 – дорический; 2 – тосканский; 3 – ионический; 4 – коринфский; 5 – композитный

Анализируя причины устойчивого воздействия на человека ордерных форм, как наследия древнегреческой архитектуры, можно выделить такие качества, как простота, правдивость и ясность композиций, гармоничность и пропорциональность общих форм и всех частей, пластичность, органичную связь архитектуры и скульптуры. В основе древнегреческой философии и искусства лежали представления о силе и красоте человека, его личности, находившейся в тесном единстве и гармоническом равновесии с окружающей природной и социальной средой. Древнегреческая архитектура отличалась полным соответствием форм и их конструктивной основы, составлявших единое, неразрывное целое.

Из зданий XIX в. сохранившихся в Бресте, в архитектуре которых применены ордерные формы, можно выделить два бывших городских особняка, расположенных на ул. Мицкевича, 22 и 26 (рисунок 2).

Рисунок 2 - Здания по ул. Мицкевича, 22 и 26



На сегодняшний день они являются самыми старыми зданиями города (не считая сооружений на территории крепости). Оба этих здания, построенные в первой половине XIX века, некогда принадлежали выходцу из старинного дворянского польского рода Ягминых. Здания имеют симметричную композицию, центральная часть – двухэтажная, боковые – одноэтажные. Главный фасад выделен четырехколонным портиком с фронтоном и балконом. Во внешнем декоре использованы рустованный цоколь, профилированный карниз и сандрики над прямоугольными оконными проемами.

В зданиях застройки 1920 –1930-е гг. также можно встретить ордерные формы. Например, здание банка по ул. Ленина, 9 построено в 1929 году (рисунок 3). Здание представляет собой трехэтажный объем с высоким цокольным этажом. Стены здания расчленены пилястрами и трехчетвертными колонами с ионическими капителями. В декоративной отделке фасадов использованы сферические ниши, сандрики на фигурных кронштейнах, лепные элементы. Здание завершено развитым карнизом, над которым — парапет-балюстрада. По периметру круглого в плане вестибюля установлены граненые колонны.



Рисунок 3 - Здание по ул. Ленина, 9

Помимо здания банка ордерные формы встречаются и в здании по ул.Леваневского, 7. Здание с колоннадой (рисунок 4) построено 1923 году. В польский период в здании было казино, во время немецкой оккупации здесь располагалась комендатура. Нынче здание арендует футбольный клуб «Динамо-Брест».

Рисунок 4 - Здание по ул. Леваневского, 7



В послевоенный период активно используются формы неоклассицизма. По сравнению с довоенным периодом получает дальнейшее развитие тенденция повышенной монументальности. Применение ордеров крупного масштаба и обилие декора были призваны выразить идеи репрезентативности и триумфальности. Геральдические вставки, пилястры и колонны классических ордеров, сложные профилированные тяги, рустовка стен, гранитные полированные цоколя были характерными элементами зданий этого периода [2]. Все это было применено при реконструкции здания вокзала станции Брест-Центральный в 1953 — 1957 годах (рисунок 5).



Рисунок 4 – Здание вокзала станции Брест-Центральный

В стиле социалистического классицизма, применяя ордерные формы, также построены: Здание общежитие по ул. Ленина, 68 (рисунок 5); здание по ул. Ленина, 22 (рисунок 6); здание гостиницы «Буг» (рисунок 7); детская хореографическая школа искусств им. В. Н. Погодина (рисунок 8).



Рисунок 5 – Здание общежитие по ул. Ленина, 68



Рисунок 6 – Здание по ул. Ленина, 22



Рисунок 7 - Здание гостиницы «Буг»



Рисунок 8 - Детская хореографическая школа искусств им. В. Н. Погодина

Архитекторы Бреста продолжают традиции классической архитектуры. Элементы и композиционные приёмы ордерной архитектуры по-прежнему составляют основу архитектурного языка, к которому обращаются современные зодчие.

Применение ордерных форм на различных этапах развития архитектуры Бреста способствовало формированию единого архитектурного пространства, сохранению преемственности архитектурных традиций. На мой взгляд, именно стилистика классических форм создает то впечатление упорядоченности и размеренности, которое так характерно для атмосферы Бреста.

Список использованных источников:

1. Трацевский, В. В. Классические архитектурные формы : учеб. пособие / В. В. Трацевский, А. Н. Колосовская, И. А. Чижик. – Минск : Выш. школа, 2008. – 208 с.
2. Воинов, А. А. История архитектуры Белоруссии: Советский период / А. А. Воинов. – Минск : Выш. школа, 1975. – 215 с.
3. Свод памятников истории и культуры Белоруссии. Брестская область. — Минск: БелСЭ, 1990. — 424 с
4. Архітэктурна Беларусі: Энцыкл. давед./Беларус. Энцыкл. / Рэдкал.: А. А. Воінаў і інш.. — Мн.: БелЭн, 1993. — 620 с.

А.В.Пархоменкова, А.В.Пышкова
 Филиал Учреждения образования «Брестский государственный
 технический университет» Политехнический колледж

Безработица в Республике Беларусь

Трудовые ресурсы - часть населения, обладающая достаточным физическим развитием и достаточными интеллектуальными способностями, которые необходимы для осуществления той или иной трудовой деятельности. В трудовые ресурсы входят как занятые, так и потенциальные работники.

Безработица - сложное социально- экономическое явление, когда часть экономически активного населения не может реализовать себя в трудовой деятельности.

Основные причины безработицы: потеря работы; добровольный уход с работы; первое появление на рынке труда.

Основные типы безработицы: фрикционная, структурная и циклическая. Но, кроме основных трёх типов безработицы, экономисты также выделяют и другие: сезонная, добровольная, вынужденная, институциональная, региональная, застойная, скрытая.

Выделяют экономические и неэкономические последствия безработицы, которые проявляются как на индивидуальном уровне, так и на общественном уровне.

Поскольку безработица выступает показателем макроэкономической нестабильности, государство предпринимает меры для борьбы с ней. Общими для всех типов безработицы являются такие меры как: выплата пособий по безработице; создание служб занятости.

Рынок труда - это сфера формирования спроса и предложения на рабочую силу.

Динамика рынка труда зависит от целого комплекса факторов. К основным из них относятся: демографические факторы; миграция рабочей силы; фаза экономического цикла; научно-технический прогресс.

По информации Минтруда и соцзащиты на 1 сентября 2021 г. уровень зарегистрированной безработицы составил 0,2%. По сравнению с 1 сентября 2020 г. он не изменился.

На 01.09.2021 нанимателями заявлены сведения о наличии 93,4 тыс. свободных рабочих мест (+20,5% относительно 01.09.2020).

Спрос на работников по рабочим профессиям на 01.09.2021 составил 66,4% от общего числа вакансий (на 1 сентября 2020 г. – 62,3%).

Спрос и предложение на рынке труда

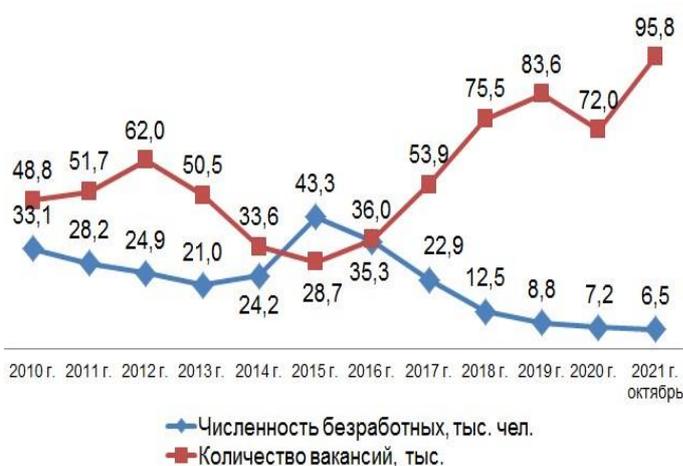


Рисунок 1-Спрос и предложения на рынке труда

В январе-августе 2021 г. в службы занятости за содействием в трудоустройстве обратилось 100,4 тыс. человек, из которых 41,5 тыс. поставлено на учет в качестве безработных.

В этом же периоде:

- 79,1 тыс. человек трудоустроено на постоянную работу;
- 2,6 тыс. человек направлено на обучение по профессиям, востребованным на рынке труда;
- 19 тыс. человек приняли участие в оплачиваемых общественных работах;
- 76 семей безработных переселено на новое место жительства и работы.

Численность безработных, состоящих на учете в органах по труду, занятости и социальной защите, на 1 ноября 2021 г. составила 6,5 тыс. человек, что на 27,2 процента меньше, чем на 1 ноября 2020 г.

Численность зарегистрированных безработных, тыс. человек

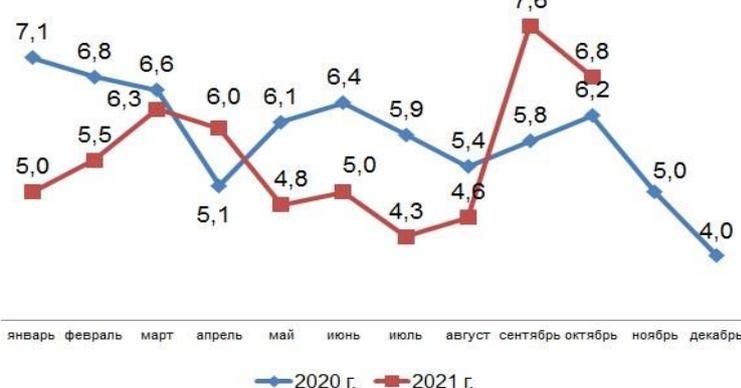


Рисунок 2- Численность зарегистрированных безработных

На 1 ноября 2021 г. в органы по труду, занятости и социальной защите поступили сведения о наличии 95,8 тыс. вакансий, что составило 125,3 процента вакансий, заявленных на 1 ноября 2020 г. Потребность в работниках по рабочим профессиям составила 66,1 процента от общего числа вакансий.

Коэффициент напряженности на рынке труда республики не изменился по сравнению с 1 ноября 2020 г. и на 1 ноября 2021 г. составил 0,1 безработных на одну вакансию.

Определяется по формуле: $K_n = S_{\text{незан}} / N_{\text{вак}} * 100\%$

$S_{\text{незан}}$ – численность населения, не занятого трудовой деятельностью, или безработного населения.

$N_{\text{вак}}$ – число вакантных должностей и свободных рабочих мест.

Коэффициент напряжённости на 1 ноября 2021г.



Рисунок 3-Коэффициент напряжённости

Меры по снижению уровня безработицы:

- создание новых рабочих мест;
- создание бирж труда и иных видов служб занятости;
- усовершенствование системы информационного обеспечения рынка труда (создание специальных служб для этого);
- устранение факторов, снижающих мобильность рабочей силы;
- создание возможностей для переподготовки и переквалификации безработных;
- поддержка частных и государственных служб, которые этим занимаются;
- создание условий для роста спроса на товары (стимулирование роста экспорта, поддержка инвестиций в реконструкцию предприятий, поощрение иностранных инвестиций в экономику);
- реализация программ поддержки молодых работников.

Список использованных источников:

1. Данные Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь (mintrud.gov.by).
2. Данные Национального статистического комитета Республики Беларусь (belsat.gov.by).
3. Данные Президент Республики Беларусь (president.gov.by).
4. Данные Комитета по труду, занятости и социальной защите Минского областного исполнительного комитета (ktzszmoik.gov.by).
5. Данные Минский городской исполнительный комитет (minsk.gov.by.).
6. Данные Информационно-аналитического портала Союзного государства(soyuz.by).
7. Данные экономической газеты (neg.by).

О.А. Шаталова, В.С. Гавриленко

Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Ценность воды для отраслей народного хозяйства Республики Беларусь

Актуальность работы: рациональное использование водных ресурсов и их охрана, повышение уровня экологического сознания учащихся с целью приобретения навыков решения проблемных вопросов.

Цель исследования: изучение водного потенциала как одного из важнейших направлений возобновляемой энергетики в Беларуси.

Задачи исследования:

- 1) анализ ценности воды для отрасли водного хозяйства Республики Беларусь;
- 2) изучение экологических проблем использования водных ресурсов;
- 3) оценка вмешательства в экологические аспекты при ведении хозяйственной и иной деятельности;

Объект исследования: влияние экологического мышления учащихся на повышение качества экологического образования в учебном заведении.

Предмет исследования: защита окружающей среды человека.

Значение водных ресурсов. Вода – главная ценность человечества. Исключительность воды подчеркивает даже тот факт, что это единственное химическое соединение, существующее в природных условиях в виде жидкости, твердого вещества и газа. Вместе с тем, мало кто задумывается, каковы запасы воды на Земле, насколько безоблачно будущее человечества, само существование которого зависит от водных ресурсов планеты?

Использование гидроресурсов. Беларусь как государство, практически не имеющее собственных энергоносителей, стремится наращивать свой энергетический потенциал, повышает энергоэффективность экономики, делает ставку на развитие альтернативной энергетики, расширяет круг поставщиков энергетических ресурсов, увеличивает использование местных видов топлива.

Развитие водного потенциала является одним из важнейших направлений возобновляемой энергетики в Беларуси. Потенциальная мощность всех водотоков страны составляет 850 МВт, в том числе технически доступная – 520 МВт, экономически целесообразная – 250 МВт.

Структура возобновляемых источников энергии (ВИЭ), производящих «зеленую» электроэнергию, по установленной мощности: солнечные электростанции суммарной мощностью 159 МВт (38%), ветроэлектростанции – 109,1 МВт (26%), гидроэлектростанции (ГЭС) – 96,1 МВт (23%); доля биогазовых установок составила 9,2% (38,6 МВт), мини-ТЭЦ на биомассе – 3,7% (15,5 МВт).

В структуре выработки электроэнергии от установок ВИЭ с учетом разных коэффициентов использования установленной мощности по видам ВИЭ первенство, начиная с 2016 года, уверенно держат ГЭС, на втором месте – ветроэнергетические установки, за которыми идут солнечные электростанции (в 2018 году они опережали ветроэнергетические установки).

Энергия и вода неразрывно связаны между собой. Несмотря на многообразие существующих источников энергии и электричества, все они нуждаются в воде для различных производственных процессов, таких как добыча сырья, охлаждение на электростанциях, выращивание культур для производства биотоплива, работы турбин ГЭС и т.д. С другой стороны, чтобы водные ресурсы были доступны людям для использования и потребления (для подачи воды в города, для опреснения воды и орошения полей, для работы водного транспорта), также требуется энергия. Мировой Энергетический Совет оценил объем водопотребления для производства энергии в 583 млрд. м³, что составляет около 15% от общего объема водопотребления в мире.

В то же время, плотины на реках часто вызывают серьезные экологические последствия – изменения климата, рельефа, почв, растительного и животного мира на прилегающих территориях. Плотины, препятствуя нересту рыбы, причиняют ущерб рыболовству.

Также к недостаткам гидроэнергетики относят изменение режима стока рек, затопление земель, в том числе пахотных, нерегулярные попуски воды из водохранилищ приводят к трансформации уникальных пойменных экосистем по всему руслу рек. Последний фактор вызывает снижение рыбных запасов, вымирание беспозвоночных водных животных, повышение агрессивности гнуса, исчезновение мест гнездования перелётных птиц, почвы, негативные растительные сукцессии (обеднение фито-массы) и др.

Учрежденный ООН в 1993 году Всемирный день водных ресурсов проводится ежегодно 22 марта. Сегодня вода находится под серьезной угрозой из-за роста населения, растущих потребностей сельского хозяйства и промышленности, а также усугубления последствий изменения климата. Ведется глобальный диалог о том, как люди ценят воду для всех видов ее использования. Согласно имеющимся оценкам, уже в XXI столетии уровень потребления воды на планете превысит ее естественное поступление. Поэтому проблема рационального использования водных ресурсов и их охрана является важнейшей задачей человечества.

ЦЕННОСТЬ ВОДЫ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРОРЕСУРСОВ

БИОГАЗ, получаемый при анаэробном сбраживании осадка – полноценный энергоноситель, который может использоваться во всех случаях, где используется природный газ. Сжигание 1 куб.м биогаза на современной когенерационной установке дает возможность получить 2 кВт электроэнергии и 4 кВт тепловой энергии в виде горячей воды

Современная точка зрения:
 Вода – сточные воды – очищенная вода + ОСАДОК – ресурс
 Утилизация осадка: Анаэробное сбраживание осадка с выделением биогаза (биоэнергетические комплексы).

МИРОВЫЕ ЗАПАСЫ ПРЭСНОЙ ВОДЫ И ИХ СТРУКТУРА

ЗНАЧЕНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

- ВОДА КАК СРЕДА ОБИТАНИЯ: НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ДЛЯ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ, ЖИВОТНЫХ, РАСТЕНИЙ
- ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ: КОМПЛЕКС ГИГИЕНИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР ПОДДЕРЖИВАЕТ И УКРЕПЛЯЕТ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА
- ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ: ЧЕЛОВЕК ИСПЫТЫВАЕТ УДОВОЛЬСТВИЕ, НАПОЛНЯЕТСЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ЭМОЦИЯМИ ПРИ ЛЮБОВАНИИ МОРЕМ, РЕЧКОЙ, ВОДОПАДОМ
- САМОЩЕНОСТЬ ВОДЫ НА ЗЕМЛЕ: ВОДА – ЖИВАЯ ЭКОСИСТЕМА. ОБЕРЕГАЯ МАЛЕЬКИЙ РУЧЕЕК, ЧЕЛОВЕК СПОСОБСТВУЕТ СОХРАНЕНИЮ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ
- ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ: В ВОДЕ НУЖДАЮТСЯ РАЗЛИЧНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ (ДОБЫЧА СЫРЬЯ, ОХЛАЖДЕНИЕ НА ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ, ВЫРАЩИВАНИЕ КУЛЬТУР ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОТОПЛИВА, РАБОТЫ ТУРБИН ГЭС, ИСПОЛЬЗУЮТ В БЫТУ)

ВЫПУСКНИКИ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА

Наши молодые специалисты осуществляют контроль за эксплуатацией инженерных систем, газо-, электро-, тепло- и водоснабжением, водоотведением, снабжением граждан топливом и оказанием иных жилищно-коммунальных услуг; разработку и реализацию целевых территориальных программ и планов мероприятий по развитию инфраструктуры ЖКХ:

- 2 – 70 04 03 «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов»;
- 2 – 70 04 31 «Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений»;
- 2 – 70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушной среды»;
- 2 – 70 08 31 «Обслуживание и эксплуатация жилых домов».

МЕГАВАТТЫ ЗАПАДНОЙ ДВИНЫ

Полоцкой, Витебской, Бешенковичской и Верхнедвинской. Их суммарная установленная мощность 125 - 130 МВт.

Рисунок 1 - Формирование экологической культуры учащихся путем подготовки кадров в области охраны воздушного бассейна и водных ресурсов

Очень важно заложить в подсознание людей трепетное отношение к окружающей природе, потому что человек и природа рассматриваются как единое целое. В большинстве случаев экологическое образование развивается отдельными лицами и учебными заведениями. Экологическое образование предполагает непрерывный процесс обучения, главными целями которого являются воспитание и развитие личности. Архитектурно-строительный колледж вносит вклад в решение проблемы формирования экологической культуры всего общества путем подготовки кадров в области охраны воздушного бассейна и водных ресурсов. Выпускники работают на объектах газо-, электро-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, участвуют в реализации целевых территориальных программ и планов мероприятий по развитию инфраструктуры ЖКХ.

Вывод: в связи с современным состоянием окружающей среды РБ нуждается в решении важнейших экологических проблем, поэтому одной из главных задач является развитие и расширение экологического образования, так как некачественное вмешательство в экологические аспекты при ведении хозяйственной и иной деятельности может еще более осложнить ситуацию.

Список использованных источников:

1 Лахмаков, В. С. Основы теплотехники и гидравлики : учеб. пособие / В. С. Лахмаков, В. А. Коротинский. – 2-е изд., доп. – Минск : РИПО, 2015. – 220 с. : ил.

2 Нестеров, М. В. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды : учеб. пособие / М. В. Нестеров, И. М. Нестерова. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2016. – 682 с. :

3. Важность воды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.un.org/ru/observances/water-day>. – Дата доступа: 19.04.2021.

И. С. Лукьянова, В. В. Усов, Е. Н. Сидорова
Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Возможности современных отделочных материалов при формировании современного облика здания

Наружная отделка здания – это неотъемлемая часть любого строительства или ремонтных работ. На современном рынке строительных материалов представлены различные отделочные строительные материалы, которые обладают различными характеристиками и дизайнерскими решениями. Одними из самых популярных строительных материалов являются фасадные панели. Фасадные панели придают зданию эстетический внешний вид, а также защищают стены от негативного воздействия окружающей среды. Помимо этого фасадные панели усиливают звуко – и теплоизоляционные характеристики вашего строения.

Разнообразная гамма цветов, текстур и размеров позволяют создавать цветовые композиции в отделке фасадов. Архитекторы всего мира применяют данный материал в облицовке фасадов зданий.

В рамках изучения возможностей использования современных отделочных материалов перед учащимися специальности архитектора поставили задачу: создание выразительных фасадов торгового центра только при помощи отделки фасадов. В рамках этой работы учащимися был изучен перечень применяемых материалов в общественных зданиях, проанализированы композиционные решения оформления внешнего облика зданий и возможности их применения в реальной практике. Задание было интересно тем, что за основу был взят проект торгового центра, который имел простой объём в плане приближенный к прямоугольнику. Используя свой опыт в проектировании общественных зданий, знания композиции и материаловедения, а также возможности 3D-визуализации и оформления эскизных идей, учащиеся представили несколько различных вариантов отделки фасадов здания современными материалами (рисунок 1,2)



Рисунок 1. Варианты отделки фасадов общественного здания

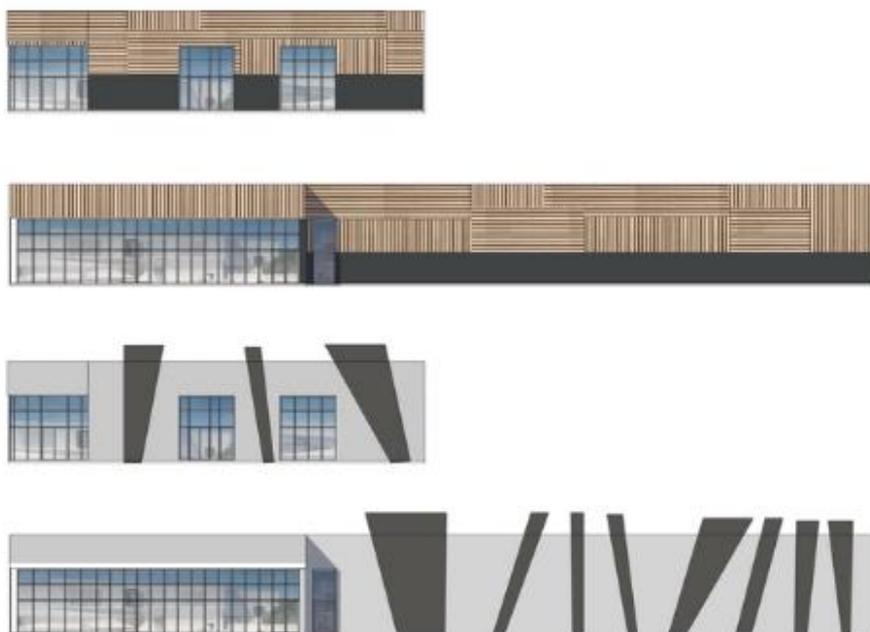


Рисунок 2. Вариант отделки фасадов торгового центра

Данные примеры отделки фасадов, выполненные учащимися, показывают нам наглядно широкий спектр возможностей в использовании отделочных материалов. Использование современных отделочных материалов на фасадах любых типах строений позволяет защитить основной материал стен от преждевременного износа, а также преобразить внешний вид, придав зданию уникальный внешний вид.

Список использованных источников:

1. Пасютина, О. В. Материаловедение : учебное пособие / О. В. Пасютина. – 2-е изд. – Минск : РИПО, 2020. – 264 с.

2. Отделка зданий фасадными панелями [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://s-narodom.ru/rossiya/otdelka-zdaniy-fasadnymi-paneljami.html>. – Дата доступа: 10.12.2021.

В. Н. Москалев, П. А. Козусева
Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Колористика Могилева конца 20-го – начала 21-го века

Цель исследования: выявить особенности, определить закономерности развития современных тенденций колористики архитектуры города Могилева периода 1960-2021 гг.

Задачи исследования:

- рассмотреть основы формирования современной архитектурной колористики как совокупности знаний различных наук;
- охарактеризовать изменения цветового решения фасадов в архитектуре города Могилева;
- провести анкетирование определенной части населения города с целью определения влияния колористики города на эмоциональное состояние человека;
- выявить актуальные тенденции влияния архитектурной колористики на формирование объекта.

Объектом исследования является современная колористика города Могилев, ее формообразующие свойства.

Предметом исследования являются особенности формирования системы цветовых сочетаний в архитектуре, изменение цветовых решений в архитектуре города Могилева периода 1960-х - 2020-х гг.

Актуальность проблемы и значимость темы исследования. Проблема формирования системы цветовых отношений приобретает все большую актуальность в XXI веке в связи с появлением большого количества зданий и объектов города, с использованием современных технологий, применением новых конструкций и строительных материалов, имеющих новые смысловые и философское содержание, не привычные для восприятия образы, формы в городском пространстве и применение принципов их системы цветовых сочетаний. Цвет в архитектуре города Могилев стремительно завоевывает важные позиции. Колористика городского пространства становится разнообразной по форме, масштабам освоения, имеет технологически различное назначение. В этой связи необходимы научные методические дополнения и уточнения по вопросам организации целостного цветового бассейна предметного пространства города.

«Только вследствие незнания того, как природа объединяет цвета, колорит в живописи остаётся для всех времён загадкой» (Хогарт В. Анализ красоты. 1958)

Изучение природных форм и цветовых гармоний позволяет лучше понять и полнее использовать возможности цвета. Цвет всегда связан с предметом. Понятие колорита многогранно и связано с вопросами оптики, физиологии ощущения, оно включает цветокультурные представления общества, экологии, медицины, кибернетики, архитектуры, градостроительства, объединяет знания цветовой гармонии, цветовых предпочтений, цветового языка, формирует представление о пространственном выражении, эстетическом и духовном содержании архитектуры или произведения изобразительного искусства.

Архитектурно-художественная и градостроительная деятельность нуждается во всестороннем использовании цвета — носителя смысловой, эмоциональной и эстетической информации, знания особенностей его восприятия в пространстве, формообразующего действия, семантики, его роли в создании художественного образа архитектурного произведения, района, города. Проектирование колористики города целесообразно включать в общую систему художественного и архитектурно-градостроительного проектирования и рассматривать с точки зрения этой системы как целостное объемно-пространственное и цветовое проектирование, как целостное архитектурно-художественное произведение.

Каждый отдельный цвет имеет силу воздействия и определённый характер воздействия на человека: физиологический, психологический, символический, эстетический. Цвет - это мощный инструмент воздействия, один из мощнейших факторов, влияющих на психику, настроение, самочувствие, зрительное восприятие размеров помещения. Цвет – самый простой и действующий способ изменить восприятие пространства, позволяет корректировать состояние человека. Информативность цвета необходимый и неотъемлемый фактор жизнедеятельности человечества. Люди, как существа разумные, способны воспринимать цветовую информацию, чувствовать её, они способны сами воспроизводить цвет и пытаются им управлять, манипулировать им: в живописи, архитектуре, дизайне, в промышленности для контроля за различными процессами, в педагогике для усвоения знаний, в медицине для диагностики и предупреждения некоторых заболеваний и других областях жизнедеятельности человечества.

Возросшая интенсивность применения цвета в жизни современного человека, количественный рост искусственных цветоносителей, усиливающаяся тяга к повышению цветности окружающей среды, явное предпочтение цветному нежели не цветному среди потребителей – это факты позволяющие выделить особенности, характерные для сложившегося в области цвета положения на современном этапе.

Исследование цветовых гармоний учитывает градостроительную морфологию и включает изучение современного состояния города, наложения и взаимодействие исторических пластов, совместную работу разных специалистов: архитекторов, дизайнеров, ландшафтных дизайнеров, историков, художников.

Для стратегического плана также фиксируют и выделяют объекты, памятники, которые могут стать визитной карточкой, основные видовые точки, въезды и выезды, как воспринимается город на уровне фасадных разверток, с точки зрения пешехода, как происходит восприятие с точки зрения автомобилиста. И так до точечного урбанистического дизайна: важны светильники, беседки, киоски, остановки транспорта, и даже система вечернего освещения, все что может помогать людям ориентироваться.

Принято считать основным принципом размещения цветов – использование двух оттенков одной цветовой гаммы, отличающихся на пару тонов, и дополнительным третьим, контрастным, цветом, создающим акценты, выделяющим мелкие детали. Сегодня в большинстве случаев при разработке цветового оформления архитекторы стремятся ввести некий общий тон для всего микрорайона, выполнить его цветовое решение в общем наборе композиционно значимых тонов.

Список использованных источников:

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://s-narodom.ru/rossiya/otdelka-zdaniy-fasadnymi-paneljami.html>

А.А.Кохан, В.В.Михайленко, В.Д.Жигулёв
Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Мощность ТЭЦ

Энергосистемы – совокупность энергетических ресурсов всех видов, методов и средств их получения, преобразования, распределения и использования, обеспечивающих снабжение потребителей всеми видами энергии.

В энергосистемы входят:

- электроэнергетическая система;
- система нефте- и газоснабжения;
- система угольной промышленности;
- ядерная энергетика;
- нетрадиционная энергетика.

Из всех вышеперечисленных в Республике Беларусь наиболее представлена электроэнергетическая система.

Интенсивное развитие отраслей топливно-энергетического комплекса в республике в 60 – 70-х годах (электростанций, электрических и тепловых сетей, газо- и нефтепроводов) способствовало созданию мощной энергетической базы экономики страны. В дальнейшем темпы обновления основных фондов в энергетике были ниже темпов старения ранее созданных мощностей и в результате к 2005 году уровень износа достиг 60,7.

Сложившееся положение не способствовало обеспечению энергетической безопасности государства, а непринятие срочных мер по изменению динамики старения основных фондов могло привести к значительному народно-хозяйственному ущербу из-за перерывов в энергоснабжении отраслей экономики и населения.

Учитывая высокую капиталоемкость и относительно длительный период создания новых мощностей, большой срок окупаемости проектов, особую социальную значимость энергоносителей в обществе для обеспечения комфортных условий и материального благосостояния населения, требуется заблаговременно планировать пропорциональное и взаимосвязанное развитие всех звеньев этого процесса.

Производственный потенциал белорусской энергосистемы представлен 27 крупными электростанциями, 25 районными котельными, включает почти 7 тыс. км системообразующих линий электропередач высокого напряжения и около 5 тыс. км тепловых сетей. Установленная мощность в 2004 г. составляла 7847 МВт и возросла по сравнению с 1991 г. на 1,1 млн. МВт. В период после 1991 г. развитие отрасли замедлилось, что обусловлено общим экономическим спадом и снижением энергопотребления. Так, в 1995 г. электропотребление находилось на самом низком уровне -- 32 млрд. кВт-ч, или на 34,5% ниже, чем в 1990 г.

Наиболее крупными тепловыми электростанциями являются Березовская ГРЭС (995 МВт), Новополоцкая ТЭЦ (505 МВт), Минская ТЭЦ-4 (1030 МВт), Гомельская ТЭЦ (540 МВт).

Значительный прирост мощности белорусской энергосистемы и повышение эффективности функционирования произошел за счет ввода в эксплуатацию Минской ТЭЦ-5, новых турбоустановок взамен демонтированных на Пинской ТЭЦ (6 МВт), Могалевской ТЭЦ-1 (6 МВт) и Могилевской ТЭЦ-2 (60 МВт). Особое внимание было уделено полному переводу теплоэлектроцентралей с мазута на газ.

Активизация внедрения энергосберегающих мероприятий и своевременная замена энергооборудования позволили сократить удельные расходы топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию к 2005 г. до 276,4 г/кВтч и 169,62 кг/Гкал, что соответствует мировым аналогам.

Министерство энергетики и его подведомственные организации и ранее активно осуществляли работу по модернизации основных производственных фондов Белорусской энергосистемы. Так, в 2004-2005 годах были построены и введены в эксплуатацию следующие объекты строительства и реконструкции:

- Энергоблоки ст. № 3 и № 4 Березовской ГРЭС с применением передовых парогазовых технологий.
- Установлены паровая теплофикационная турбина мощностью 40 МВт на Витебской теплоэлектроцентрали (далее – ТЭЦ) и паровые турбины мощностью 6 МВт каждая на Полоцкой ТЭЦ и Могилевской ТЭЦ-1.
- Реконструирована Лидская ТЭЦ с установкой турбины 12 МВт.
- Первая очередь подстанции 330 кВ "Колядичи".
- Турбодетандерная установка электрической мощностью 5 МВт на Минской теплоэлектроцентрали – ТЭЦ-4.

По данным Электроэнергетического Совета СНГ суммарная установленная мощность электростанций Беларуси на конец 2014 года составляла 9 325,8 МВт, в том числе 9 298,2 МВт (или 99,7 %) – мощность тепловых электростанций[1].

По данным Министерства энергетики Республики Беларусь суммарная установленная мощность электростанций Белоруссии на конец 2015 года составляла 9 741,4 МВт[2].

Особенностью теплоэнергетики Беларуси является высокая доля комбинированного производства электрической и тепловой энергии[3], так на конец 2015 года суммарная мощность крупных ТЭЦ ГПО «Белэнерго» составляла 3843,4 МВт, ТЭЦ мощностью менее 50 МВт – 201,1 МВт[2].

Теплоэлектроцентраль (ТЭЦ) – разновидность тепловой электростанции, которая не только производит электроэнергию, но и является источником тепловой энергии в централизованных системах теплоснабжения (в виде пара и горячей воды, в том числе для обеспечения горячего водоснабжения и отопления жилых и промышленных объектов).

ТЭЦ конструктивно устроена, как конденсационная электростанция (КЭС, ГРЭС).

Главное отличие ТЭЦ от КЭС состоит в возможности отобрать часть тепловой энергии пара после того, как он выработает электрическую энергию.

В зависимости от вида паровой турбины, существуют различные отборы пара, которые позволяют забирать из нее пар с разными параметрами.

Турбины ТЭЦ позволяют регулировать количество отбираемого пара.

Отобранный пар конденсируется в сетевых подогревателях и передает свою энергию сетевой воде, которая направляется на пиковые водогрейные котельные и тепловые пункты.

На ТЭЦ есть возможность перекрывать тепловые отборы пара, в этом случае ТЭЦ становится обычной КЭС.

Это дает возможность работать ТЭЦ по 2м графикам нагрузки:

тепловому – электрическая нагрузка сильно зависит от тепловой нагрузки (тепловая нагрузка – приоритет); электрическому – электрическая нагрузка не зависит от тепловой, либо тепловая нагрузка вообще отсутствует, например, в летний период (приоритет – электрическая нагрузка).

Совмещение функций генерации тепла и электроэнергии (когенерация) выгодно, т. к. оставшееся тепло, которое не участвует в работе на КЭС, используется в отоплении.

Это повышает расчётный КПД в целом (35-43% у ТЭЦ и 30% у КЭС), но не говорит об экономичности ТЭЦ.

Основными же показателями экономичности являются удельная выработка электроэнергии на тепловом потреблении и КПД цикла КЭС.

При строительстве ТЭЦ необходимо учитывать близость потребителей тепла в виде горячей воды и пара, т.к. передача тепла на большие расстояния экономически нецелесообразна.

Тепловая энергия – одна из форм энергии, которая образуется в результате движения частиц, составляющих предмет.

Сегодня в мире используются различные способы получения тепловой энергии:

- Сжигание органических расходных материалов.
- Использование тепла грунта.
- Использование солнечной теплоэнергии.
- Получение тепла в результате естественных химических реакций.
- Использование биореакторов.

В случае со сжиганием органических материалов, тепловая энергия – один из продуктов процесса горения. Теплоэнергия, полученная таким образом, может преобразовываться в электроэнергию на специальных теплоэлектроцентралях (ТЭЦ) и теплоэлектростанциях (ТЭС). Чаще всего в качестве расходного материала используется уголь или газ. Также могут использоваться в данных целях различные биомассы. Нефть практически не используется для получения тепловой энергии и преобразования её в электрическую. Традиционные способы получения теплоэнергии хоть и являются наиболее распространёнными, всё же активно критикуются в современном обществе. В основе критики находятся постулаты о необходимости бережного отношения к природе и недопустимости иссякания природных ресурсов.

Использование тепла непосредственно Земли – достаточно экологичный способ добычи теплоэнергии. Геотермальные источники бывают двух типов:

- Естественные.
- Искусственные.

В процессе получения теплоэнергии используются паровые турбины и иные тепловые машины.

Получение тепла от солнечных лучей не стало популярным в глобальных масштабах. Тем не менее, работы в данном направлении продолжают вестись, и инженеры активно сотрудничают с архитекторами и экологами при создании энергопроизводящих домов и иных сооружений.

Получение тепла в результате естественных химических реакций (гниение, брожение и пр.), а также получение тепловой энергии с помощью биореакторов тоже пока не получили значительной популярности в мире. Количество теплоты, получаемой в результате такого производства, крайне мало в сравнении с другими способами получения теплоэнергии.

Источником тепловой энергии является специальная энергоустановка. Для увеличения тепловой энергии может различным образом использоваться сила трения.

«Жизненный цикл» тепловой энергии выглядит следующим образом:

- производство;
- передача;
- потребление.

В случае, если тепловая энергия не перерабатывается в электрическую, она используется для следующих нужд:

- Отопление жилых и нежилых помещений.
- Горячее водоснабжение.

Единицей измерения теплоэнергии является гигакалория (Гкал).

Для расчёта тепловой энергии, используемой для нужд отопления, используется следующая формула:

$$Q = V (T_1 - T_2) / 1000$$

Q – количество теплоэнергии

V – количество использованной горячей воды (в кубах)

T₁ – температура горячей воды

T₂ – температура холодной воды

В Беларуси основным способом получения теплоэнергии является сжигание природных ископаемых, там не менее, ведутся активные работы по экологизации данной отрасли энергетики. Что касается использования геотермальных ресурсов, то потенциал Беларуси в данной области достаточно низок – термальные воды расположены глубоко, из температура недостаточно высока, зато высок уровень минерализации. Использование солнечных батарей в промышленных масштабах не представляется эффективной методикой из-за особенностей климата Беларуси и относительно небольшого количества солнечных дней в году.

По типу соединения котлов и турбин теплоэлектроцентрали могут быть:

- блочные,
- неблочные (с поперечными связями).

На блочных ТЭЦ котлы и турбины соединены попарно (иногда применяется дубль-блочная схема: 2 котла на 1 турбину).

Такие блоки имеют, как правило, большую электрическую мощность: 100-300 МВт.

Схема с поперечными связями позволяет перебросить пар от любого котла на любую турбину, что повышает гибкость управления станцией.

Однако для этого необходимо установить крупные паропроводы вдоль главного корпуса станции.

Кроме того, все котлы и все турбины, объединённые в схему, должны иметь одинаковые номинальные параметры пара (давление, температуру).

Если в разные годы на ТЭЦ устанавливалось основное оборудование разных параметров, должно быть несколько схем с поперечными связями.

Для принудительного изменения параметров пара может быть использовано редукционно-охладительное устройство (РОУ).

По типу паропроизводящих установок ТЭЦ могут быть:

- с паровыми котлами,
- с парогазовыми установками,
- с ядерными реакторами (атомная ТЭЦ).

Могут быть также ТЭЦ без паропроизводящих установок – с газотурбинными установками.

Поскольку ТЭЦ часто строятся, расширяются и реконструируются в течение десятков лет (что связано с постепенным ростом тепловых нагрузок), то на многих станциях имеются установки разных типов.

Паровые котлы ТЭЦ различаются также по типу топлива:

- уголь,
- мазут,
- газ.

По типу выдачи тепловой мощности различают турбины:

- с регулируемыми теплофикационными отборами пара (в обозначении турбин, выпускаемых в России, присутствует буква «Т», например, Т-110/120-130),
- с регулируемыми производственными отборами пара («П»),
- с противодавлением («Р»).

Обычно имеется 1-2 регулируемых отбора каждого вида.

При этом количество нерегулируемых отборов, используемых для регенерации тепла внутри тепловой схемы турбины, может быть любым (как правило, не более 9, как для турбины Т-250/300-240).

Давление в производственных отборах (номинальное значение примерно 1-2 МПа) обычно выше, чем в теплофикационных (примерно 0,05-0,3 МПа).

Термин «противодавление» означает, что турбина не имеет конденсатора, а весь отработанный пар уходит на производственные нужды обслуживаемых предприятий.

Такая турбина не может работать, если нет потребителя пара противодавления.

В похожем режиме могут работать теплофикационные турбины (типа "Т") при полной тепловой нагрузке: в таком случае весь пар уходит в отопительный отбор, однако давление в конденсаторе поддерживается немногим более номинального (обычно не более 12-17 кПа).

Для некоторых турбин возможна работа на «ухудшенном вакууме» – до 20 кПа и более.

Кроме того, выпускаются паровые турбины со смешанным типом отборов:

- с регулируемыми теплофикационными и производственными отборами («ПТ»),
- с регулируемыми отборами и противодавлением («ПР») и др.
- На ТЭЦ могут одновременно работать турбины различных типов в зависимости от требуемого сочетания тепловых нагрузок.

Г. А. Гогорева, З. С. Домаренко, М. В. Баланюк
Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного
учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Выявление тепловых потерь с помощью тепловизоров

На учебных занятиях обсуждая проверку надежности зданий и сооружений на теплоотдачу, мы познакомились с приборами-тепловизорами. Нам захотелось наиболее наглядно изучить работу этих приборов по выявлению дефектов.



Рисунок 1 –Тепловизор применяемый на объектах

Тепловизоры– это приборы, преобразующие невидимое глазу человека инфракрасное излучение объектов в видимое. Приборы имеют экран, на котором в оттенках серого или в цвете отображается интенсивность теплового излучения исследуемой поверхности. Чем теплее участок поверхности, тем светлее он выглядит на черно-белом дисплее. На цветном красный цвет определяет наиболее сильно излучающие тепло участки, дальше соответствующие цвета радуги по уменьшению к синему и черному цветам, обозначающим самые холодные места.



Рисунок 2 – Внешний вид тепловизора(30-е годы)

Применение тепловизоров обусловлено необходимостью поиска горячих (холодных) мест на температурном поле, наличие которых говорит о нарушении нормального режима эксплуатации объекта или оборудования, опасных дефектах, потерях энергии и т.д.

Современные тепловизоры нашли широкое применение на крупных промышленных предприятиях, где необходим тщательный контроль за тепловым состоянием объектов. Особенно широкое применение эти приборы получили в строительстве при оценке теплоизоляционных свойств конструкций. Так, к примеру, с помощью тепловизора можно определить области наибольших теплопотерь в строящемся здании и сделать вывод о качестве применяемых строительных материалов и утеплителей.[2]

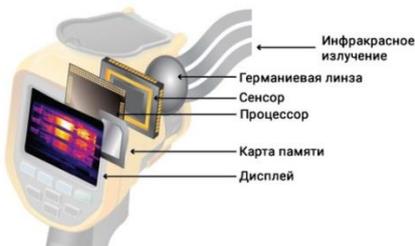


Рисунок 3 – Устройство тепловизора

Работа прибора очень простая, для начала оборудование нужно сориентировать на базовые настройки: указать верхний и нижний температурный порог, установить диапазон термозахвата, определить степени теплозащиты. Система «теплый пол» получает все большее распространение, так как обеспечивает комфортные условия в жилых зданиях, экономное расходование ресурсов, позволяет регулировать температурный режим.

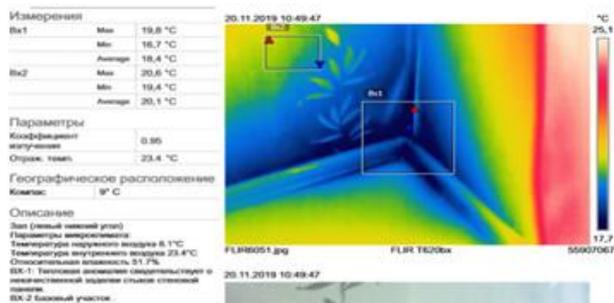


Рисунок 4 – Настройка тепловизора

Сравнивая термограмму теплого пола и реальное фото видим, что половина секции кабеля заходит под стационарный экран ванной. Это является грубой строительной ошибкой и может, в дальнейшем, привести к выходу кабеля из строя. В данном случае рекомендовано не включать теплый пол на максимальный нагрев, а ограничиться минимальными значениями комфортной температуры. Также, этот документ можно предъявить строителям и предупредить их об ответственности за возможные последствия. [3]

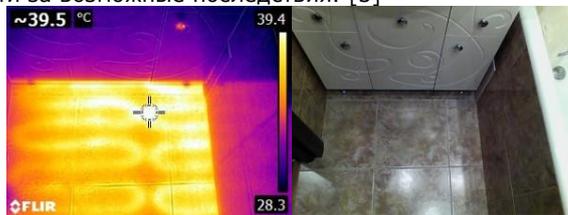


Рисунок 4 –Тепловизионное обследование полов

Следует особо отметить, что обследовать тепловизором теплый пол возможно только при работоспособной системе. Если Ваш теплый пол вышел из строя, не греет или не работал изначально после укладки пола или покупки помещения, обычное тепловизионное обследование не поможет. В этом случае необходимо проводить диагностику, поиск неисправности и, возможно, ремонт кабеля.

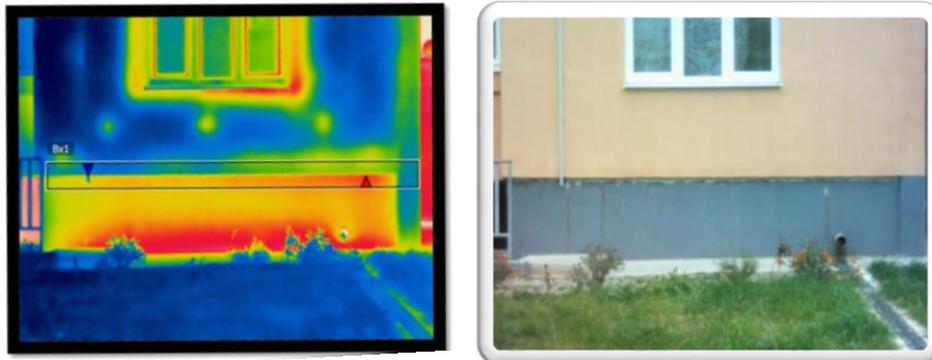


Рисунок 5 –Тепловизионное обследование наружных стен подвала
(Из спектограммы видно, что стена подвала не соответствует показателям теплопроводности)

В процессе эксплуатации крупнопанельных и крупноблочных зданий наблюдаются: протекание и высокая воздухопроницаемость и разрушение заделки стыков, коррозия закладных деталей, обеспечивающих несущую способность и устойчивость конструкций здания, недостаточная защита арматуры в наружных железобетонных слоях стеновых панелей, разрушение фактурного слоя, появление ржавых пятен на стенах.

Характерными признаками промерзания панелей являются пятна сырости и плесени, выступающие на внутренних поверхностях наружных стен при понижении температуры наружного воздуха. В некоторых случаях во время сильных морозов на стенах выступает иней и образуются наледы.

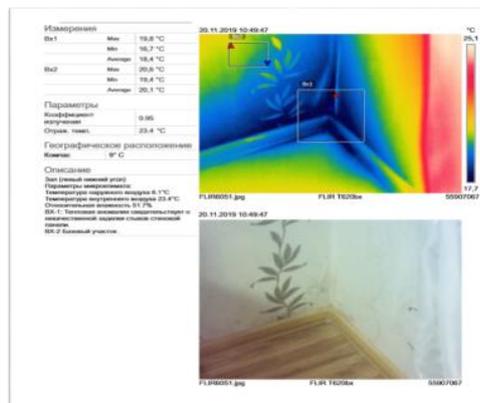


Рисунок 6 –Тепловизионное обследование внутренних стен
(способ устранения – заделать стыки между панелями)

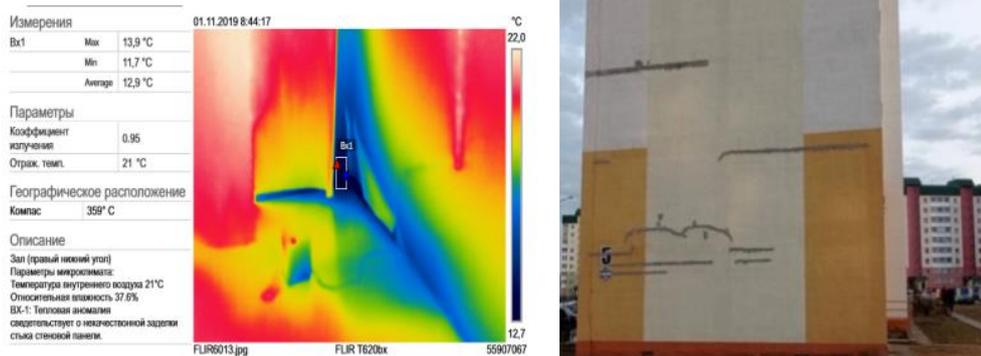


Рисунок 7 –Тепловизионное обследование дефектов стен
(способ устранения – заделать стыки между панелями)

На сегодняшний день самыми распространенными дефектами окон является появление конденсата, неплотное примыкание створок, неисправность оконной фурнитуры, сколы, царапины и трещины, либо при отсутствии должной вентиляции.

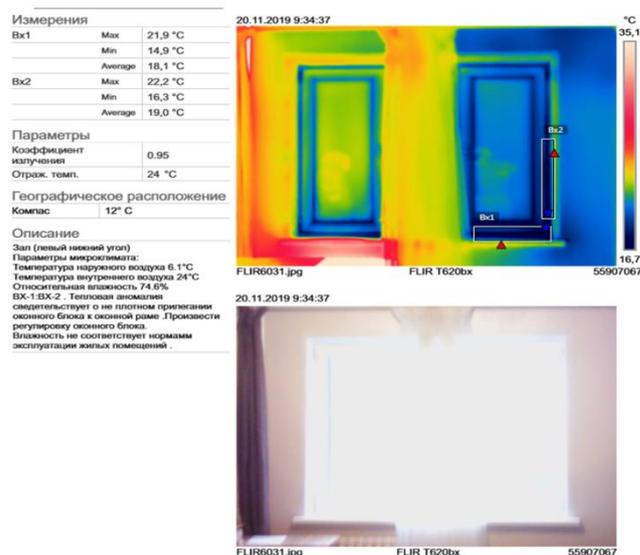


Рисунок 7 – Выявление дефектов окон
(способ исправления– произвести регулировку оконного блока)

Закключение

В данной работе мы ознакомились с устройством тепловизора, научились им пользоваться. Выявили дефекты на объектах, введенных в эксплуатацию, и обсудили методы их устранения. Как оказалось, эти приборы просты в использовании, наглядно показывают степень дефекта в зданиях и пути ее исправления.

Список использованных источников:

- 1.Обследование теплого пола тепловизором. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.souzexpert.ru/uslugi/teplovaya-ekspertiza/teplovizor-dlya-teplogo-pola>. –Дата доступа: 15.01.2022.
2. Тепловизор: кому полезен и где применяется, как выбрать. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pergam.ru/articles/teplovizor.htm><https://www.pergam.ru/articles/teplovizor.htm>. –Дата доступа: 15.01.2022.
- 3.Тепловизионное обследование теплого пола — что это? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bestelectro.ru/teplovizionnoe-obsledovanie-teplogo-pola-chto-eto.html>. –Дата доступа: 15.01.2022.

А. И. Альховик, С.С. Гунаев, Д.Ю. Николаев
Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Золотое сечение в строительстве и архитектуре

Цель работы: выявить принципы применения “золотого сечения” в областях строительства и архитектуры.

Задачи работы:

- изучить историю появления “золотого сечения”;
- исследовать применение принципа “золотого сечения” в архитектуре и строительстве храмов и соборов разных стран;
- рассмотреть “золотое сечение” на примере прямоугольника, используя программу Blender;

Объект исследования: Исаакиевский собор, Лавришевский монастырь, Несвижский замок, дворец Бутримовича (г. Пинск).

Предмет исследования: отражение “золотого сечения” в строительстве и архитектуре.

В XIII веке Леонардо Фибоначчи, известный итальянский математик обнаружил простую последовательность чисел 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144 ... Такая зависимость получилась в результате того, что каждое последующее число в этой последовательности является суммой двух предыдущих. Далее Фибоначчи обнаружил, что если взять два соседних числа из этой последовательности и определить соотношение меньшего числа к большему, то в итоге получится ≈ 1.618 . Такую закономерность стали называть золотым сечением.

Считается, что понятие «золотого сечения» открыл древнегреческий философ и математик Пифагор. Хотя, существует мнение, что он доработал исследование более древних учёных – вавилонян или египтян. Об этом свидетельствуют идеальные пропорции пирамиды Хеопса и многие сохранившиеся египетские храмы, соответствующие золотому сечению.

«Золотое сечение» – это деление целого на две неравные части, при котором большая часть так относится к целому, как меньшая к большей. Это отношение приблизительно равно 1,618. В алгебре это число обозначается греческой буквой фи (φ).

Это важнейший принцип, по которому построена вся Вселенная, и сам человек, его пропорции, весь растительный мир, и даже генетический код, как свидетельствуют недавние открытия, построен по принципу золотого

сечения. Многие древние здания, которые сохранились до наших времен, подтверждают мнение, что они были построены по правилам идеальной пропорции – это резиденции королей, церкви, общественные сооружения.

Примером использования золотого сечения в строительстве может служить Исаакиевский собор в Санкт-Петербурге. На чертеже просматриваются три ряда золотого сечения (рисунок 1):

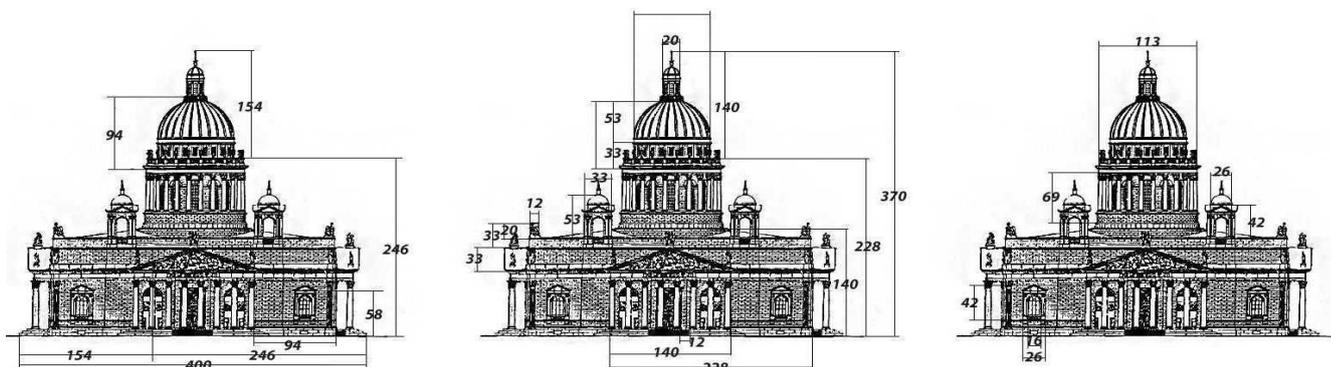


Рисунок 1 – Пропорции Исаакиевского собора

Первый ряд определен шириной здания, которая принята за 400 ед. и включает в себя такие цифры как 400, 247, 153, 94, 58 и так далее. Если 400 разделить на число $\approx 1,618$, то получится приблизительно 247. Повторяем действие со следующим числом: $247 : 1.618 \approx 153$.

Основная часть с колоннами вписывается в прямоугольник со сторонами 400 и 247. Поскольку стороны находятся в соотношении $\phi \approx 1.618$, то они образуют золотой прямоугольник.

Второй ряд представлен высотой здания: 370, 228, 140, 87, 53, 33, 20, 12. Эти размеры заложены в более мелкие детали. По вертикали Исаакиевский собор делится Золотым сечением у основания купола, что делает соотношение основной части и купола гармоничным.

Третий ряд размеров начинается со 113, и являет ширину основания главного купола: 113, 69, 42, 26, 16. Числа этого ряда встречаются в размерах окон, в высотах колонн и других деталей собора.

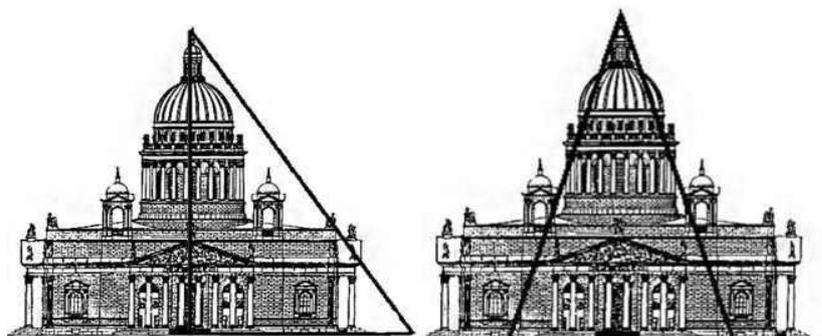


Рисунок 2 - Исаакиевский собор в проекции золотого сечения

Золотые прямоугольный и равнобедренный треугольники имеют место в здании Исаакиевского собора, как видно из рисунка 2.

В фасаде древнегреческого храма Парфенона (рисунок 4) присутствуют золотые пропорции. При его раскопках обнаружены циркули, которыми пользовались архитекторы и скульпторы античного мира. В Помпейском циркуле (рисунок 3), который находится в музее в Неаполе, также заложены пропорции золотого деления.

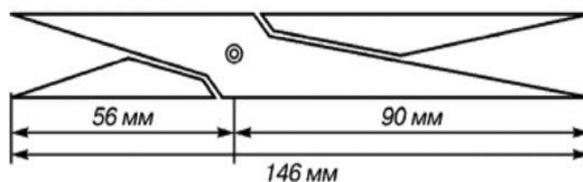


Рисунок 3 - Античный циркуль золотого сечения

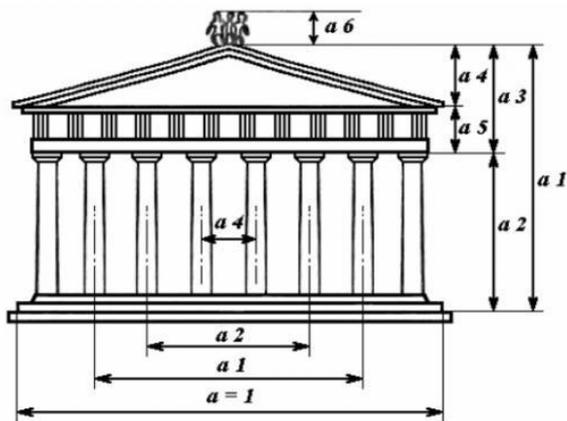


Рисунок 4 - Пропорции Парфенона

В странах мира золотое сечение наглядно представлено в памятниках архитектуры, таких как: собор Парижской Богоматери, пирамида в Гизе, Кунсткамера, Эйфелева башня, МГУ на Воробьевых горах и других. В Беларуси золотое сечение встречается в проектах Несвижского замка, костёла Тела Господня, дворца Бутримовича, Мирского замка, Иезуитского коллегиума в городе Пинске.

Принцип золотого сечения не является новым в архитектуре, поскольку в прежние времена здания строились не по типовым проектам, а с учетом индивидуальных особенностей будущих владельцев. Такие строения выглядят даже спустя многие года гармоничными и привлекательными. Интерьер, оформленный по правилам идеальной пропорции, позволяет грамотно использовать все площади. Вы сможете самостоятельно и правильно применить гармонию математических цифр, планируя строительство дома или оформляя свой интерьер. Более того, интересную комбинацию цифр можно использовать и в экономике, и в расчете инвестиций и во всех деталях, с которыми соприкасается человек ежедневно.

Список использованных источников:

1. Волошинов А. В. – Математика и искусство. / А. В. Волошинов. //Просвещение. – 2005.
2. «Золотое сечение» как способ развития туризма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bseu.by:8080/bitstream/edoc/6808/2/Vyucheyskiy V V Nac ekonomika RB 2011 S 221-223 ocr.pdf>. – Дата доступа: 20.02.2022.
3. Тайны ряда Фибоначчи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://homius.ru/zolotoe-v-arhitecture.html>. – Дата доступа: 15.02.2022.

А.В. Абдулхамидова, А.С. Громов
ГБПОУ Московский индустриальный колледж

Проект сушильного цеха на базе камер периодического действия BGHOLZTECHNIK

Сушка древесины — это неотъемлемая часть в изготовлении изделий, так как с помощью данного процесса древесине придаётся комфортная влажность для дальнейшей обработки. Процесс заключается в удалении влаги из древесины за счёт испарения, с помощью сушильных агентов (вода, пар, топочные газы).

В различных отраслях народного хозяйства широко распространены процессы удаления жидкости (растворителей) с поверхности или из внутренних слоев различных материалов. В качестве удерживаемых материалами жидкостей могут быть вода, метанол, бензин, метанола - ацетоновая смесь, бензина -изопропиловая смесь и т. п. Среди существующих способов обезвоживания материалов (сушка, отжатие, центрифугирование, фильтрование, отсасывание, поглощение химическими реагентами и т. д.) особое место занимает тепловая сушка, при которой удаление влаги из материала происходит в основном путем испарения.

Под сушкой понимают совокупность термических и массообменных процессов у поверхности (внешняя задача) и внутри (внутренняя задача) влажного материала, способствующих его обезвоживанию. Обезвоживание материалов, в том числе и сушка, предназначается для улучшения их качества и долговечности, например, при сушке древесины, увеличения теплотворности при сушке топлива, возможности длительного хранения при сушке пищевых продуктов и т.д. Поэтому в ряде случаев сушка сопровождается структурно-механическими, химическими, биохимическими, реологическими изменениями высушиваемого материала.

Конвективные сушильные камеры периодического действия BG HOLTZTECHNIK представляют собой один из видов оборудования для осуществления качественной сушки древесины.

Технология конвективной сушки древесины заключается в ее обдуве горячим потоком воздуха, нагреваемым за счет установленных в камере калориферов. Сама камера является помещением в которое загружаются штабелями или пакетами древесина, для дальнейшей сушки.

В данной камере в роли сушильного агента выступает перегретый пар с воздухом.

По кратности циркуляции камера относится к однократным, то есть материал высушится полностью и извлекается сразу весь. Процесс работы воздушной конвективной сушки с однократным действиям заключается в том, что:

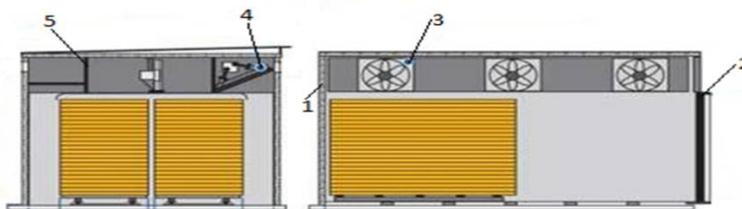
Атмосферный воздух подаётся в нагревательное устройство или паровой каралифер. Далее воздух проходит через материал и изменяется, то есть становится отработанным и удаляется. Особенностью однократной циркуляции является, что параметры воздуха на выходе изменены.

Сушильные камеры периодического действия BGHOLZTECHNIK конвективные типа обеспечивают высокуюэффективность за счет использования мощных вентиляторов и нагревательных элементов, и позволяют сушить все типы древесины и изделий из нее, но лучших параметров можно достичь при укладке пиломатериалов штабелем или в стопки с вентиляционными просветами.

Камера BGHOLZTECHNIK состоит из:

1. Корпуса сушильной камеры, выполненной из устойчивых секционных алюминиевых рам.
2. Ворота камеры изготовлены из алюминиевых сплавов и нержавеющей стали.
3. Система воздухообмена и циркуляции воздуха.
4. Калориферы из нержавеющей стали расположены по обоим сторонам камеры.
5. Система увлажнения без подающего насоса.

Рисунок 1 - Сушильные камеры периодического действия BGHOLZTECHNIK



Целью расчетно-технологической части является определение тепла, аэродинамики и количества сушильных камер которое понадобится для выполнения поставленной задачи.

Таблица 1- Спецификация материала, подлежащего сушке

Вид материала	Пород	РАЗМЕРЫ, ММ			Начальная влажность W %	Назначение	Количество в год Ф, м3
		толщина	ширина	длина			
Обрезной	Дуб	50	100	1200	40	Мебельное	3360
Обрезной	Граб	50	100	1200	50		3360
Обрезной	Клен	50	100	1200	60		3360

Задачей планировки является взаимное размещение всех помещений сушильного цеха. Размеры и общая площадь сушильного цеха определяются выбранным типом, числом камер и количеством высушиваемого материала.

Варианты планировки лесосушильного цеха могут быть весьма разнообразными. Они зависят от особенностей генерального плана предприятия, а кроме того, от типа сушильных камер, способов формирования и перемещения штабелей.

При проектировании лесосушильных цехов площадь для формирования штабелей, помещения для хранения сырых сушильных штабелей, траверсные коридоры, остывочные помещения, склады сухих пиломатериалов должны размещаться в закрытых помещениях с отоплением, освещением и приточно-вытяжной вентиляцией.

Особое внимание при проектировании должно уделяться механизации формирования сушильных пакетов и штабелей, их транспортирование, загрузку-выгрузку, разборку, подачу на склад выданных складских сухих пиломатериалов.

Сушильный цех лесопильного предприятия включает в себя ряд технологических и транспортных участков, устройств и механизмов, расположенных в смежных помещениях различного назначения. Кроме лесосушильных камер к этим участкам относятся площадки для формирования и разборки штабелей, склады и сухих пиломатериалов, транспортные пути (траверсный коридор и т.п.), коридор управления и лаборатория сушильного цеха, служебно-бытовые помещения.

Таблица 2- Производственные участки и помещение

Сушильные камеры	20-30%
Траверсный коридор	0-20%
Склады сырых пиломатериалов	10-15%
Склады сухих пиломатериалов	30-40%
Участок формирования сушильных штабелей	0-10%
Участок расформирования сушильных штабелей	0-10%

К основным операциям, выполняемым при камерной сушке пиломатериалов, относятся: подача пиломатериалов, подлежащих сушке, на место формирования штабелей; их формирование; загрузка штабелей в камеры и выкатка из них; разборка сушильных штабелей и формирование плотных пакетов; подача сухих пиломатериалов в деревообрабатывающий цех для последующей обработки или на склад готовой продукции.

После определения необходимого количества сушильных камер нужно выбрать вспомогательное оборудование: укладчики пиломатериалов, транспортно-загрузочные механизмы. Выбор типа требуемого оборудования производится исходя из количества лесосушильных камер и производительности сушильного цеха.

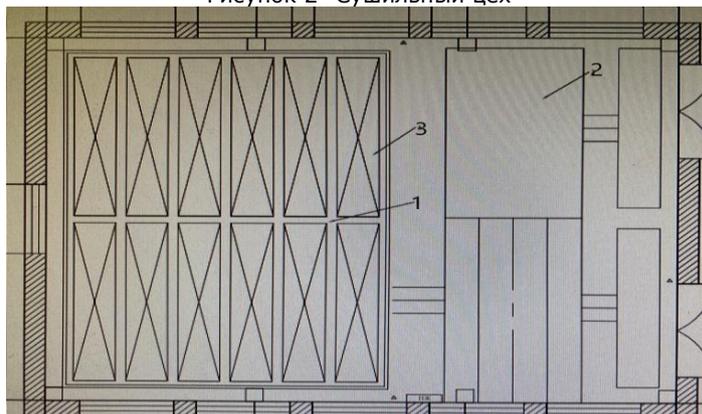
Вспомогательное оборудование, которое содействует процессу производства, но не становится частью готового изделия.

Таблица 3- Вспомогательные производственные участки и помещение

Коридор управление	0-5%
Лаборатория	15-18 м ²
Офис	9-12 м ²
Бытовые помещения	3%

Физическая сущность процесса сушки заключается в том, что нагретый воздух направляется к сырому материалу, при соприкосновении с которым он отдает свое тепло, а сам охлаждается. Влага в древесине за счет восприятия тепла переходит в парообразное состояние.

Рисунок 2- Сушильный цех



На данной схеме:

- 1- Сушильная камера BG HOLZTECHNIK
- 2- Траверсная тележка
- 3- Штабель

Целью данной работы было проектирование сушильного цеха для камеры непрерывного действия. Был произведен расчёт количества камер BGHOLZTECHNIK которые нужны для заготовки годового запаса пиломатериалов в количестве 10080 м^3 , по данным расчёта получилось одна камера. Описано устройство сушильной камеры непрерывного действия, обоснованы и выбраны режимы сушки, начального прогрева и влаготеплообработки пиломатериалов из древесины. В данной работе был произведен тепловой расчёт, в котором выяснили: количество испаряемой влаги, вместимость камеры и время сушки. Все расчёты были произведены для заданных пиломатериалов. Был рассчитан и начерчен план сушильного цеха.

Список использованных источников:

1. Акишенков С.И., Корнеев В.И. Проектирование лесосушильных камер и цехов: Учебное пособие. – СПб.: ЛТА, 2018. – 96 с.
 2. Богданов Е.С., Козлов В.А., Пейч Н.Н. Справочник по сушке древесины – М.: Лесная промышленность, 2015. – 192 с.
 3. Шубин Г.С. Проектирование установок для гидротермической обработки древесины. – М.: Лесная промышленность. 2020. – 272 с.
3. <https://br.ranepa.ru/studentam-i-slushatelyam/biblioteka/elektronno->



СЕКЦИЯ 4

Правоведение и экономика

А.В. Абдулхадимова, В.А. Мухаметова
ГБПОУ Московский индустриальный колледж

Исследование эффективности BTL – рекламы

BTL, как одна из разновидностей рекламы, представляет собой совокупность действий, направленных на сближение с целевой аудиторией с целью завоевания доверия клиентов и увеличения продаж своей продукции, причем в местах продаж.

Целью данного исследования является выявление дополнительных потребностей при проведении промо-акций в торговых точках, инструментами которого является поощрение потенциальной целевой аудитории посредством подарков, призов и иных видов вознаграждений.

Данная работа направлена на изучение массового интереса людей приобретать товары различного вида, если им будет предложены различные виды поощрений. Подобный социальный эксперимент позволит выявить оптимальный подход для продвижения товаров, которые относятся к неходовым.

Выделим следующие виды BTL-рекламы:

- дегустации
- сэмплинги
- работа на выставках
- подарок за покупку
- мерчандайзинга
- презентации
- life placement
- event marketing
- directmarketing
- buzzpromotion.

Еще одной целью нашего исследования будет разработка нового вида BTL-рекламы и реализации его на практике среди реальных покупателей [1].

Для реализации поставленной цели потенциальным покупателям будет предложено участие в промо-акции по следующим видам продукции:

1. Покупка двух пачек чая, за которую покупатель получит в подарок кружку.

2. Покупка дорогого вида товаров, например, 1 кг черной икры, за которую покупатель может выиграть автомобиль.

3. Покупка трех бутылок шампуня и возможность выиграть денежный приз.

4. Покупка пачки молока и после регистрации на сайте выиграть путешествие.

5. Устная реклама колбасных изделий без поощрения.

6. Экспериментальный вид промо-акции- при покупке товара, например, утюга, кофеварки, электрочайника, выдается купон на получение подарка через неделю самому покупателю и другу, которого он приведет. (например, электрощетка).

Проведение исследовательской работы будет происходить в одном из популярных супермаркетов города Москвы «Зельгрос».

В гипермаркете два промоутера будут выполнять работу по всем видам выше приведенных акций и фиксировать полученные результаты.

В процессе проведения промо-акций составим таблицу соответствующих результатов:

Таблица 1 - Результаты участия в проведенных промо-акциях в гипермаркете «Зельгрос»

	Название акции	Вид товара	Количество участников	Комментарии
1.	Подарок за покупку	Чай в ассортименте	10	Желание участвовать в данном виде акции у многих покупателей был огромное. По мнению гостей чай является часто покупаемым товаром и для получения подарка может быть приобретен, даже если не было необходимости в его покупке на данный момент.
2.	Участие в розыгрыше	Морепродукты	7	Внимание покупателей было привлечено, однако при ознакомлении с ценой, не дало результатов в реализации их к участию в данной акции. Целевая аудитория не готова приобретать дорогостоящий товар даже при возможности выиграть достойный

				приз.
3.	Денежное вознаграждение	Средства гигиены	5	В данном виде промо-акции участники не особо охотно принимали участие. Только половина из участников согласилась на условия, ссылаясь на необходимость в данном виде товара.
4.	Регистрация на сайте	Молочная продукция	3	Долгоиграющая процедура оформления данных на сайте, не соответствующая целевая аудитория (в основном люди пенсионного возраста, которые имеют трудности с регистрацией и работой в соцсетях и в интернете), не дала должных результатов.
5.	Презентация	Мясная продукция	15	В этом виде было привлечено достаточно большое число покупателей, которые с удовольствием прослушали информацию по продукции, задавали вопросы и участвовали в дискуссии с промоутерами, проявили желание на покупку данного вида товара.
6.	Приведи друга	Бытовая техника	6	Так как в разработке было использовано не самая ходовая продукция, участие в ней приняло небольшое число покупателей. Новый вид акции заинтересовал людей.

В результате проделанной исследовательской работы можно сделать следующие выводы: участие покупателей было наиболее активно в формате «Презентация». В данном виде участвовали люди, возрастная категория которых попадает в интервал 55+. В этом виде люди вступали в разговорный контакт с промоутерами и, тем самым, получая устную информацию о продукции, услышав положительные качества и соответствующую характеристику, охотнее приобретали товар, основываясь на выявленных по их вопросам достоинствах.

Более молодая аудитория (категория людей 35-50 лет), отдали предпочтения виду акции «Подарок за покупку». По проведенному опросу был сделан вывод, что даже если продукт не являлся необходимым в данный момент, желание получить подарок привлекло человека к покупке.

Так же не активно проявилось участие в виде «Регистрация на сайте». Люди не желают тратить время и не особо верят в удачу подобных розыгрышей.

Самым «провальным» экспериментом был вид «Участие в розыгрыше», где основным видом рекламной продукции была черная икра, по стоимости, превышающая средний прожиточный минимум. Даже поощрение в виде дорогостоящего автомобиля не привлекло внимания покупателей, и они просто отказались в участии.

Что касается нововведенного вида «Приведи друга», то данный эксперимент нуждается в дальнейшем исследовании. Он является многоэтапным и к его реализации необходимо организовывать более длительную программу проведения рекламных промо-акций.

Так же, для реализации данного вида рекламного подхода были выбраны товары из сложной категории необходимости, что так же повлияло на низкую продажную ситуацию. Если применить данный вид промо-акции к более популярным видам товаров, возможно поднятие объёмов продаж будет реальным.

Однако по опросу покупателей, было выявлено, что могут появиться желающие принять участие и тем самым, рекламная компания будет активна и принесет свои плоды и продвинет товар в положительном русле.

По итогам проведенного исследования можно сказать, что российский народ готов покупать товары, которые участвуют в акциях. Даже если эти виды продукции им и не нужны, за определенное поощрение у людей проявляется азартный интерес, что приносит дополнительную выгоду производителям и позволяет распродать залежавшийся товар и товар сложной категории.

Список использованных источников:

1. Данилова Г.П. Рост доли BTL в рекламных бюджетах. - М.: «Лаборатория рекламы», 2019. - № 2.
2. Кочеткова А.Н. Что же такое BTL с точки зрения классиков маркетинга и маркетинговых коммуникаций? М.: «Маркетинг в России и за рубежом», 2018. - № 7.
3. Меткова В. BTL и целевой сегмент. - М.: «Индустрия рекламы», 2020.
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/BTL>
5. <https://blog.calltouch.ru/chto-takoe-btl-reklama-i-kak-provodit-effektivnye-btl-meropriyatiya/>

Какой простой непροстой учет...

Продукт "1С:Колледж ПРОФ" представляет собой комплексное решение для управления деятельностью образовательных организаций среднего профессионального образования, предъявляющих повышенные требования к уровню автоматизации и позволяет автоматизировать практически все участки управления.

Актуальность: информационные технологии массово внедрились во все сферы образовательной деятельности, в том числе в учреждения профессионального образования, имеющие большое количество компьютерной техники. Программный комплекс «1С:КОЛЛЕДЖ ПРОФ» является эффективным способом построения сложных систем управления, помогающим снизить временной интервал для получения интересующей информации и разработке комплексной базы данных по работе всего учреждения образования в целом.

Цель работы: изучить результативность интеграции программного продукта 1С:КОЛЛЕДЖ ПРОФ в работе учреждения профессионального образования.

Задачи:

1. Изучение возможностей программного комплекса 1С:КОЛЛЕДЖ ПРОФ.
2. Выполнение требований для интеграции программного обеспечения в работу учреждения образования.
3. Поиск и определение преимуществ программного продукта.

Объект исследования: развитие информационной системы учреждения образования при выполнении должностных обязанностей.

Предмет исследования: эффективность использования программного комплекса 1С:КОЛЛЕДЖ ПРОФ при работе учреждения образования.

Методы и этапы реализации проекта: поиск информации, сравнительный, статистический анализ.

Этапы реализации проекта:

- практический;
- обобщающий;
- аналитический.

Использованы ресурсы:

- интеллектуальные;
- информационные.

Гипотеза: при апробации программного продукта значительно облегчается работа всех сотрудников учреждения образования, использующих в своей повседневной жизни информационные технологии, а также поможет выявить возможные недочеты в работе не только конкретного подразделения, но и всего учреждения.

Экономическая значимость: это позволяет держать под контролем все процессы образовательной организации. Оперативно можно получить информацию о текущем состоянии ключевых параметров (количество групп, учащихся, динамика, успеваемость и посещаемость, выполнение учебной нагрузки), полную информацию о студенте, мероприятиях, расписании на текущий момент, составе и работе комиссий, приказах и т.д.

Практическая значимость: заключается в возможности сбора и учета информации, сконцентрированной в стенах учреждения, результатов мониторинга необходимых для решения последующих задач.

Программный продукт охватывает все отделы управленческой деятельности основных подразделений колледжа и интегрируется полностью с образовательным процессом, а также служит для подготовки регламентированной отчетности. Сотрудники посредством локальной сети и сети интернет могут беспрепятственно обмениваться данными. Все эти операции осуществляются на высокой скорости при надлежащем выполнении требований технического характера по работе программного комплекса. При этом, при наличии реквизитов доступа к нужной информации, сотрудники без труда получают ответ на интересующий вопрос из базы данных.

Следовательно, программный продукт может поддерживать варианты доступа по средствам:

- клиента программы;
- WEB-интерфейса.

Благодаря интеграции рассматриваемой программы, сотрудники могут более четко и оперативно исполнять свои обязанности. Таким образом, программный комплекс позволяют весьма эффективно решать поставленные вопросы и повысить производительность труда.

При проведении исследования было выявлено, что при интегрированном программном комплексе будет оперативно полученный ответ на вопросы, связанные как с управленческой деятельностью:

- Составление учебных планов;
- Составление расписания и учет ежедневных замен;
- Распределение и учет выполнения педагогической нагрузки;
- Использование электронного журнала;
- Учет контингента (от момента прохождения приемной комиссии до выпуска учащегося);
- Учет успеваемости и посещаемости обучающихся;
- Интеграция с сайтом образовательной организации;
- Интеграция с системами контроля управления доступом организованной по средствам ЛВС;
- Управление воспитательной работой;
- Планирование и контроль исполнения мероприятий;
- Управление производственной практикой;
- Воинский учет и учет информация о здоровье;
- Управление общежитием;
- Управление кадрами;
- Выпуск и печать дипломов;
- Формирование регламентированной отчетности;
- Административно-хозяйственная работа.

Проведено исследование рабочих мест вовлеченных в автоматизацию процесса.

В процессе исследования было выявлено, что интеграция 1С:КОЛЛЕДЖ ПРОФ даст возможность выработать четкое понимание своих должностных обязанностей сотрудниками.

Учитывая все особенности и характеристики компьютерной техники и наличия локальной сети, можно выделить следующие **преимущества** при интеграции программного комплекса в работу учреждения образования:

- структурирование информации, которая размещена на сервере с базой данных 1С;
- при наличии необходимых прав доступа к отделам управления, получение информации происходит без наличия ответственного сотрудника за предоставленные сведения;
- оперативный доступ к достаточно большому объёму данных;
- организация оптимальных условий для функционирования учреждения;
- беспрепятственный доступ руководителя учреждения образования ко всей информации, хранящейся в базе данных;
- путем интеграции дополнительных модулей в программный комплекс, есть возможность осуществления дистанционного обучения для обучающихся.

Выводы: программный комплекс является эффективным способом построения сложных систем управления. Для контроля за происходящим в стенах учреждения образования сотрудник учреждения, имеющий доступ к базе данных 1С имеет возможность со своего личного кабинета просмотреть доступные сведения.

Программный комплекс значительно облегчает работу всех сотрудников учреждения образования, использующих в своей повседневной жизни информационные технологии, а также выявляет возможные недочеты в работе.

В следствии всего вышеизложенного через несколько лет мы получим базу данных с возможностью в кратчайшие сроки найти всю информацию об учащемся закончившим обучение год и более лет назад, как по выпускникам колледжа, так и обучающихся на данный период времени.

Список использованных источников:

1. Фирма 1С, Комплект вопросов сертификационного экзамена «1С:Профессионал» по программе «1С:Колледж ПРОФ» (ред. 1.1) с примерами решений / - Москва: 1С-Публишинг, 2015.-7 6 с.
2. Фирма 1С. Официальный сайт 1С отраслевые и специализированные решения «1С:Предприятие 8»/ ООО «1С». - Москва, 2011. - <https://solutions.1c.ru/>

Е.А.Дылюк
УО «Брестский государственный колледж связи»

Место молодёжи в предпринимательской среде Республики Беларусь

Проблемы, связанные с трудоустройством и занятостью молодежи в стране и в целом необходимость решения вопроса с безработицей обуславливают значение содержания нашего исследования. На данную проблему накладывается необходимость решения на современном этапе экономических вопросов, выраженных в формировании положительного имиджа белорусского рынка товаров и услуг. Организация занятости молодёжи как в свободное от учебы время, так и после окончания учреждений образования, с целью недопущения формирования проявлений социального и правового нигилизма, также является немаловажным вопросом. Предпринимательская деятельность – один из возможных способов решения вышеупомянутых проблем, так как она является одновременно и способом, и средством достижения цели.

Цель исследования: изучить источники права, законодательство, нормативную лексику и современное положение дел в предпринимательской среде, определив перспективность предпринимательства для молодёжи в Республике Беларусь.

Гипотеза: в Республике Беларусь созданы благоприятные условия для осуществления предпринимательской деятельности молодёжью.

Объект исследования: предпринимательство как форма экономической деятельности и социальный институт.

Предмет исследования: экономическая и правовая сторона предпринимательской деятельности в Республике Беларусь и место молодёжи в ней.

Предпринимательство как форма самореализации и саморазвития человека, общества и государства

В соответствии с гражданским кодексом Республики Беларусь предпринимательская деятельность – это самостоятельная деятельность юридических и физических лиц, осуществляемая ими в гражданском обороте от своего имени, на свой риск и под свою имущественную ответственность и направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи вещей, произведенных, переработанных или приобретенных указанными лицами для продажи, а также от выполнения работ или оказания услуг, если эти работы или услуги предназначаются для реализации другим лицам и не используются для собственного потребления.

Из всего многообразия форм и направлений предпринимательской деятельности, при условии отсутствия первоначального капитала, оптимальными формами осуществления деятельности, приносящей прибыль, являются ремесленная деятельность, осуществление деятельности в качестве физического лица без регистрации индивидуального предпринимателя и непосредственно индивидуальное предпринимательство. Первые два варианта являются специфическими формами предпринимательской деятельности и подойдут не каждому. Индивидуальное предпринимательство позволяет осуществлять практически полный спектр предпринимательской деятельности, имеет гибкий функционал относительно налогообложения, позволяет задействовать в процесс производства или реализации дополнительные силы в качестве наемных работников, достаточно простое в процессе организации и осуществления, что и делает его наиболее оптимальной формой для начала осуществления предпринимательской деятельности, в том числе молодёжью (обучающейся или уже закончившей учебное заведение). Приоритетными же направлениями предпринимательства следует определить посредническую деятельность, сферу услуг и сферу информационных технологий, которые не требуют серьезных капиталовложений при начале осуществления деятельности.

Правовые основы деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства

Предпринимательской деятельностью в любых формах субъекта хозяйствования запрещено заниматься без регистрации. За осуществление предпринимательской деятельности без государственной регистрации предусмотрена административная ответственность по ч. 2 ст. 13.3 КоАП РБ. Данный и все остальные вопросы касательно правовой

сферы предпринимательской деятельности (среди которых: лицензирование и сертификация, ведение бухгалтерского учета, наличие кассового оборудования, трудовое право, госконтроль, регулирование торговли, ведение отчетности торговой деятельности, требования технических нормативно-правовых актов, финансирование, ценообразование и т.д.) разрешены и закреплены на законодательном уровне перечнем документации, с которым можно ознакомиться на официальном сайте Белорусского фонда финансовой поддержки предпринимателей в разделе «Нормативно-правовая база». Среди основных нормативно-правовых актов, регламентирующих предпринимательскую деятельность, следует отметить: Закон Республики Беларусь от 1 июля 2010 г. № 148-З «О поддержке малого и среднего предпринимательства» и Декрет Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства». Первый определяет основные понятия и направления государственной поддержки субъектов малого предпринимательства, второй непосредственно регламентирует предпринимательскую деятельность. Следует отметить динамичность изменения правовой базы осуществления предпринимательской деятельности, которая в 2021-2022 гг. подвержена кардинальным изменениям в направлении государственной систематизации и упорядочивания деятельности; повышения налоговых ставок; сокращения вариантов осуществления деятельности без кассовых суммирующих устройств и банковских терминалов; перспективы отмены ставки единого налога и упрощенной системы налогообложения (практически полностью упразднена с принятием изменений в Налоговый Кодекс Республики Беларусь утвержденных, Законом от 31.12.2021 № 141-З «Об изменении законов по вопросам налогообложения») и т.д.

Однако следует отдать должное государству в вопросе осуществления поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, выраженной в предоставлении субсидий на безвозвратной или возвратной, возмездной или безвозмездной основах, льготных условиях аренды государственного и коммунального имущества, бронировании от 10% государственных закупок, информационной поддержке и создании инфраструктуры по поддержке предпринимательства.

Экономическая составляющая предпринимательской деятельности молодежи

С целью доказательства целесообразности осуществления предпринимательской деятельности молодежью, была осуществлена попытка разработки части бизнес-плана.

В качестве направления предпринимательской деятельности определено наиболее перспективное, с нашей точки зрения, и, возможно, наиболее актуальное сегодня направление – деятельность в сфере информационных технологий по оказанию комплексных услуг по ремонту и наладке устройств ЭВМ и ПК. Выбор данного вида деятельности был предопределен связью с моей потенциальной будущей профессией и специальностью, а также он имеет ряд преимуществ, например, возможность индивидуального ценообразования в зависимости от характера проблемы. Имеется определенный опыт, а также наработанная клиентская база. Деятельность планируется осуществлять выездным образом в пределах Брестской области, освобождаясь тем самым от аренды помещения; ремонт производить по месту проживания (что не является нарушением законодательства, так как не ущемляет права и законные интересы других граждан, проживающих в жилых помещениях, а для индивидуального предпринимателя освобождает от необходимости в регистрации юридического адреса). Для непосредственной организации деятельности в обязательном порядке необходимо: оформить документацию на осуществление предпринимательской деятельности, в числе которой, во-первых, зарегистрироваться в качестве индивидуального предпринимателя (стоимость составляет 0 рублей, так как я являюсь обучающейся молодежью которая освобождается от уплаты государственной пошлины за регистрацию; в случае организации предпринимательской деятельности в несовершеннолетнем возрасте необходимо произвести процедуру эмансипации), во-вторых, определить вид экономической деятельности с кодом (62090 – Прочие виды деятельности в области информационных технологий и обслуживания компьютерной техники) по Общегосударственному классификатору Республики Беларусь 005-2011 «Виды экономической деятельности». Также необходимо приобрести требуемое оборудование, аппаратуру, инструменты. Среди них обязательны кассовый аппарат и банковский терминал (подбор осуществляется в соответствии с видом экономической деятельности и согласно Государственному реестру моделей (модификаций) кассовых суммирующих аппаратов и специальных компьютерных систем, используемых на территории Республики Беларусь; кассовый аппарат – цена в среднем от 240 бел. рублей, банковский терминал – 400 руб). Возможно использование современных программных касс, которые одновременно являются кассовым аппаратом, банковским терминалом и средством контроля налогового органа. Например, программная касса Альфа-касса стоит 894 р. Дополнительно, до регистрации кассы в налоговом органе, необходимо заключить договор с юридическим лицом на обслуживание кассы (45р. ежемесячно). Из рабочих инструментов мастера по ремонту компьютеров можно выделить: ноутбук и специальное ПО (возможность использования на начальных этапах нелицензионного ПО приводит стоимость к 0) для ремонта компьютерной техники, мультиметр-тестер (в среднем 35 руб.), цифровой микроскоп (100 руб.), паяльная станция (80-90 руб.), набор специнструментов – специальные отвертки (15-30 руб.), кусачки (10 руб.), инструмент зачистки кабеля и обжим витой пары (10-20 руб.) и т.п., комплектующие детали (цена рознится в зависимости от проблемы) и расходный материал (припой, провод и т.п., от 20 руб.). Приобретение оптимального для работы ноутбука определяется в ценовом диапазоне 1550 р. Для работы необходимо также наличие принтера (лазерный, черно-белый, цена 305р.), тогда возможно включение в перечень предоставляемых услуг ксерокопию и печать (имеет определенные юридические обременения в процессе организации данного вида деятельности).

Также для развития бизнеса важно, чтобы люди узнали о нем. Включаются расходы на пиар кампанию своей деятельности. Возможны затраты на расклейку листовок (20 руб. за 1000 шт.), раздачу визиток (8р. в час), показ рекламы в Instagram (от 20 руб.). В дальнейшем, в случае расширения бизнеса, возможна покупка более дорогой рекламы у социальных сетей, известных площадок, покупка баннеров и т.д.

На начальном этапе для себя определил бы налоговую базу в форме упрощенной системы налогообложения (С января 2022г. не актуально). Так как данная форма позволяет не уплачивать налоги и сборы при неосуществлении предпринимательской деятельности, следовательно, молодой предприниматель является более мобильным при осуществлении различных форм деятельности (работы, обучения, предпринимательства). Однако данная форма требует повышения общего уровня финансовой грамотности либо создаёт необходимость в привлечении сторонних работников по предоставлению бухгалтерских услуг. Действующие в 2021 году ставки упрощенной системы налогообложения составляют: 5% – для организаций и индивидуальных предпринимателей, не являющихся плательщиками НДС. Если переходить на систему Единого налога, то ставка по нему составляет 96 рублей для города Бреста (данная сумма является относительно не большой ежемесячной затратой). С учетом изменения законодательной базы, определяющей систему налогообложения, и по мере формирования профессиональных предпринимательских

компетенций возможно применение общей системы налогообложения (ОСН) и платить подоходный налог 16% (разницу между доходами и расходами) с НДС или без НДС.

В результате для реализации проекта мне необходимо 3147 рублей, из которых 3168 рублей 11 копейки – сумма выделяемой субсидии, остальная сумма – собственные средства. По мере развития бизнеса, планирую привлечь наемного специалиста на рабочее место и устроить аренду помещения с устройством рабочего помещения, приобрести автомобиль для организации разъездной работы по области.

В случае отсутствия потребителей услуг убыток может произойти только в случае отрицательных затрат на рекламу, так как за аренду помещения ежемесячная плата отсутствует, а в случае налогообложения можно предоставить документ (заявление, справку) о том, что в определенный период не осуществлял предпринимательскую деятельность, что освобождает от уплаты налога.

Также следует принять во внимание момент, что данный экономический расчёт предусмотрен для безработной молодежи, т.е. окончившей обучение и обработку, т.к. получение субсидии для открытия своего дела возможно лишь в данном случае. Безработным, организовавшим индивидуальное предпринимательство, также в обязательном порядке необходимо будет осуществлять взносы в фонд социальной защиты населения. По общему правилу это составит 35% от дохода индивидуального предпринимателя за период предпринимательской деятельности в отчетном году, причем минимально допустимая база при расчёте взносов в фонд социальной защиты населения не может быть меньше размеров минимальной заработной платы. Этот вопрос решается трудоустройством впоследствии неосуществления предпринимательской деятельности, но тогда необходимо предоставить отчёт об отсутствии деятельности предпринимателя в определенный период. Таким образом, уплата взносов и налогов будет браться только за дни осуществления предпринимательской деятельности.

Итого, при условии наличия первых клиентов (которыми могут являться в том числе и знакомые) проект принесёт прибыль уже на первом месяце. С учётом активной рекламной деятельности, возникнет активная клиентская база, что позволит нашему бизнесу постепенно масштабироваться и увеличивать экономическую эффективность.

На основании изложенного, можно сделать вывод: открытие бизнеса молодежью – возможно, даже при отсутствии первоначального капитала. Однако в период, когда молодежь обучается или отрабатывает по распределению, получить субсидию, на безвозмездной безвозвратной основе, на открытие индивидуального предпринимательства невозможно. При условии обязательного использования кассовых суммирующих устройств и банковских терминалов, закупки минимального оборудования, открыть индивидуальное предпринимательство без субсидии для обучающегося становится проблематичным. При этом можно ограничиться только ремесленной деятельностью или осуществлением деятельности без регистрации ИП в порядке и случаях предусмотренных законом. Сумма субсидии позволяет покрыть практически все первоначальные затраты на организацию микро предпринимательских структур. Для улучшения положения молодежи в предпринимательской среде следует выдвинуть ряд предложений:

1. Предоставлять субсидию на конкурсной безвозвратной, безвозмездной основе не только безработным, но и обучающейся молодежи;

2. Расширить перечень видов деятельности, при осуществлении которых допускается предпринимательская деятельность без использования кассовых суммирующих устройств и банковских терминалов; понижение налоговых ставок для обучающихся.

3. Расширить перечень видов ремесленной деятельности и деятельности физ. лиц без регистрации индивидуального предпринимателя;

4. Расширить правовое и экономическое просвещение обучающейся молодежи в направлении изучения основ организации и осуществления предпринимательской деятельности;

5. Допустить организацию индивидуального предпринимательства как форму работы по распределению (при условии прохождения бизнес-курсов и защиты бизнес-плана – для определения уровня готовности выпускника к осуществлению предпринимательской деятельности; определения уровня осознания правовых последствий).

6. Способствование государством созданию краудфандинговых площадок для поддержки молодежного предпринимательства (аналог площадки «Улей» Белгазпромбанка).

Все пункты носят рекомендательный характер и слегка идеализированы. Рыночные отношения должны осуществляться на основе честной конкуренции, без передачи предпочтительных прав отдельным категориям граждан. Однако часть рынка должна быть доступной для молодежи (в том числе обучающейся) для реализации, гарантированного конституцией, права на труд, как наивысшей формы самореализации и саморазвития.

Список используемых источников:

1. Закон Республики Беларусь о поддержке малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс] : 1 июля 2010 г. № 148-З: в ред. Закона Респ. Беларусь от 9 января 2018 г. № 91-3// Pravo.by. Национальный центр правовой информации / Нац. правовой интернет портал Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

2. Декрет Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс] :23 ноября 2017 г. № 7 // Pravo.by. Национальный центр правовой информации / Нац. правовой интернет портал Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

А.В.Теслюк, В.С.Семькина

УО «Брестский государственный торгово-технологический колледж»

Роль личности в экономике

Нобелевская премия — одна из наиболее престижных международных премий, присуждаемая за выдающиеся научные исследования, революционные изобретения или крупный вклад в культуру и развитие общества. Награды присуждаются согласно завещанию Альфреда Нобеля по пяти направлениям: физике, химии, физиологии и медицине, литературе и вкладу в дело мира во всем мире.

Нобелевская премия по экономике — премия, учрежденная Банком Швеции в память Альфреда Нобеля и вручаемая за достижения в экономических науках. Она является самой престижной премией в области экономики и самой молодой из шести премий, присуждаемых Фондом Нобеля.

В отличие от остальных премий, вручаемых на церемонии награждения нобелевских лауреатов, данная премия не является наследием Альфреда Нобеля. Она была учреждена в 1969 году. Начиная с этого года по настоящее время

Нобелевская премия по экономике присуждалась 53 раза. Ее лауреатами становились 89 ученых-экономистов. Странами-рекордсменами являются США (56 лауреатов) и Великобритания (10).

В 2009 году была выбрана первая женщина-лауреат по экономике Элинор Остром (США), а в 2019 году добавился французский экономист ЭстерДюфло.

В 2012 году Forbes выделил 10 лауреатов Нобелевской премии по экономике, чьи работы оказали самое серьезное влияние на мировую экономику и чьи теории пользуются практическим спросом по сей день. Одним из них является Леонид Канторович.

Леонид Витальевич — советский математик и экономист, один из создателей линейного программирования. Родился 6 января 1912 в Санкт-Петербурге. Его родители почти всю жизнь провели на белорусской земле. Отец происходил родом из Надземана, а мать – коренная минчанка.

Канторович лауреат премии по экономике памяти Альфреда Нобеля 1975 года «за вклад в теорию оптимального распределения ресурсов». Доктор физико-математических наук (1935), академик АН СССР (1964), профессор.

Труды Канторовича заложили фундамент теории оптимального планирования социалистической экономики, вплоть до конца 80-х гг. широко используемой в практике планирования экономического развития в СССР.

В работах Канторовича приведен расчет уровня оптовых цен по отраслям хозяйства, обоснована структура цены, необходимость учета в ней фондоемкости, использования природных ресурсов. Сформулированы предложения по аналитическому расчету прейскурантов с использованием ЭВМ, проанализированы взаимосвязь цен с оценкой ресурсов и оборудования.

В основе предложенной Канторовичем формулировки оптимальных цен лежало понимание цены плана как единого целого, частей единой системы. Оптимальные цены Канторович назвал объективно обусловленными оценками, чтобы подчеркнуть уже в названии, что эти цены отражают совокупность условий, при которых составлялся оптимальный план.

Саймон Смит Кузнец — один из самых выдающихся экономистов 20 века родился в Пинске в 1901 году, но жизнь связал с другой страной — США.

Шимен (Семен) Абрамович Кузнец, американский ученый-экономист, единственный Нобелевский лауреат по экономике, уроженец Беларуси.

Самое первое образование Саймон Кузнец получал в Пинске. Затем учился в Харьковском университете, где напечатал свою первую экономическую статью. Когда в 1921 году Западная Беларусь отошла к Польше, многие белорусы эмигрировали сначала в эту страну, а затем в другие западные страны. В 1921 году из Пинска в Варшаву, а оттуда в 1922 году в США уехал и С. Кузнец. В 1923 г. Кузнец получил степень бакалавра, а в 1924 г. – магистра по экономике.

Затем под руководством американского экономиста Уильяма Митчелла, крупного специалиста в области теории циклов, Кузнец продолжил занятия наукой в аспирантуре Колумбийского университета.

Нобелевской премии был удостоен в 1971 году за «эмпирически обоснованное толкование экономического роста, которое привело к новому, более глубокому пониманию экономической и социальной структуры и процесса развития в целом».

Он был первым, кто разработал показатель внутреннего валового продукта в его современном понимании. Концепция ВВП появилась в докладе, который Кузнец подготовил для Конгресса США в 1934 году. Уже в 1944 году ВВП стал основным инструментом для измерения национальной экономики, коим остается и по сей день.

Ученый также рассчитал циклы спада и подъема экономики с периодом 15-20 лет. Они получили название циклов Кузнеца по имени экономиста. Согласно динамике этих колебаний, в настоящее время мир переживает подъем, который продлится примерно до 2025 года. Для определения причин циклов он проанализировал демографические показатели, инвестиции в капитальное строительство, движение капитала, динамику национального дохода и другие. В современной экономической науке циклы Кузнеца принято рассматривать в рамках инфраструктурных инвестиционных циклов.

Кузнец считал, что общая теория экономического роста должна объяснять механизм развития передовых промышленных государств, причины, сдерживающие развитие стран, объяснять влияние на экономический рост внешнеэкономических связей, войн и интервенций.

Объектом наблюдений должны быть не регионы или промышленные районы, а страны по четырем ключевым элементам экономического роста: демографический рост, рост знаний, внутригосударственная адаптация к факторам роста и отношения между странами, которые войдут в единую общую теорию экономического роста.

Таким образом, огромный вклад в становление и развитие в мировой экономики внесли Саймон Кузнец и Леонид Канторович. И пусть они в силу различных причин жили и работали в других странах, белорусы по праву могут ими гордиться.

Список использованных источников:

1. Васина Л. Л. Нобелевские лауреаты XX века. Экономика. Энциклопедический словарь. — М.: РОССМЭН, 2001. — 336 с.
2. Грузицкий Ю. Нобелевский лауреат из Пинска // Банкаўскі вестнік. – 04. – 2020. –
3. Иоффе Э.Г., Мазец Ж.Э. Нобелевские лауреаты с белорусскими корнями. – Мн.: Беларусь, 2008. – 159 с.

Е.В.Ежук, А.А.Кучко
УО «Брестский государственный торгово-технологический колледж»

Бариста – это профессия?

В нашей стране существует много профессий, которым обучают в различных учебных заведениях. С изменением социальных, экономических условий возникает потребность в новых профессиях или дополнении и изменении старых.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что наблюдается увеличение потребности в профессиональных бариста на трудовом рынке и все больше молодёжи хотят работать бариста, но не знают, где на него учат и учат ли вообще.

Целью данной работы является продвижения бариста как профессии в Республики Беларусь.

Гипотеза – разработка проекта тарифно-квалификационной характеристики позволит осуществлять подготовку по профессии «Бариста» в учебных заведениях нашей страны. В Республике Беларусь нет учебных заведений, которые бы готовили профессиональных бариста.

Бариста – (итал. Barista – буквально «человек, работающий за барной стойкой»). Функции бариста у нас заменяет бармен, буфетчик. Однако, если говорить о том значении, которое придают слову бариста итальянцы, то это кофевар, специалист по приготовлению кофе, умеющий правильно приготовить кофе или напитки на его основе и подать посетителю. Он делает это на высшем уровне.

Теперь бариста является популярной работой, которой стремятся обучиться много молодежи.

Италия является одной из родоначальников кофейного дела. Большинство названий кофе имеют итальянское происхождение. Проанализировав ассортимент кофе в кофейнях Бреста, можно выделить основные виды, пользующиеся популярностью: эспрессо, американо, капучино, макиато, ристретто, роано, мокко, кофе по-венски, айриш, фраппе, глясе, раф, торре и другие.

Как видите существует огромное разнообразие видов кофе, которые должен уметь делать бариста. На первый взгляд приготовить кофе очень просто и бариста может стать любой желающий.

Приготовив самостоятельно такие напитки, как латте и капучино, сделаны следующие выводы:

- Нужна теоретическая и практическая подготовка.
- Надо учитывать многие факторы: сорт кофе, процент жирности молока и его температуры, очередность приготовления, например, отличие латте от капучино заключается не только в том, что в латте больше молока, но и в том, что при варке латте, эспрессо добавляется в молоко, а не наоборот, как это делают с капучино.

На изучение данных вопросов и приготовление напитков ушло много времени и сил.

Что делает чашку с кофе более привлекательным, необычным и иногда способствует покупке именно в этой кофейне? Это рисунок на кофе. Латте-арт – от итал. Latteart– «молоко» + «искусство».

Существует четыре основных направления по созданию рисунка на кофе: питчинг, этчинг, трафаретный латте-арт, принтер для латте арта.

Принтер для латте-арта в Бресте используют в кафе DALISS.

Первое впечатление о кофе, конечно же, задает внешний вид, так как мы всегда «встречаем по одежке». В современном, активно конкурирующем мире кофеен, огромную роль играет визуальная составляющая напитка.

Рисунок и, правда, влияет на вкус кофе. И даже определенно невкусный капучино с поднимающим настроение красивым рисунком покажется вам лучшим из всех, что вы пробовали.

Для изучения мнения потенциальных посетителей кофеен было проведено анкетирование. Было опрошено 147 респондентов. Анализ ответов респондентов, позволил сделать следующие выводы:

- Сеть кафе «Параграф» является наиболее массовой, известной и, как правило, приходит на ум большинству опрошенных первым.
- Любимые напитки латте, капучино, это связано с тем, что более половины респондентов женского пола. По статистическим данным мужчины в большинстве своем предпочитают крепкий кофе – эспрессо или американо, а девушки – более молочные, нежные напитки.
- Сорт кофе является основой, так как формирует вкусовые свойства кофе, но от профессионализма бариста зависит качество готового напитка.
- Большой процент респондентов считает, что бариста – это отдельная профессия.
- Среди ответов на часть вопросов где учились: курсы, в колледже на бармена, в колледже на продавца, в России, курсы в Минске, без образования, учились в кафе, колледж связи, самоучка.
- Практически половина опрошенных имеют знакомых бариста, это говорит о том, что в сфере кофейного ремесла работают много бариста.
- Если бы подготовкой бариста занимались учебные заведения, то желающих поступить на бариста было бы достаточно много.

Основываясь на данных, полученных в ходе изучения литературы, данных Интернет-ресурсов, опроса населения, собственного эксперимента была составлена тарифно-квалификационная характеристика бариста.

Тарифно-квалификационная характеристика профессии «Бариста»

Характеристика работ. Встреча посетителей, ознакомление их с ассортиментом и рецептурой реализуемых кофе и кофейных напитков. Обслуживание посетителей, приготовление кофе и кофейных напитков, ограниченного ассортимента безалкогольных напитков с соблюдением правил подачи. Получение кофе, напитков, продукции и хранение их с учетом требуемого режима и правил. Подбор необходимого помола зерен. Применение различных методов приготовления кофе, различные виды техники Смешивание компонентов напитков, взбивание молока с помощью инструментов и механизмов, художественное оформление кофейных напитков. Оформление витрины, содержание ее в образцовом состоянии. Эксплуатация и обслуживание кофейной аппаратуры. Ведение необходимого учета, составление и сдача товарного отчета. Сдача наличных денег, чеков.

Должен знать: ассортимент, рецептуры, сущность технологии приготовления кофе и кофейных напитков, а также ограниченного ассортимента безалкогольных напитков, ассортимент реализуемых в кафе готовых к потреблению напитков, кондитерских изделий, их товароведные характеристики; основные способы обработки, хранения, помола кофейных зерен, отличительные особенности ботанических видов кофейных зерен; правила отпуска и способы выкладки в витрине; правила этикета и обслуживания посетителей; правила расчета с потребителями; принцип работы и правила эксплуатации применяемого в кафе оборудования; правила ведения учета и составления товарного отчета, сдачи денег и чеков.

Так как бариста не только готовит кофе, но и обслуживает посетителей через контрольно-кассовый аппарат (СКС), данную профессию можно интегрировать с профессией контролер-кассир и получить профессию «Бариста; Контролер-кассир». Это сделает ее более привлекательной и востребованной.

В заключение хотелось бы ответить на вопрос исследовательской работы. Бариста – это профессия? Да, бариста – это профессия!

Список использованных источников:

1. Продукты питания: Справ. для производителей, потребителей, врачей-диетологов, товароведов/ В.В. Серегин. Мн.: Беларусь, 2002. – 573 с.
2. Советы специалиста. О продуктах питания/ Л.С. Микулович, В.В. Серегин. – Минск: Высш.шк., 2009. – 238 с

3. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: учеб.пособие /Д.П. Лисовская, Е.В. Рошина, Е.Б.Суконкина; под общ. ред. Д.П. Лисовской. – Минск: Высш.шк., 2012. – 352 с.
4. Интернет-источники:
5. <https://sambacafe.ru/vidy-kofe>
6. <https://www.espressoacademy.it/en/>
7. <https://www.ibs.coffee/>

З.Д. Козел, Я.Н.Даркович, А.С.Милишук
УО «Брестский государственный торгово-технологический колледж»

Путь «двойного выигрыша»

В ближайшие три-четыре десятилетия человечество должно осуществить радикальный переворот в технике, или оно рискует не выполнить глобальных обязательств избежать катастрофических последствий изменения климата и экономической деградации.

Заинтересовавшись этими проблемами, были изучены мировое и социальное положение, белорусская модель устойчивого развития на принципах «зеленой» экономики.

Целью данной работы стало исследование вклада Беларуси в обеспечении мирового устойчивого развития, а успех идеи устойчивого развития зависит от активной позиции и личной заинтересованности каждого, для чего необходима поддержка «зеленых» идей, распространение накопленного опыта, привлечение внимания широких слоев населения, прежде всего молодежи.

Целью работы обусловлены следующие задачи:

- 1) рассмотреть интеграцию идей устойчивого развития в экономическую жизнь и быт граждан;
- 2) исследовать национальное самосознание учащихся в вопросах окружающей среды (активную позицию и личную заинтересованность).

Учащимся был задан вопрос: «Что такое «зеленая» экономика?» (приняло участие 50 учащихся). Были получены следующие результаты: «экологические промышленные предприятия» – 43 учащихся (86%); «производство чистых продуктов питания (без химии)» – 4 учащихся (8%); «использование энергии ветра, солнца, воды (в промышленных целях, быту)» – 2 учащихся (4%); «всё, что касается зелёного цвета» – 1 учащийся (2%).

В основе концепции «зеленой» экономики лежит убежденность в том, что потенциальные выгоды от инвестиций в экологическую устойчивость перевешивают расходы, вызванные необходимостью защиты экосистем от ущерба, наносимого «коричневой» экономикой («незеленой», традиционной экономикой, для которой характерны высокий уровень загрязнения окружающей среды).

Уганда – одна из наименее развитых стран, которая не имеет выхода к морю и зависит от мелких сельскохозяйственных производителей, однако в настоящее время она стала важным экспортёром экологически чистых продуктов в Африке. Германия является мировым лидером по экспорту чистых товаров и услуг. Великобритания – мировой лидер по доле «зелёного» сектора (8,8% ВВП). В Японии, странах Европы используется практика так называемого углеродного маркирования товаров. Россия является мировым лидером по ветроэнергетическому потенциалу (вслед за ней идут США и Китай).

Как мы видим в мире существуют альтернативные технологии, которые могут быть использованы в качестве отправной точки, чтобы запустить процесс перехода к «зеленой» экономике.

Наряду с экологическим кризисом последствия пандемии коронавирусной инфекции разрушительны и дали о себе знать мгновенно. Меры стимулирования мировой экономики, направленные на восстановление после COVID-19, представляют возможность для развития «зелёной» экономики. Например, Республика Корея планирует потратить 4,84 миллиарда долларов США в 2022 году на «зелёное» преобразование жилой инфраструктуры: эти деньги пойдут на перевод государственных предприятий на нулевой уровень выбросов.

Новые вызовы, появляющиеся в настоящее время перед нашей страной и всем миром, оставляет всё меньше времени на практическую реализацию намеченных целей. С учётом этого в Беларуси выбран путь так называемого «двойного выигрыша», что предполагает обеспечение социально ориентированного экономического роста и сокращение вредных выбросов, экономное использование природных ресурсов, развития малоотходных производств.

В 2021 году в Беларуси наблюдался взрывной рост продаж электромобилей. Если на конец 2015 года в стране насчитывалось лишь 27 электромобилей, то на начало 2022 года в Беларуси зарегистрировано около 4000 электромобилей.

В настоящее время БелАЭС вырабатывает 22% от общего объема электрической энергии в Республике Беларусь, а с вводом второго энергоблока её доля в энергобалансе страны составит 40%. Это ещё один путь к «зеленой» экономике, т.к. в Беларуси не только уменьшится потребление газа извне, но и сократится выброс углекислого газа.

В стране построены и действуют 7 мусороперерабатывающих заводов: в Минске, Гомеле, Гродно, Могилеве, Новополоцке, Бресте и Барановичах. В ближайшие годы намечается строительство таких предприятий в городах с численностью 100 тысяч человек.

Уровень использования твердых бытовых отходов в Брестской области за 2021 год составил 33% (по государственной программе было установлено задание 28%) сообщил корреспонденту БЕЛТА первый заместитель генерального директора областного управления ЖКХ Андрей Гашев. К 2025 году стоит задача достичь 65% использования отходов.

Один из последних трендов в рознице – отказ от использования одноразовых пластиковых пакетов. Ретейл уже почти полностью отказался от выдачи бесплатных полиэтиленовых сумок на кассе и продвигает альтернативную упаковку. В торговой сети сейчас можно увидеть «экологически дружественную упаковку».

У респондентов мы поинтересовались: «Какую упаковку Вы предпочитаете: пакет типа «майка» или многоразовые сумки?» 100 % учащихся, принявших участие в опросе, предпочли пакет типа «майка».

Учащимся был задан вопрос: «Занимается ли ваша семья раздельным сбором отходов?» Получены следующие ответы: «нет» – 39 учащихся (78%), «частично» – 11 учащихся (22%).

Из последних опросов был сделан вывод, что мы находимся только в начальной стадии осознания того, что этим вопросом надо заниматься.

Согласно национальному плану действий по развитию зеленой экономики на 2021-2025 годы в Беларуси делаются первые шаги по разработке концепции «зелёного» города. Также предполагается поддержать разработку концепции «Брест – умный город» и создать портал зелёного градостроительства для тиражирования передового опыта. Не последнее место в национальном плане отводится экологическому туризму и агроэкотуризму, развитию экономики замкнутого цикла (циркулярной экономике). В стране активно развивается инфраструктура для велосипедистов.

Система образования также не должна остаться в стороне. Приоритетом по-прежнему должно оставаться разностороннее образование и высокодуховное воспитание гражданина, ответственного за свой экодом – свою землю и порядок на ней, озадаченного судьбой своей деревни, города, страны и всей планеты Земля. Участвуя в научно-практической конференции, мы тем самым пропагандируем идеи «зелёной» экономики и предложили учащимся задуматься о некоторых вопросах.

Проведённое исследование в рамках двух учебных групп не может раскрыть все аспекты охраны окружающей среды, энерго- и ресурсосбережение. Но можно сделать однозначный вывод: учащиеся понимают, что загрязнение окружающей среды вредными веществами наносит большой ущерб здоровью людей, окружающей среде. Учащиеся согласны, что чистая вода, воздух, лес (то, чем богата наша страна) – необходимые условия нормальной жизнедеятельности людей. Учащиеся поддерживают идеи «зелёной» экономики. Они понимают, что в настоящее время нет профессий или специальностей, которые в той или иной мере не касались идей «зелёной» экономики. Точно также и на бытовом уровне каждый человек, где бы он не жил, обязан владеть основами экологических знаний, чтобы стараться постоянно уменьшать отрицательное воздействие на окружающую среду, грамотно охранять окружающую среду, заботиться о своём планетарном доме. Это в наших силах!

Список использованных источников:

1. Всемирная организация здравоохранения. Манифест за безопасное и зелёное восстановление после COVID-19.
2. Глобальный форум по окружающей среде на уровне министров. Информационная записка «Развитие недискриминационной и основанной на справедливости зелёной экономики в контексте устойчивого развития и искоренения нищеты». – Найроби, 18-22 февраля 2013 года.
3. Мировое экономическое положение и перспективы, 2021. – 03.02.2021 Московский академический экономический форум (МАЭФ).
4. Новости Беларуси. Белорусское телеграфное агентство. Сергей Бояркин, Николай Груша «Атомная энергетика: экология, безопасность, преимущества» 13.01.2022
5. Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе: Портал мер реагирования на COVID-19.
6. Обзор мирового экономического положения и перспективы, 2021. Доклад ООН 02.02.2021
7. Обзор мирового экономического и социального положения, 2011 год. Общий обзор. «Великая «зелёная» техническая революция»
8. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10.12.2021г. №710 «О Национальном плане действий по развитию «зелёной» экономики в Республике Беларусь на 2021-2025 годы».
9. Программа ООН по окружающей среде. Права человека, окружающая среда и COVID-19.
10. Устойчивое развитие Республики Беларусь на принципах «зелёной» экономики: национальное сообщение/НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь. – Минск, 2012. – 53 с.
11. kommersant.ru

Е.В. Самосюк, У.Н. Масюк
ЧУО «Колледж бизнеса и права», Брестский филиал

Сравнительная характеристика изменений в КоАП Республики Беларусь

В соответствии с поручением Главы государства по корректировке Кодекса Республики Беларусь об административных правонарушениях (КоАП) и Процессуально-исполнительного кодекса Республики Беларусь об административных правонарушениях (ПИКоАП) в декабре 2019 года была создана межведомственная экспертная комиссия во главе с Заместителем Главы Администрации Президента Республики Беларусь. В задачи этой комиссии входил детальный анализ действующего в стране административного законодательства, изучение соответствующего опыта других стран в целях восприятия эффективных инструментов регулирования названной сферы.

По итогам данных работ было установлено, что главной особенностью новых кодексов – закрепление приоритета профилактических мер воздействия перед наказанием. В этих целях в Общей части КоАП устанавливаются принципиально новые правила наложения административных взысканий и освобождения от ответственности. При этом структура норм Общей части КоАП в целом существенно модернизирована для упрощения восприятия участниками административного процесса.

Особенная часть КоАП переработана с целью исключения формальных, устаревших и не востребованных правоприменителем составов административных правонарушений, а также составов, по своей правовой природе относящихся к сферам гражданско-правовой или дисциплинарной ответственности. В частности, по этим критериям исключены порядка 110 статей об ответственности.

В свою очередь, административный процесс (ПИКоАП) изменяется не столь существенно. Он уже достаточно отработан и не вызывает серьезных нареканий у правоприменителей.

Одной из наиболее существенных новаций КоАП – институт профилактических мер воздействия на правонарушителя. В их числе устное замечание, предупреждение, меры воспитательного воздействия в отношении несовершеннолетних. Эти меры будут применяться в рамках института освобождения от административной ответственности. Их ключевая особенность – отсутствие правовых последствий привлечения к административной ответственности. То есть лицо, к которому применены профилактические меры воздействия, не будет считаться подвергавшимся административному взысканию.

В рамках институализации профилактической составляющей административно-деликтного законодательства существенно переработаны положения об административном правонарушении.

Новый КоАП предусматривает категоризацию правонарушений в зависимости от степени общественной вредности и тяжести последствий. Все административные правонарушения разделены на три категории:

административные проступки; значительные административные правонарушения; грубые административные правонарушения. От категории совершенного деяния будет зависеть характер применяемых мер воздействия.

Следующая важная новелла – изменение подходов в части сроков, в течение которых лицо считается подвергнутым административному взысканию. Сегодня лицо считается не подвергавшимся административному взысканию по истечении одного года после исполнения административного взыскания. То есть «клеймо» правонарушителя закрепляется за ним на длительный период за любое административное правонарушение.

В новом КоАП заложен дифференцированный подход. Годичный срок сохраняется только для лиц, совершивших грубое административное правонарушение. Лицо, совершившее административный проступок, не будет считаться подвергавшимся взысканию со дня исполнения наложенного взыскания (к примеру, уплаты штрафа), а значительное административное правонарушение – по истечении шести месяцев.

Предупреждение уже не будет являться административным взысканием. Оно переводится в разряд профилактических мер и при вынесении предупреждения лицо не будет считаться привлеченным к административной ответственности.

В КоАП введено новое правило, допускающее наложение штрафа в размере, меньшем нижнего предела, предусмотренного санкцией нормы об ответственности.

В результате анализа правоприменительной практики смягчена ответственность, главным образом за счет снижения размеров штрафов, более чем по двустам (200) составам.

В то же время за отдельные грубые правонарушения ответственность ужесточается. За такое серьезное нарушение, как управление транспортным средством в нетрезвом виде (свыше 0,8 промилле), штраф возрастает вдвое и с трех до пяти лет увеличивается срок лишения водительских прав. При доработке в Парламенте законодатель также усилил ответственность за ряд нарушений, связанных с проведением массовых мероприятий, неповиновением законным требованиям должностных лиц государственных органов, публичными оскорблениями и незаконным распространением персональных данных.

Так же без внимания не осталось и внесение в новый КоАП такой меры как общественные работы. Отсутствие такого взыскания ограничивает выбор правоприменителя либо исключительно денежно-имущественными взысканиями, либо жесткой, граничащей по строгости с уголовным наказанием, мерой в виде ареста. Новый вид административного взыскания вводится в санкции норм об ответственности только за грубые административные правонарушения в качестве альтернативы административному аресту. Тем самым создается правовая база для минимизации применения ареста за счет использования менее сурового, не связанного с изоляцией от общества административного взыскания.

Кроме непосредственных изменений новый КоАП претерпел и дополнения. В КоАП включена новая глава, посвященная административной ответственности несовершеннолетних. В ней установлен в целом более гуманный, по сравнению со взрослыми, режим административной ответственности. В качестве новелл административно-деликтного закона отметим: расширение перечня обстоятельств, подлежащих учету при привлечении к ответственности; введение института мер воспитательного воздействия в качестве альтернативы административному взысканию; повышение возраста ответственности за ряд деяний, ответственность за которые сегодня наступает с 14 лет; сокращение срока, в течение которого подросток считается подвергавшимся административному взысканию; ограничение размера штрафных санкций в сравнении со взрослыми правонарушителями.

В качестве мер воспитательного воздействия определены: разъяснение законодательства, возложение обязанности принести извинение потерпевшему, возложение обязанности загладить причиненный вред, ограничение досуга. Эти меры будут применяться в зависимости от ситуации и личности несовершеннолетнего. При этом предусматривается возможность освобождения несовершеннолетнего от административной ответственности с применением предупреждения вне зависимости от категории совершенного правонарушения. И только когда все эти меры не дадут эффекта – несовершеннолетний будет подвергнут взысканию.

Без внимания не остались и нормы ответственности субъектов хозяйствования, поскольку в последние десятилетия реализуется последовательная правовая политика в области административной ответственности субъектов хозяйствования.

Суть данной нормы состоит в том, что за административные правонарушения в экономической сфере в первую очередь следует наказывать непосредственно виновных должностных лиц. Ответственность же организаций рассматривается как дополнительная. Она применяется в тех случаях, когда ответственность работника явно недостаточна в силу того, что нарушение приносит значительный вред интересам государства и общества, а также связано с получением субъектами хозяйствования существенных экономических преимуществ в результате незаконной деятельности.

Не смотря на все изменения и дополнения административный процесс концептуально не изменится, то есть теперь большинство административных правонарушений, относящихся к категориям административных проступков и значительных административных правонарушений, с согласия правонарушителя будут разрешаться в ускоренном порядке. В связи с этим, в отличие от действующего закона в новый ПИКоАП включена специальная глава с детальной регламентацией такого порядка. Положениями этой главы регулируются процессуальные вопросы применения профилактических мер воздействия, а также наложения взысканий при фиксации правонарушений автоматическими системами и в ходе судебного разбирательства. Здесь же установлен упрощенный порядок разбирательства на месте совершения правонарушения при признании физическим лицом своей вины.

Оптимизирована подведомственность административных дел с целью исключения у контролирующих органов дублирующих функций.

С целью сокращения излишнего документооборота урегулированы вопросы применения современных информационных технологий при ведении административного процесса.

Результаты такой работы позволили существенно сократить количество норм об административной ответственности в Особенной части КоАП – количество статей сокращено с 445 до 308, а составов административных правонарушений – с 896 до 621.

Подводя итог на основе проведенных исследований и анализа действующего законодательства об административных правонарушениях, можно отметить КоАП содержит ряд новшеств, направленных на оптимизацию административного процесса и порядка привлечения к административной ответственности. Одной из основных особенностей нового Кодекса является закрепление приоритета профилактических мер воздействия перед наказанием.

Список использованных источников:

1. Конституция Республики Беларусь 1994 года: с изм. и доп., принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 года и 17 октября 2004 года. – 10-е изд., стер. – Минск : Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2020. – 64 с.
2. Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях (с изменениями и дополнениями от 01.03.2021). – Минск : Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2021. –163 с.
3. Процессуально-исполнительный кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях (с изменениями и дополнениями от 01.03.2021). – Минск : Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2021. –107 с.
4. Крамник, А.Н. Административно-деликтное право. Общая часть: пособие для студентов вузов /А.Н. Крамник. – Минск: Тесей, 2014. – 288 с.

Н. В. Аргер, Д. В. Стреблянский

УО «Пинский государственный профессионально-технический колледж лёгкой промышленности»

Дистанционная работа VS фриланс

Гипотеза исследования: существуют различия в формах удалённой работы, их популярность и востребованность в настоящее время растёт, и перспективы их применения в дальнейшем требуют от будущих молодых специалистов знать особенности и ориентироваться в нюансах удалённой работы.

Актуальность исследования вопросов фриланса и дистанционной работы для работников в сфере IT и последствий выбора обусловлена следующими обстоятельствами:

- это связано с самим появлением свободной занятости (фриланса) в постсоветских странах, получившей свое развитие только в последние 10–12 лет, в отличие Западной Европы и США, где фриланс существует уже более 50 лет;
- модернизация экономики и социальной жизни, продолжающийся научно-технический прогресс, последствия глобального финансового кризиса, который затронул все сферы жизни, и, конечно же, жесткие ограничительные меры коммуникаций в период пандемии явились причиной появления новых форм и видов занятости на рынке IT-технологий;
- в связи с развитием информационных технологий занятость все больше тяготеет к менее жестким формам;
- необходимость в комплексном исследовании состояния фриланса и удалённой работы на рынке труда и занятости в нашей стране с точки зрения перспектив трудоустройства молодых специалистов IT-направлений;
- отсутствие четкого сущностного определения удаленной работы и фриланса препятствует должному развитию рынка фриланс-услуг вследствие разностороннего понимания сущности фриланса и его характеристик, что в свою очередь вызывает противоречия в применении норм трудового законодательства в отношении свободных работников.

Таким образом, актуальность исследования фриланса и дистанционной работы как социального явления подтверждается в различных плоскостях. Это говорит и о социальной многогранности объекта исследования, и о многообразии подходов к изучению данного явления.

Цель работы: изучение эволюции концепции и практики удалённой работы в мировом масштабе и в Республике Беларусь в частности, конкретизация различных форм удалённой работы, установление сходства и различий между ними, преимуществ и недостатков каждой из форм, а также определение предпосылок, способствующих принятию решения в пользу дистанционных форм организации труда.

Практическая значимость результатов исследования обусловлена ростом популярности и востребованности использования форм удалённой работы при организации труда в настоящее время, и перспективами их применения в дальнейшем, что требует от будущих молодых специалистов владения терминологией, знания особенностей, преимуществ и недостатков, ориентирования в вопросах правового регулирования различных форм удалённой работы.

Методика исследования:

- изучение и обобщение интернет-источников;
- опрос учащихся;
- анализ полученных результатов.

Теоретическая часть

1. Конкретизация понятий дистанционной работы и фриланса.

Выполнялось с помощью анализа электронных ресурсов: понятие удалённой работы как новой реалии трудовых отношений[1], востребованность и актуальность в будущем[2], определение и особенности удалённой работы [3].

2. Сходства и различия разных форм удалённой работы [4].

3. Особенности организации и правового регулирования дистанционной работы; её плюсы и минусы.

4. Критерии, влияющие на выбор работником удалённого режима работы.

5. Сущность фриланса как социального явления, особенности организации, преимущества и недостатки.

6. Критерии, влияющие на выбор в пользу фриланса.

7. Правовое регулирование фриланса в Республике Беларусь и за рубежом.

Практическая часть

Было выполнено исследование особенностей разных форм удалённой работы на основе изучения и обобщения интернет-источников[5].

В качестве сравнительных характеристик были выбраны следующие параметры:

1. Предпочтения опрошенных в пользу выбора удалённого режима работы.

2. Обоснования опрошенных, высказавшихся против удалённого режима работы.

3. Изучение влияния уровня владения цифровыми компетенциями на выбор удалённых форм работы.

4. Изучение расстановки работниками приоритетов при выборе в пользу фриланса.

Кроме того, был проведён опрос учащихся нашего колледжа квалификации техник-программист на знание особенностей удалённой работы и готовность к такому режиму работы в будущем с дальнейшим анализом результатов.

Анализ исследования особенностей разных форм удалённой работы на основе изучения и обобщения интернет-источников выявил объективные и субъективные факторы в пользу и против выбора дистанционной работы и

фриланса. Были определены факторы, способствующие более безболезненному переходу на удалённую работу: высокий уровень владения цифровыми компетенциями; самый благоприятный возрастной диапазон – от 18 до 44 лет; необходимость знать или изучать новые программные продукты, осваивать программы для интернет-коммуникаций и видеоконференций.

Было изучено также правовое регулирование удалённой работы и установлено, что работа в этом направлении в нашей стране ведётся, хотя и с большим отставанием от той же России: с 2020 года в Трудовой кодекс РБ внесены поправки, регулирующие правовые отношения с дистанционным работником[6]. Однако до сих пор в законодательной базе не существует самого понятия «фрилансер», а наиболее близкий термин «самозанятые» не охватывает весь спектр направлений рынка IT-услуг[7], [8]. И это вызывает сложности в части легализации деятельности, и именно поэтому фрилансеров у нас в процентном отношении в десятки раз меньше, чем в соседних странах. Но так как с приходом пандемии востребованность в таких работниках резко возросла, поэтому необходимо более глубокое изучение данного явления и обеспечение его законодательной базой.

В процессе исследования было изучено состояние фриланса в Республике Беларусь на основе анализа предложений фриланс-услуг блога Freelancehunt.com[9], резюме, опубликованных на сайтах РАБОТА.ТУТ.ВУ и kabanchik.by[10], данных Национального статистического комитета[11].

Были изучены способы легализации доходов фрилансера: необходимые налоги и взносы при оформлении как самозанятого физлица [12], [13]; а также в качестве ИП [14].

Анализ результатов опроса среди учащихся выявил, что большинству известно о существовании разных форм занятости, причём они смогли достаточно уверенно сформулировать различия между ними. Для 2/3 удалённая форма работы является привлекательной, 1/3 высказались в пользу фриланса. Однако при ответе на вопрос, какую бы форму работы выбрали при возможности выбора, учащиеся были более осторожны, и пятая часть высказалась в пользу традиционной работы в офисе. Это говорит о том, что новизна удалённой работы отпугивает учащихся, не все нюансы различных форм им известны, имеются вопросы с легальностью характера работы в случае фриланса из-за отсутствия прозрачного правового регулирования.

Результаты выполнения исследовательской работы:

1. Исследование показало, что популярность и востребованность удалённой работы среди компаний и сотрудников растёт, а значит, стоит ожидать роста числа удалённых рабочих мест в различных организациях.
2. Результаты опроса среди учащихся показали большую заинтересованность, но недостаточную информированность и доверие к альтернативным формам занятости.
3. Результаты, полученные при исследовании, можно использовать в качестве практических рекомендаций при выборе вида занятости в дальнейшей трудовой деятельности.
4. Гипотеза исследования была подтверждена, о чем свидетельствует анализ данных из интернет-источников и результатов опроса среди учащихся.

Список использованных источников:

1. Орлов В. Б., Бураншина Е. И. Удалённая работа как новая реалья трудовых отношений: анализ факторов предрасположенности к удалённой работе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/udalennaya-rabota-kak-novaya-realiya-trudovoyh-otnosheniy-analiz-faktorov-predraspolozhennosti-k-udalennoy-rabote/viewer>, дата доступа: 28.01.2022.
2. <https://tass.ru/obschestvo/8569815>, дата доступа: 28.01.2022.
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Удалённая_работа, дата доступа: 31.01.2022.
4. Малышев А. А. Эволюция практики удалённой работы в России и за рубежом. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-praktiki-udalennoy-raboty-v-rossii-i-za-rubezhom>, дата доступа: 08.02.2022.
5. Аналитический доклад ВЦИОМ «Цифровая грамотность и удаленная работа в условиях пандемии». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reports/analiticheskii-doklad/czifrovaya-gramotnost-i-udalennaya-rabota-v-usloviyakh-pandemii>, дата доступа: 15.01.2022.
6. Комментарий к статье 307-1 «Дистанционная работа» Трудового кодекса Республики Беларусь от 18.03.2020 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://protrud.by/postateynik/soderzhanie/kommentariy-k-state-307-1-dstantsionnaya-rabota-t/#:~:text=,дата%20доступа:17.02.2022.>
7. Силин А. В. Специфика трудового поведения фрилансеров в Республике Беларусь. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/260272/1/268-271.pdf>, дата доступа: 01.02.2022.
8. Замешаев Д. Фриланс как инструмент повышения эффективности медиабизнеса в условиях информационно-сетевой экономики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/frilans-kak-instrument-povysheniya-effektivnosti-mediabiznesa-v-usloviyah-informatsionno-setevoy-ekonomiki>, дата доступа: 28.01.2022.
9. Итоги 2019 года Freelancehunt: рекорды в цифрах! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://freelancehunt.com/blog/itoghi-ghoda>, дата доступа: 29.01.2022.
10. Фриланс (freelance) – биржа поиска фрилансеров в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kabanchik.by/freelance>, дата доступа: 28.01.2022.
11. Малое и среднее предпринимательство в Республике Беларусь [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/04d/04d78b39b50fb12d48fc08ede33e4b54.pdf>. –Дата доступа: 07.04.2020.
12. Общая информация о налогообложении доходов. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.nalog.gov.by/individuals/income_taxation/general_information/, дата доступа: 30.01.2022.
13. Кто такие самозанятые и положена ли им пенсия/Новости/Фонд социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ssf.gov.by/ru/news-gomel-obl-ru/view/kto-takie-samozanjatyje-i-polozhena-li-im-pensija-11284/>, дата доступа: 12.02.2022.
14. Упрощенная система налогообложения в Беларуси. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://benefit.by/info/uproshhennaya-sistema-nalogooblozheniya/>, дата доступа: 16.02.2022.

Защитим себя от киберпреступности

Введение

Мы живем в период информационного общества, где телекоммуникационные системы охватывают все сферы жизнедеятельности человека. Но человечество, развивая информационные технологии, не предвидело, какие возможности для злоупотребления оно создает своими руками.

На сегодняшний день, жертвами преступников, орудующих в виртуальном пространстве, могут стать не только общества, но и целые государства. При этом, безопасность сотен тысяч людей может оказаться в зависимости от нескольких преступников и одной кнопки. Число правонарушений, совершаемых в киберпространстве, увеличивается соответственно количеству юзеров компьютерных сетей. Темпы увеличения преступности, к примеру, во всемирной Сети Интернет, считаются наиболее стремительными на планете.

Республика Беларусь в этом плане не отстает от других государств.

По словам Академия управления при Президенте Республики Беларусь на протяжении последних лет в Беларуси наблюдается устойчивый рост количества регистрируемых киберпреступлений. (рисунок 1 (Приложение 1))

Киберпреступность становится быстрее и масштабнее. Хакеры на службе государств уже не только шпионы. Они крадут деньги и устраивают кибердиверсии. Любое противодействие киберугрозам — это всегда соревнование брони и снаряда. И события этого года показали, что многие компании и даже государства уступают киберпреступникам. Потому что не знают, кто враг, как он действует и где надо ждать следующего удара.

Цель исследования: изучить проблемы развития киберпреступности в Республике Беларусь и найти способы ее предотвращения и профилактики.

Объект исследования: киберпреступность в Республике Беларусь

Задачи исследования:

1. Изучить понятие киберпреступности и её виды;
2. Анализировать законодательство Республики Беларусь в сфере информационной безопасности;
3. Охарактеризовать ситуацию роста и развития киберпреступлений в Республике Беларусь.
4. Определить рекомендации противостояния киберпреступности в Республике Беларусь.
5. Сформировать способы предотвращения и профилактики киберпреступности в Республике Беларусь.

Методы исследования:

- анализ правовой базы;
- анализ и синтез полученной информации;
- изучение научно-популярной литературы по данной проблеме;
- анализ статистических данных;
- систематизация и обобщение, выводы по проблемному вопросу.

Главным явлением, повлиявшим на формирование нынешнего социума в 21 веке, является активное усовершенствование информационных и телекоммуникационных технологий. Считается, что настал новый период в истории человеческой цивилизации. Но улучшение сетевых технологий привело не только к ускорению формирования социума, однако и к расширению источников угрозы для него.

Киберпреступность — это преступность в так называемом виртуальном пространстве. Виртуальное пространство, или киберпространство можно определить как моделируемое с помощью компьютера информационное пространство, в котором находятся сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах, представленные в математическом, символьном или любом другом виде и находящиеся в процессе движения по локальным и глобальным компьютерным сетям, либо сведения, хранящиеся в памяти любого реального или виртуального устройства, а также другого носителя, специально предназначенного для их хранения, обработки и передачи.

Термин «киберпреступность» включает в себя любое преступление, которое может совершаться с помощью компьютерной системы или сети. Преступление, совершенное в киберпространстве, — это противоправное вмешательство в работу компьютеров, компьютерных программ, компьютерных сетей, несанкционированная модификация цифровых данных, а также иные противоправные общественно опасные действия, совершенные с помощью или посредством компьютеров, компьютерных сетей и программ.

Основные виды киберпреступлений:

Фишинг. Это один из способов интернет-мошенничества, когда всеми возможными правдами и неправдами у вас пытаются узнать различные персональные данные (пароли, логины, номера банковских карт и счетов и т.д.). Смысл заключается в том, чтобы побудить вас перейти по фишинговой ссылке на поддельную страницу, визуальную похожую на настоящую.

Хакерство. Хакер — чрезвычайно квалифицированный IT-специалист, человек, который понимает самые глубины работы компьютерных систем. (Изначально хакерами называли программистов, которые исправляли ошибки в программном обеспечении каким-либо быстрым и далеко не всегда элегантным или профессиональным способом).

Однако, большинство людей считают, что хакер — компьютерный взломщик, проникающий в закрытые информационные сети, банки данных и т.п. с целью получения доступа к секретной информации, а также заражения их вирусами.

Похищение цифровой личности. Неправомерное завладение, например, профилем в социальной сети, с целью рассылки спама, использования личных данных, шантажа, выманивания денежных средств. С этим видом преступления сталкивались, наверно, многие.

Киберпреследование. Преследование определенных лиц в виртуальном пространстве;

Спам. К спаму относятся нежелательные рекламные объявления, мистификации и сообщения, предназначенные для распространения рекламных объявлений или вредоносных программ. Доставляемые пользователю неудобства и опасность увеличиваются из-за того, что стоимость рассылки минимальна, а в распоряжении авторов спама есть множество средств для получения новых адресов электронной почты и способов нелегально рассылать сообщения.

Кибер-порнография. Порнографические сайты, на которых размещают видео и другие материалы с участием лиц, не достигших совершеннолетнего возраста

Телекоммуникационные преступления. Преступления, совершаемые через СМИ и средства связи: роумерское мошенничество; хищение трафика; незаконное оказание услуг электросвязи.

Законодательство Республики Беларусь в сфере информационной безопасности:

Конституция Республики Беларусь (ст.28);

Концепция информационной безопасности Республики Беларусь;

Закон об информации, информатизации и защите информации;

Уголовный кодекс Республики Беларусь(ст. 212,349-355);

Кодекс об Административном Правонарушении Республики Беларусь (ст.23.4, 23.7)

В Беларуси за 2021 год возбуждено около 15 тыс. уголовных дел в сфере высоких технологий, сообщил журналистам начальник отдела информации и связи с общественностью Центрального аппарата Следственного комитета Сергей Кабакович.

За 2020 год по ст. 212 УК возбуждено порядка 24 тыс. уголовных дел. Сейчас наблюдается их уменьшение. В 2021 году возбуждено около 15 тыс. таких дел. И уже можно говорить об определенном успехе той профилактической работы, которая проводится всем правоохранительным блоком. Граждане начинают понимать, как сохранить свои денежные средства в интернет-пространстве, как пользоваться карточками, как не допустить, чтобы у тебя украли деньги со счета, - рассказал Сергей Кабакович. - Кроме того, нужно учитывать и тот факт, что уменьшению количества преступлений могли способствовать некоторые изменения в законодательстве. В данном случае мы говорим исключительно о хищении путем модификации компьютерной информации. Нельзя оставить без внимания и то, что уголовные дела по случаям, когда у граждан выманивают денежные средства напрямую, представляясь сотрудниками банков, возбуждаются по статье "Мошенничество".

Первоочередные шаги для повышения безопасности:

1.Регулярно скачивайте обновления для программного обеспечения;

2.Настройте межсетевой экран для фильтрации нежелательного содержания и для доступа к проверенным сайтам;

3.Установите антивирусное и антишпионское программное обеспечение;

4.Установите спам-фильтр (например, в Outlook);

5.Не открывайте писем от пользователей, которых вы не знаете.

Заключение

В работе были изучены проблемы развития киберпреступности в Республике Беларусь и с помощью анализа законодательства в сфере информационной безопасности были определены рекомендации противостояния киберпреступности в Республике Беларусь, а также найдены способы ее предотвращения и профилактики.

Список используемых источников:

1. <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2015/11/28/issledovatel'skaya-rabota-kiberprestupnost>

2. <https://tech.onliner.by/2021/01/13/za-2020-god-kiberprestuplenij-stalo-primerno-v-25-raza-bolshe-i-eto-tolko-v-minske>

3. <https://blog.studylic.ru/kiberprestuplenija-problema-21-veka/>

4. <https://www.sb.by/articles/opasnosti-kiberprostranstva.html#:~:text=Факты%20роумерского%20мошенничества%20напрямую%20связаны,своих%20ничего%20не%20подозревающих%20«доноров»>

5. <https://scienceforum.ru/2020/article/2018020683>

6. <https://www.kaspersky.ru/resource-center/threats/what-is-cybercrime>

7. Авчаров И.В. Борьба с киберпреступностью / И.В. Авчаров. // Информатизация и информационная безопасность правоохранительных органов. XI межд. конф. - М., 2012.

8. Сафонова, Т. В. Информационное право Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Т. В. Сафонова. — Режим доступа: <http://lib.vsu.b>

Приложение 1

Рост преступлений в информационной сфере

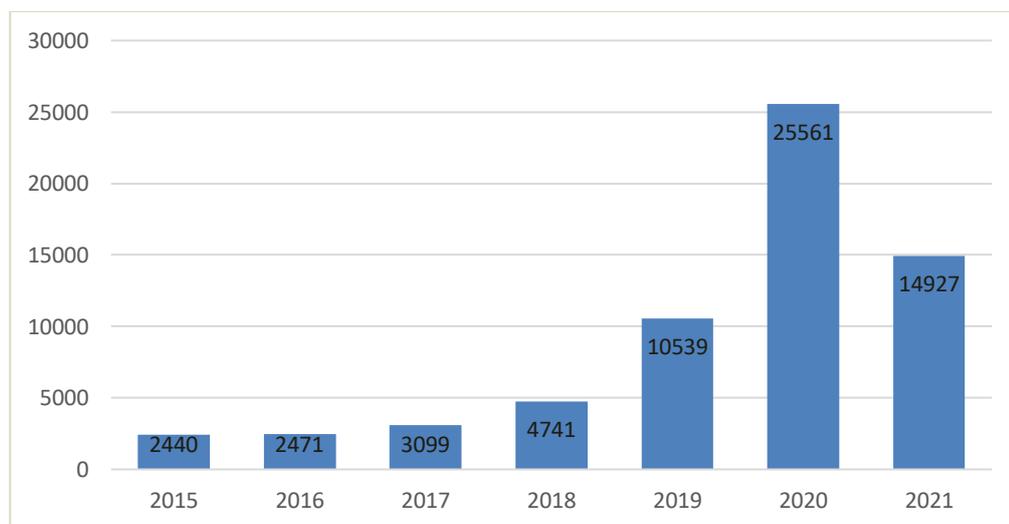


Рисунок 1 - Статистика регистрируемых преступлений совершенные в информационной сфере с 2015 по 2021 года

Дактилоскопия в определении типа темперамента человека

Особенности нервной системы человека, тип его темперамента и другие индивидуально-психологические качества определяются не только традиционными психологическими методами, но и визуальными средствами. Этому способствует использование данных, полученных в результате исследований кожного рисунка кисти человека, что является областью специальной отрасли знаний – дерматоглифики. Дерматоглифика – раздел морфологии, изучающий папиллярные линии и узоры и позволяющий на основе отпечатков узоров ладоней, пальцев, а также стоп определять индивидуальные особенности каждого человека. С помощью отпечатков пальцев прогнозируются действия человека в экстремальных ситуациях, строятся предположения об особенностях нервной системы человека, его характера, темперамента, а, следовательно, о его поведении.

Цель работы: определить тип темперамента человека в зависимости от индивидуальных кожных рисунков пальцев, для лучшего взаимодействия в коллективе(группе). Продолжить исследование, начатое мной в 2020 году для лучшего взаимодействия с детьми младшего возраста и одноклассниками, сопоставить типы темперамента, чтобы лучше понимать, как взаимодействовать с новым коллективом.

Задачи:

1. Выявить количественное соотношение различных типов пальцевых отпечатков у учащихся.
2. Выявить количественное соотношение различных типов темперамента.
3. Соотнести различные типы кожных узоров пальцев рук учащихся с особенностями их типа темперамента.

Объект исследования – пальцевый узор и темперамент учащихся.

Предмет исследования – соотношение пальцевых узоров и темперамента людей.

Методы исследования: теоретические (анализ, синтез, дедукция, конкретизация, абстрагирование), практические (наблюдение, сравнение, опрос, анкетирование).

Следы пальцев рук человека по своему криминалистическому значению занимают первое место в группе следов отображений, что объясняется не только частотой их обнаружения на месте происшествия, но и тем, что с их помощью удается более коротким путем прийти к розыску и изобличению преступника. Подобная возможность обусловлена строением кожи на пальцах рук и особыми свойствами папиллярных узоров, имеющих на конечных фалангах пальцев рук. Обнаруженные в ходе осмотра места происшествия следы пальцев, части ладони или всей кисти в зависимости от их полноты и четкости дают возможность идентифицировать человека по отображениям папиллярных линий, ограничить круг подозреваемых при явном несовпадении общего строения папиллярного узора рук у лиц, ранее присутствовавших на месте происшествия или касавшихся предметов, на которых обнаружены следы, и выделить след, оставленный преступником.

Типы и виды папиллярных узоров.

Наиболее часто следы рук встречаются в виде следов различных участков кожного рельефа пальцев и ладоней рук. В дактилоскопии выделяется отдельный раздел, изучающий следы ладоней рук человека, получивший название пальмоскопия (от лат. palma – ладонь греч. skopeo – смотрю). Большинство папиллярных узоров на ногтевых фалангах пальцев рук состоят из трех потоков линий. В зависимости от количества потоков папиллярных линий, формы внутреннего рисунка, по принятой классификационной системе, папиллярные узоры пальцев рук делятся на три типа: дуговые, петлевые и завитковые с дополнительным делением каждого типа на виды в соответствии с особенностями строения узора.

Рис.1. Строение папиллярного узора: 1 – базисный поток; 2 – наружный поток; 3 – внутренний (центральный) поток; 4 – дельта.



Определение типа темперамента.

Тип темперамента определяют по следующим сочетаниям узоров на указательных пальцах обеих рук, а именно для чистого «сангвиника» характерны узоры типа петля-петля, для чистого «холерика» характерны узоры, типа дуга-дуга, для чистого «флегматика» характерны узоры, типа завиток-завиток, при этом для смешанного типа сангвиника – петля-завиток, для смешанного типа холерика: дуга-петля, дуга-завиток. Смешанного типа флегматика не существует, а «меланхолик» объединяет все три ретроградных варианта: петля-дуга, завиток-петля, завиток-дуга.

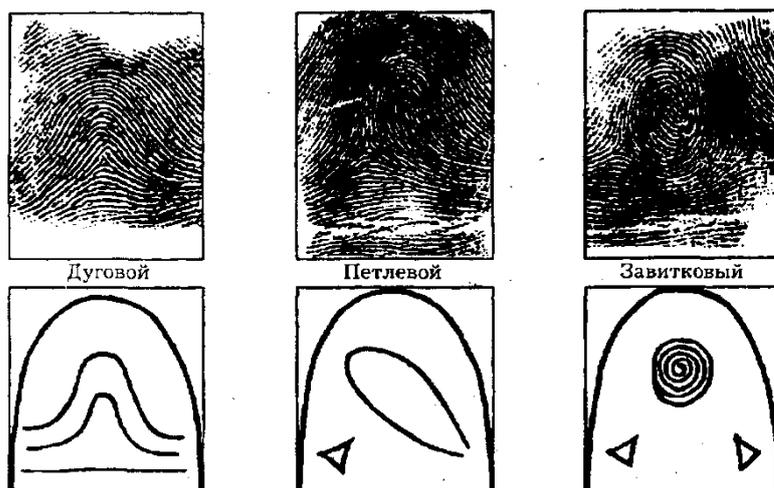


Рис.2. Сочетание узоров на указательных пальцах рук.

Учреждение образования «Столинский государственный аграрно-экономический колледж» где проводились исследования, располагается в Республике Беларусь, Брестской области, городе Столине, ул. Советская, 133.



База колледжа включает: учебный корпус, спортивный зал, столовую, два общежития.

Учебный корпус: 31 учебный кабинет и 6 лабораторий, 3 компьютерных кабинета, кабинет мультимедийных технологий, кабинет социально-педагогической службы, кабинет детских и молодежных организаций, информационно-библиотечный кабинет, в котором имеются 15 планшетов (с выходом в интернет).

Спортивная база: спортивный игровой зал, зал общефизической подготовки, стадион с беговой дорожкой, теннисный корт.

Для проведения исследования были выбраны учащиеся группы Ю-59. Общее количество учащихся составило 20 человек. Возраст учащихся 17-19 лет. Пол участников исследования: 18 – девочек и 2 – мальчика.

При предварительном наблюдении учащиеся из полных семей оказались активными, инициативными, они прилежно учатся, учителя очень хорошо отзываются о поведении учащихся и успехах на занятиях, обладают прекрасными лидерскими качествами. Они внимательны, любознательны, оптимистичны и импульсивны, у них очень много друзей, они общительны.

Учащиеся из неполных семей закрыты, застенчивы, необщительны, старательны и вдумчивы, более тихие. Они также являются прилежными учениками, но преподаватели подчеркивают проблемы с самоконтролем во время занятий, присутствуют пропуски занятий, свободолюбивы. Они менее общительны, нежели их сверстники из полных семей.

В свою очередь, учащиеся из многодетных семей достаточно общительные, миролюбивые, надежные, умеют взаимодействовать в коллективе, любят работать в команде и учат этому других, помогают преподавателям, отзывчивы к проблемам и трудностям других учащихся, всегда готовы помочь, даже если это им будет не в плюс, с заботой относятся к младшим или более слабым одноклассникам, защищают их.

Анализируя полученные мной в 2021 году в новом коллективе на первом этапе данные, нужно обратить внимание на то, что у учащихся группы Ю-59 встречаются 3 основных узорных типа: завиток, петля и дуга. Чаще всего у обследуемых отмечаются пальцевые узоры в виде петель.

Реже всего встречаются пальцевые узоры - «дуги». Учащиеся с преобладанием одного типа пальцевых узоров встречаются не особенно часто, так только «петли» имеют 17 % обследуемых, только «дуги» - 2 %. У остальных учащихся отмечаются либо все три типа кожных узоров, либо два в различном процентном соотношении.

На втором этапе проводимого исследования были получены сведения об индивидуальном типе темперамента у учащихся. Соотношение основных типов темперамента учащихся группы Ю-59 также различно. В ходе исследования выявлено, что в группе преобладает сангвинический тип темперамента у 8 человек, 5 учащихся из опрошенных обладают флегматическим, а меланхолическим темпераментом никто не обладает. Меньше всего в группе холериков - 2 человека. Следует отметить, что среди опрошенных встречаются учащиеся со смешанным типом темперамента: сангвиник - флегматик (2 человека), сангвиник - холерик (3 человека).

Таким образом, по кожным узорам пальцев рук можно судить об особенностях темперамента их обладателя, в нашем случае, обычного учащегося. Знания о пальцевых узорах позволяет определить и выбрать индивидуальный стиль общения с окружающими нас людьми, подобрать определенный вид деятельности в соответствии со всеми имеющимися особенностями их характера, темперамента и поведения.

Список использованных источников:

1. Абрамова Г.С. Общая психология / Г.С. Абрамова. - М.: Академический проект, 2002. - 496 с.
2. Аверьянова Т.В. Криминалистика: Учебник для вузов / Т.В. Аверьянова, Р.С. Белкин, Ю.Г. Корухов, Е.Р. Российская; под ред. проф. Р.С.Белкина. - М.: Изд-во НОРМА, 2000. - 990 с.
3. Айзенк Г. Биологические основы личности: Пер. с англ. / Г. Айзенк. - СПб.: Питер, 2002. - 173 с.
4. Божченко А.П. Установление личности на основе генетического анализа дерматоглифических признаков пальцев рук: Автореф. на соиск. уч. ст. канд. мед. наук / А.П. Божченко. - М.: РГМУ, 2000. - 21 с.
5. Гладкова Т.Д. Дерматоглифический метод в антропологии, антропогенетике, медицине и криминалистике / Т.Д. Гладкова. - М.: Наука, 1989. - 84 с.
6. Гладкова Т.Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека / Т.Д. Гладкова. - М.: Наука, 1966. - 151 с.
7. Залетаева Т.А. Дерматоглифика как метод исследования в медицинской генетике: Методические указания / Т.А.Залетаева, В.И.Буряков. - М.: ЦИУВ, 1976. - 36 с.
8. Локар Э. Руководство по криминалистике: Пер. с англ. / Э.Локар. - М.: Юр. из-во НКЮ СССР, 1941.- 544с.
9. Малиновская Н.В. Изучение типов темперамента и характера школьников / Н.В.Малиновская // Биология в школе. - 2005. - № 5. - С.33-35.
10. Оперативно-розыскная деятельность: Учебник / Под ред. К.К. Горяинова [и др.]. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: ИНФРА-М, 2004. - 848 с.
11. Папиллярные узоры: Идентификация и определение характеристик личности (Дактилоскопия и дерматоглифика) / Под ред. Л.Г. Эджуловаи, Н.Н. Богданова. - М.: «АК», 2002. - 316 с.
12. Психологические тесты: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://psycabi.net/testy>. - Дата доступа 08.12.2020.

Н.Ф. Симончик, Т.Ю. Лемешевская
УО «Столинский государственный аграрно-экономический колледж»

Учет денежных средств на расчетном и специальных счетах в банке на предприятии «КУПП Маньковичи»

Бухгалтерский учет является связующим звеном между хозяйственной деятельностью и людьми, принимающими управленческие решения. Он, во-первых, измеряет хозяйственную деятельность путем регистрации данных о ней для дальнейшего использования; во-вторых, обрабатывает данные и перерабатывает их таким образом, чтобы они стали полезной информацией; в-третьих, передает посредством отчетов информацию тем, кто использует ее для принятия управленческих решений.

Основная часть расчетных взаимоотношений между организациями и лицами происходит через банки в безналичной форме. В отличие от платежей наличными, когда деньги непосредственно передаются плательщиком их получателю, безналичные расчеты осуществляются большей частью с помощью различных банковских, кредитных и расчетных операций, замещающих наличные деньги в обороте. Применение безналичных расчетов снижает расходы на денежное обращение, сокращает потребность в наличных деньгах, способствует концентрации в банках свободных денежных средств предприятий, обеспечивает их более надежную сохранность.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, бухгалтерский учёт денежных средств и расчетных операций представляет собой достаточно трудоемкий и объемный участок учета, который требует от бухгалтера достаточного опыта работы и хорошего знания законодательно-нормативной базы. Бухгалтер должен понимать весь кругооборот учета денежных средств, хорошо ориентироваться в современном состоянии экономики.

Целью исследования является изучение значения и задач учета денежных средств, организации первичного и бухгалтерского учета, внутрихозяйственного контроля сохранности и использования денежных средств, выявление недостатков в организации учета и контроля денежных средств на расчетных и специальных счетах в банке.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить теоретические основы учета и внутрихозяйственного контроля сохранности и использования денежных средств;
- изучить состояние бухгалтерского учета денежных средств на расчетных и специальных счетах;
- рассмотреть организацию внутрихозяйственного контроля за сохранностью и использованием денежных средств;
- рассмотреть основные направления совершенствования учета операций с денежными средствами на счетах в банке.

Объектом исследования являются денежные средства на счетах в банке.

Предметом исследования является организация учета денежных средств на счетах в банке в КУПП «Маньковичи» Столинского района.

При написании работы использовались общенаучные методы, такие как: монографический метод исследования, систематизация, аналитический метод, метод сбора фактов.

Гипотеза: правильная организация учета денежных средств на счетах в банке является гарантией достоверности формирования учетных данных и показателей отчетности, используемых для принятия управленческих решений.

Практическая значимость исследовательской работы: На основании изученного материала формируется представление об организации учетного процесса денежных средств на счетах в банке, обеспечивающем своевременное, с наименьшими затратами труда и средств получение учетной информации, необходимой для управления процессом производства, контроля за рациональным и экономным использованием хозяйственных ресурсов.

Теоретическими и методологическими источниками для написания исследовательской работы послужили труды ученых-экономистов и практиков агропромышленного комплекса, Законы и нормативные акты Республики Беларусь.

В качестве практического материала были использованы данные регистров синтетического и аналитического учета денежных средств, другая бухгалтерская и статистическая отчетность.

Работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка использованных источников.

В первой главе изучены теоретические основы учета денежных средств на счетах в банке: раскрыто экономическое содержание безналичных денежных средств; изучены нормативно-правовые документы, регулирующие учет денежных средств на счетах в банке; изучены труды ученых - экономистов и практиков агропромышленного комплекса по проблемам учета денежных средств и международному опыту их отражения в отчетности.

Во второй главе рассмотрен бухгалтерский учет денежных средств на счетах в банке: приведена характеристика организации бухгалтерского учета и внутрихозяйственного контроля организации; изучен бухгалтерский учет денежных средств на расчетном и специальных счетах в банке.

В третьей главе определены основные направления совершенствования учета операций с денежными средствами на счетах в банке.

Каждое предприятие при осуществлении деятельности должно иметь в необходимых размерах оборотные средства, то есть средства, которые обслуживают процесс кругооборота, полностью потребляются и восстанавливаются из выручки после каждого цикла. В составе оборотных средств важное место занимают денежные средства. Денежные средства необходимы для приобретения различных производственных запасов, оплаты труда и всевозможных расходов, платежей финансовым органам, банку, прочим учреждениям.

Порядок организации и правила ведения бухгалтерского учета денежных средств на предприятиях Республики Беларусь строго регламентируется соответствующими государственными органами управления и основываются на системе основных законов, положений и инструкций.

Денежные средства на предприятиях могут находиться в форме наличных денег в кассе, хранится в банке на расчетном, специальных, валютных счетах, а также использоваться в виде аккредитивов, финансовых вложений в ценные бумаги и акции и др.

Перед бухгалтерским учетом денежных средств стоят следующие задачи:

- 1) своевременное и правильное документирование операций по движению денежных средств;
- 3) контроль за расходованием денежных средств строго по целевому назначению;
- 4) строгое соблюдение установленных правил ведения банковских операций.

Основной задачей бухгалтерского учета является обеспечение многочисленных пользователей необходимой информацией для принятия научно обоснованных управленческих решений.

Успешное решение перечисленных задач возможно только в условиях рациональной организации бухгалтерского учёта, что требует от работников учётных служб глубоких профессиональных знаний при осуществлении учёта денежных средств.

Учетные работники кроме специальных познаний должны владеть и знать действующее законодательство, организацию, экономику и технологию производства. Эти знания необходимы для конкретного решения вопросов организации учета на отдельных участках производства, рационального построения документооборота и формирования стандартов, положений и инструкций по организации бухгалтерского учета.

Исследование учета денежных средств на счетах в банке позволяет сделать следующие выводы:

- В работе сделан обзор научно-экономической литературы. На основе которой можно сделать вывод, что данный вопрос в специальной и экономической литературе освещен достаточно подробно.

- Планирование организации учетного процесса обеспечивает своевременное, с наименьшими затратами труда и средств получение учетной информации, необходимой для управления процессом производства, контроля за рациональным и экономным использованием хозяйственных ресурсов. Задачами внутрихозяйственного контроля учета денежных средств является систематическая проверка всеми должностными лицами в пределах их компетенции использования денежных средств предприятия, выполнения договорных обязательств, а также контроль за соблюдением действующего законодательства, выявление нарушений и недостатков, их устранение.

- Важной предпосылкой рационального построения бухгалтерского учета денежных средств является правильная организация учета в соответствии с Типовым планом счетов бухгалтерского учета. Эти факторы непосредственно влияют на построение документооборота и организацию аналитического учета.

- Своевременное предоставление учетной информации о всех процессах хозяйственной деятельности, расширение информационных возможностей бухгалтерского учета и усиление его контрольных функций достигаются благодаря использованию в учете современных программ. Применение информационных технологий открывает широкие возможности для комплексной автоматизации всех планово-экономических расчетов.

Рекомендации, сформулированные по результатам выполненной работы, с разработанными на их основе практическими мероприятиями, должны обеспечить значительное улучшение организации бухгалтерского учета денежных средств на счетах в банке, а также избежать различных штрафных санкций, что во многом способствует улучшению финансового состояния предприятия.

Список использованных источников:

1. Папковская, П.Я. Теория бухгалтерского учета. – Мн.: Информпресс, 2019, – с.252.
2. Четчин, А.С. Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве: учебник для студентов высших учеб. заведений по неэкономическим специальностям. Мн.: ИВЦ Минфина, 2020, - с.608.
3. Банковский кодекс РБ от 25 октября 2000 г. № 441-З Принят Палатой представителей 3 октября 2000 года Одобрен Советом Республики 12 октября 2000 года (с последующими изменениями и дополнениями).

4. Закон Республики Беларусь «О бухгалтерском учете и отчетности», №57-з от 12.07.2013 г. (НРПА 2013, 2/2055).

5. Типовой план счетов бухгалтерского учета и Инструкция по применению типового плана счетов бухгалтерского учета, Постановление Министерства Финансов Республики Беларусь от 29.06.2011 г. №50(с последующими изменениями и дополнениями).

6. Инструкция о порядке проведения расчетов с текущих (расчетных) банковских счетов в белорусских рублях в очередности, установленной законодательством, утвержденной Постановлением Правления Национального банка Республики Беларусь 29.03.2001 № 63 (в редакции постановления Правления Национального банка Республики Беларусь 23.12.2013 № 763 с последующими изменениями и дополнениями).

Т. Г. Титенкова, Е. Н. Сидорова
Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Применение цифровой экономики для устойчивого экономического роста в Республике Беларусь

Аннотация. Устойчивый экономический рост в РБ возможен благодаря появлению нового вида экономики – цифровой экономики 4.0. Выбрав такой путь развития экономики, Беларусь может догнать и, возможно, даже опередить развитые страны. Социально-экономическая система РБ в условиях цифровой экономики является сложной системой, которая включает маркетинг, инвестиции, логистику, процессы производства, продаж и финансирования. Гибридизация «физического» и «искусственного» интеллекта обеспечивает устойчивый рыночный рост экономики и повышение конкурентоспособности используемых ресурсов.

Ключевые слова. Цифровая экономика, экономика 4.0, цифровизация, экономическая трансформация, бизнес, конкуренция, перспективы.

Введение. Цифровая экономика, согласно определению Всемирного банка – это система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании информационно-коммуникационных технологий. Экономика 4.0 не только повышает рациональное использование природных и других ресурсов, эффективное энергосбережение, но и изменяет традиционную модель бизнеса. Благодаря этому повышается производительность ресурсов, что обостряет конкурентные условия деятельности как традиционных, так и высоко технологичных организаций.

Основная часть. В данной работе рассмотрена концепция применения и освоения инновационной экономики 4.0. В отличие от своих предшественников 4-я эпоха экономики просто ворвалась в XX веке и изменила конфигурацию всех систем жизни человека, включая и его социально-экономический сегмент.

Цифровая экономика направляет человечество на использование нового пути организации жизни общества. Он характеризуется активной эксплуатацией новинок технического прогресса таких как: роботы, новейшие программы аналитики, оборудование. Также люди начинают трансформировать традиционную идею ведения бизнеса: ремонт вместо новой покупки недвижимости, лизинг, аренда вместо приобретения собственности, вторичная переработка отходов и использование их в качестве сырья для производства новых товаров и энергии. Благодаря появлению новых участников рынка повышается конкуренция между ними, и в игру вступают три показателя: время (надежность), цена и качество. Эти составляющие являются основным путем появления наиболее подходящих и востребованных товаров и услуг на рынке, а также его развития и эволюции. Тем самым цифровизация определяет перспективы роста компаний, отраслей и национальной экономики в целом.

Экономическая трансформация преобразует социальную жизнь людей. Она открывает перспективы для получения новых знаний, расширения кругозора, освоения новых профессий и повышения квалификации. Возникают новые социальные лифты, расширяются географические горизонты возможностей. Благодаря появлению более комфортных для жизни городов, эффективных государственных учреждений и доступных государственных услуг улучшаются условия повседневной жизни граждан. Благодаря появлению более комфортных для жизни городов, эффективных государственных учреждений и доступных государственных услуг улучшаются условия повседневной жизни граждан.

Сравнение Беларуси с другими странами по индексу DESI (рис. 1.) показывает, что развитие цифровой экономики в нашей стране сопоставимо с высокоразвитыми странами, такими как США и Россия и превышает по уровню своих стран-партнеров. Но это наблюдается по уровню использования Интернета населением и бизнесом. Согласно исследованию SecDev Беларусь — 4-я в мире страна с самым доступным интернетом.

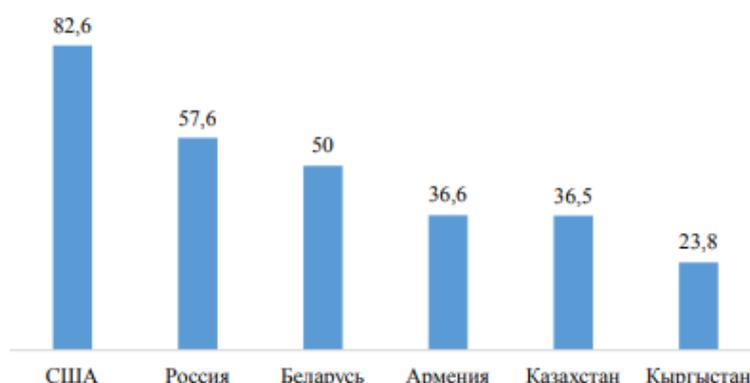


Рисунок 1 – Индекс электронной торговли

В 2016 году ЕАЭС результат развития цифрового пространства (рис.2)



Рисунок 2 – Влияние цифровой экономики на рост занятости на минимальных значениях при двух сценариях (%) до 2025 года

Однако, несмотря на огромные плюсы цифровой экономики, имеются и довольно жирные минусы. Из-за высокой конкуренции малому бизнесу с каждым разом будет все сложнее добиться высот в своей отрасли, не имея каких-либо отличительных особенностей и инновационных идей. Также активная роботизация в перспективе может уничтожить большую часть среднего класса. Это приведет к безработице, большой пропасти между социальными слоями и обострению социальных конфликтов. Если не упускать данные проблемы из виду, то можно добиться согласованности и правильного распределения бизнеса и трудовых ресурсов для получения более успешного результата для развития экономики.

Заключение. В результате научно-исследовательской работы были рассмотрены и проанализированы концепции развития цифровой экономики 4.0. Приведены положительные и отрицательные стороны данного пути развития экономики РБ.

Список использованных источников:

1. Жудро М.М. Инновационный организационно-экономический механизм развития гибридных высокотехнологических организаций в условиях цифровой экономики: менеджмент, бизнес, образование (теория, аналитика, инструментарий). Могилев: МГОИРО, 2017. 222 с.
2. Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации / Всемирный банк и ЕЭК, 2017. 40 с.

Е.П. Судник, Л.Ф. Васькова
 ЧУО «Барановичский экономико-юридический колледж»

Применение инновационных технологий для организации контроля за движением грузового и специального транспорта

Транспортная логистика — представляет собой один из компонентов логистики, отвечающий напрямую за физическое передвижение материальных ресурсов.

Основными задачами транспортной логистики являются обеспечение технической и технологической сопряженности сторон транспортного процесса, сопряжение их экономических интересов, а также использование единых систем планирования.

Логистику, в особенности транспортную логистику, невозможно представить без полноценного применения информационных технологий. Таких, как телематика.

В самом широком смысле телематика — это соединение телекоммуникаций (включающее телефонную и другие виды связи) и информатики (различных компьютерных систем). Беспроводные телематические устройства собирают и передают данные о транспортных средствах, чтобы координировать работу транспорта и получать комплексное представление о состоянии, прибыльности и производительности машин. Эти данные позволяют объективно оценить рентабельность использования транспортного средства и эффективность его работы. Это и определяет актуальность выбранной темы.

Целью исследовательской работы является теоретическое изучение эффективности внедрения телематики в транспортную логистику на примере работы предприятия "БелТрансСпутник".

Для достижения обозначенной цели в работе поставлены следующие задачи:

изучить теоретический материал из учебной литературы и интернет источников по данной теме
 проанализировать эффективность внедрения информационных технологий в работу автопарков предприятий.

Объектом данного исследования является рассмотрение отдельных вопросов, сформулированных в качестве задач. Предмет исследования – инновационные технологии в транспортной логистике.

Телематическая система включает в себя устройства слежения за транспортными средствами. Обычно они устанавливаются прямо в машины и позволяют отправлять, получать и сохранять данные телеметрии. Они подключаются через систему бортовой диагностики автомобиля (OBDII) или порт CAN-BUS с SIM-картой, а встроенный модем обеспечивает связь через беспроводную сеть.

Устройства собирают данные GPS, а также массив других данных, связанных с автомобилем, и передает их через GPRS (GeneralPacketRadioService), 4G и сотовую сеть или спутниковую связь на централизованный сервер. Сервер интерпретирует данные и позволяет отображать их для конечных пользователей (логистов или управляющих) через защищенные веб-сайты и приложения, оптимизированные для смартфонов и планшетов.

Телематические данные могут отображать местоположение, скорость, время холостого хода, резкое ускорение или торможение, расход топлива, неисправности автомобиля и многое другое.

Многие современные производители коммерческих автомобилей устанавливают телематические устройства в свои автомобили на конвейере. Если автомобиль не поставляется со встроенной телематикой, для установки доступны неоригинальные устройства. Они могут работать от аккумулятора или от собственной внутренней электрической системы автомобиля.

Некоторые OEM-производители, в том числе Volvo, Mack, Hino, Ford и GM, также сотрудничают с поставщиками телематических услуг, чтобы обеспечить удобство работы конечных пользователей. Телематику можно интегрировать в существующие приложения и системы, чтобы обеспечить множество вариантов использования для автопарков любого размера, включая:

1. Отслеживание транспортных средств. Транспортные средства можно отслеживать с помощью комбинации спутников и приемников GPS, сетей GPRS и облачных вычислений. Приемник загружает информацию со спутников и обрабатывает ее для использования системой навигации водителя. Он также передает эту информацию через GPRS на веб-сервисы, используемые офисным персоналом, где ее можно использовать для отправки ближайшего водителя на новый заказ.

2. Отслеживание прицепов и других активов: автопарки могут прикреплять GPS-трекеры к прицепах и другим не моторизованным объектам, чтобы гарантировать, что они не пропадут. А также использовать трекеры для направления водителей непосредственно к стационарным прицепах. Водители могут отмечать местоположения в своем устройстве GPS при отцеплении прицепа, и эти координаты могут быть легко переданы другим дальнобойщикам, что позволяет им проложить маршрут прямо к прицепу. Систему также можно настроить так, чтобы на мобильное устройство менеджера отправлялось мгновенное оповещение, если трейлер или актив перемещается без разрешения.

3. Улучшения технического обслуживания: техническое обслуживание транспортных средств и управление жизненным циклом активов можно улучшить за счет использования телематики автопарка для отслеживания часов использования и планирования профилактического обслуживания, а также для отслеживания гарантийного восстановления, отслеживания часов работы двигателя и отслеживания записей об обслуживании. Менеджеры автопарка могут сократить расходы и поддерживать транспортные средства в безопасном рабочем состоянии, контролируя диагностику двигателя — включая напряжение аккумуляторной батареи, температуру охлаждающей жидкости, неисправности трансмиссии, проблемы с впускными клапанами, проблемы с датчиком кислорода и многое другое.

4. Отслеживание безопасности: менеджеры могут использовать телематику автопарка для отслеживания скорости и местоположения транспортных средств, а также опасного вождения и нарушений вроде неиспользования ремней безопасности. Телематика предоставляет данные о каждом аспекте работы транспортного средства, помогая менеджерам автопарка понять, где нужно принять меры по предотвращению несчастных случаев.

5. Оценка страховых рисков: страховые компании могут использовать телематику для отслеживания поведения водителей, что позволяет им более точно определять факторы риска и соответствующим образом корректировать тарифную ставку. Телематические устройства также могут сообщать, когда транспортное средство используется за пределами обозначенной геозоны.

Телематические технологии могут помочь автопаркам добиться операционных улучшений в ключевых областях.

Снижение затрат на топливо: телематика поможет выявить области потерь – такие, как холостой ход автомобиля или растрата топлива, и позволить менеджерам автопарка оперативно их решать, что положительно влияет на топливную эффективность и чистую прибыль. Это также может помочь руководству спланировать наиболее эффективный маршрут для каждого водителя, чтобы сократить ненужный пробег. На пример: водитель грейдера коммунального предприятия писал в путевых листах, что за смену проехал по улицам города 140 км. После установки модуля спутникового мониторинга оказалось, что в среднем пробег составлял всего 42 км каждый день. Приписки превышали 200%.

Кроме того, Систему настроили так, чтобы учитывать не только пробег, но и время, когда нож грейдера находится в опущенном (рабочем) состоянии. В результате затраты сократились вдвое. При этом существенно повысилось качество уборки улиц, так как водитель был вынужден постоянно держать нож в рабочем положении.

Таблица 1 – Расчет стоимости перевозки до использования инновационных технологий

Марка автомобиля	Расходы на транспортировку, руб. В неделю	Коэффициент порожнего пробега	Расходы на транспортировку с учетом порожнего пробега, руб.	Доля накладных расходов	Полная себестоимость, руб.	Рентабельность, %	Прибыль, руб.	Стоимость перевозки, руб.
IvecoMagirus 330-36H (265)kW	643,04	0,62	896,52	0,6	1666,8	20	333,4	2000,2

Таблица 2 – Расчет стоимости перевозки с использованием инновационных технологий

Марка автомобиля	Расходы на транспортировку, руб. в неделю	Коэффициент порожнего пробега	Расходы на транспортировку с учетом порожнего пробега, руб.	Доля накладных расходов	Полная себестоимость, руб.	Рентабельность, %	Прибыль, руб.	Стоимость перевозки, руб.
IvecoMagirus 330-36H (265)kW	643,04	0,62	896,52	0,4	1458,7	30	437,532	1895,9

Повышенная безопасность: постоянный мониторинг стиля вождения позволяет менеджерам автопарка тренировать водителей и сокращать нежелательные привычки, такие как превышение скорости или резкое торможение.

Повышенная производительность: данные системы GPS позволяют водителям избежать задержек на дорогах и спланировать работу в ненастную погоду. Менеджеры могут быстро и легко связать любые новые или дополнительные посещения объекта с ближайшим автомобилем и проинструктировать водителей о наиболее эффективном маршруте, чтобы добраться туда.

Лучшее управление заработной платой: отслеживая точное время запуска транспортного средства с начала дня до момента его остановки, менеджеры автопарка получают точный автоматизированный учет продолжительности работы сотрудника. Это помогает владельцам бизнеса удостовериться, что сотрудники получают точную оплату за часы, которые они отработали, экономя время, которое тратится на составление расписаний с рабочими талонами.

Стоимость телематического оборудования зависит от решения по управлению автопарком. Простое GPS-отслеживание по карте — относительно дешевый вариант, который дает очень мало практических сведений. Сочетание полностью интегрированного телематического решения с другими устройствами, такими как тахографы, видеорегистраторы, навигаторы и отслеживание действий водителей за рулем, стоит дороже, но обеспечивает гораздо большую окупаемость инвестиций.

Это дает более глубокий анализ работы автопарка и помогает оценить, как используются все ресурсы. Настраиваемые информационные панели позволяют легко отслеживать прогресс в достижении ключевых показателей эффективности или бюджетов. В долгосрочной перспективе GPS-слежение за автопарком поможет выявить скрытые расходы и потенциал повышения производительности и эффективности всей организации, так что система стоит вложенных средств.

Говоря о будущем телематики нужно иметь в виду, что она готова к экспоненциальному росту, поскольку разрабатываются новые приложения, позволяющие использовать преимущества современных устройств GPS и повсеместного использования мобильных устройств. Все больше владельцев автопарков осознают необходимость мониторинга деятельности для контроля затрат, повышения производительности, улучшения отчетности и обеспечения полного соответствия государственным постановлениям.

По мере того, как владельцы все больше автоматизируют разные "участки" работы автопарка, включая управление персоналом и программное обеспечение для управления бизнесом, телематика становится неотъемлемым компонентом всех этих операций, позволяющим получить максимально высокий результат.

Список использованных источников

- https://logirus.ru/books/innovatsionnye_protssesy_v_logistike.html
- Сергеев, В.И. Корпоративная логистика в вопросах и ответах / В.И. Сергеев. – М: НИЦ ИНФРА-М, 2014, – 634 с
- Пузанова, И. А. Интегрированное планирование цепей поставок: учеб. пособие / И. А. Пузанова., Б. А. Аникин. - М.:ИздательствоЮрайт, 2019 - 319с.
- БелТрансСпутник[Электронный ресурс] Режим доступа: <https://beltranssat.by/pochemu-my.html> -Дата доступа: 18.02.202
- ИНГОС [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.ingos.ru/company/blog/2018/telematics>. – Дата доступа: 22.02.2022

Т.Л. Копытко
 ЧУО «Барановичский экономико-юридический колледж»

Проблемные аспекты системы управления рисками как основы организации таможенного контроля

Таможенные органы, осуществляющие свою деятельность в условиях глобальной экономики, сталкиваются с целым рядом сложных задач, основными из которых является содействие быстрому и эффективному передвижению товаров через таможенные границы и обеспечение соблюдения таможенного законодательства.

Система управления рисками является основным инструментом определения объектов и форм таможенного контроля. Целью развития риск-ориентированного подхода при проведении таможенного контроля является создание "умной", гибкой, информационно-насыщенной, самонастраивающейся системы управления рисками.

Это будет достигнуто за счет реализации мероприятий, направленных на совершенствование всего цикла управления рисками.

Необходимость обеспечения соблюдения участниками внешнеэкономической деятельности таможенного законодательства, защита экономической безопасности и государственных интересов, интересов и прав граждан и юридических лиц, обеспечения уплаты участниками внешнеэкономической деятельности таможенных платежей, выявления и предотвращения преступлений в таможенной сфере – обусловили потребность функционирования системы таможенного контроля.

Таможенные органы проводят таможенный контроль на основе принципа выборочности, который характеризуется применением только тех форм контроля, которые необходимы и достаточны для соблюдения

таможенного законодательства, и проверкой только тех объектов, которые могут относиться к особой группе риска. Применение данного принципа осуществляется на основании использования системы управления рисками.

Применение системы управления рисками в таможенных органах на сегодня проводится по профилям рисков, разрабатываемые на основе предварительного анализа и работающие по заранее определенным критериям рисков и мерам их минимизации. Основная перспективная задача - построение системы организации таможенного контроля, позволяющей эффективно поддерживать баланс между мерами по обеспечению и соблюдению участниками внешнеэкономической деятельности таможенного законодательства и максимальным облегчением для условий международной торговли.

Использование системы управления рисками в таможенном деле как инструмента проведения эффективного таможенного контроля позволяет уменьшить риск нарушения таможенного законодательства, что, в свою очередь является важным аспектом в обеспечении государственной безопасности.

Стремительный рост потока товаров требует внедрения новых мер их проверки. Проблема состоит в том, что традиционные таможенные методы контроля, основанные на процентном соотношении или на критерии случайного отбора, не могут сегодня обеспечить реализацию поставленных задач и ожидаемых результатов таможенной деятельности. Это обуславливает необходимость разработки системы для проверки товаров на основе принципа выборочности, которая бы позволяла проверять должным образом только необходимое количество товаров, попадающих в категорию риска.

Система управления рисками - это система администрирования, основанная на комплексном подходе, поскольку ее применение затрагивает не только исключительно организацию таможенного контроля, но и работу с кадрами и субъектами внешнеэкономической деятельности, процессы взимания таможенных платежей, организацию таможенного оформления, развитие таможенной инфраструктуры и правоохранительной деятельности.

Цель системы управления рисками - создание современной системы таможенного администрирования, обеспечивающей осуществление эффективного таможенного контроля, исходя из принципа выборочности, для предотвращения нарушений таможенного законодательства.

Система управления рисками применяется в целях эффективного использования ресурсов таможенных органов для выявления и пресечения нарушений таможенного законодательства и заключается в определении товаров, документов и лиц, в отношении которых подлежат применению установленные операции таможенного контроля.

При реализации процесса управления рисками таможенные органы преимущественно используют информационные системы и информационные технологии [2].

Реализация целей и решение задач системы управления рисками требуют дальнейшего совершенствования системы управления рисками, в особенности, в организационном и нормативном направлении.

Существуют следующие проблемы, связанные с упрощением процедур таможенного контроля на основе системы управления рисками: аналитическая работа в Государственном таможенном комитете Республики Беларусь и таможах, направленная на эффективное применение операций таможенного контроля, носит пока эпизодический характер, что во многом связано с отсутствием специальных подразделений по анализу таможенных рисков, целенаправленной ориентирующей информации, оценки эффективности принимаемых мер, нормативно-правовых актов и решений.

У сотрудников таможенных органов нет окончательного понимания задач и механизма реализации системы управления рисками, а значит, необходимо менять подходы к работе с кадрами и создавать условия для повышения профессионализма должностных лиц.

Важно также как можно скорее приступить к выполнению требований, касающихся информационно-технической составляющей, в первую очередь к разработке программных продуктов, позволяющих в будущем перейти на автоматизированную систему управления рисками, которая в мировой практике уже доказала свои преимущества по сравнению с управлением рисками в ручном режиме.

Задача таможенных органов объединить разрозненные механизмы системы управления рисками, связать в единый целостный механизм. Для этого, в частности, требуется усиление аналитической и экспертной работы на всех уровнях таможенных органов с разработкой целевых методик выявления рисков.

На первое место на современном этапе в связи с подписанием Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года выходит проблема унификации национальных систем управления рисками государств-членов Евразийского экономического союза.

С 1 января 2015 г. начал функционировать Договор о Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС), в основу которого положены принципы обеспечения свободы движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы, проведения скоординированной, согласованной или единой политики отраслях экономики, энергетики, промышленности, сельского хозяйства, транспорта. Со 2 января 2015 г. вступил в силу документ о присоединении к Договору Республики Армения, а 24.07.2015 г. вступил в силу Договор о присоединении к ЕАЭС Кыргызской Республики.

Для решения данной проблемы в рамках Таможенного союза в рамках Евразийского экономического союза на постоянной основе ведется работа по унификации национальных систем управления рисками исходя из накопленного национального опыта в вопросах оценки и управления рисками [1, с 46]. Задача стран-членов - обеспечение "равной глубины" таможенного контроля, поэтому необходимы скоординированные подходы к работе, проводимой в рамках системы управления рисками.

В целях эффективного применения и дальнейшего развития данной системы Государственным таможенным комитетом Республики Беларусь сформирована правовая и методологическая база системы управления рисками, создана соответствующая организационная структура, внедрено необходимое программное обеспечение.

В рамках Евразийского экономического союза на постоянной основе ведется работа по унификации национальных систем управления рисками исходя из накопленного национального опыта в вопросах оценки и управления рисками. Начало данной работе положило Решение Объединенной коллегии таможенных служб государств-членов Таможенного союза от 20.10.2011 г. № 1/6, в соответствии с которым была создана постоянно действующая Рабочая группа при Объединенной коллегии таможенных служб государств-членов Таможенного союза по развитию системы управления рисками в таможенных органах. На заседаниях Объединенной коллегии таможенных служб государств-членов Таможенного союза экспертами прорабатываются конкретные вопросы практического, методологического, организационного характера по направлению системы управления рисками. Результатами работы данной группы уже стали унификация ряда стоимостных индикаторов рисков, индикаторов риска заявления недостоверных сведений о стране происхождения по отдельным категориям товаров. Идет процесс по формированию унифицированного перечня мер по минимизации рисков в рамках унифицированных индикаторов рисков.

Понятие «риск» встречается во многих экономических, общественных и естественных науках, при этом каждая из них имеет собственные цели и методы исследования риска. В Таможенном кодексе Евразийского экономического союза риск был определен как степень вероятности несоблюдения таможенного законодательства Союза и законодательства государств-членов Союза.

Цель системы управления рисками состоит в определении товаров и транспортных средств международной перевозки, документы и лица, подлежащих таможенному контролю и форм таможенного контроля, применяемых к ним, а также степени и объема таможенного контроля. Задачи системы управления рисками представлены как в Таможенном кодексе Евразийского экономического союза, так и на национальном уровне: обеспечение в пределах компетенции таможенного органа мер по защите национальной (государственной) безопасности, жизни и здоровья граждан, охране окружающей среды; сосредоточение внимания на областях повышенного риска; ускорение проведения таможенных операций [2].

Принцип управления рисками при таможенном контроле был впервые упомянут в национальном таможенном законодательстве Республики Беларусь в Концепции системы управления рисками в таможенных органах Республики Беларусь, утвержденной приказом Государственного таможенного комитета Республики Беларусь от 18.06.2004 N 241-ОД. в Концепции давалось определение риска, основные цели и задачи системы управления рисками. В последствие интерес к системе управления рисками постепенно повышался.

В целях эффективного применения и дальнейшего развития системы управления рисками Государственным таможенным комитетом Республики Беларусь сформирована правовая и методологическая база системы управления рисками, создана соответствующая организационная структура, разработана и утверждена Концепция системы анализа и управления рисками.

Речь идет о совершенствовании таможенных технологий на основе поэтапного внедрения элементов системы управления рисками, изменении нормативно-правовой базы, поэтапной разработке новых программных средств, приоритетном планировании технического оснащения таможенных органов исходя из задач системы управления рисками, обучении сотрудников таможенных органов приемам и методам работы с использованием новой технологии, а также отработке новых элементов системы в нескольких таможенных органах перед тиражированием на всю территорию страны.

При этом совершенствование системы управления рисками может осуществляться по следующим направлениям:

1. Унификация национальных систем управления рисками государств-членов Евразийского экономического союза.

2. Автоматизация процессов функционирования системы управления рисками с возможным введением практики автоматического выпуска товаров низкой категории риска.

3. Формирование «безопасных профилей риска».

4. Введение системы «единого окна» как основы взаимодействия «таможня-бизнес», позволяющей упростить проведение таможенного контроля.

5. Дальнейшее развитие нормативной правовой базы и методологического инструментария.

6. Усовершенствование определения наиболее значимых количественных и качественных показателей деятельности таможенных органов, характеризующих результаты применения системы управления рисками.

Реализация мероприятий по указанным направлениям деятельности позволит:

- повысить эффективность принимаемых мер по минимизации выявленных рисков,

- организовать аналитическую работу в таможенных органах на качественно новом уровне, в первую очередь, за счет ее комплексности и системности;

- создать баланс между содействием развитию международной торговли и обеспечением эффективности таможенного контроля;

- создать условия по стимулированию и поддержке добросовестных и законопослушных участников внешнеэкономической деятельности, сократив тем самым их материальные и временные издержки.

Таким образом, для качественного изменения и совершенствования сложившейся системы таможенного администрирования системы управления требуется система XXI века, основанная на системе «искусственного интеллекта», а не на решениях должностных лиц таможенных органов [3, с 27]. Уход от человеческого фактора, не исключая при этом применение интуитивного профиля рисков как в процессе аналитической работы, так и при проведении таможенного и иных видов государственного контроля должностными лицами таможенных органов, будет способствовать, в том числе, исключению коррупционных проявлений. Огромные возможности, которые открываются в процессе совершенствования системы управления рисками, трудно переоценить. Новые подходы, использование незадействованных ранее резервов и мирового опыта вместе с применением современных технологий дают весомый шанс кардинально повысить эффективность и качество таможенного контроля.

Несомненно, что, основываясь на действующих принципах совершенствования взаимодействия между таможенными органами государств-членов Таможенного союза и применении современных методов работы таможенных служб, Республика Беларусь вместе со странами-участницами добьются прогресса на пути интеграционных преобразований, использовании норм и положений международного права в области таможенного регулирования, гармонизации и унификации таможенных правил и повышения эффективности таможенных процедур, вовлекая новые перспективные силы.

Список использованных источников

1. Цветкова, Е. В. Риски в экономической деятельности: учебн. пособие / Е. В. Цветкова, И. О. Арлюкова. – СПб.: ИВ ЭСЭП, Знание, 2012. – 64 с.

2. Прущак, С.Ф. Инновационное развитие таможенного администрирования внешнеэкономической деятельности: автореф. дис. д-ра экон. наук. - Москва, 2012. - 39 с.

3. Костин, А.А. Совершенствование института таможенного контроля в проекте Таможенного кодекса ЕАЭС / Костина О.В. – 2019. – 37 с.

Будущее денежных средств

Часто встречается мнение, что деньги выражают стоимость различных товаров и такая денежная оценка делает разнородные товары легко сопоставимыми при обмене. Однако в экономической науке существует несколько трактовок сути стоимости и роли денег в ней.

По мнению сторонников трудовой теории стоимости, в частности К. Маркса, не деньги делают товары соизмеримыми, а наоборот — принципиальная соизмеримость товаров позволила некоторым из них трансформироваться в деньги.

Согласно концепции маржинализма, которую разработали представители Австрийской школы, деньги являются результатом некоего общественного соглашения, благодаря которому некоторые товары были объявлены деньгами и цены всех остальных товаров начали формировать через деньги. Такой подход не делает различий между понятиями цена и стоимость, превращая их в синонимы.

Адам Смит рассказывал, что в его время (XVIII век) в некоторых шотландских селениях между рабочими был распространён обычай платить торговцам вместо мелкой монеты железными гвоздями, которые охотно принимались и имели вполне определённую стоимость [1].

Что теперь происходит с товарно-денежными операциями? Удобно ли совершать операции по купле-продаже посредством наличных денег? Но самое главное, это то, во что обходится бюджету и экономике страны в целом, обслуживание наличности? И что если в будущем наше общество придумает то, что будет более удобно для оплаты, и этот способ будет прост и удобен для всех возрастов, что в свою очередь сократит дополнительные расходы государства.

Все знают, что большинство пожилых людей не доверяют безналичному способу оплаты, так как опасаются, что их могут обмануть, да и сами могут допустить ошибку. Поэтому для надежности все операции, связанные с оплатой, стараются производить с помощью наличных денег.

В сложившейся ситуации необходимо увеличить объем безналичных платежей среди пожилой группы населения.

Можно предложить следующую систему безналичных расчетов. В первую очередь создать базу данных, которая содержала бы сведения о текущем банковском счете и биометрические данные каждого потенциального плательщика. Также необходимо оснастить все торговые объекты терминалами, позволяющие совершать процесс расчета, посредством сканирования отпечатка пальца, или лица. Конечно, такая система потребует не малых вложений, но это будет способствовать увеличению безналичных платежей и упростит расчетные операции. Можно отметить, что эти вложения будут разовые, в отличие от расходов, связанных с обслуживанием наличности.

По данным международных платежных систем, обслуживание наличного денежного оборота для государства обходится в 1,5 – 2 % ВВП. *Обслуживание наличных денег обходится дорого: их нужно напечатать, перевезти, раздать, собрать, снова раздать. Большие траты уходят на уничтожение и захоронение купюр, ведь они относятся к токсичным отходам.*

Согласно первой оценке, объем ВВП в текущих ценах составил 173,2 млрд. руб., то при полном отказе от наличных расчетов страна сэкономила бы порядка 2,6–3,5 млрд. руб. [2].

Развитие технологий и без команды сверху уже запустило процесс перехода на безналичную форму расчетов самым естественным образом. Такие сервисы, как мобильный банкинг, переводы по номеру телефона с карты на карту, электронные кошельки, стали ежедневной рутинной для жителей разных стран. Оплата с помощью QR-кодов, еще совсем недавно реализованная в странах через системы Alipay и WeChat, которыми пользуются гости из Китая. Запущены сервисы мгновенной конвертации валют — возможность оплатить счет картой не только в рублях, но и в валюте той страны, в которой была выпущена карта. Реализован сервис оплаты чаевых с карты. Но этого недостаточно, чтобы полностью отказаться от монет и бумажных денег, чтобы про них забыли [3].

Картой или наличными? (практическая часть)

В конце октября 2021 г. был проведен социологический опрос среди учащихся и преподавателей «Барановичского экономико-юридического колледжа», а также родителей учащихся на тему их платёжных предпочтений.

Всё больше людей расплачиваются за товары и услуги банковскими картами. Однако люди не желают полностью отказываться от наличных, так как привыкли к такому способу оплаты.

В 2020 г. опрошенные стали реже использовать наличную форму оплаты, что вызвано ограничительными мерами из-за коронавируса. Около 70% респондентов предпочитают оплачивать товары и услуги безналичной формой оплаты, и только 30% продолжают пользоваться наличными деньгами.

За последние несколько лет процент людей, предпочитающих безналичную оплату, вырос в 2,7 раза (приложение 1).

Хотя количество наличных расчётов планомерно снижается, люди продолжают носить с собой банкноты и монеты.

Почти половина опрошенных (46%) носит в кошельке наличные деньги в сумме от 10 до 200 руб.

Ещё 30% берут с собой банкноты на сумму от 200 до 600 руб.

15% носят в кошельке самый минимум — до 200 руб. 9% респондентов предпочитают брать с собой банкноты в сумме более 600 руб. (приложение 2).

В большинстве случаев опрошенные снимают наличные деньги, чтобы перестраховаться, избегая непредвиденных обстоятельств — технических сбоев в онлайн-кассах и других случаях, когда безналичная оплата невозможна.

В 2020 г. респонденты стали чаще использовать банковские карты непосредственно при оплате товаров и услуг, чем для снятия наличных в банкоматах. Расчёты банковскими картами получили свою популярность благодаря удобству и простоте в использовании, возможности не носить с собой крупную сумму купюр, а также наличию программ лояльности (кэшбэков) и возможности дистанционного расчёта.

Самым популярным видом безналичной оплаты является дебетовая карта (74%). Более 86% опрошенных получают заработную плату и иной доход на такой тип карт.

На втором месте следует мобильный и онлайн-банк (45%), с помощью которого удобно оплачивать услуги ЖКХ, мобильную связь и так далее.

Около 33% опрошенных пользуются интернет-платежами, оплачивая товары на торговых онлайн-площадках. Из-за ограничительных мер по нераспространению коронавируса всё больше людей стали покупать товары через интернет-магазины.

27% населения оплачивают товары и услуги кредитными картами.

19% осуществляют переводы со счёта мобильного телефона, и 18% имеют электронные кошельки (приложение 3).

Более 33% респондентов используют для расчётов не только банковские карты, но и смартфоны или другие гаджеты.

К основным причинам привлекательности безналичной оплаты опрошенные относят:

- возможность не носить с собой много купюр и монет;
- быстрота, простота и удобство безналичной оплаты;
- участие в программах лояльности, кэшбэки, скидки;
- безналичная оплата помогает контролировать свои расходы благодаря удобным банковским сервисам и личным кабинетам;
- получение доходов на банковскую карту.

В заключении можно отметить, проведение платежей по безналу несёт большое количество преимуществ для бизнеса, личных расчетов, и это в первую очередь экономия бюджетных средств. Кроме того, можно сказать, что в полной мере преимущества безнала ощутят те бизнесмены, кто предпочитает работать честно – не только по отношению к своим партнёрам и государству, но, в первую очередь, и к самому себе. Предлагаемая биометрическая система идентификации должна послужить импульсом для активного вовлечения всех возрастных слоев населения страны в цифровую экономику, преобразования их привычных коммуникаций. Предполагается значительное расширение круга пользователей банковскими услугами, уменьшение стоимости банковских продуктов за счет снижения издержек на их оказание.

Список использованных источников:

1. Деньги – Википедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/> - Дата доступа: 27.01.2022 г.

2. Беларусь теряет триллионы рублей из – за хождения денег в стране. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minsknews.by/belarus-teryaet-trillionyi-rubley-iz-za-hozhdeniya-v-strane-nalichnyih-deneg/> - Дата доступа: 30.01.2022 г.

3. Наличные не в моде. Вытесняют ли карты оплату наличных. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsb.ru/journal/articles/NoNal/NoNal.html> - Дата доступа: 04.02.2022 г.

Приложение 1



Рисунок 1 – Источник: собственная разработка

Приложение 2



Рисунок 2 – Источник: собственная разработка



Рисунок 3 – Источник: собственная разработка

Н.М. Янцевич, Е.А. Лысанович

ЧУО «Барановичский экономико-юридический колледж»

Анализ основных изменений в налогообложении физических лиц с 2022 года и их влияние на развитие предпринимательской инициативы

ВВЕДЕНИЕ

С 1 января 2022 г. вступили в силу основные положения Закона от 31.12.2021 № 141-З «Об изменении законов по вопросам налогообложения», которым в Налоговый Кодекс внесены существенные новации как для субъектов хозяйствования, так и для физических лиц.

В связи с тем, что в настоящее время уделяется большое внимание самозанятости граждан и стимулированию их деловой активности, мы хотим в данном докладе обратить внимание на изменения в налогообложении доходов индивидуальных предпринимателей (далее ИП) и физических лиц, уплачивающих единый налог с индивидуальных предпринимателей и иных физических лиц (далее единый налог) и их влияние на развитие предпринимательской инициативы. Данный вопрос является актуальным еще и потому, что в скором будущем он коснется каждого из нас, так как сегодня мы учащиеся, а завтра пополним трудовые ресурсы нашей страны.

Цель данной статьи определить связь изменений в налогообложении доходов ИП и физических лиц, уплачивающих единый налог, с дальнейшим развитием их предпринимательской инициативы.

Для этого были изучены изменения в налогообложении доходов ИП и физических лиц, уплачивающих единый налог, проведено анкетирование данных лиц, где было установлено их отношение к этим изменениям и на основании полученных данных были сделаны выводы.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

По данным Министерства налогов и сборов в Республике Беларусь по состоянию на 1 июля 2021 года на учете в налоговых органах состояло около 272,9 тысяч ИП что больше, чем в соответствующем периоде 2020 года, на 8,8 тыс., или на 3,3%. По заявительному принципу с уплатой единого налога деятельность осуществляли 41 702 физических лица, что выше уровня аналогичного периода 2020 года на 14,6%. Наблюдался рост поступлений в бюджет от данной категории плательщиков: в первом полугодии 2021 года ими уплачено налогов в сумме 359,5 млн.руб. что составляет на 3,3% больше по сравнению с аналогичным периодом 2020 года. Самый большой удельный вес в поступлениях в бюджет занимали поступления от ИП, применяющих упрощенную систему налогообложения (Приложение 1).

ИП по полученным доходам могут использовать общий режим налогообложения (подходный налог), единый налог и упрощенную систему налогообложения (далее УСН). Физические лица по доходам, полученным от осуществления видов деятельности, которыми граждане вправе заниматься без регистрации в качестве ИП, уплачивают единый налог [2]. Поэтому мы провели анализ основных изменений по данным налогам.

1. Изменения по единому налогу

С 1 января 2022 года увеличивается размер ставок единого налога. Новые ставки применяются при исчислении суммы единого налога, срок уплаты которого наступает после 30 января 2022 года. Исчисление единого налога за январь 2022 года производится по старым ставкам единого налога [2].

Для ИП с 1 января 2022 года сокращается сфера применения единого налога. Так, единый налог не применяется при реализации дополнительных жилищно-коммунальных услуг, дистанционной торговли товарами, деятельности пассажирского сухопутного и речного транспорта, общественного питания, розничной торговли автотранспортными средствами. ИП, уплатившим за первый квартал 2022 года единый налог, в отношении видов деятельности, не признаваемых объектом налогообложения единым налогом, предоставляется право перейти с 1 января 2022 года на общий порядок налогообложения (уплата подоходного налога) или УСН.

2. Изменения по упрощенной системе налогообложения

С 1 января 2022 года ИП, занимающиеся оказанием услуг, не вправе применять УСН. Исключение составляют услуги в сфере туристической деятельности, здравоохранения, сухопутного транспорта, общественного питания, деятельность в области компьютерного программирования [2].

Для ИП, которые вправе применять УСН, установлен годовой предельный порог по выручке в размере 500 000 бел. руб. Ставки налога при УСН: 6% без уплаты НДС, 16% по определенным внереализационным доходам. Субъекты, применяющие УСН, не будут являться плательщиками НДС.

ИП, оказывающим услуги, не подпадающие под возможность применения УСН, необходимо сделать выбор между подоходным налогом (ставка 16%) или переходом на единый налог, ставки которого зависят от вида деятельности. Также можно рассмотреть открытие юридического лица, которому при соблюдении определенных критериев по выручке и численности сотрудников можно будет применять УСН, так как с 2023 года ИП будут исключены из плательщиков налога при УСН. В 2023 году ИП, работающим без привлечения работников, можно рассмотреть вариант уплаты налога на профессиональный доход.

3. Изменения по подоходному налогу

В 2022 г. вводится применение повышенной ставки подоходного налога в размере 20% в следующих случаях: в отношении заработной платы «в конвертах», полученной физическими лицами с 1 января 2022 г.; в отношении доходов, исчисленных налоговым органом исходя из сумм превышения расходов над доходами, на основании актов камеральных проверок, составленных начиная с 1 января 2022 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нами было проведено анкетирование ИП и физических лиц, уплачивающих единый налог, в котором принимали участие 20 респондентов, среди которых были представители розничной торговли, представители в области компьютерного программирования и обслуживания компьютеров, транспортных услуг, строительства и общественного питания. В результате анализа результатов анкетирования установлено, что среди респондентов 70% (14 человек) - ИП и 30% (6 человек) - физические лица, уплачивающие единый налог. 50% респондентов (10 человек) применяют УСН, 30% (6 человек) - единый налог и 20% (4 человека) - подоходный налог. Среди, уплачивающих единый налог 4 респондента указали, что повышение ставок единого налога будут компенсировать повышением цен, 1 респондент решил прекратить деятельность и еще один, ранее работающий в сфере общественного питания, решил перейти на УСН. 50% респондентов (5 человек), применяющих УСН, не решили какой режим налогообложения будут применять в 2023 году, 30% (3 человека) – решили в 2023 году перейти на уплату единого налога, а 20% (2 человека) - на уплату подоходного налога. В предложениях по совершенствованию действующей системы налогообложения отметили: более четко и понятно излагать нормативные акты по налогообложению - 80% респондентов, оставить УСН для ИП - 50% респондентов; снизить ставки единого налога - 35%. На трудности по ведению учета и по исчислению налога в начале своей деятельности сослались 90% респондентов и 40% указали, что данную работу сами не выполняют.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в результате проведенного анализа изменений в налогообложении, анкетирования респондентов и в целях дальнейшего развития предпринимательской инициативы мы пришли к следующему выводу:

в связи с тем, что самый большой удельный вес в поступлениях в бюджет занимали поступления от ИП, применяющих УСН (Приложение 1) – по нашему мнению стоило бы оставить УСН для ИП, так как ее отмена может значительно сократить поступления в бюджет, потому что многие ИП не готовы: открыть юридическое лицо мотивируя это отсутствием экономического образования и увеличением документооборота; перейти на уплату подоходного налога, так как ставка по подоходному налогу выше и необходимо вести учет расходов; перейти на налог на профессиональный доход, так как привлекают к своей деятельности других работников.

применять плавное повышение ставок по единому налогу. Например, в 2021 году ставка единого налога при осуществлении розничной торговли хлебом и хлебобулочными изделиями, молоком и молочной продукцией в г. Минске составляла 88 руб. в месяц, а в 2022 году. – уже 352 руб. [2]. Произошло увеличение в 4 раза, а ведь хлебобулочные изделия и молочная продукция социально значимые товары, на которые торговые надбавки ограничены;

разрешить ИП, уплачивающим единый налог, оказывать услуги не только конечным потребителем, но и субъектам хозяйствования для коммерческих целей;

организовать бесплатное обучение при решении ИП открыть юридическое лицо или изменить режим налогообложения.

Всё это, по нашему мнению, в общем итоге увеличит предпринимательскую инициативу физических лиц, а значит уменьшит безработицу, социальную напряжённость в обществе и повысит доходы государственной бюджета Республики Беларусь.

Список использованных источников

1. Налоговый кодекс Республики Беларусь (Общая часть) от 19.12.2002 № 166-3 (с изменениями от 31.12.2021 № 141-3) // КонсультантПлюс: Беларусь.Технология 3000 [Электронный ресурс] / «Юрспектр». – Минск, 2022.

2. Налоговый кодекс Республики Беларусь (Особенная часть) от 29.12.2009 № 71-3 (с изменениями от 31.12.2021 № 141-3) // КонсультантПлюс: Беларусь.Технология 3000 [Электронный ресурс] / «Юрспектр». – Минск, 2022

3. Сведения о субъектах малого и среднего предпринимательства Республики Беларусь за 1 полугодие 2021 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.belta.by/economics/view/kolichestvo-ip-za-i-polugodie-vyroslo-na-33-455827-2021/> - Дата доступа: 14.02.2022

Приложение 1

Таблица 1 - Сведения о поступлении платежей в бюджет от индивидуальных предпринимателей и физических лиц, уплачивающих единый налог за 1 полугодие 2021 года в сравнении с 1 полугодием 2020 года

	Поступление платежей в бюджет, млн.руб.				Темп прироста поступлений в бюджет, %
	1 полугодие 2021 года	удельный вес, %	1 полугодие 2020 года	удельный вес, %	
Индивидуальные		98,2		98,8	2,7

предприниматели, в том числе:	353		343,9		
индивидуальные предприниматели, применяющие УСН	207,0	58,7	203,7	59,2	1,6
индивидуальные предприниматели, плательщики единого налога	66,1	18,7	64,0	18,6	3,3
индивидуальные предприниматели, плательщики подходного налога	79,9	22,6	76,2	22,2	4,8
Физические лица, не осуществляющие предпринимательскую деятельность, относящиеся к плательщикам единого налога	6,5	1,8	4,0	1,2	61,5
Всего	359,5	100	347,9	100	3,3

Примечание:

1. Источник - [3]
2. Источник - Собственная разработка

Т.В.Савицкая, Я.И.Сержанова

Филиал БНТУ «Минский государственный политехнический колледж»

Использование дополненной и виртуальной реальности в розничной торговле

На сегодняшний день розничная торговля занимает значительную долю рынка как в мировой экономике, так и внутри нашей республики Беларусь. Стоит отметить, что эта сфера одна из наиболее конкурентоспособных на сегодняшний день. Практически каждый из нас является потребителем товаров народного потребления и услуг. И успех розничного торговца зависит в какой-то мере от популярности среди покупателей. Чтобы оставаться конкурентоспособным, удерживать свой сегмент и получать прибыль розничной организации приходится каждый день сталкиваться со множеством конкурентов. И здесь очень важно розничной организации не упустить момент. А сегодня очень актуальным является использование виртуальной и дополненной реальности в своей деятельности.

Дополненная реальность (Augmented Reality, AR) – это технология, при помощи которой виртуальные объекты становятся частью реальной окружающей среды. Виртуальная реальность (VR) – это мир нереальных созданных объектов.

При помощи AR реальный мир может дополняться текстами, изображениями, видеозаписями и материалами, различной графикой. То есть при наведении камеры смартфона, например на пустую комнату и на экране в пустой комнате появляются предметы интерьера – диван, кресло, комод и т.д.

Цель данной работы – изучить возможности использования технологии дополненной реальности в розничной торговле и эффективность от ее внедрения.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить сущность дополненной реальности.
2. Изучить практику появления и применения дополненной реальности.
3. Узнать о внедрении дополненной реальности в разных странах мира;
4. Доказать важность использования дополненной реальности в розничной торговле.

Объект исследования литературные источники.

Гипотеза исследования – если использовать дополненную реальность в розничной торговле Республики Беларусь.

Методы исследования – метод сравнения, изучение литературных данных.

Результаты исследования – выяснить, что использование дополненной реальности на сегодняшний день является одной из важнейших задач розничной торговли в настоящее время.

Технология AR сегодня перед розничной торговлей открывает много различных возможностей. Потребители могут быть достаточно информированными о предполагаемой покупке, например при наведении камеры смартфона, который поддерживает webAR, на ценник, понять, как он будет выглядеть, примерив виртуально одежду или обувь и др., а также она может быть отличным инструментом визуализации и презентации товаров. Причем каждый обладатель смартфона может использовать эту технологию. А это очень большой потенциал для розничной торговли.

Дополненная реальность вошла в нашу жизнь в июле 2016, когда появился проект PokemonGo. По сути – технология AR в различных видах уже более 10 лет используется в разных отраслях промышленности.

Торговые организации, использующие AR-технологии могут обеспечить принципиально новый уровень взаимодействия покупателями с реализуемой продукцией, погружая их в новую виртуальную среду. В сочетании преимуществ физического нахождения в магазине и онлайн-торговли AR- технология меняет принципиально весь подход к способу совершения покупок.

Благодаря новым инновационным решениям – технологиям на базе AR и VR многие зарубежные розничные торговцы, такие как, IKEA, Wayfair, Lowe's, стали использовать в своей деятельности и существенно увеличили свою прибыль. Вслед за ними и другие компании стали применять в своей деятельности технологии дополненной реальности.

Дополненная реальность позволяет многим брендам более тесно взаимодействовать с покупателями. Это новый цифровой опыт может использоваться в любом месте при помощи мобильного устройства – смартфона.

Используя AR-технологии покупатели приобретают новую возможность – навигацию в магазине, чтобы при помощи маршрутизации в мобильном устройстве находить нужный товар или ориентироваться в магазине, выстраивать оптимизированный маршрут покупок, путь к желаемой покупке, к подаркам, к скидкам и сюрпризам.

Одним из первых американский бренд Lowe's стал использовать свое приложение для навигации в торговом зале. Клиенты вводят объект в строку поиска и при наведении на него камеры устройства появляются подсказки направления.

Еще одно приложение позволяет предоставлять информацию о продукте. Идея этого приложения заключается в том, что покупатель направляет камеру смартфона на продукт и на экране появляется для просмотра подробная информация о товаре, которая помогает принять решение о покупке, что значительно облегчает процесс покупки.

Следующее приложение помогает покупателям использовать концепцию «попробуй перед покупкой». Эта технология сейчас используется для таких товаров, как одежда, обувь, косметика, мебель для дома, фурнитура. Например, зеркала AR в магазине позволяют покупателям примерить одежду виртуально, не делая это физически. Покупатель подходит к зеркалу AR, которое сканирует человека и накладывает на цифровое представление желаемой покупки (одежды, обуви и косметики).

И эта технология уже применяется следующими брендами: Revlon, Neutrogena, Covergirl, Rimmel, Maybelline, SallyHansen, JulieG, Jesses, L'Oreal Paris, Nike, Zara, Converse и др.

Покупка мебели, подходящей интерьеру и удовлетворяющей всем запросам покупателя, также сложная задача. Ведь важно не только найти нужный предмет мебели, но и знать, подойдет ли он по размеру, по цвету, к стилю комнаты и дома. С приложением AR можно размещать цифровое полноразмерное представление выбранного товара в соответствующем интерьере.

ИКЕА, одним из первых уже запустил собственное приложение AR, что позволяет потребителям размещать реалистичную мебель в трехмерном пространстве в комнате, доме. Покупатель видит сцену так, как если бы эта мебель была настоящей, можно ходить вокруг нее, взаимодействовать с ней, передвигая, даже можно выйти из комнаты и снова войти.

ИКЕА Place была впервые опубликована еще в 2011 году, но с момента ее первоначального выпуска неоднократно обновлялась. Приложение включает в себя 3D модели всей мебели в каталоге компании. Еще одна интересная особенность IKEA Place – возможность поиска мебели в каталоге с помощью фотографии. Можно просто сфотографировать любой предмет мебели, чтобы увидеть информацию о нём в каталоге ИКЕА, а если это не мебель ИКЕА, приложение покажет вам похожие варианты, доступные в ИКЕА.

Фирма Heinz, используя технологию AR, предлагает навести камеру смартфона с приложением и на экране появляется дополнительная информация о продукте, а также рецепты, в том числе и видео по приготовлению блюда.

Технология VR открывает новые возможности для потенциальных покупателей домов или квартир, которые еще не построены. Благодаря такой технологии можно создать точную модель дома или квартиры и предложить будущему покупателю посетить квартиру или дом в цифровом мире. И в этом помогает приложение Softengi для недвижимости. Эта модель VR способна также реконструировать всю модель дома, включая небольшие детали интерьера.

Еще одно направление VR Showrooming – виртуальные автосалоны. Больше не нужно в больших помещениях располагать тяжелые товары для продажи, так как абсолютно пустой торговый зал может превратиться в выставочный. И в качестве примера может служить выставочный зал Audi в Лондоне. Эта автомобильная марка позволяет своим покупателям испытать в виртуальной среде водить автомобили своей мечты в реальном масштабе, можно просмотреть всю конфигурацию автомобиля.

Еще несколько лет назад разработка AR-приложений была долгой и дорогой, но 2017 год стал переломным. Facebook, Apple и Google выпустили открытые платформы для создания AR. Они упростили процесс разработки и открыли возможности продуктовым компаниям создавать AR-приложения на их основе. Платформы Apple ARKit и Google ARCore стимулировали развитие WebAR, которое позволяет создавать дополненную реальность для браузера. Теперь не надо разрабатывать мобильные приложения — AR открывается прямо в Safari и Google Chrome. Обновление ARKit и ARCore сыграло важную роль в активном развитии дополненной реальности. Эти инструменты позволили разработчикам программного обеспечения легче интегрировать AR в существующие сервисы и создавать новые продукты с уникальными возможностями AR.

Каковы же положительные моменты при использовании дополненной реальности в розничной торговле? Это, конечно, визуализация покупок, привлечение новых покупателей, персонализация покупок, рост продаж и, соответственно, прибыли.

По результатам исследования компании Gartner, можно сделать следующий вывод.

Рынок AR огромен и в прошлом году его размер составил 11 млрд. долларов, а по прогнозам к 2023 году должен увеличиться до 60 млрд. долларов. И основная часть этого рынка приходится на торговлю и здравоохранение.

100 млн человек будут покупать с помощью AR-технологий, 120 тысяч магазинов будут использовать в своей деятельности. Основными заказчиками станут рынки США, Китая и Канады, а в Западной Европе AR-технологии будут менее востребованы.

Изначально развитие AR-технологий сдерживалось ограничениями выпускаемых смартфонов, но в настоящее время использование AR-объектов для браузера это то решение, которое помогает онлайн-торговле получать продвинутый rich-контент с минимальными затратами. Теперь внедрение AR в карточку товара может происходить через вставку кода как YouTube embed.

Беларусский AR-стартап Wannaby как разработчик технологий компьютерного зрения и рендеринга для взаимодействия пользователей с товаром в дополненной реальности, запустил сервис для виртуальной примерки обуви.

Пока в этом приложении можно «примерить» 10 моделей спортивной обуви, приложение доступно для iOS. В будущем планируют расширить ассортимент предлагаемой продукции.

Сейчас Wannaby ведёт переговоры с компаниями о партнёрстве: чтобы добавлять их спортивную обувь в своё приложение, интегрировать свой SDK в их приложения или создавать решения специально для их сервисов и магазинов. Стартап также тестирует инструменты оценки влияния сервиса на бизнес-метрики, в том числе на количество возвратов обуви и конверсий в покупки.

Ранее Wannaby для разработки решений в области AR-commerce привлекла \$2 млн от Vulba Ventures и Haxus и представила свой первый продукт WANNA NAILS — приложение для примерки лака для ногтей. В планах команды — создание новых продуктов для разных сегментов: beauty, fashion, jewelry и пр.

Современные цифровые технологии продолжают трансформировать покупательские привычки, и многие покупатели все больше осознают, что использование дополненной реальности в розничной среде улучшает процесс их покупок. Различные приложения дополненной реальности позволяют пользователям сочетать обычные и интернет-

магазины. Причем в обычном магазине можно увидеть все предлагаемые товары по цветам и размерам, не дожидаясь очереди можно примерить любой товар, проверить цену и наличие, прочитать отзывы покупателей о данной покупке и пр. Можно посетить магазин с любого места, читать описание, формировать свой собственный стиль, делать снимки, попросить совета у друзей через социальные сети или посредством сообщений. Таким образом, дополненная реальность при ее использовании позволяет осуществить помощь на каждом этапе процесса покупки, сократить время для принятия решения за счет визуализации.

И для розничных организаций использование AR-технологий также становится выигрышной.

Во-первых, AR- технологии создают связь между онлайн и офлайн продажами, могут использоваться и в качестве автономного канала, например организация продаж в «Черную пятницу». 3D-модели оказываются гораздо более привлекательными, чем обычные веб-конфигураторы, плюс вся информация, необходимая клиентам для принятия решений. Это значительно экономит время на приобретение покупки.

Во-вторых, это позволит торговым организациям получать дополнительную информацию, так как при помощи аналитической системы приложения можно получить отчет о деятельности покупателей и позволит настроить систему рекомендаций и воронку продаж.

В-третьих, это позволит розничным организациям и брендам стремиться к повышению узнаваемости, продвижению новых продуктов, использовать в рекламной кампании.

Однако несмотря на светлое будущее и потенциал AR- технологий, есть потребность в доработках по удобству использования, полезности, более точно измерять товар и отображать в пространстве. И единственный способ сделать дополненную реальность отличной – это сделать ее максимально реалистичной.

Список использованных источников:

1. AR совершает революцию в обслуживании клиентов розничных магазинов: [Электронный ресурс] <https://wellsoft.pro/blog/ar-sovershaet-revoluciu-v-obsluzhivanii-klientov-rozничных-magazinov>. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://wellsoft.pro>
2. Дополненная реальность в онлайн-ритейле <https://habr.com/ru/post/465227/> (дата обращения 29.10.2021)
3. Дополненная реальность в торговле: от принцессы до Золушки и обратно: [Электронный ресурс] <https://senior.ua/articles/dopolnennaya-realnost-v-torgovle-ot-princessy-do-zolushki-i-obratno>. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://senior.ua>
4. Как AR и VR могут улучшить розничную торговлю: [Электронный ресурс] <https://homido.ru/news/kak-vr-i-ar-mogut-uluchshit-rozничную-torgovlyu/>. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://homido.ru>
5. Примеры использования AR- технологий в рознице: [Электронный ресурс] <https://wellsoft.pro/blog/primery-ispolzovaniya-ar-tehnologii-v-roznitse>. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://wellsoft.pro>

М. Д. Лавкель
УО «Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы» Лидский колледж

Правовое воспитание учащихся колледжа

Вопросы правового воспитания приобретают особую актуальность в среде молодежи. Особенно это заметно в год активной политической жизни страны. 2022 год войдет в историю, как год проведения республиканского референдума по внесению изменений в действующую Конституцию Республики Беларусь. Современная политическая ситуация страны формирует мировоззренческие установки граждан, на которых основывается любой вид человеческой деятельности, в том числе образовательной.

Сегодня, в условиях высокого уровня правового нигилизма очень высокое значение приобретает правовая культура и воспитание подрастающего поколения. По данным судебной статистики, размещенной на портале Верховного Суда Республики Беларусь, в 1 полугодии 2021 года за совершение различных преступлений **осуждены 369 несовершеннолетних**, что на 5,4 % больше, чем в 1 полугодии 2020 года, в котором осуждены 350 несовершеннолетних. Согласно данных МВД по итогам 2021 года зафиксировано почти 1,4 тысячи преступлений совершенных подростками [1]. Правильно организованное распространение правовых знаний и своевременное правовое воспитание молодежи позволят уменьшить количество правонарушений и преступлений, помогут сформировать законопослушную и социально развитую личность.

Правовое государство, сложившаяся социально-экономическая ситуация в Республике Беларусь, предполагает формирование социально активной личности, соблюдающей законы и нормы правопорядка, которая знает свои права и обязанности, умеет защищать их законными способами. Так, Постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 31 декабря 2020 года утверждена «Программа непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи на 2021-2025 годы», которая одним из основных направлений воспитания обучающихся закрепляет правовое воспитание, направленное на формирование правовой культуры, законопослушного поведения, понимания обучающимся ответственности за противоправные действия. Результатом правового воспитания будут являться сформированность правовой культуры обучающихся; участие обучающихся в акциях и мероприятиях по правовому воспитанию; вовлечение их в деятельность молодежного правоохранительного движения; снижение количества правонарушений, совершенных обучающимися. Важно, что повышение правовой культуры связано с формированием ценностей гражданственности как ядра правосознания подростка. 29 декабря 2021 г. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 773 была утверждена «Программа патриотического воспитания населения Республики Беларусь на 2022 – 2025 годы», одним из показателей результативности реализации которой выступает: актуализированная правовая база сопровождения и регулирования патриотического воспитания населения в сфере молодежной политики, культуры, образования.

Термин «правовое воспитание» появился в начале XX века, где оно стало рассматриваться наряду с другими его видами, такими как гражданское, нравственное и пр., хотя нередко пересекалось с ними [2, с. 210].

Правовое воспитание представляет собой «целенаправленную деятельность по трансляции (передаче) правовой культуры, правовых идеалов, правового опыта и механизмов разрешения конфликтов в обществе от одного поколения к другому, имеющая целью развитие правового сознания человека и в итоге – правовой культуры общества в целом» [3, с.589].

Правовое воспитание в условиях общеобразовательной организации – это планомерный, управляемый, организованный, систематический процесс воздействия на сознание, психологию детей совокупностью многообразных правовоспитательных форм, средств и методов, с целью формирования в правосознании детей глубоких и устойчивых правовых знаний, убеждений, потребностей, ценностей, привычек правомерного поведения [4, с. 15].

Формирование правовой культуры подростка представляет собой целенаправленный, специально организованный на разных уровнях (макро-, мезо-, микро-), управляемый социально-педагогический процесс, обеспечивающий усвоение подростками ценности правомерного поведения, правовых знаний, проявление нормативно-правовой позиции в социально-полезной деятельности на основе межведомственного принципа и применения инновационных технологий и программ [5, с. 77].

Частью правового воспитания является правовое просвещение, которое выступает важным условием создания эффективной системы предупреждения правонарушений и формирования культуры соблюдения прав человека. Его суть лежит в утверждении человеческого достоинства и ценности человеческой личности, научении защищать свои права и законные интересы, повышении профессионализма всех тех, кто по роду работы связан с проблемами человека [6, с. 20].

Важная роль в повышении правовой культуры молодежи принадлежит системе образования. Организация правового просвещения учащихся в колледже происходит в рамках целостного образовательного процесса с ориентиром на воспитательное пространство учебного учреждения, с целью формирования гармонически развитой личности, сочетающей в себе духовное богатство и неукоснительное соблюдение нормативных актов законодательства. Особое значение приобретает правовое воспитание в отношении несовершеннолетних, склонных к противоправным проступкам. Оно будет иметь превентивное, профилактическое значение с целью исправления его поведения в будущем.

Подростковый возраст учащихся является значимым для становления личности. Это период, когда закладываются нравственно-правовые ценности, которые определяют облик человека в дальнейшем. В этом возрасте происходит активное освоение нравственно-правовых норм и правил поведения, принятых в обществе. В процессе правового воспитания необходимо учитывать психологические особенности учащихся, среди которых потребность в признании, защищенности, зависимость поведения от группы сверстников. Для подросткового возраста также характерны такие проблемы, как проблемы в колледже (неуспеваемость, прогулы занятий, конфликты с преподавателями); проблемы во взаимоотношениях со сверстниками (плохая компания, риск быть вовлеченным в правонарушения); проблемы во взаимоотношениях в семье (непонимание или ущемление интересов детей, повышенный контроль или безразличие родителей); проблемы здоровья (табачная, алкогольная, наркотическая и другие виды зависимостей).

Свою работу по правовому воспитанию мы решили начать с предварительной диагностики, с целью определения правовых тем, которые больше всего волнуют учащихся, а также на выявление знания действующего законодательства, социальных проблем подростков и возможностей их решения. Результаты диагностики показали, что существует потребность в заявленной нами деятельности информационных групп по повышению правовой культуры учащихся.

Информационные группы были созданы из числа учащихся учебных групп. Таким образом, в работе информационных групп был реализован принцип "равный обучает равного", что повышает эффективность воздействия из-за совпадения модели социальной действительности у волонтера-инструктора и учащегося, включенного в общение с ним. Принадлежность взаимодействующих к одному поколению, способность говорить на одном языке увеличивают положительный эффект такой работы. В свою очередь волонтерская деятельность учащегося содействует формированию его активной гражданской позиции, нравственных ценностей, лидерских качеств, коммуникативных навыков, способствует личностному росту и развитию.

Осуществляя правовое воспитание учащихся они ознакомили их, с такими темами, как роль историко-культурного наследия Беларуси в формировании гражданской ответственности и патриотизма личности; медико-социальные последствия пьянства и алкоголизма, меры по их предупреждению и преодолению в Лидском районе; об изменениях в Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях; мы в современном медиапространстве: уважение, безопасность, достоверность; Беларусь: развитие в интересах человека (достижения Республики Беларусь); безопасное и ответственное поведение – наш осознанный выбор; в символах государства – история моего народа; молодежь и Интернет: формула ответственности. Особое внимание было уделено разъяснению новых изменений в Конституцию Республики Беларусь.

Условием способствующим эффективному правовому просвещению учащихся, является тесное сотрудничество с представителями различных государственных органов, где колледж может выступить субъектом интегрирующей усилия всех органов по правовому воспитанию. К ним относятся представители органов прокуратуры, суда, инспекции по делам несовершеннолетних, органов здравоохранения, общественных организаций. Данное взаимодействие направлено на разъяснение действующего законодательства Республики Беларусь, содержания норм уголовного, административного и других отраслей права, об ответственности несовершеннолетних, ведут антиалкогольную пропаганду в учебных заведениях, по месту жительства, осуществлять другие мероприятия по формированию и развитию правосознания учащихся.

К современным формам и методам, способствующим повышению правовой культуры в колледже относятся проблемные лекции, ролевые игры, деловые игры, разбор кейс-ситуаций, разработка и реализация социальных проектов, наставничество. При организации социально-педагогической работы по формированию правовой культуры подростков необходимо учитывать положительные и отрицательные возможности информационных технологий и, прежде всего, Интернета.

Результатом деятельности по повышению правовой культуры учащихся должно явиться овладение ими юридическими терминами и понятиями, умение читать юридические документы и понимать их смысл, уметь применять правовые знания в различных жизненных ситуациях, иметь представление о действиях и поступках, составляющих угрозу безопасности личности, усвоить совокупность конкретных правил поведения в семье, доме, колледже, на улице, в учреждениях культуры, на зрелищных мероприятиях, в местах отдыха, основанных на уважении к правам и свободам других граждан, иметь четкую установку на законопослушное поведение, негативно относиться к нарушению правопорядка.

Таким образом, в процессе деятельности по правовому воспитанию учащихся необходимо стремиться к тому, чтобы каждый из них знал и уважал закон, механизмы реализации своих прав, умел отстаивать свои права в

конкретных жизненных ситуациях. Правильно организованное распространение правовых знаний, позволит избежать появления новых правонарушений и преступлений.

Список использованных источников:

1. МВД: по итогам 2021 года преступность среди несовершеннолетних осталась на том же уровне, что и в 2020-м [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/mvd-po-itogam-2021-goda-prestupnost-sredine-sovershennoletnikh-ostalas-na-tom-zhe-urovne-cto-i-v-20.html>. – Дата доступа: 08.03.2022.
2. Сокольникова, В. А. Правовое воспитание: история, сущность, новые вызовы / В. А. Сокольникова // Пробелы в российском законодательстве. – 2015. – №5. – С. 210–212.
3. Права человека: Энциклопедический словарь / Ответственный редактор: С. С. Алексеев. – М.: Издательство «ИНФРА-М», Издательский дом «Норма», 2009. – 656 с.
4. Куницына, С. М. Правовое воспитание в школе: теоретический аспект / С. М. Куницына // The Newman In Foreign Policy. – 2018. – № 43 (87), июль-август. – С. 14–17.
5. Харников, М. В. Формирование правовой культуры подростков: сущность и факторы влияния / М. В. Харников // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2018. – Т. 23. № 177. – С. 70–80.
6. Атагимова, Э. И. Правовое просвещение и предупреждение молодежной преступности / Э. И. Атагимова // Мониторинг правоприменения. – 2015. – № 4 (17). – С. 16–22.

У.Д. Адамчук, Д.П. Жилкина
Филиал Учреждения образования «Брестский государственный
технический университет» Политехнический колледж

Анализ востребованности юридической профессии

Цель исследования: комплексный и всесторонний правовой анализ видов юридической профессии.

Профессия юриста является одной из самых древних в истории цивилизации. Она появилась вместе с правом. Ее роль возрастала по мере развития законодательства, повышения регулирующего значения права в жизни общества. Знание права и умение его применять стало важным условием для осуществления многих функций государства. Профессии юриста принадлежит важная социальная роль. Юристы защищают интересы личности, ее права, свободы, собственность, интересы общества, государства от преступных и иных противоправных посягательств. Они призваны вести борьбу за справедливость, гуманность, законность, правопорядок. Социальная роль юриста особенно возрастает в правовом государстве, где соблюдению и исполнению юридических норм придается важнейшее значение.

Деятельность юриста характеризуется множественностью социальных связей, повседневным непосредственным разрешением жизненных ситуаций, возникающих во всех сферах жизнедеятельности людей: в быту, семье, труде, экономике, сфере культуры, социального обеспечения и т.д.

Работа юриста характеризуется высокими требованиями к точному соответствию принимаемых им решений действующему законодательству. Он обязан активно проводить в жизнь политику государства, ответственно относится к порученному делу, быть готовым к защите прав, свобод и законных интересов личности, интересов общества и государства от противоправных посягательства.

Юрист по роду своей деятельности выступает в той или иной степени в качестве организатора, руководителя по реализации правовых норм, лица, воздействующего на поведение людей в целях соблюдения и исполнения ими законов.

Юридическая этика – это профессиональная этика, которая является практическим выражением и воплощением этики права у профессионала.

У субъекта юридической этики на первом месте знание нормативных документов и умение их практически применить. При этом у специалиста знание может не совпадать с внутренней нравственной оценкой нормы закона. В этом случае возникает внутрилличностный конфликт между человеческой позицией и позицией специалиста. Поскольку сфера профессиональной деятельности юриста очень широка, то нравственно-правовая позиция и должностная юридическая находятся в постоянном взаимовлиянии, принуждая совершать трудный нравственный выбор.

Юрист обязан: соблюдать действующее законодательство; руководствоваться общепринятыми нормами морали, заботиться о престиже профессии и повышении ее общественного статуса; проявлять уважение к уполномоченным представителям государственных органов и иных организаций, в том числе осуществляющих контроль за деятельностью по оказанию юридических услуг, быть пунктуальным, корректным, ответственным.

В случаях, когда вопросы профессиональной этики юриста не урегулированы законодательством об осуществлении деятельности по оказанию юридических услуг или настоящими Правилами, юрист обязан соблюдать сложившиеся обычаи и традиции, соответствующие общим принципам нравственности в обществе.

Получив высшее юридическое образование и ознакомившись с спецификой юридической профессии можно выбрать направления юридической деятельности.

В зависимости от содержания юридической работы, сферы ее применения, форм и методов ведения она делится на соответствующие виды. К основным видам относятся: правосудие, прокурорский надзор, оказание юридической помощи гражданам и организациям (адвокатская деятельность), совершения нотариальных действий, правовая работа в государственных органах, на предприятиях в учреждениях и организациях. Существование различных видов юридической работы обуславливает специализацию юристов, без которой квалифицированное и успешное выполнение того или иного вида работы не может быть эффективным.

В настоящем времени выделяют следующие популярные юридические профессии: нотариус, адвокат, юрисконсульты, юрисконсульт-международник, судьи и прокуроры. Данные отрасли в юридической сфере имеют большую популярность и в перспективе не потеряют своей актуальности и значимости.

В ходе научного исследования выяснилось, что в процессе развития и интеграции компьютерных технологий и инноваций, появится ряд профессий, которые вытеснят с рынка труда приложения, обладающие

искусственным интеллектом. К таким профессиям относятся: инспектор по кадрам, нотариусы, юрисконсульты. Данные виды профессий потеряют актуальность в связи с тем, что новые поисковые системы будут быстрее и эффективнее заниматься поиском информации или кадров.

Исходя из анализа рынка труда на 2021 и 2022 годы, мы выяснили, что в будущем будут актуальны и востребованы следующие направления деятельности юристов: медиаторы, оценщик интеллектуальной собственности, антиколлектор, частный детектив, сетевой юрист, виртуальный адвокат, киберследователь, медиаполицейский, адвокат по робо-этике.

Медиатор. Выступает посредником между сторонами, организовывая переговоры для разрешения споров. Должен быть коммуникабельным, непредвзятым, иметь определенные психологические навыки для успешного ведения переговоров, уметь найти оптимальный подход к представителям спорящих сторон, обладать техникой проведения процедур медиации. Государство, как правило, заинтересовано в развитии процедур медиации, поэтому профессии суждено развиваться.

Оценщик интеллектуальной собственности (ИС). Определяет рыночную стоимость разнообразных объектов, созданных с помощью интеллектуальной деятельности. Для него важны хорошо поставленная речь, умение убеждать и грамотно вести диалог, находить самые мелкие ошибки, чувствовать ложь. Сегодня и завтра ИС — это актив, ценный и важный товар, ничем не отличающийся от реальной продукции. Именно оценка и последующие юридические процедуры предупреждают кражу или копирование объектов ИС. С развитием информационных технологий объектов ИС будет становиться все больше, поэтому и оценщики будут востребованы.

Антиколлектор. Может называться кредитным адвокатом. Суть его работы состоит в том, чтобы с помощью законных процедур оптимизировать долг, т.е. снизить начисленные проценты и штрафы за просрочки. Антиколлектору нужно хорошо знать нормы законодательства и процедуры, регулирующие банковское кредитование и работу коллекторов. Эта специальность возникла в ответ на натиск со стороны собирателей долгов, т.е. коллекторов. Последние, как известно, применяют различные методы давления на должников: от абсолютно законных до уголовно наказуемых. По мере того как совершенствуют свои навыки коллекторы, параллельно будут развиваться и антиколлекторы.

Частный детектив. Независимый специалист по сысному делу. Профессия предполагает крепкие нервы, энергичность, мобильность, уверенность в своих силах, аналитический склад ума в сочетании с решительностью, ответственность, упорство в достижении цели, умение разбираться в людях и находить с ними общий язык, знания, как и где добыть информацию, умение ее анализировать.

Сетевой юрист. Специалист, который привлекается к разработке правил и рекомендаций для виртуального мира и сетей, а также системы правовой защиты человека и собственности в Интернете, включая виртуальную собственность. Для него важно уметь работать с запросами потребителя, свободно владеть как минимум двумя иностранными языками (английским и, например, немецким), понимать специфику работы в различных отраслях права стран-партнеров.

Сейчас функции защиты авторских прав на виртуальные объекты ИС частично возложены на юриста по вопросам авторского права. Однако в будущем с развитием высоких технологий все больший объем различных операций будет переноситься в Сеть. Значит, будет развиваться и законодательство, превращая специалиста по «сетевому» праву в очень востребованного на рынке.

Виртуальный адвокат. Удаленно осуществляет юридическую поддержку через Сеть, проводит консультации, а также сопровождает инвестиции компании в новые проекты (стартапы). Ему необходимо знать нормы законодательства, специфику работы и языки своей страны и той, в которой он ведет дело, владеть навыками эффективного виртуального общения, предлагать клиентам различные виды и площадки для виртуальных коммуникаций.

Уже сейчас юридические фирмы предоставляют онлайн-консультации: юрист-консультант в режиме реального времени дает пользователям Сети ответы на вопросы по нормам права и современному законодательству. Многие юристы работают удаленно и осуществляют юридическое сопровождение коммерческой деятельности одновременно нескольких организаций.

Киберследователь. Специалист, который расследует киберпреступления: кражи денег в Сети, компьютерные атаки с целью кражи информации, распространение сетевых вирусов и противоправного контента в Сети. Должен хорошо разбираться в юриспруденции, криминалистике, а еще лучше — в программировании и информационной безопасности.

Данные виды профессий будут отвечать быстрому темпу жизни социума, техническим и инновационным стандартам будущего. Также существование в будущем таких направлений значительно снизит нагрузку работы судов, прокуратур и иных органов.

Список использованных источников:

1. Бедарева Т., Грецов А. 100 популярных профессий. Психология успешной карьеры для старшеклассников и студентов. - СПб, 2008.
2. Безус Ж.Н., Жукова Ю.П., Кузнецова И.В., Радченко В.В., Совина К.В., Холодилова Ю.К. Путь к профессии: основы активной позиции на рынке труда: Учебное пособие для учащихся старших классов школ. - Ярославль: Центр «Ресурс», 2003. 152 с.
3. Зеер Э.Ф. Психология профессий. Учебное пособие. - Академический проект Фонд «Мир», 2006.
4. Сорокотягин И.Н., Маслеев А.Г. Профессиональная этика юриста. Учебник. - М.: Юрайт, 2014

У.Д. Адамчук, М.С. Балаболова
Филиал Учреждения образования «Брестский государственный
технический университет» Политехнический колледж

Правовой анализ президентской и парламентской формы правления

Цель исследования: комплексный и всесторонний правовой анализ форм правления парламентской и президентской республик.

Формы правления является одним из важнейших элементов государственного строя. Определив форму правления государство выстраивает свою политическую власть на пределах государства, которая в последующем определяет социальную и экономическую системы государства.

Исторически формы правления прошли путь правовой эволюции. До начала 19 века на территории Европы преимущественной формой правления была монархия. Монархия определяла руководство государства и подчинение всех элементов государства и социума одному лицу. Однако, со временем данная форма правления признавалась не эффективной и образовалась форма правления – республика. Не все страны Европы перешли к данной форме правления, так как видоизменили и ограничили своих монархов Парламентом и Конституцией. Республика подразумевала наличие в государстве коллегиальных органов государственной власти, вместо одно лица управляющего страной [4].

На данном этапе развития мы выделяем два основных вида республики – президентская и парламентская.

Перечисленные виды формы правления являются элементами нового демократического государства, где граждане осуществляют свою власть путем прямой и косвенной демократии. Избрание органов государственной власти, в том числе органов публичной власти – Президент и Парламент [2].

Изучение данного правового института и анализ форм правления позволяет изучить предыдущий политический опыт государства и выявить наиболее эффективный вид управления государством, который в последующем скажется на экономическом, социальном и культурном развитии государства и общества. Грамотный выбор формы выстраивает положительную перспективу для развития государства.

В более узком понимании республика это такая форма правления, которая характеризуется выборностью главы государства. В республике главой государства является президент. В рамках республиканской формы правления принято различать три основных вида республик: президентскую, парламентарную и смешанную.

Президентская республика разновидность республиканской формы правления. Классический пример – это США. Основными ее признаками являются: 1) четкое разделение законодательной, исполнительной и судебной ветвей власти, обеспечиваемое действием системы сдержек и противовесов; 2) президент глава государства и исполнительной власти; 3) президент избирается непарламентским способом косвенным голосованием избирателей, что обуславливает достаточно высокую степень его независимости от парламента; 4) президент не имеет права роспуска парламента; 5) принцип парламентарского большинства при формировании правительства не действует. Президент самостоятельно, с минимальным одобряющим участием сената, формирует правительство [4].

Модель президентской республики привлекательна фигурой сильного президента (наряду с сильным парламентом). Попытки заимствования президентской республики в других странах нигде не воплотились в ее чистом виде. В латиноамериканских странах и странах Африки они приводили к созданию суперпрезидентских республик. В европейских странах президентская республика, как правило, не приживалась. Современные государства, называющие или идентифицирующие себя с президентскими, имеют особенности, существенно отличающие их от классической президентской республики США.

К числу достоинств президентской республики обычно относят ее стабильность и большую эффективность, так как президент, обладая широкими полномочиями, во многом определяет политику государства, а управленческое воздействие более целенаправленно, поскольку исходит из центра.

Основной же недостаток президентской республики – чрезмерная концентрация власти в руках одного лица – президента. Отсюда возможность злоупотребления ею, что нередко приводит к культуре личности и трансформации президентской республики в суперпрезидентскую, когда представительные органы практически утрачивают свое значение.

Парламентарная республика – это разновидность республиканской формы правления, характеризуется тем, что парламент, являясь полновластным органом, формирует политически ответственное перед ним правительство и, как правило, избирает президента, который занимает в системе государственных органов достаточно скромное место.

Парламентарная республика характеризуется рядом признаков, главным из которых является формирование правительства на парламентской основе и его формальная ответственность перед парламентом. Глава государства избирается парламентом и занимает в системе государственных органов скромное место, хотя формально его полномочия могут быть довольно широки. Парламент наряду с законодательной деятельностью и утверждением бюджета наделяется правом контроля за деятельностью правительства, которое практически осуществляет управление страной и выступает главным органом в структуре высших органов власти, а глава правительства (премьер-министр, канцлер) фактически является первым лицом в государстве. В парламентских республиках большие полномочия сосредоточены в руках парламента. Можно назвать четыре главных принципов парламентарского правления: парламент избирается гражданами страны и является единственным выборным органом в государстве; парламент формирует правительство. Он подбирает министров для ведения дел в государстве. При этом большинство или все члены кабинета являются и членами парламента, соединяя исполнительную ответственность с законодательной работой; правительство сохраняет свою исполнительную власть до тех пор, пока пользуется доверием парламента, то есть опирается на большинство голосов в парламенте. Голосованием в парламенте можно отправить в отставку один кабинет и поставить другой. Такая ситуация квалифицируется как падение кабинета. В случаях, когда отсутствие доверия парламента становится очевидным, кабинет сам подает в отставку; управление страной осуществляет правительство. Глава правительства становится фактически правительством государства. При определенных обстоятельствах он может распустить парламент и назначить новые выборы.

В парламентарской республике президент является лишь конституционным главой государства. Правительство и его деятельность выведены из сферы руководства президента.

Достоинства парламентарской республики в том, что народ влияет на власть, избирает парламент. Правительство подотчетно парламенту. Эту форму правления можно считать наиболее демократичной. Недостатки парламентарской республики. Характерна неустойчивость исполнительной власти. Возникают коалиционные правительства, правительства меньшинства. Часты правительственные кризисы, отставки правительства. В неподготовленном обществе введение такой формы правления грозит анархией.

Недостатком может считаться и в некоторой мере формальный характер разделения властей, который проявляется в том, что и парламент, и правительство подчиняются одному и тому же лицу - председателю правительства, лидеру партий в парламенте, набравшей наибольшее число голосов. Следствие такой практики - это утрата роли оппозиции, делегированное законодательство, то есть парламент передает свои полномочия в области издания законов правительству и реального разделения властей нет. Эти недостатки можно устранить, изменив избирательное законодательство.

Республика является современной формой правления как основа демократического государства. Дифференциация республики как формы правления на президентскую и парламентскую республики дает право выбора государству определить направление и организацию политической власти в стране. Каждая из перечисленных форм правления имеет свои преимущества и недостатки.

Исходя из международного опыта и изучения научных источников, государство определяет форму правления исходя из своего предыдущего исторического и политического определения и условий, которым способствовало установление такой формы правления.

Список использованных источников:

1. Агаев, М.Б. Президентская власть в системе государственной власти М: Луч, 1994 23 с.
2. Баталов, Э.А. Парламент и Президент в конституциях зарубежных стран // Рос. Федерация 1994 №5 С. 58-61
3. Паречина, С.Г. Динамика роли президента в политической системе общества // Обществоведение в системе соврем высш. образования: новые концепции, подходы в теории, методологии и методике преподавания: Тез. Докл. респ науч. конф. Минск, 23 апреля 1999 г. / Бел гос. Пед. ун-т им. М.Танка В 2 ч Мн., 1992 Ч. 2 С. 46-47
4. Сравнительное конституционное право: Учеб пособие / Отв. Ред. В. Е. Чиркин М., 2002

У.Д. Адамчук, Т.Р. Акберов
Филиал Учреждения образования «Брестский государственный
технический университет» Политехнический колледж

Киберпреступность. Преступления против половой неприкосновенности в социальных сетях и сети интернет

Цель исследования: полный и всесторонний анализ совершения развратных действий относительно малолетних детей, несовершеннолетних с использованием социальных сетей и сети интернет.

Конституция как основной закон государства закрепляет право граждан на личную свободу и неприкосновенность. Личные права человека являются высшей ценностью государства и охраняются не только национальным законодательством, но и нормами международного права.

Половая неприкосновенность - один из элементов личной свободы и неприкосновенности, которую охраняет Конституция и уголовное законодательство Республики Беларусь.

В настоящее время в Республике Беларусь большое внимание уделяется противодействию преступлениям против половой неприкосновенности и половой свободы личности. В связи с этим весьма актуальным является вопрос борьбы с развратными действиями с использованием сети Интернет, социальных сетей, а также иных информационно-телекоммуникационных систем.

Определенную трудность вызывает и тот факт, что законодатель не раскрывает понятие "развратные действия".

Развратные действия - является недопустимым поведением субъектов общества, не зависимо от их пола, возраста и иных признаков.

В данной исследовательской работе мы рассмотрели основные аспекты, статистику, статьи и исследования преступления в рамках ст. 169 Уголовного Кодекса Республики Беларусь относительно несовершеннолетних и малолетних детей.

Нарушение половой неприкосновенности малолетних и несовершеннолетних является - грубой недопустимостью, не только уголовным преступлением, но и тяжким моральным деликтом, нарушающим нравственно-этические, общественные и семейные ценности как общества, так и государства в целом. Такое преступление влечет множество отрицательных последствий, таких как: психологические травмы, нарушение здорового отношения ребенка к социальным и личным отношениям, а в худшем случае и изнасилование, которое ведет к деформации психического и физического здоровья ребенка.

Рассматривая вопрос каким образом преступник нарушает половую неприкосновенность ребенка, нужно установить цель такого антиморального поведения. В данном конкретном случае - это коммуникация, в которой преобладают сообщения о наличии физического полового желания, близости/любви, выражение прямых сексуальных смыслов, интенций, побуждений и пр. В сообщениях инициатор описывает виды, способы, количественные и качественные детали сексуальных контактов и действий сексуального характера, желаемых к осуществлению по отношению к себе, и хочет от собеседника аналогичных действий.

Коммуникативная цель направлена на возбуждение и удовлетворение полового (сексуального) влечения, в том числе при помощи отправления соответствующих сообщений. Инициатором описываются и могут демонстрироваться половые органы, процессы полового возбуждения и удовлетворения при помощи пересылки фото- и видеоматериалов, собеседник побуждается к аналогичным действиям.

Действие преступника в рамках данного состава отличается единой целью и похожими алгоритмами достижения своей цели.

Борьба с данным видом преступления представляет собой комплекс мер: изменение в законодательстве и меры контрольно-воспитательного характера. Мы выявили необходимость дополнения в Уголовный Кодекс Республики Беларусь. Статья 169. Развратные действия.

Дополнить содержание статьи частью 3. В следующей редакции - развратные действия, совершенные лицом, достигшим восемнадцатилетнего возраста, в отношении лица, заведомо не достигшего шестнадцатилетнего возраста, те же действия совершенные в отношении лица малолетнего (малолетней) путем использования социальных сетей и сети интернет, наказываются сроком до двух лет лишения свободы.

Провести профилактические работы по информированию граждан о наличии таких деяний. Провести ознакомительные беседы с учащимися школ и средних специальных учебных заведений. Ввести необходимость установления детского контроля на электронных носителях для лиц не достигших 14 лет. В системе правоохранительных органов необходимо ввести новые профессии, такие как – следователь по киберпреступлениям, следователь в области преступлений в сети интернет.

Приведенные нами предложения, поспособствуют снижению статистики обращений граждан по факту совершения таких деяний, предотвратят совершение таких преступлений и информируют граждан о необходимости контроля за своими детьми.

Список использованных источников:

1. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г. и 17 октября 2004 г.).

2. Уголовный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 9 июля 1999 г., № 275-З : принят Палатой представителей 2 июня 1999 г. : одобр. Советом Респ. 24 июня 1999 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 11.11.2019 г. // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Брест, 2021.

3. Тишкевич, И.С. Оборона от общественно опасного посягательства и меры по задержанию преступника [автореферат диссертации]. Минск: Белорусский государственный университет им. В. И. Ленина; 1969. 44 с

4. Уголовное право. Общая часть: учебник / Н. А. Бабий, А. В. Барков, И. О. Грунтов и др.; под ред. В. М. Хомича. – Минск: Тесей, 2002. – 496 с.



СЕКЦИЯ 5

Филология и социально-гуманитарные науки

Т. Ю. Трафімчук
УА "Брэсцкі музычны каледж імя Р. Шырмы"

Творчая праца з тэкставымі першакрыніцамі ў цыкле Г. К. Гарэлавай "Тры малітвы перад Грунвальдскай бітвай"

Адной з важных і стылістычна паказальных асаблівасцей мастацкага мыслення і творчага прынцыпу сучаснага беларускага кампазітара Галіны Канстанцінаўны Гарэлавай з'яўляецца чулая ўвага да слова. Тонкае адчуванне вобразна-эмацыйнага і асацыятыўна-ілюстратыўнага сугучча тэкста і музыкі выяўляецца ў яе творах па-рознаму.

Прыгожыя і цікавыя праграмныя падзагалюкі яшчэ на дамузычным узроўні зачароўваюць слухача сваёй фантазіянасцю, незвычайнасцю і паэтычнасцю. Сярод іх можна адзначыць назвы, звязаныя з асабістымі пачуццямі і перажываннямі, праграмы, якія адсылаюць да мастацкіх з'яў і твораў, да вобразаў прыроды і наваколля: "Успамін пра Нясвіж", "Самотныя прывіды знікнуўшых замкаў", "Партрэт жонкі мастака", "Як сумная цень Барбары", "Малюнкі на грэцкай вазе", "Дзесяць фей", "Пейзаж з квітнеючай яблыняй", "Напеў пад згаслай луной", "Дыялог з заходам" і г. д.

У творчасці Гарэлавай важнае месца займаюць жанры, непасрэдна звязаныя са словам: кантата ("Лірычная кантата, "Тысяча гадоў надзеі"), музыка для хора ("Дажынкі, "Хачу казаць на мове кветак") і для голаса з суправаджэннем (цыклы "Дзявочыя песні", "Сумныя песні", "Хвала бедняка"). Тут раскрываецца багацейшы літаратурна-паэтычны далягляд Галіны Канстанцінаўны, якая звяртаецца да тэкстаў паэтаў і пісьменнікаў розных эпох, школ, стыляў, нацыянальнасцяў: японскіх, кітайскіх, беларускіх, рускіх, польскіх, французскіх, лацінаамерыканскіх і іншых ад Сярэднявечча да сучаснасці.

У жанрах не звязаных з вербальнай асновай апошняга нагадвае пра сябе праз увядзенне праграм (узгадана вышэй), па-за музычную жанравую семантыку ("Балада" для віяланчэлі і фартэпіяна, "Легенда" для трамбона і фартэпіяна), спалучэнне названых мастацкіх прынцыпаў (паэма для сімфанічнага аркестра "Бандароўна"), а таксама праз яркую вобразнасць музыкі ў цэлым.

Праца са словам, з тэкстам як са значнай складаючай усяго твора становіцца важнай часткай творчага працэсу Галіны Гарэлавай. Адным з паказальных і яркіх прыкладаў таму з'яўляецца сачыненне "Тры малітвы перад Грунвальдскай бітвай" для голаса і ўдарных інструментаў.

Твор быў напісаны ў 2010 г. з нагоды святкавання 600-годдзя Грунвальдскай бітвы. Вытрыманы ў характэрным для кампазітара лірычным ключы, ён скіраваны на тонкае раскрыццё супярэчлівага ўнутранага стану душы ўмоўнага героя напярэдадні бітвы, а не на адлюстраванне дзейснага боку батальных падзей.

Вербальнай асновай цыкла з'яўляюцца малітоўныя тэксты, якія гучаць у трох частках: 1 – "Прывіваюць да Духа Святага на всякое доброе дело", 2 – "Псалом 90", 3 – "Богородице".

Даследчыкі вызначаюць пэўную розніцу паміж "царкоўнай малітвай" і "малітвай паэтычнай", абумоўленую прыналежнасцю названых жанравых мадыфікацый да розных сфераў свядомасці. Пры гэтым паэтычная малітва, або, інакш кажучы, мастацкі тэкст "змяшчае ў сябе законы мастацкай свядомасці, не адмаўляючы рэлігійных канцэпцый і з'яўляецца свайго роду "другасным утварэннем" у адносінах да першакрыніцы" [1, с. 304].

Звяртаючыся да выкарыстання кананічных духоўных тэкстаў, кампазітар творча падыходзіць да іх выкладання. Параўнанне царкоўных малітоўных тэкстаў і тэкстаў "Трох малітваў..." Гарэлавай дазваляе вызначыць наступнае:

- кампазітар засяроджвае ўвагу, сваю ўласную і слухачскую, на важных з яе пункту гледжання вобразна-пачуццевых і кантэкстуальна-сітуацыйных аспектах. Кананічныя тэксты ў сувязі з гэтым перажываюць прыкметныя структурныя змены;

- Гарэлава ў сваім творы выказваецца лаканічна і даступна. Яна скарачае малітоўныя ўзоры, а таксама выбірае радкі, зразумелыя сучаснаму слухачу, пазбягаючы пераважання царкоўнаславянскай мовы;

- аўтар вылучае і падкрэслівае лейтэнтанцыю, якая пранізвае ўсе тры часткі – гэта мальба. У цыкле ў цэлым і ў кожнай частцы асобна яна гучыць у разнастайных эмацыйных афарбоўках: настойліва, з пакорай, славачы, з надзеяй і інш.;

- кожная частка-малітва ў сачыненні Галіны Канстанцінаўны адрозніваецца выразнасцю, шчырасцю, вобразнай напоўненасцю, глыбінёй пачуццяў. Гэтаму спрыяе і праца з тэкставай асновай, і музычная мова сачынення.

Такім чынам, аўтарская інтэрпрэтацыя разгледжаных духоўных тэкстаў дазваляе вызначыць у дадзеным творы малітву як паэтычны (у шырокім сэнсе) жанр. З аднаго боку, утрыманы пэўныя ўстройлівыя прыкметы: захаванне рэлігійнага дыскурса ў мастацкім сачыненні; жанрава канкрэтная праграма твора і назваў яго частак; выкарыстанне кананічных малітоўных тэкстаў; блізкае да культурных песнапеваў музыка вакальнай партыі. З другога боку, уласна-аўтарская рэфлексія на вобразы гістарычнай мінуўшчыны і на малітву, як зварот чалавека да вышэйшых сілаў; асаблівасці творчага мыслення, мастацкага стылю кампазітара; канкрэтная канцэпцыя і агульная стылістыка дадзенага твора прыводзяць да новага прачытання і гучання, іншымі словамі – рэінтэрпрэтацыі малітвы ў творы Г. К. Гарэлавай "Тры малітвы перад Грунвальдскай бітвай".

Спіс выкарыстаных крыніц:

1. Перевалова, О.А. Теория жанра молитвы в современном литературоведении / О. А. Перевалова // Актуальные вопросы филологической науки XXI века: сборник статей по материалам III Всероссийской научной конференции молодых ученых с международным участием (8 февраля 2013 г.). - Ч. 2. - Екатеринбург : УрФУ, 2013. - С. 300-308.

Стиль ампир в женском костюме России I половины XIX века на примере романа Л.Н. Толстого «Война и мир»

Актуальность темы обусловлена проявлением в женском костюме историко-культурных параллелей, которые мы сегодня можем наблюдать в современной моде и моде ушедшего XIX века. Стиль ампир, популярный в годы правления Наполеона Бонапарта не утратил своей популярности и в наши дни, ибо сегодняшняя мода все больше тяготеет к классическим канонам внешности – мягкой округлости форм, женственности, утонченности и грациозности.

Определенный интерес к стилю ампир продиктован изучением классического литературного наследия русских писателей: «Евгений Онегин» А.С. Пушкина, «Отцы и дети» И.С. Тургенева «Анна Каренина» и «Война и мир» Л.Н. Толстого, – читая которые нельзя не обратить внимание на описание нарядов светских дам.

Цель исследования – определить особенности женского костюма России I половины XIX в. на примере романа Л.Н. Толстого «Война и мир».

Поставленная цель определила порядок решения **задач**:

- раскрыть истоки зарождения стиля ампир в женском костюме;
- охарактеризовать особенности женского костюма России I половины XIX в. в стиле ампир на примере романа Л.Н. Толстого «Война и мир»;
- проследить проявление стиля ампир в современной моде.

Объектом исследования является женский костюм России в стиле ампир I половины XIX в.

Предметом исследования является женский костюм России I половины XIX в. на примере романа Л.Н. Толстого «Война и мир».

Практическая значимость исследования – исследовательская работа может быть использована в процессе проведения внеклассных воспитательных мероприятий, а также в преподавании учебной дисциплины «История костюма и сценическое оформление танца».

Пришел этот стиль из Франции. Его название происходит от французского слова **empire** – империя. Своим появлением Ампир обязан супруге императора Наполеона. Прекрасная Жозефина была большой поклонницей античной культуры. Именно она ввела в моду того времени платья с завышенной талией – характерной чертой греческой тоги и римского платья стол. Наполеон считал, что он в силах возродить Римскую Империю, завоевав и объединив всю Европу. И именно стиль Римской Империи начинает проявляться в искусстве Франции начала XIX века.

Реформы Петра I перевернули не только государственная жизнь, но и домашний уклад. Как отмечает исследователь Ю.М. Лотман, первое последствие реформ для женщин – это стремление внешне изменить облик, приблизиться к типу западноевропейской светской женщины. Перемена вкусов коснулась так же макияжа и косметики, в моде бледность (если не естественная, то создаваемая с большим искусством) стала обязательным элементом женской привлекательности. Бледность расценивали как знак глубины сердечных чувств. Идеалом эпохи началом XIX века становится образ мечтательно-поэтической девушки.

Ткани, из которых шилась одежда, как нельзя лучше отражали романтичность, мечтательность и легкую печаль. Одной из таких тканей является кисея. О ее популярности свидетельствует отдельные цитаты романа.

«...запахнув что-то короткою **кисейною** юбкою» [3, с.40], «Они были в белых **кисейных** платьях с розовыми лентами» [3, с.336]. Облик **кисейной** барышни – хрупкого, незащитного существа – сохранялся вопреки всем изменениям моды. Как правило платья из кисеи являлось выходным бальным платьем молодых небогатых девиц, так как стоимость пошива этого наряда было невысокой. Такое платья на голубом или розовом чехле делало девицу нарядной, если к тому же прическа с большим белым бантом, белые туфельки и чулки. Если платье было пышное, получался воздушный вид. По талии обычно завязывалась широкая белая лента, на спине из этой же ленты делался большой бант с концами. Руки обычно были открыты, делалось маленькое декольте (рис.1) [1].



(рис. 1)



(рис. 2)



(рис. 3)

При описании платья графини встречается выражение **масака** бархатное платье. «На графине должно было быть **масака** бархатное платье, на них двух белые дымковые платья на розовых шелковых чехлах, с розанами в корсаже» [3, с.456]. Современному человеку данный оборот будет не понятен, на самом деле в XIX веке масака – это цвет платья – темно-красный с синим отливом. Сегодня мы бы этот цвет обозначили как пурпурный. В романе так же встречается цитата, где масака – это коричневый цвет «спустить голубой шарф с коричневого платья». Возможно, что при различном освещении платье несколько меняло свой цвет (рис.2).

Читая роман нельзя не обратить внимание на следующую цитату «Готово, барышня! – говорила горничная, двумя пальцами поднимая подшитое **дымковое** платье» [3, с.457].

Название **дымки**, скорее всего, связано с оптическими свойствами ткани – прозрачная воздушная материя. **Дымка** первой половины XIX века чаще всего была светлых тонов. Осенью 1817-го – зимой 1818 года **дымка** встречается среди тканей, предназначенных для дорогих бальных нарядов [1]. Следовательно, в приведенной выше цитате под дымковым платьем понимался светлый, легкий наряд, в котором Наташа собиралась блистать на балу.

В первое десятилетие XIX века **атлас** почти не находил применения в женской одежде, но мужчины носили шелковые атласные галстуки, жилеты и прочее (рис.3). Позднее, начиная с 1820-х годов, атлас уже не выходил из

моды вплоть до начала Первой мировой войны. О популярности атласа свидетельствует следующая цитата «Дамы в атласе и горностаях осторожно сходили по шумно откладываемым подножкам и торопливо, и беззвучно проходили по сукну подъезда» [3, с. 455].

По своему удивительным являлся наряд Элен. Вот как он описан в романе у Льва Николаевича: «Слегка шумя свою белою больною робой, убранною **плющом и мохом**, и блестя белизной плеч, глянецом волос и бриллиантов» [3, с. 13]. В старом значении слов, **плющ** — это ворсовая ткань, употребляемая нередко в качестве отделки. Плющом также называли плоские украшения, плетеную плоскую тесьму. **Мох** — тонкая, мягкая опушка, декоративный элемент одежды (рис.4). То есть бальное платье Элен на самом деле было декорировано ворсистой тесьмой и тонкой опушкой. Отметим, что по моде того времени спина и грудь Элен были сильно открыты.



Рис.4



рис.5

Модницы того времени носили шелковые одеяния, о чем говорит следующая цитата: «Мать расправила складки своего крашеного **шелкового** платья» [3, с.50]. Правда стоит отметить, что в XIX веке в Европе **шелковые** производства практически полностью перестали существовать и были вытеснены более дешевыми японскими **шелками** (рис.5). К тому же в XX веке появились искусственные волокна, более дешевые, чем натуральный **шелк**, множество новых тканей, которые очень быстро заняли рынок. Конечно, у искусственных волокон (особенно тех, что производились в самом начале) очень много недостатков, которых нет у натуральной ткани, поэтому многие стараются приобретать именно натуральный **шелк** [1].

Таким образом, роман Л.Н. Толстого является своего рода энциклопедией по женскому костюму в стиле ампир и позволяет глубже понять и проанализировать моду начала XIX века.

Современные дизайнеры одежды не устают разрабатывать новые модификации классического убранства. Ведь такая одежда пригодна для любой жизненной ситуации. Сегодня стиль ампир присутствует в многочисленных платьях и сарафанах, отличительными чертами которого являются завышенная линия груди, окантованная широкой лентой, легкость струящегося силуэта.(рис. 6, 7)

Преимущества нарядов в стиле ампир состоит в том, что кроме удобства и практичности они обладают редкой универсальностью. Несложный крой изделий настолько удачен, что украшает практически любую фигуру. Например, худощавые высокие девушки приобретают женственность и гибкость, невысокие женщины в платьях в стиле ампир будут выглядеть стройными и визуально казаться выше. Для полных такая одежда особенно выгодна, ибо в ней можно красиво подчеркнуть округлые формы груди, а неидеальную талию, большой живот и широкие бедра хорошо скрывают струящиеся складки расширяющегося подола. Таким образом, роман Л.Н. Толстого является своего рода энциклопедией по женскому костюму в стиле ампир и позволяет глубже понять и проанализировать моду начала XIX века.

Отдельные черты стиля ампир присущи и современной женской одежде:

- завышенная линия талии, особенно в летних сарафанах, платьях, свадебных нарядах;
- рукав-фонарик;
- глубокий вырез, возможное отсутствие бретелей.
- не теряющие актуальность балетки.



Рис.6



рис.7

Таким образом, стиль ампир, популярный в начале XIX столетия, не утратил своей актуальности и в наши дни, помогая выглядеть современным девушкам почти так же воздушно и романтично, как и героини романа Л.Н. Толстого «Война и мир».

Список использованных источников:

- 1.Кирсанова, Р.М. Сценический костюм и театральная публика в России XIX века / Р.М. Кирсанова. Москва : Артист. Режиссер. Театр; Калининград : Янтарный сказ, 1997. – 260 с.: ил.
- 2.Лотман, Ю.М. Беседы о русской культуре: Быт и традиции русского дворянства (XVIII — начало XIX века) / Ю.М. Лотман. Москва : АСТ, 2020. – 660 с.

3. Толстой, Л.Н. Война и мир / Л.Н. Толстой. Минск : Народная асвета, 1976. – 654 с.

4. Стиль ампира в одежде для современных и стильных [электронный ресурс]. – Режим доступа:

https://cutur.ru/publ/podium/stil/stil_ampir_v_odezhde_dlja_sovremennykh_i_stilnykh/11-1-0-103. – Дата доступа: 03.12.2021.

А. С. Якубчык, Ю. С. Казак

Установа адукацыі «Пінскі дзяржаўны каледж мастацтваў»

Разнастайнасць беларускай лялькі

Стварэнне любой лялькі - працаёмкі працэс, які патрабуе ад майстра вялікіх высілках. Магчыма, калісьці ўсё пачалося са старажытнай лялькі-абярэга, якая з сакральнага прадмету паступова ператварылася ў цацку і аб'ект мастацтва.

З такімі цацкамі як лялькі, бразготкі, гліняныя свістулькі з маленства знаёмы амаль кожны беларус. І цяпер у сувенірнай лаўцы можна набыць гэтыя творы народнага мастацтва, але набываючы такую рэч, мала хто ведае, што ўсе яны з даўніх часоў з'яўляюцца абярэгамі. Асабліва гэта тычыцца маленькай лялькі, скручанай з рознакаляровых акраўкаў тканіны, мастацтва вырабу якой да нядаўняга часу было амаль страчана. Цяпер гэта традыцыя зноў адраджаецца, і некаторыя жанчыны і дзяўчынкі робяць іх самастойна.

Лялька займае сярод усіх цацак асобнае месца, паколькі яна ўяўляе сабой спосаб пазнання жыцця і знак чалавека, яго гультнёвы вобраз-сімвал. У гэтай сваёй ролі яна факусе час, гісторыю культуры, краіны і народу, адлюстроўваючы іх рух і развіццё. Мы звязаны з лялькай больш моцна, чым можам сабе ўявіць. Не маючы ні рук, ні ног, ні твару, яна адразу пазнаецца па вопратцы і выглядзе. Апранутая ў белую кашульку, спаднічку, падвязаную фартухом, з чырвонай стужкай у тоўстай касе, лялька захоўвае ў сабе народныя ўяўленні аб жаночай прыгажосці, гэта лютраваны адбітак эстэтыкі і духоўнасці сялянскага быту і быцця.

Аktуальнасць тэмы: Беларуская народная культура сёння перажывае даволі складаны перыяд, калі назіраецца захапленне, асабліва моладзю, заходняй культурай, папулярнызацыя ўсходняй культуры, асабліва накірунку "фэн-шуй", і інш. Вядома, што народ, які не ашчаджае сваіх нацыянальных традыцый, не рупіцца пра іх узбагачэнне, паступова губляе прыметы самаіндэнтфікацыі, нацыянальную самасвядомасць і гістарычную памяць і непазбежна аказваецца ва ўмовах духоўнага крызісу. Лепшай гарантыяй недапушчэння страты самабытнасці беларускага народа з'яўляецца ўсведамленне нацыянальных традыцый і на самым раннім этапе выхавання. Выбар тэмы абумоўлены тым, што незаменным матэрыялам для далучэння найперш дзяцей да народнай культуры з'яўляецца традыцыйная беларуская лялька, якая дае бязмежныя магчымасці творчай самарэалізацыі і развіцця маленькага беларуса. Менавіта народныя лялькі развіваюць фантазію, уяўленне, густ дзіцяці, яны знаёмяць са старадаўнімі звычаямі і побытам беларусаў.

Лялька - бачны пасрэднік паміж светам дзяцінства і светам дарослых. Сёння рукатворная лялька перажывае сваё другое нараджэнне і ўсё больш сучасных людзей пачынаюць цікавіцца народнымі абрадамі, культурай і традыцыямі сваёй краіны. І хатнія прадметы, якія былі ва ўжытку ў тыя часы, зробленыя рукамі, з душой, становяцца папулярнымі і запатрабаванымі.

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца традыцыйныя народныя лялькі ў Беларусі.

Прадметам даследавання - адметныя рысы гультнёвых, абрадавых і абараняльных лялек.

Гаворачы пра традыцыйныя лялькі Беларусі можна вызначыць гультнёвыя, абрадавыя і лялькі - абярэгі.

У народнай культуры былі і лялькі, якія дапамагалі гаспадыні спраўляцца з усімі хатнімі справамі. Гэта лялькі - дзесціручкі. Іх часта дарылі дзяўчыне ў час яе вяселля, каб яна, ужо маладая гаспадыня, з усім спраўлялася, каб у яе ўсё ладзілася.

Для таго, каб у доме быў дастатак, жанчына рабіла ляльку «зернавушку» або «крупенічку». Рабілі іх пасля збору ўраджаю. У аснове «зернавушкі» быў мяшчок з зернем. Таксама такую ляльку жанчына рабіла, каб у яе былі дзеці.

У вясельным абрадзе выкарыстоўваліся лялькі - "неразлучнікі". Іх дарылі маладой пары. У гэтай ляльцы мужчынская і жаночая фігуры сімвалічна аб'яднаны адной рукой, плячом: каб муж і жонка заўсёды ішлі па жыцці разам, падтрымліваючы аднаго, каб у іх сям'і панавалі згода і лад. Дарэчы, перад замужжам маці дарыла дачцы ляльку-берагіню. Нявесце таксама было прынята дарыць лялек, каб у новай сям'і было шмат дзяцей. І цяперашні аtryбуt любога вяселля - прыгожая лялька на капоце вясельнага аўтамабіля - адгалосак менавіта таго старадаўняга абраду.

Гультнёвая, традыцыйная лялька, прызначалася дзіцяці ў самым раннім узросце і адначасова служыла для яго абярэгам (Вяснянка).

Да гультнёвых лялек мы адносім тыя лялькі, якія вырабляліся без рытуальных ці магічных намераў для звычайнай дзіцячай забавы ці гультнёў. Гэта могуць быць простыя і нават прыстасаваныя на адну-дзве гультні і лялькі, якія рабіліся спецыяльна на доўгі час (зайчыкі на пальчыкі, Стрыгушкі з духмяных траў з эфектам ароматэрапіі і многія іншыя).

Былі лялькі **абрадавыя** - гэта самыя старажытныя лялькі. Абрадавыя лялькі вырабляліся да каляндарных святаў, былі абавязковым аtryбутам асноўных сямейна-бытавых абрадаў. Такія лялькі вырабляліся з асаблівай нагоды (вяселле, каляндарныя свята і г.д.)

Тут асобна трэба вылучыць грамадскіх лялек, якіх стваралі цэлай грамадой (бывала, што аб'ядноўвалася некалькі вёсак) дзеля важнай мэты. Так, у дажджлівае, мокрае лета рабілі ляльку Макрыду для рытуалу на адхіленне дажджоў і туманоў. Гэтак жа рыхталі ляльку да абраду «Ваджэнне і пахаванне стралы», якую потым хавалі ў зямлю як ахвяру, Марэну да Купалля і Масленку да масленічнага тыдня, якіх спальвалі.

Калядка - лялька-закрутка на добры год. Бярозавае паленца, абгорнутае бялюткім ільном. Лялька з абвязаным чырвонымі ніткамі тварам і рукамі, у хусце і падперазаная поясам. На пояс падвешвалі торбачкі з соллю і зернем - на заможнае і шчаслівае жыццё. Такая лялька жыла з сям'ёй цэлы год, а затым яе спальвалі. Калядку, як і ляльку-свечку, насілі з двара ў двор са спевамі і зычаннямі здароўя і багацця.

Багатуху - ляльку пладавітасці, росквіту і памнажэння роду - заўсёды стварала маці. Выглядала лялька як шматкампанентная кампазіцыя: да асноўнай, большай, постаці прывязвалі матузком маленькіх лялечак-дзетак.

Ляльку Папялушку таксама стваралі да вяселля, каб падараваць маладым. Галаву гэтай лялькі напаялі попелам з печы, які па павер'і захоўвае памяць роду. Перадавалася лялька з кудзеляй па жаночай лініі. Да вяселля, бывала, рабілі і ляльку з бярозавага палена (бяроза сімвалізуе жаночую душу), якую бабка-павітуха падкладала маладой на калені за вясельным застоллем.

На Беларусі яшчэ не так даўно была звыклай народная традыцыя дарыць маладой пары на вяселлі ляльку. Сваякі зычылі: «Каб ваш ложка рыпаў, рыпаў і да году сыноч выпаў». Такую ляльку падкладвалі маладым пад падушку падчас першай шлюбнай ночы. А далей жыццё ішло сваім шляхам. Малады абавязкова сваімі рукамі майстраваў для сваіх будучых дзетак калыску, а маладзіца тым часам круціла адмысловую ляльку-пялянашку, якую пасля клала каля немаўляці.

Лялька Стаўбушка выконвала ролю заклікання ў хату сватоў (як і лялька Капустка, на якую апраналі мноства яркіх шматколерных спаднічак і якой наўмысна рабілі вялікія грудзі).

Ляльку Зернявушку – сімвал заможжа, дабрабыту і ладу – рабілі ўвосень з новага ўраджаю (тулава – клуначак з зернем), а вясной забіралі з яе зерне і засявалі ім першую раллю. Такую ляльку стваралі абавязкова сваімі рукамі, нікому не дарылі і не прымалі як падарунак. Лялька абрадавая – выкарыстоўвалася ў землеробчых рытуалах, але яе гадамі як абярэг захоўвалі на покуці пад абразамі (таму Зернявушку адносяць і да лялек абярэжных).

На Беларусі вядомая і такая лялька, як Спірыдон-Сонцаварот. Яе выраб прымяркоўвалі звычайна да зімовага сонцазвароту.

А былі і такія лялькі, якія дапамагалі жанчыне ў гаспадарцы, або маглі адагнаць хваробу і злых духаў або прыцягнуць дастатак. Гэта **абараняльныя** (абярэжныя) лялькі.

Лялькі абярэжныя (ахоўныя) вырабляліся (ці выкарыстоўваліся раней вырабленыя) у крызісныя часіны, калі была асабліва патрэбна іх падмога. Амаль паўсюдна на Беларусі выкарыстоўвалі падобнае дзеянне: тройчы паварочвалі ляльку-абярэг супраць гадзіннікавай стрэлкі, прамаўляючы: «Адкруціся злом, павярніся добром!».

Ляльку Куватку, як і Спавівачку-Пелянашку, рабілі з вопраткі маці дзеля дзіцяці. За два тыдні да яго нараджэння падкладалі ў ложкачак, каб сагрэла пасцельку. У даўнія часы існавала мноства такіх абрадаў, як «Квада», якімі засцерагалі немаўля і парадзіху ад уздзеяння злых сіл.

Абярэжныя лялькі Ліхаманкі (Трасавіцы) [Дадатак А] выраблялі ў колькасці 13 штук, падвешвалі на адной вярвочцы каля коміна і кожнай ляльцы давалі сваё імя (Жалцея, Хрыпея, Глухея і г.д.). Гаспадары - язычнікі былі ўпэўнены, што злосныя духі заселяцца ў лялек і не прынясуць шкоды сям'і.

Ляльку Суцешніцу рабілі з матчынага падолу і захоўвалі ў хаце да тае пары, пакуль яна не зносіцца ўшчэнт і не распадзецца. Змалку дзіця звыкалася з думкай, што ўсе крыўды можна пераказаць ляльцы, і яна пашкадуе і дапаможа. У казцы пра дзяўчынку-сірату, што залазіць карове ў адно вуха, а вылазіць з другога, пакінуўшы на гэтым свеце замест сябе ляльку, згодную ўсё за гаспадыню перарабіць, згадваецца якраз літасцівая Суцешніца. Ляльку Суцешніцу дзяўчына пасля вяселля, пераязджаючы ў дом мужа, часта брала з сабой для лягчэйшай адаптацыі ў новых умовах. Лялька Падарожніца [Дадатак А] выраблялася маленькай, здольнай схвацца ў далоні, з клуначкам зерня ў руках. Па павер'і народа, такая лялька высцілае шчаслівую дарогу і зберагае гаспадара далёка ад дому.

Уляльку Траўніцу закладвалі розныя лекавыя зёлкі, якія кожны год трэба было мяняць. Яна нібыта валодае ачышчальнымі якасцямі, аберагае хату, дапамагае ад бяссоння.

Ляльку Берагіню рабіла гаспадыня для сябе, калі ўжо павырасталі дзеці, і яна набывала статус абярэжніцы ўсяго роду. Таксама для абярэгу хаты ад злосных духаў, хвароб, нягод і згуб выраблялі лялек Званарак – стваральніц святла і радасці, прывабніц у дом добрых вестак. Званаркі (лялькі – звонікі) раней абавязкова прывязвалі да дугі святочнай вупражы. Да лялек-абярэжніц можна аднесці і ляльку Жаночае шчасце, ці Любата [Дадатак А].

Лялька-прыгажуня з доўгай касой і прыўзнятымі ўгару рукамі (на ахову і заслону). Каса сімвалізуе жаночы пачатак, лучнасць з сусветам, памяць роду, доўгае жыццё. Лялькі Пакосніца і Параскева вырабляліся з той жа мэтай: абярэгу жаночай долі, жыццёвай дарогі і міру ў родзе.

Яшчэ адна жаночаялялька Дзесяціручка дапамагала гаспадыні паспяваць па гаспадарцы. Вырабляючы ляльку, на кожную руку закладвалі адзін з відаў гаспадарчай дзейнасці. Для аховы хаты і шчасця ў ёй выраблялі ляльку Хатнічка – захавальніца ўтульнасці і спакою, аберагальніка ад сварак у сям'і.

А вось ляльку Стаўбушку рабілі і як ахоўніцу хаты (адну, без дзетак), і як вясельную з прычэпленымі дзеткамі – сімвал шматдзетнасці і здаровага роду. Акрамя пералічаных, рабілася мноства лялек, якім надавалася ачышчальная роля: Зязюлька, Купаўка, Крэс, Масленка і іншыя. Часам ролю ачышчальніцы выконвалі лялькі Крупенічка ці Скарбонка-Траўніца. Падчас разладаў і сварак у сям'і гаспадыня, застаўшыся адна ў хаце, звярталася па дапамогу да лялькі, адчыняла вокны і, нібыта невялічкім венічкам, вымятала лялечкай «энергетычны бруд». Дадаткова на масленічным тыдні рабілі яшчэ і дачку Масленкі – Масленку хатнюю з лыка або саломы, але намнога меншую. Ёй надавалася функцыя спрыяння багаццю сям'і і нараджэнню здаровых дзяцей. Ставілі ляльку на покуці або на ўваходзе ў хату. Калі ў адзін з масленічных дзён збірліся да «цешчы на блінцы», то насустрач ім выстаўлялі ў акно ці на двор менавіта хатнюю Масленку. Бывала, што з гэтай лялечкай сустракалі маладых на вяселлі.

Працавалі над абярэгам жанчыны абавязкова ўпотаі і бераглі прадмет не толькі ад чужых вачэй, але і вачэй мужчын уласнага роду. Лялькі скручвалі адмысловым чынам і ні ў якім разе не сшывалі іголкай, а тканіну рвалі рукамі на патрэбныя кавалкі, не выкарыстоўваючы пры гэтым нажніцы. Рабілі ляльку на каленях за адзін дзень і ў добрым настроі. Лепшыя для гэтага дні – панядзелак, аўторак, чацвер і субота. Нельга рабіць абярэг у нядзелю і ў свята, а на кожны вузельчык трэба нашаптаць добрае слова або малітку.

Для беларускіх лялек характэрна падабенства з лялькамі суседніх народаў (рускіх, украінцаў, палякаў), яны падобныя ў вобразах, назвах, функцыях і семантыцы. Разам з тым, беларускія цацкі маюць свае асаблівасці, якія праяўляюцца ў сціплай расфарбоўцы, прастаце выканання, выразнасці і лаканізме вобразаў, мясцовых спосабаў вырабу.

Цікавы і такі факт. Часта ляльку-берагіню давала жанчына свайму мужу, сыну або брату, калі той быў у вандрожцы або ішоў на вайну. Лічылася, што такім чынам берагіня ахоўвае мужчыну ў дарозе, нагадвае яму аб сям'і і роднай хаце.

Калі ў сям'і здаралася частая сварка, то, застаўшыся адна, жанчына, адчыніўшы вокны, нібыта маленькім венічкам, - лялечкай – «вымятала» сваркі з хаты, негатыўную энергію, якая перашкаджае жыццю ўладзе і згодзе.

Цяперашнія дзеці гуляюць з зусім іншымі лялькамі - прыгожымі, вырабленымі з пластыку, фарфору. Што датычыцца лялек, узровень цікавасці да іх свету застаецца высокім і цяпер. Ёсць шэраг мастакоў, якія займаюцца вырабам аўтарскіх лялек. А ў нашай краіне ёсць нават Дзень беларускай лялькі, якія адзначаецца ў лістападзе.

Рукатворныя лялькі на працягу стагоддзяў суправаджалі побыт беларускіх сялян. Яны беражліва захоўваліся ў куфрах і перадаваліся з пакалення ў пакаленне. Малым дзеткам лялек шылі мамы, старэйшыя сёстры, бабулі, «... пры ўсёй неверагоднай занятасці яны знаходзілі для гэтага час. Дзіця спецыяльна навучалі традыцыйных прыёмаў вырабу лялькі, і гадоў з пяці найпростую ляльку магла зрабіць любая дзяўчынка».

Лялька – бачны пасрэднік паміж светам дзяцінства і светам дарослых. Сёння рукатворная лялька перажывае сваё другое нараджэнне і ўсё больш сучасных людзей пачынаюць цікавіцца народнымі абрадамі, культурай і традыцыямі сваёй краіны. І хатнія прадметы, якія былі ва ўжытку ў тыя часы, зробленыя рукамі, з душой, становяцца папулярнымі і запатрабаванымі.

Спіс выкарыстаных крыніц:

1. Беларускія прыказкі, прымаўкі, фразеалагізмы / Ф.Я. Янкоўскі; прадм. Д.Я. Бугаёва. – Мінск : Бел. навука, 2004. – 494 с.
2. Беларусы. Т.5. Сям'я / В.К.Бандарчык, Г.М. Курыловіч, Т.І. Кухаронак і інш.; Рэдкал.: В.К. Бандарчык і інш.; Ін-т мастацтвазнаўства, этнаграфіі і фальклору НАН Беларусі. – Мінск : Бел.навука, 2001. – 375 с.
3. Вяселле: Абрад / Уклад., уступ.артыкул і камент. К.А. Цвіркі; муз.дадатак З.Я. Мажэйка; рэд. В.К. Бандарчык, А.С. Фядосік. – Мн.:Навука і тэхніка, 1978. – с. 449.
4. Грымаць, А.А. Народная педагогіка беларусаў : метада. дапам. / А.А. Грымаць, Л.М.Варанецкая, У.В.Пашкевіч. – Мінск: Выд. Ул. М. Скакун, 1999. – С. 256.
5. Заславская, Г. Куклы из прабабушкиного сундука / Г.Заславская // Материалы о народной кукольной традиции [Электронный ресурс]. – 2016.
6. Зимина, З.И. Текстильные обрядовые куклы : метод.пособие / З.И. Зимина. – Минск, 2006. – 168 с.
7. Народные куклы. Народные игрушки [Электронный ресурс]. – 2015.
8. Народная культура Беларусі. Энцыклапедычны даведнік. – Мінск : Беларуская энцыклапедыя, 2002. – 432 с.
9. Сахута, Я. Беларускае народнае дэкаратыўна-прыкладное мастацтва: 2-ое выд., перапрац. і дап. / Я. Сахута. – Мінск: Беларусь, 2001. – С. 110.
10. Хатэнка, А. Магічныя народныя лялькі [Электронный ресурс].

В.Н.Володкевич, В.М.Говинович

УО «Пинский государственный профессионально-технический колледж машиностроения»

Испытание пандемией (тема эпидемий и пандемий в художественной литературе)

Коронавирус вот уже не один год заставляет нас вести борьбу за возможность жить как раньше. Тревожная реальность удивительно похожа на сюжет о пандемии. Произведений на эту тему немало. Болезни одни из ключевых сюжетов в мировой литературе. Писатели используют их как повод поговорить о жизни, смерти, любви, чести, достоинстве, несправедливости, горе.

Как же литература отражает жизнь в эпоху пандемий?

Данная тема исследования **актуальна**, поскольку в настоящее время распространение по всему миру коронавирусной инфекции вызвало интерес у читателей к произведениям об эпидемиях и пандемиях.

Итак, **объектом** исследования являются произведения художественной литературы, сюжет которых связан с эпидемиями и пандемиями.

Предмет исследования – художественная литература.

Цель работы – выяснить, в каких произведениях художественной литературы встречается описание эпидемий и пандемий, определить их роль в раскрытии сюжета.

Задачи: изучить литературу по данной теме;

выяснить, как раскрывается в литературе тема эпидемий и пандемий;

сделать обзор художественных произведений, в которых рассказывается о выживании человека в период болезни.

Произведения, в которых отражается тема эпидемий и пандемий, малоизвестны моим сверстникам. Именно в этом заключается **новизна** исследуемой проблемы.

Гипотеза: произведения художественной литературы, в отличие от исторических хроник, делают акцент не на событийную сторону происходящего, а на нравственные последствия массовых эпидемий. Важно каждому в этот период извлечь из случившегося жизненные уроки.

Практическая значимость работы – данный материал может быть использован на уроках литературы, истории, на кураторских часах, при проведении внеурочных мероприятий.

При подготовке работы были использованы **теоретические и эмпирические методы:** знакомство с литературой по теме, обобщение и систематизация полученных данных, опрос учащихся.

Для выявления знаний сверстников в исследуемой проблеме был проведён опрос «Тема эпидемий и пандемий в произведениях художественной литературы». Результаты следующие: большинство учащихся назвали несколько произведений на данную тему (20 человек), при этом они в основном знают произведения русских классиков, которые были созданы в период эпидемий.

В ходе исследования был составлен список произведений художественной литературы, сюжет которых связан с эпидемиями и пандемиями.

Согласно словарю С.И.Ожегова, пандемия (от древнегреческого *pan* 'всеобъемлющий, и *dēmos* 'люди') описывает «глобальное распространение инфекционного заболевания с большим количеством болезней. Обычно также с тяжелым течением болезни»[6, с. 438].

Эпидемии сопровождают человечество на протяжении всей его истории: черная оспа, чума, холера, тиф, грипп. 11 марта 2020 года ВОЗ объявила пандемией коронавирусную инфекцию.

Ещё в древности образ эпидемии рассматривался как всеобъемлющий символ хаоса, уничтожения человека, крушения свободы и культуры. Так, в «Илиаде» Гомера Аполлон насыпает на греков чуму, чтобы освободить дочь жреца. В трагедии Софокла «Царь Эдип» также присутствует образ чумы, боги наказывают людей мором за преступление отцеубийства.

Христианство лишь укрепило представление об эпидемии как кары за земные прегрешения. Первая зарегистрированная пандемия бубонной чумы известна под названием «Юстинианова чума». Это страшное время отражено в одной из самых популярных книг Средневековья — «Золотой легенде» монаха Иакова Ворагинского. В ней рассказывается о том, как злой ангел в наказание за прегрешения мирян разил копьём их дома.

В «Декамероне» Джованни Боккачо чума предстает не столько божественным наказанием, сколько чрезвычайными обстоятельствами. По сюжету несколько юношей и девушек уезжают на виллу под Флоренцией, чтобы переждать охватившую город вспышку чумы.

Самоизоляция и карантинные меры во время эпидемии часто упоминаются в литературных произведениях. К примеру, в пьесе Уильяма Шекспира «Ромео и Джульетта» именно из-за чумного карантина монах не смог вовремя доставить Ромео письмо о том, что его возлюбленная не мертва, а всего лишь спит под воздействием зелья.

В рассказе американского писателя Эдгара Алана По «Маска красной смерти» чума выступает фоном для отображения несправедливости устройства общества. Для Альбера Камю в его романе-притче «Чума» эпидемия стала образом зла, для борьбы с которым необходимо объединение людей. Описывая эпидемию, автор аллегорически изображает все беды XX века: нацизм, войну, фанатизм, «болезни» общества, поражающие человечество. Книга на самом деле говорит о «коричневой чуме» – фашизме, заполонившем на тот момент всю Европу. Автор показывает, что чума происходила не в телах, а в умах человеческих [3, с. 92].

Эпидемия холеры не могла не привлечь внимание писателей. К примеру, она упоминается в новелле Томаса Манна «Смерть в Венеции», в романах «Узорный покров» Сомерсета Мозма и «Любовь во время холеры» Габриэля Гарсиа Маркеса. Болезнь выступает фоном для семейной драмы.

Самая массовая пандемия в истории человечества произошла сразу после I Мировой войны в 1918–1919 гг. Это испанский грипп. О ней говорится в романах «Один из наших» Уиллы Кэсер и «Взгляни на дом свой, ангел» Томаса Вулфа. От «чахотки» умирают главный герой романа «Шагреневая кожа» Оноре де Бальзака и героиня «Дамы с камелиями» Александра Дюма.

В русской литературе главным эпидемическим заболеванием, без сомнения, является холера, не раз охватывавшая Россию в XIX–XX вв. Практически все русские писатели оказывались в самоизоляции, переживая очередную вспышку инфекции. Среди них: А. Пушкин, М. Лермонтов, А. Грибоедов, Н. Гоголь, Ф. Тютчев, Л. Толстой, И. Тургенев.

Первой российской эпидемии холеры 1830–1831 гг. мы должны быть благодарны за «Болдинскую осень» А. Пушкина. Будучи изолированным, он за три месяца завершил работу над «Евгением Онегиным». Пандемия вдохновила поэта на создание произведения «Пир во время чумы» [2, с. 43].

Холера играет значительную роль в «Отцах и детях» И. Тургенева, упоминается в «Бесах» Ф. Достоевского, «Былом и думах» А. Герцена, значительная часть «мертвых душ» в романе Н. Гоголя — это жертвы холерной пандемии. Для М. Горького в его рассказе «Супруги Орловы» холера стала поводом поговорить о социальном неравенстве и тяжелом положении простых русских людей.

Необходимо отметить, что такая болезнь, как туберкулез явно не обделена вниманием литераторов. «Чахоткой» болеют персонажи Ф. Достоевского, Л. Толстого, И. Тургенева, В. Короленко, А. Чехова, А. Куприна. А. Чехов описал картину эпидемии туберкулеза среди каторжников в своей книге «Остров Сахалин». Очевидно, что болезнь стала признаком бедности и социальной неустроенности людей.

Сыпной тиф упоминается едва ли не во всех книгах, посвященных Гражданской войне. Болезнь выступает в роли рока, слепой судьбы. Тифом болеют главные герои «Тихого Дона» М. Шолохова, «Белой гвардии» М. Булгакова, «Доктор Живаго» Б. Пастернака.

Коронавирус — на сегодняшний день одна из самых обсуждаемых тем. Не обошли эту тему и современные писатели. Например, Виктор Пелевин в августе этого года выпустил новый роман «Непобедимое солнце», в котором упоминает коронавирусный карантин и размышляет о его последствиях.

Мрачная новелла «Короналюди: короткая история будущего» немецкого писателя Ульриха Кюблера описывает мир в 2050 году. По сюжету в 2020 беды человечества только еще начались: вирус перепрограммировал людей, начались генетические дисфункции.

Один из романов, принесших Стивену Кингу славу, называется «Противостояние». В нём описывается, как в 1990 году штамм супер гриппа вырывается из закрытой военной лаборатории [8, с. 52].

Роман российской писательницы Яны Вагнер «Вонгозеро», который вышел в 2011 году, был экранизирован в конце 2019 года, и зрители увидели сериал «Эпидемия» Павла Костомарова. Герои романа вынуждены бороться за жизнь и каждую минуту делать выбор в пользу человечности.

Итак, можно утверждать, что писатели видели в массовых эпидемиях наказание людей за их грехи, за их преступные деяния и полагали, что в обществе гораздо страшнее болезни, внедрившиеся в души и сознание людей бактерии эгоизма, равнодушия, грозящие уничтожить человечество.

Гипотеза подтвердилась: произведения художественной литературы, в отличие от исторических хроник, делают акцент не на событийную сторону происходящего, а на нравственные последствия массовых эпидемий.

Таким образом, художественная литература учит людей, помогает им выбрать правильный путь и изменить себя, свою жизнь, отношение друг к другу. Вот и сейчас пандемия коронавируса преподает всем нам новый урок. Как и какими мы выйдем из этой ситуации, сможем ли сделать нужные выводы, покажет время.

Список использованных источников:

1. Боккачо, Д. Декамерон. Пир во время чумы. – М.: Алгоритм, 2000.
2. Долинин, А.А. Пушкин: Цикл статей. – М., 2007.
3. Камю А. Чума. – Зарубежная классика: АСТ, 2019.
4. Кесарийский П. Тайная история / Пер. А.А. Чекаловой. – М. 1993.
5. Серафимов А.В. Независимая газета. Статья Война длиной в человечество. Многовековая хроника мировых эпидемий. – 27.04.2020
6. Ожегов, С.И. Словарь русского языка. – М., 1990. – С. 736.
7. Петров-Водкин, К.С. Хлыновск. – Искусство, 1982.
8. Роугек, Л. Сердце, в котором живет страх. Стивен Кинг: жизнь и творчество. – М., 2012.

Употребление англицизмов в устной речи

Английский язык считается одним из самых распространенных на Земле. На нем говорят жители Великобритании, Австралии, Канады, Соединенных штатов Америки, Новой Зеландии, его также изучают во многих других странах. Сегодня, если человек владеет английским языком, его могут понять в любой стране.

Знать иностранный язык стоит не только для того, чтобы владеть техникой чтения, но и для того, чтобы быть культурным человеком, способным полноценно общаться со сверстниками, ориентироваться в рекламе, инструкциях, торговых ярлыках, этикетках.

Цель: определение причин и способов распространения английских слов в русском языке.

Задачи:

1. Определить причины заимствования английских слов в русском языке;
2. Рассмотреть способы образования иностранных заимствований;
3. Проанализировать англо-русские словари, отобрать нужную информацию по теме;
4. Выявить наиболее употребляемые лексические единицы английского происхождения в повседневной жизни.

Объект исследования: слова английского происхождения.

Предмет исследования: английский и русский язык.

Гипотеза: английских слов в русском языке сегодня огромное множество, процент использования их в повседневной речи высок.

Методы исследования:

1. Сбор информации.
2. Систематизация материала.
3. Анализ.

Актуальность: английский язык – язык мирового общения. Интерес к этому языку не только не ослабевает, но и наоборот, изучение его становится все большей необходимостью.

Результаты исследования: для подтверждения гипотезы и выполнения представленных задач, были проанализированы англо-русские словари, отобрана необходимая для работы информация, определены наиболее употребляемые лексические единицы английского происхождения в повседневной жизни. Получено представление о том, что такое англицизмы – это заимствованные слова, пришедшие в русский язык из английского языка.

Каждый из нас, благодаря заимствованиям, уже знает огромное количество английских слов. [3, с.2]. Например, в продовольственном магазине мы можем встретить такие слова, как supermarket, milk, salt, bacon, chocolate, cheese, coffee, biscuit, olive, tomato, kiwi и конечно же, в переводе они не нуждаются.

В магазине канцтоваров также можно составить большой список английских слов: calculator – калькулятор, notepad – блокнот, CD – компакт диск, flash – флэш-память, organizer – органайзер (средство оргтехники), timer – часы и другие.

Если говорить о магазинах компьютерной техники, где названия практически всех приборов и устройств пришли к нам из английского языка, мы можем увидеть: notebook – записная книжка, блокнот, computer – компьютер, scanner – сканер (от scan – внимательно рассматривать, изучать), tuner – настройщик, тюнер, toner – красящий порошок, тонер, Xerox – ксерокс (аппарат для снятия фотокопий), printer – принтер, печатающее устройство, cooler – вентилятор в системном блоке (от cool – охлаждать), mobilephone – мобильный телефон, chip – чип и т.д. [2, с.1].

Не нуждающиеся в переводе слова встречаются нам постоянно. Мы понимаем и говорим много слов, которые пришли к нам из английского: приз – prize, рекорд – record, тайм – time, джаз – jazz, рок – rock, блюз – blues, чемпион – champion, кросс – cross, кроссворд – crossword, крест и word слово, футбол – football, стадион – stadium, медаль – medal, финиш – finish, атлет – athlete, менеджер – manager, босс – boss, бизнес – business, хобби – hobby и другие. В том, что они пришли к нам из английского языка, мы убедились, обратившись к новому англо-русскому словарю (около 200 000 слов и словосочетаний) под редакцией В.К. Мюллера. [1, с.945].

Приобретая приборы, продукты, вещи, одежду из других стран, зная английский язык, мы легко можем разобраться с надписями на них. Например:

- Made in China – Изготовлено в Китае
- 100% cotton – 100% хлопок
- Wash 30–40° – Стирка при 30–40°
- Price – Цена
- Size – Размер (S – small (маленький), M – medium (средний), X – extra (большой), XL – extralarge (очень большой)).

Нам известны такие объявления:

- No smoking! – Не курить!
- Exit – Выход
- Entrance – Вход
- Open – Открыто
- Close – Закрыто
- Push – От себя
- Pull – На себя
- Inside – Внутри
- Outside – Снаружи

Практическая значимость: материал может быть использован преподавателем с целью проведения работы по воспитанию у учащихся культуры обращения с иноязычными словами, хорошего языкового вкуса, а учащимся – правильно и уместно использовать языковые средства, как свои, так и чужие.

Выводы: можно сделать вывод о том, что употребление англицизмов в устной речи явление очень частое и что, каждый человек ежедневно использует их некоторое количество. Постоянно мы слышим разнообразную информацию, которая содержит непонятные иностранные слова, и многие из них уже вошли в наш словарный запас.

Значит, английский язык стоит изучать, чтобы чувствовать себя культурным человеком, способным понимать и полноценно общаться со сверстниками, как в нашей стране, так и за рубежом.

Очевидно, что, гипотеза подтвердилась, цель работы была достигнута. Исследовались не только не только словари иностранных слов, рекламные проспекты, но и проанализировал материал, связанный с темой. Доказано, что наша речь содержит иностранные слова и многие из них уже прочно вошли в наш словарный запас.

Список использованных источников:

1. Новый англо-русский словарь: около 200000 слов и словосочетаний / В.К.Мюллер. – 12-е изд., стереотип. – М.: Рус.яз.-Медиа, 2005, 945с.
2. Электронный ресурс. <https://ru.wikipedia.org> Материал из «Википедия - свободная энциклопедия». Статья «Англицизмы в русском языке».
3. Электронный ресурс. <http://ru.wikipedia.org> Материал из «Википедия - свободная энциклопедия». Статья «Заемствованные слова в русском языке».
4. Электронный ресурс. Журнал "Английский язык", приложение 1 сентября. <http://www.1september.ru>.
5. Электронный ресурс. «English words in everyday language». <http://www.1september.ru>

Н.В.Кобринец, Д.А.Катович

УО «Пинский государственный профессионально-технический колледж машиностроения»

Поэзия стандарта

Любой специалист, рассуждая о понятии, скажет, что стандартизация - это установление обязательных правил, норм и требований, выполнение которых обеспечивает высокое качество продукции, повышение производительности труда и эффективное использование материальных ценностей при соблюдении требований техники безопасности.

«Какая проза!» – воскликнет иной Да, проза, но сколько поэзии рождается под её влиянием. Например, гигантский красавец-атамоход и миниатюрные часики, станок с ЧПУ и электроутюг, телевизор и электробритва – всё это и сотни тысяч других изделий изготовлены в строгом соответствии с установленными стандартами.

О том, что современная техника и производство не могут существовать и развиваться без стандартизации, известно многим, но прежде всего об этом помнят конструкторы, технологи и другие специалисты, создающие машины, приборы, агрегаты и другие изделия.

В наше время ни один чертёж, ни одна технологическая карта не пойдёт в цех, на рабочее место, без нормоконтроля, без проверки соответствия аждой линии, каждой буквы действующим стандартам.

«Соблюдение стандарта является незыблемым требованием, и его нарушение преследуется законом». Коротко, но строго!

Однако о стандартах, оказывается можно писать стихи, использовать в литературе...

Цель работы: выявить связь стандартизации и литературы;

изучить литературу по стандартизации, литературные произведения;

выяснить значение используемых терминов в стандартизации и литературе;

определить связь между стандартизацией и литературой сквозь призму схожих по значению терминов и определений.

Объект исследования: термины и определения Государственной системы стандартизации Республики Беларусь, литературные произведения русских и зарубежных писателей, терминология правовых актов.

Предмет исследования: литературные произведения, нормативная документация.

С помощью терминов и определений, слов-профессионализмов, являющихся принадлежностью речи определенного говорящего коллектива, объединенного определённой производственной деятельностью, специальностью или профессией, например стандартизации, проведя тендем-параллель в терминологии можно найти связь между двумя полярными отраслями, стандартизацией и литературой.

Этапы реализации исследования:

1. Изучение нормативной документации по стандартизации и художественных произведений русских и зарубежных писателей.

2. Определение схожих по смыслу, звучанию терминов и определений.

3. Сравнительный анализ описаний, определений в стандартизации и художественных произведениях русских и зарубежных писателей.

Для реализации поставленных целей и задач были использованы методы эмпирического (наблюдение, сравнение и т.д.) и теоретического исследования (абстрагирование, анализ и синтез и т.д.).

Стандарт – это добрый гений. Он обладает чудодейственной силой: дорогую и плохую вещь делает дешёвой и хорошей, подобно легендарному царю Мидасу, превращавшему любую вещь в золотую.

Стандарт – технический нормативный правовой акт, разработанный в процессе стандартизации на основе согласия большинства заинтересованных субъектов технического нормирования и стандартизации и содержащий технические требования к продукции, процессам ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказанию услуг.

В повести "Звездный билет" Василий Петрович Аксенов представляет основной конфликт, который получает развитие в прозе, - это конфликт отцов и детей. Бунт "звездных мальчиков" - это протест против стандарта, отказ подчиняться старым нормам. Это защита права быть самим собой и самому распоряжаться своей судьбой. Следует отметить, что поиски этим поколением писателей своего места в жизни привело их впоследствии к трагическому исходу: почти все они оказались в эмиграции и не попали в первый ряд литературы.

Технические требования – нормы, правила, характеристики и (или) иные требования к объектам технического нормирования или стандартизации.

Как наиболее яркий пример можно привести роман **Моргана Робертсона «Тщетность»**. Сюжет романа разворачивается на борту корабля «Титан». Действия в романе весьма схожи с реальными событиями, которые произошли с судном «Титаник» спустя четырнадцать лет. Между кораблями совпадения поразительные – помимо одинаковых названий, у них примерно одна и та же длина. На обоих судах было почти одинаковое количество

пассажиров, на обоих кораблях было по 3 винта и 4 трубы - корабельные характеристики практически одинаковы. И ко всему, оба корабля затонули в апреле. После гибели «Титаника» автор романа был назван одним из величайших провидцев XX века. Это пророчество есть одним из самых невероятных в истории человечества, с такой точностью оно описывает случившиеся события с Титаником». Количество совпадений и объектов технического нормирования обоих кораблей поражает.

«Технический нормативный правовой акт» (ТНПА) – документ, содержащий правила, общие принципы, характеристики, касающиеся определённых видов деятельности или их результатов, и доступный широкому кругу потребителей (пользователей).

В.М.Белоусов «Занимательная стандартизация».

«Резкий телефонный звонок заставил стандартизатора вздрогнуть.

– Что вы наделали, – зазвучал в трубке незнакомый голос, – прислали на наш завод новый ГОСТ, а старый куда девать? Теперь у нас сразу два ГОСТа, по какому работать?!

Не успел стандартизатор ответить, как в его кабинет с шумом ввалился толстый мужчина и раздражённо швырнул на стол толстую папку, из которой торчал уголок ГОСТа.

– Возмутительно, – прохрипел он. – Я как главный экономист заявляю, что ваш ГОСТ никуда не годится, машины, которые мы начали делать по нему, убыточны, их производство обходится заводу слишком дорого...

– Разрешите... Между толстяком и стандартизатором протиснулся невесть откуда взявшийся почтальон. – Вам телеграммочка.

Стандартизатор мельком взглянул на нее:

«МАШИНЫ, СДЕЛАННЫЕ ПО НОВОМУ СТАНДАРТУ, НЕ СООТВЕТСТВУЮТ СОВРЕМЕННОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ УРОВНЮ».

Стандартизатор схватился за голову и... проснулся.

– Надо же, какой нелепый сон, – удивился он.

Агрегатирование – метод создания новых машин, приборов и другого оборудования путем компоновки конечного изделия из ограниченного набора стандартных и унифицированных узлов и агрегатов, обладающих геометрической и функциональной взаимозаменяемостью.

Сказка «Иван Царевич и серый волк». «Поклонился Иван-царевич доброму страннику, подошел к журавлю колодезному, прикоснулся к нему волшебной палочкой, и стал журавль вороным конем с подковами серебряными».

Не правда ли, заманчиво – из одной вещи сделать другую?

Но что же это за волшебная палочка? Это – агрегатирование.

Взаимозаменяемость – свойство независимо изготовленных деталей, узлов или агрегатов машин, позволяющее устанавливать их при сборке или ремонте или заменять без всякой подгонки или дополнительной обработки и обеспечивать при этом их необходимую работоспособность в соответствии с заданными техническими условиями.

Роман Михаила Барышева «Вторая половина года».

«Все, теперь надолго, – сокрушенно вздыхает пожилой слесарь, вытирая руки промасленной ветошью. Видимо, это очень опытный мастер, потому что рабочие с уважением ждут, что он скажет дальше. – Если бы это была отечественная печь, за полчаса можно было бы ее отремонтировать – заменили бы неисправную деталь на новую – и весь разговор.

– А вы поезжайте в Париж или Нью-Йорк за деталькой, – шутит кто-то из рабочих.

– Деталька дороже встанет, чем сама печь, – отвечают ему.

– Ничего, попробуем сделать деталь сами. – Пожилой слесарь собирает свой инструмент и вместе с помощниками уходит в ремонтный цех. Он знающий, опытный мастер, можно не сомневаться, что деталь будет сделана. Но для этого нужно время, сразу ее не изготовишь. А пока технологическая цепь разорвана».

Стихотворение Владимира Маяковского:

Что гайка. Ерунда, малость!

А попробуй-ка езжай, ежели сломалась.

Без этой вещи, без гайки той-ни взад, ни вперед,

Становись и стой!

Наконец отыскали гайку эту... Прилаживают...

Никакой возможности нету! Эта мала, та велика, словом,

Не приладишь её никак!

И пошли пешком, как гуляки праздные. Отчего?

Оттого, что гайки разные, а если гайки одинаковые ввезь, сломалась - новая сейчас же есть!

И нечего долго разыскивать тут: бери любую - хоть эту, хоть ту!

Система технического нормирования и стандартизации – совокупность технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, субъектов технического нормирования и стандартизации, а также правил и процедур функционирования системы в целом.

Тициано Скарпа "Венеция – зторыба".

«Недаром Венеция долгое время считалась «владычицей морей».

Прошло время, Венецианская республика утратила свое морское могущество. Сейчас она для нас – город прекрасных каналов, певцов-гондольеров и веселых карнавалов. Новая слава города больше по душе жителям. Но не забывают они и о своих первых в истории человечества «корабельных конвейерах».

Качество продукции – совокупность свойств продукции, обуславливающих её пригодность удовлетворять определённые потребности в соответствии с её назначением.

Разборчивая невеста, купеческая дочь Агафья Тихоновна из гоголевской «Женитьбы» рассуждает: «...грифель нового карандаша легко ломается. Это будет относительно долговечная, но весьма ненадёжная канцелярская принадлежность. Короткий (нестандартный) огрызок карандаша с прочным грифелем надёжен, но уже не долговечен. Новый карандаш с прочным грифелем является ярким примером сочетания надёжности и долговечности».

Показатель качества продукции – это количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции.

Н.В.Гоголь «Женитьба», рассуждение Агафьи Тихоновны о женихе: «...если бы губы Никанора Ивановича да приставить к носу Ивана Кузьмича, да взять сколько-нибудь развязности, как у Балтазара Балтазаровича, да, пожалуй. Прибавить к этому ещё дородности Ивана Павловича...».

То, что для гоголевской невесты было лишь благим пожеланием, для стандартизатора – конкретная задача.

Контроль качества продукции – проверка соответствия показателей качества продукции установленным требованиям.

Роман Маргарет Митчелл «Унесённые ветром». «Наверное, можно закрасить пятна у леопарда, но, сколько их не крась, он всё равно леопардом останется».

Измерение – это нахождение значения физической величины (ФВ) опытным путём с помощью специальных технических средств.

Сказка Григория Остера «Тридцать восемь попугаев»

«...попугай ещё раз шагнул и пошёл по удаву от хвоста к голове.

Попугай шёл и считал шаги. Он говорил:

Раз! Два!левой! Правой!

Дважды два! Очень просто измеряются удавы –

Пятью пять – Любого роста!

Дойдя до головы, попугай прыгнул на землю и сообщил удаву:

– Твой рост будет ровно тридцать восемь попугаев! Вот какой у тебя рост!

– Ух ты! – восхитился удав. – Тридцать восемь!

– А чем ещё можно мерить рост? – спросила попугая мартышка.

– Всем! – сказал попугай».

В первом веке до нашей эры **греческий историк Диодор Сицилийский** рассказал о мифическом разбойнике Полипомене прозванном Прокрустом, что значит «растягиватель» или «истязатель». Прокруст укладывал всех, кто попадал ему в руки, на своё ложе и, если оно оказывалось коротко гостю, то он отрубал ему ноги, если слишком длинно – он ноги вытягивал. Отсюда возникло выражение «прокрустово ложе» – мерка, под которую насильственно подгоняют.

С помощью сравнительного анализа и применения профессионализмов в стандартизации и литературе, возникает возможность провести параллель между, казалось бы, двумя совершенно неравнозначными направлениями в промышленности и искусстве.

Соблюдение принципов стандартизации является незыблемым требованием, и его нарушение преследуется по закону и проведенные сравнения подтвердили это.

Список использованных источников:

1. Аксёнов, В.Н. Звёздный билет. – М.: Юность, 1961.
2. Робертсон, М.Тщетность. – М.: Тардис, 2011.
3. Белоусов, В.М. Занимательная стандартизация. – М.: Детская литература, 1974.
4. Русская народная сказка, Иван Царевич и серый волк. – М.: Махаон, 2021.
5. Барышев, М.И. Вторая половина года. – М.: Профиздат, 1977.
6. ТицианоСкарпа, Венеция – эторыба. – М.: КоЛибри, 2010.
7. Гоголь, Н.В. Женидьба. – М.: Русская книга, 1994.
8. Маргарет Митчелл, Унесённые ветром. – М.: Эксмо, 2011.
9. Остер, Г.Б. Тридцать восемь попугаев. – М.: Метки, 2017.
10. Диодор Сицилийский, Историческая библиотека. – Перевод И. А. Алексеева, 1993.
11. Антонов, Г.А. Основы стандартизации и управления качеством продукции: Учебник. В 3-х частях. – СПб.: Изд - во СПбУЭФ, 2011.
12. Аристов, А.И. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / А.И.Аристов, В.М.Приходько, И.Д.Сергеев. – М.: Инфра-М, 2017.
13. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник / В.Ю.Шишмарев. – Рн/Д: Феникс, 2019.

Н.А.Гришко, М.А.Абрамчук, А.В.Слесарчук

УО «Пинский государственный профессионально-технический колледж машиностроения»

Использование профессиональной лексики обучающимися колледжа по специальности «Эксплуатация и ремонт автомобилей»

*Труд был всегда основанием
человеческой жизни и культуры
Л.С.Макаренко*

Тема исследования тесно связана с будущей трудовой деятельностью. «Слесарь по ремонту автомобилей» и «Водитель автомобиля категории «С» – это непростые профессии, как может показаться на первый взгляд. Каждому из нас необходимо изучить устройство автомобиля, научиться проводить ремонт транспортного средства, выучить правила дорожного движения, научиться управлять автомобилем. А для этого нужно знать, понимать и использовать профессиональную лексику, то есть, быть грамотным специалистом.

Тема исследовательской работы **актуальна**, так как изучение профессиональной лексики помогает сформировать устойчивый интерес к будущей профессии.

Практическая значимость работы обусловлена потребностью в обществе квалифицированных специалистов, грамотных, имеющих прочные знания в выбранной профессии.

Цель работы состоит в том, чтобы изучить профессиональные слова, устранить пробелы в знаниях, если они обнаружатся в ходе исследования, обратить внимание на важность знаний профессиональной лексики для будущих специалистов.

Предмет исследования: профессиональная среда обучающихся колледжа.

Объект исследования: профессиональная лексика специальности «Ремонт и эксплуатация автомобилей»

Задачи исследования: изучить литературу по профессиональной лексике, познакомиться с историей профессии, определить важность профессии в современном обществе, исследовать уровень знаний профессиональных слов среди обучающихся колледжа, создать словарь профессиональных слов.

Методы исследования: теоретический (работа с научной литературой, материалами электронных ресурсов), социологический (опрос и анкетирование обучающихся), эмпирический (анализ и сравнение полученных результатов).

Гипотеза знание профессиональных слов, умелое использование их на практике повышают эффективность общения, помогают в освоении будущей специальности, достижении роста в профессиональной деятельности.

История возникновения и развития профессий «Слесарь» «Водитель»

Для того, чтобы полюбить свою профессию, немаловажно знать ее историю происхождения. К труду можно относиться по-разному: можно монотонно выполнять заученные действия – тогда труд окажется тяжелым и скучным, а можно видеть в своей работе творчество – тогда она будет приносить радость.

Во все времена люди по-разному относились к своей работе. В древности существовала легенда, которая раскрывала отношение человека к труду. Давным-давно во французском городе Шартре строился большой собор. Трех рабочих, подвозивших на тачках строительный камень, спросили, чем они занимаются. Первый ответил: «Обтёсываю эти проклятые камни, вон какие мозоли на руках набил!» Второй молвил: «Я обтёсываю и вожу камни, зарабатываю на кусок хлеба своей жене и дочкам». А третий сказал с улыбкой: «Я строю прекрасный собор». Занимаясь одной работой, все трое дали различные ответы на заданный вопрос. В ответах каждого прозвучало их отношение к одной и той же деятельности. Следовательно, труд приносит радость и успех только тогда, когда он по душе.

Профессия «слесарь» во все века пользовалась огромным уважением, знания и труд этих специалистов ценился всегда. Профессия берет свое начало с того момента, как человечество стало изобретать машины, когда понадобились специалисты для их сборки, обслуживания и ремонта. Впервые о слесарном деле упоминалось в 1463 году в венском архиве, а в 1545 году в Германии образовался слесарный цех. Название профессии произошло от немецкого слова schlos – замок. Шлоссеры – так называли мастеров, изготавливающих замки. Со временем иностранное слово приобрело более широкий смысл. Так возникло название «слесарь». [1].

Первые слесари-автомеханики появились ещё в середине XVIII века в странах, где возник транспорт, а любому механизму нужен своевременный уход и ремонт, поэтому требовались люди, хорошо разбирающиеся в конструкции автомобиля. Так и возникла профессия «Слесарь по ремонту автомобилей», которая в наше время очень востребована.

Слесарь – это профессионал высокого уровня, который обязан знать устройство всех узлов автомобиля и уметь их чинить. Сейчас работа некоторых автослесарей сравнима с работой ученого в научно-исследовательском институте.

Профессия «Слесарь по ремонту автомобилей» тесно взаимосвязана с профессией «Водитель». Возникла она примерно в одно и то же время. Понятно, что ездить на автомобиле без ремонта и обслуживания невозможно.

Водитель или шофер (фр. Chauffeur – «истопник») – человек, управляющий транспортным средством. Первые водители появились в Европе в конце XVIII века. Они управляли паровыми повозками, которые могли развивать скорость не более 7 километров в час. В восьмидесятые годы XIX века инженеры Даймлер и Бенц создали первый в мире бензиновый двигатель внутреннего сгорания, который был установлен на самоходной повозке, получившей название «автомобиль». В России первый автомобиль появился в 1895 году. Сейчас мы даже не можем представить жизнь без транспорта [2].

Значение профессии «Водитель», «Слесарь»

Водитель управляет сложной дорогостоящей машиной, поэтому он должен знать устройство машины, уметь управлять ею в различное время суток. Стать хорошим водителем может не каждый. Здесь важную роль играет оперативное мышление, способность в кратчайшее время оценить дорожную ситуацию. Водители считают свою профессию перспективной и уверенны, что она будет востребована всегда: «Груз на плечах не понесешь»

На сегодняшний день профессия слесаря остается одной из самых востребованных, поскольку количество выпускаемых автомобилей неуклонно растет, а прогресс не стоит на месте. Многие ученые трудятся над новейшими технологиями в сфере автомобилестроения, однако работа высококвалифицированного слесаря будет востребована всегда.

В обществе нужны специалисты с прочными знаниями, уважительно относящихся к своему делу, профессионально грамотные. Культура речи, владение профессиональной лексикой – это один из показателей высокой квалификации рабочего.

Что такое профессиональная лексика?

Профессиональная речь в наши дни составляет весьма обширную и важную часть русского языка. Постоянное общение людей на производстве приводит к некоторому обособлению речи той или иной профессии. Благодаря социально-профессиональному диалекту, мы можем определить, что перед нами плотник или водитель, инженер или кузнец.

Профессиональная лексика – это слова и выражения, используемые в различных сферах деятельности человека, не ставшие общеупотребительными. [3].

Профессионализмы – это слова и выражения, свойственные речи представителей той или иной профессии, или сферы деятельности, проникающие в общелитературную лексику и обычно выступающие как просторечные.

Термины – это слова, обозначающие научные или технические понятия, называющие предметы и явления. Они точны и эмоционально не окрашены. Для специалистов профессионализмы – средство точного и лаконичного выражения мысли. Многие из них входят в литературный язык, обогащая его. Профессиональная речь внесла в литературу немало фразеологизмов: сшить на живую нитку, шитый белыми нитками, мастер на все руки и др.

Как и термины, профессионализмы используются в языке художественной литературы в качестве образительного средства, чтобы показать специфику труда людей. Так профессиональную лексику мы можем найти в поэме Н.В. Гоголя «Мертвые души», в произведении Л.Н. Толстого «Война и мир», во многих произведениях М.А. Булгакова. Но профессионализмы, употребляемые без надобности, перегружают текст малодоступными словами и выражениями [4].

Значение профессиональной лексики

Сегодня в обществе усилена потребность в высококвалифицированных кадрах с прочными знаниями. Подготовка специалистов, способных принимать самостоятельные решения, невозможна без воспитания у обучающихся осознанной любви к языку и выбранной профессии. Заинтересовавшись темой, мы решили продолжить своё исследование и провели анкетирование среди обучающихся колледжа в группах по специальности «Ремонт и эксплуатация автомобилей».

Результаты исследования Проанализировав результаты анкетирования обучающихся, мы пришли к выводам, что 85% всех опрошенных выбор профессии сделали самостоятельно, 10%- помогли с выбором родители, 5% -повлияли на выбор профессии друзья (слайд 14). Радует то, что ребята не разочаровались в своем выборе (100%) Многие обучающиеся видят себя в профессии «Слесарь», но автомобилем будут управлять для личных нужд. Все опрошенные имеют представление о том, что входит в обязанности слесаря и водителя. Обучающиеся понимают, что в профессии «Слесарь» необходимо умение работать с техникой, выносливость, ответственность, выдержка; в профессии «Водитель» необходима аккуратность, внимательность, стрессоустойчивость, дисциплинированность; радует то, что среди опрошенных были ответы «культура речи». Что касается профессиональной лексики, то многие путают понятие «профессионализмы» и термины. Среди ответов часто встречались слова «баранка», «автомат». 70% опрошенных знают 10 и более терминов по профессии «Слесарь» и 10-15 терминов по профессии «Водитель». Но, к сожалению, определения к терминам смогли сформулировать только 5%, что указывает на низкий уровень профессиональной грамотности наших обучающихся.

Для повышения уровня знаний по профессии «Слесарь» и «Водитель категории «С»», а также для развития речевой грамотности будущих специалистов нами был составлен словарь профессиональных терминов.

Словарь профессиональных терминов по профессии «Слесарь» (приложение 2) [5].

Амортизатор – это специальное устройство в подвеске авто, предназначение которого является, уменьшение механических колебаний (демпфирование) при движении или полное их поглощение.

Бензонасос – подает топливо в двигатель. Он нужен потому, что мотор и бензобак находятся в противоположных концах автомобиля.

Словарь профессиональных терминов по профессии «Водитель» (приложение 2) [6].

Автомобиль — механическое транспортное средство, имеющее не менее четырех колес, расположенных не менее чем на двух осях, за исключением колесных тракторов и самоходных машин.

Безопасность дорожного движения — состояние дорожного движения, обеспечивающее минимальную вероятность возникновения опасности для движения и дорожно-транспортного происшествия.

Заключение

Изучение профессиональных слов по специальности «Ремонт и эксплуатация автомобилей» помогло нам обобщить и систематизировать знания, полученные по профессии.

Тема исследовательской работы «Использование профессиональной лексики обучающимися колледжа» оказалась интересной, увлекательной, необходимой для развития речевой грамотности. Материал нашей работы может использоваться на уроках русского языка, специальных предметов, а также во внеучебных мероприятиях, связанных с профессиональной тематикой.

Гипотеза, выдвинутая в начале работы, подтверждает, что знание профессиональных слов, умелое использование их на практике повышают эффективность общения, помогают в освоении будущей специальности, достижении роста в профессиональной деятельности.

Список использованных источников:

1. Слесарь // Википедия. [2021]. URL: <https://ru.wikipedia.org/?curid=623420&oldid=120125499>.
2. Словарь русского языка: В 4-х т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований; Под ред. А.П.Евгеньевой. – 4-е изд., стер. – М.: Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999.
3. Профессионализмы // Языкознание. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. В.Н.Ярцева. – 2-е изд. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – 685 с.: ил.
4. Скворцов, Л.И. Профессиональные языки, жаргоны и культура речи / Л.И.Скворцов // Русская речь. – 1972.
5. Карпицкий, В.Р. Общий курс слесарного дела. Учебное пособие. –Минск: ООО «Новое знание», 2006.
6. Правила дорожного движения, утверждены Указом Президента Республики Беларусь от 28.11.2005 № 551 «О мерах по повышению безопасности дорожного движения».
7. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка. –М., 1992.

С.В.Забелло, Н.В.Киселева

Учреждение образования «Брестский государственный колледж сферы обслуживания»

Влияние мировой живописи XX века на дизайн современной одежды

В XX веке сосуществовали культуры разных исторических типов и уровней. Для мировой культуры и искусства было характерно разнообразие художественных стилей, направлений и подходов. Состоялся окончательный раздел искусства на элитарное и массовое. Усилились проявления «культурного синкретизма», так называемого стихийного или осознанного взаимопроникновения искусств, синтеза различных культурных явлений и традиций. Наиболее значимыми стилями и направлениями были модернизм и постмодернизм. В изобразительном же искусстве, особенно в живописи, уже с самого начала XX в. обозначился отход от реализма. Французская живопись прошла почти через все этапы и варианты формалистического искусства. Франция явилась родиной фовизма, кубизма, она дала своих дадаистов, сюрреалистов и абстракционистов. В других европейских странах получили развитие футуризм и экспрессионизм.

М о д е р н и з м (авангардизм) – (в переводе – новый, современный)– собирательное обозначение всех новейших течений, направлений, школ и деятельности отдельных мастеров искусства XX века, считающих эксперимент основой творческого метода. Фовизм, экспрессионизм, кубизм, футуризм, абстракционизм, сюрреализм, поп-арт, оп-арт, кинетическое искусство, гиперреализм и др. Модернизм близок по значению авангардизму и противопоставлен академизму. Искусство модернизма, порывающее с традицией и считающее формальный эксперимент основой своего творческого метода, каждый раз выступает с позиций открытия новых путей, и потому именуется авангардом. Все авангардистские течения имеют одно общее: они отказывают искусству в прямой изобразительности, отрицают познавательные функции искусства.

Кубизм (от фр. – «куб») – художественное направление в искусстве начала XX века, ставившее своей целью выявление геометрической структуры видимых объемных форм, разложения реальных предметов на части. Название этому направлению дали за внешнее сходство живописи кубистов с простыми геометрическими телами – шаром, кубом,

призмой, конусом. Кубизм ставил целью познание реальности, раскрытие внутренней, философской сущности предметов с помощью новых средств. Он знаменовал отказ от реализма и вызов стандартной красоты официального салонного искусства. В картинах Пикассо кубического периода создается трагический образ грандиозного изломанного, разрушающегося мира.

Кубисты отказались от иллюзорного пространства, от всякого намека на воздушную перспективу, фетишизировали конструкцию картины, поставив во главу угла строгую «построенность» предмета, представленного на плоскости открытым для обзора со всех сторон. Кубисты любили подчеркивать, что они пишут не как видят, а как знают, причем в соответствии с современным развитием естественных наук. Началом кубизма можно считать появление произведения Пикассо «Авиньонские девицы», в котором еще есть определенная «сюжетность», но нет воздушной перспективы и фигуры деформированы. Форма правой части моделируется не светотенью, а направлением штриха, в то время как левая часть картины – с помощью теней и растушевки. Композиция строится на нарочито разной моделировке разных частей. Видимая форма разлагается на составляющие элементы для создания новой изобразительной формы. Складываются основы искусства кубизма. Формы предметного мира разрушаются, человеческая фигура превращается в сочетание вогнутых и выгнутых плоскостей. По теории кубистов, картина – это самостоятельный организм, и она воздействует не образом, а формальными средствами, своим ритмом.

Пабло Пикассо: «Авиньонские девицы», «Три женщины», «Гитара и скрипки».

Фовизм (от фр. – «дикий») – название произошло от того, что критики неуважительно называли его представителей «хищниками» из-за множества ярких и чистых цветов в работах, за резкое противопоставление необыкновенно ярких цветов и нарочитую упрощенность форм. Фовизм выделялся поиском особенностей красоты и гармонии в контрастных цветах, в принципиальном отказе от тени. У «фовистов» с их пониманием соотношения пятен чистого цвета, сведенным к контуру лаконичным рисунком, простым, «по-детски» линейным ритмом, оказались огромные возможности для решения декоративных задач.

Анри Матисс: «Танец», «Десерт. Гармония красного», «Красные рыбки», «Музыка».

Самым талантливым из фовистов был, несомненно, Анри Матисс. Он прошел через увлечение импрессионистами, но в поисках повышенной интенсивности, яркости и силы цвета, чистого и звучного, совсем не соответствующего видимому, пришел к упрощенности и плоскостности форм. Интересуясь чисто формальными задачами, прежде всего живописными, он отказался от сюжетной повествовательности. Предметом его изображений служат самые простые и несложные мотивы: пестрые ткани и кресла, цветы, обнаженное или полубнаженное тело. Его не интересует передача освещения, в его полотнах почти нет объема, пространство лишь намечено. Так, плоскость пола и стены нарочито слиты вместе в «Севильском натюрморте» и только само расположение предметов сохраняет намек на пространственность. Композиция строится на контрасте цветов. В упомянутом натюрморте это зеленая обивка дивана, синий узор драпировки, розовый фон, дополненные киноварью и зеленью цветка в белом горшке.

Линии рисунка у Матисса всегда очень лаконичны, изысканно-ритмичны. Упрощенность формы, однако, не исключает передачи метко подмеченных характерных поз, жестов, даже состояний. Повышенная звучность цвета, крупные красочные плоскости, не раздробленные полутонами, условность формы и пространства с их схематизированными линиями – все эти качества в полной мере проявились в декоративных работах Матисса. Панно «Танец» и «Музыка» были написаны художником по заказу московского собирателя новой живописи П.И.Щукина, для его особняка. Панно объединяет не только тема, но близкие выразительные средства. На сине-зеленом фоне изображены красные фигуры: полные стремительного движения, динамики – в «Танце», где все подчинено ритму хоровода, и статике, покоя – в «Музыке». В обоих панно нет никакой индивидуализации образов, исследователями остроумно замечено, что даже трудно понять пол изображенных. Но все подчинено общему плоскостному и цветовому ритму. «Матисс-декоратор» – это целая страница монументально-декоративной живописи первой половины XX в. Цвет – основное выразительное средство в полотнах художника. При всей лаконичности, условности и обобщенности он дается в сложных градациях.

Абстракционизм – особое направление в изобразительном искусстве XX века, для которого характерны отказ от изображения реальных объектов, предельное обобщение или отказ от формы, беспредметные композиции (из точек, линий, пятен, плоскостей), эксперименты с цветом, спонтанное выражение внутреннего мира художника, его подсознания в хаотических, неорганизованных формах. «Нет ничего конкретнее, чем линия, цвет, плоскость», они стали создавать «новую действительность» из линий и плоскостей открытого желтого, красного, синего цвета. Другой основоположник абстракционизма – Василий Кандинский создал свои первые «беспредметные» произведения еще раньше кубистов. В своей работе «О духовном в искусстве» он провозглашает отход от природы, от природы к «трансцендентальным» сущностям явлений и предметов; его активно занимают проблемы сближения цвета с музыкой. Кандинский испытал также большое влияние символизма. Несомненно, от символизма его понимание черного, например, как символа смерти, белого – как рождения, красного – как мужества. Основателем абстракционизма выступал Казимир Малевич, соединивший импрессионистический абстракционизм Кандинского и геометрический абстракционизм Мондриана в изобретенном им супрематизме (от франц. – «высший») проявлял поиск абсолютной высшей истины.

Казимир Малевич: «Черный квадрат», «Красный квадрат», «Черный Крест», «Белый квадрат на белом».

Начало 1920-х годов было наиболее продуктивным для развития изобразительного искусства. В это время Казимир Малевич начал утверждать новое искусство через создание объединения УНОВИС. В начале 1930-х годов достраиваются архитектурные объекты конструктивизма, выходят книги с приметами экспериментов витебского УНОВИСа. Ученик Киевской художественной школы, затем Московского училища живописи, ваяния и зодчества, Малевич прошел через увлечение импрессионизмом, затем кубизмом, в 10-е годы испытал влияние футуристов Карра и Боччони. С 1913г. он создал свою собственную систему абстрактной живописи, выраженную им в картине «Черный квадрат», назвав эту систему «динамический супрематизм». В своих теоретических работах он говорит о том, что в супрематизме «о живописи не может быть и речи, живопись давно изжита и сам художник – предрассудок прошлого».

Марк Захарович (Моисей Хацкелевич) Шагал – белорусский и французский художник еврейского происхождения, основоположник футуризма в живописи. Помимо графики и живописи занимался также сценографией, писал стихи на идише. Один из самых известных представителей художественного авангарда XX века.

Основным направляющим элементом творчества Марка Шагала выступает его национальное еврейское самоощущение, неразрывно связанное для него с призванием. «Если бы я не был евреем, как я это понимаю, я не был бы художником или был бы совсем другим художником», – сформулировал он свою позицию в одном из эссе.

Искусство Марка Шагала многие не принимали, считали слишком непонятным и не заслуживающим места среди живописи понятной. Художник пошел против своей семьи, спался от преследования нацистами, но не перестал творить в своем уникальном стиле. И именно эта неповторимость, это следование своим ценностям обеспечило ему большую славу.

Сюрреализм (от фр. –«сверхреализм») – направление в искусстве XX века, сложившееся в 20-х годах. Сюрреалисты считали, что творческая энергия должна исходить из сферы подсознания, проявляясь во время сна, гипноза, болезненного бреда, внезапных озарений.

Направление, которое возглавлял Сальвадор Дали, основывалось на иллюзорной точности воспроизведения нереального образа, возникающего в подсознании. Картины Сальвадора Дали отличаются тщательной манерой письма, точной передачей светотени, перспективы, что характерно для академической живописи. Исследователи отмечают два метода в его творчестве: либо он вводит в абсолютно нереальный пейзаж, нереальную среду предметы нарочито будничные, либо искажает знакомое и реальное до какого-то чудовищного образа. Общие особенности искусства сюрреализма - фантастика абсурда, парадоксальность, зрительная неустойчивость. Главной целью сюрреалистов было через бессознательное поднестись над ограниченностью как материального, так и идеального мира.

Этот иррациональный мир, написанный, однако, всегда с подчеркнутой объемностью, и «обман глаз» – натуралистические детали, переданные с фотографической точностью в сочетании с абстрактными неизобразительными формами – с целью показать реальность подсознательного, мистического, болезненного, воздействовать на зрителя кошмарными ассоциациями, наиболее типичные черты сюрреализма. В картинах сюрреалистов «тяжелое повисает», «твердое растекается», «мягкое костенеет», «прочное разрушается», «безжизненное оживает», а живое гниет и превращается в прах. Алогичность должна действовать на психику зрителя, уводя его в мир бредовых ассоциаций.

Сальвадор Дали: «Сон», «Атомная Леда», «Анжелюс», «Постоянство памяти», «Осенний каннибализм», «Открытие Америки Христофором Колумбом».

Исследования в области искусства, произведений живописи способствует творческому развитию в профессии, созданию новых коллекций современной одежды. Эксперименты в живописи не оставляют равнодушными создателей модной одежды. Влияние модернистских живописных полотен ощутимо в цветовом и орнаментальном решении модных тканей, в поиске силуэтной формы. Анализируя произведения живописи, одни модельеры видят в них оригинальное колористическое решение, другие – красоту пластики изображенных форм, третьи – необычность композиции и изобразительной манеры, четвертые – особый эмоциональный настрой.

В практической части исследования были разработаны эскизы современных моделей по источнику инспирации «современная живопись XX в.».

Объект исследования: история искусства.

Предмет исследования: живопись XX в.

Цель исследования: изучить историю развития современного искусства на примере творчества наиболее известных художников, показать влияние живописи на творческий процесс создания современной одежды.

Задачи:

- изучить историю искусства XX в.;
- изучить жанры современной живописи;
- изучить основные направления живописи;
- проанализировать технику письма и художественные приемы изображения живописных полотен современных художников;
- проанализировать тенденции современной живописи;
- использовать живопись, как источник вдохновения для создания моделей одежды.

Работа состоит из разделов:

- введение;
- теоретическая часть;
- практическая часть;
- заключение.

Работа содержит также список использованных источников и приложение, в котором отражена реализация практической части исследования.

Список использованных источников:

1. Искусство. Энциклопедия. М.: «Премьера». 2001.
2. Искусство. Архитектура изобразительное и декоративно-прикладное искусство XVII-XX веков. Энциклопедия. М.: «Аванта», 2001.
3. Большая иллюстрированная энциклопедия истории искусств. М.: «Махаон», 2007.
4. Русский авангард начала XX века. Альбом репродукций / Авт.-сост. В. Лаптева. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2002.
5. Современная энциклопедия. Мода и стиль. М.: «Аванта плюс», 2002.
6. Бердник, Т.О. Моделирование и художественное оформление одежды. / Т.О.Бердник. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2005.

Л.А. Клименкова, Е.А.Лобанов
УО «Буда-Кошелевский государственный аграрно-технический колледж»

Ты не можешь оставаться в тени, если сам излучаешь свет.

Современный человек живет в обществе и не может быть свободным от общества. В связи с этим он так или иначе вынужден принимать решение о степени своего участия в динамических процессах... Но каждый реагирует по своему на такого рода необходимость: кто-то мысленно выскажет собственное мнение, кто-то изобразив занятость пройдет мимо, а кто-то проявив участие не останется равнодушным к чужой проблеме или боли...

Авторитетное мнение профессионалов: люди в полной мере раскрывают все свои скрытые ресурсы, когда действуют на благо обществу, участвуют в значимых гражданских проектах. И главное, чтобы желание стать частью чего-то глобального, было искренним. Когда человек добровольно, не преследуя никаких корыстных целей, вливается в общее дело, проявляет полную вовлеченность, ускоряется процесс его внутреннего роста и происходит самовыражение. Энергия приходит вместе с идеей.

Человек, о котором знает вся Буда-Кошелёвщина, женщина кремень - так о ней отзывались её соседи и друзья. Её главной целью была - помощь людям. Человек, которому свойственно участие и душевная теплота, сердечная забота и волнение не за свое, а за ОБЩЕЕ, ЛЮДСКОЕ...

В год исторической памяти будет весьма актуально сказать о человеке, который посвятил жизнь памяти, передающейся из поколения в поколение. Любовь Матвеевна Родова – Человек с большой буквы, личность, на примере жизни которой можно говорить и о народном единстве и о малой родине.

Родилась Л.М. Родова 20 марта 1946 года в Башкирии в еврейской семье, приехавшей в эвакуацию из Беларуси. В 1949 году вернулись на родину матери в Гомель, а вскоре – в г.п.Уваровичи.Здесь она осознала масштабы принесенных войной потерь. Оккупанты истребили более 350 жителей поселка, в котором до войны проживали около двух тысяч. Среди них было немало евреев. Людей морили в застенках, расстреливали, вешали. Горе тогда пришло во все семьи, в каждый дом. Поиск сведений о погибших стал смыслом ее жизни. Просто найти информацию мало — надо увековечить память о людях, уверена Любовь Родова. Это нужно для молодых, чтобы знали и уважали свою историю.

В чем только не пробовала свои силы наша героиня: трудовую деятельность начинала пионервожатой, потом работала на кондитерской фабрике «Спартак», затем парикмахером, кассиром на автовокзале, заместителем директора автобазы по эксплуатации транспорта. Трижды поступала в институты, но по ряду причин оставляла учебу. В районном Доме культуры начинала трудиться методистом, а вскоре стала директором, заочно окончив Могилевское культ-просветучилище с красным дипломом. На работу Любовь Родова никогда не жалела ни сил, ни времени, но семья для нее всегда была на первом месте. Видимо поэтому ее трое детей выросли достойными и хорошими людьми. К сожалению, старший сын Константин вследствие тяжелой болезни ушел из жизни в возрасте 47 лет. Дочь Клара, названная в честь любимой матери, живет в горпоселке и работает учителем начальных классов в родной школе. Именно она являлась главной помощницей и правой рукой Любви Матвеевны во всех начинаниях, в том числе в поисковой и научно-исследовательской деятельности. Младший сын Андрей с семьей живет в Израиле, но, несмотря на расстояние, старается как можно чаще бывать в материнском доме. Трое детей, пятеро внуков и четверо правнуков – главное богатство этой сильной духом женщины.

Говорить о патриотическом воспитании без акцента на ветеранское движение кощунственно, да, пожалуй, и не получится. В то же время, рассуждая о добрых начинаниях людей уважаемого возраста, нельзя не задаться вопросом о том, кому будет передано такое богатое наследие. В Уваровичском сельсовете как первое, так и второе направление имеют свои отличительные черты и уже очень давно органично дополняют друг друга.

Человек с неумной энергией, активист, способный собрать и объединить единомышленников, – так отзываются о Любви Матвеевне люди, которым довелось с ней общаться. Находясь на заслуженном отдыхе, эта целеустремленная, увлеченная и творческая женщина активно участвовала в общественной жизни городского поселка. В 2005 году она была инициатором создания клуба ветеранов «Навстречу душе», который трижды подтверждал статус народного.

Героиня этой работы являлась председателем первичной ветеранской организации совета, Дома культуры, школы. Была председателем клуба ветеранов «Навстречу душе», председателем первичной ветеранской организации совета г.п. Уваровичи (2007-2006 – сентябрь 2021); член правления БелТИЗ по Буда-Кошелёвскому району; председателем ревизионной комиссии фонда «Поможем детям Чернобыля». Печаталась в республиканском журнале «Планета-семья» № 4, 5 2011г., в «Краязнаўчай газеце», «Гомельскай правде», районной газете «Авангард»; участвовала в съемках фильма киностудии «Беларусьфильм» «Афганистан. Память» (2008), на канале «Беларусь-1» в телепередаче «Времечко» (сняли 2 сюжета о народной учительнице СССР Авраменко О.С. и Родовой Л.М.); принимала участие в фильме о холокосте, снятом музеем г. Иерусалим «Яд Вашем» в г.п. Уваровичи и др. населенных пунктах бывшего СССР, который транслировался по I каналу Израильского телевидения [3].

С идеей реализации проекта «В семье единой», положенной в основу музейной комнаты и предполагающей возрождение и сохранение культуры и традиций уваровчан, выступила председатель первичной ветеранской организации городского поселка Любовь Матвеевна Родова. (Примечательным фактом является то, что жители Уварович живут как одна семья).

Начиная с 1983 года, работая методистом Уваровичского городского Дома культуры и в последующем став его руководителем, она создавала любительские коллективы, усовершенствовала существующие, предлагала новые интересные формы работы. Итогом творческой деятельности стало вручение в 1986 году коллективу Уваровичского городского Дома культуры Почетного Красного Знамени [1].

В 2007 году Любовь Родова занялась поисковой работой погибших в годы Великой Отечественной войны, что подтолкнуло ее на создание первичной ветеранской организации в Уваровичах. Она, как никто другой, знала историю своей малой родины, бережно хранила и увековечивала память о своих земляках. Ей, родившейся в послевоенное время, эта тема очень была близка. Ведь война коснулась ее семьи самым непосредственным образом. Через ее руки и сердце прошли судьбы многих сотен людей. Работа с архивами, бессонные ночи, переписка с родственниками погибших и пропавших без вести – всё это принесло свои плоды. Благодаря ее стараниям на базе Уваровичской средней школы открыта музейная комната «Мы этой памяти верны», где хранятся уникальные экспонаты времен Великой Отечественной: награды, документы, письма, фотографии и личные вещи солдат, прошедших через огненное пекло фашизма. Здесь же находится и один из редчайших и ценных экспонатов – журнал учета членов партизанского отряда «Большевик», лично переданный Любви Родовой дочерью командира отряда Петра Шкробышева. В скором времени в школе будут открыты еще две экспозиции, посвященные партизанскому движению и воинам-афганцам.

Мемориальный комплекс памяти землякам, погибшим в годы Великой Отечественной войны стал одним из знаковых мест Будакошелёвщины.

Во времена войны уваровчане потеряли многих своих земляков, 27 храбрых воинов, освобождавших свою малую родину похоронены в братской могиле. В 1982 году их память была увековечена. На созданном барельефе запечатлены солдаты, которые ради свободы своего края отдавали свои жизни.

В 2007 году по инициативе местных жителей здесь же были установлены в форме колоса 12 плит, на которых были увековечены имена 353 человек, уроженцев г.п. Уваровичи, погибших в годы Великой Отечественной войны.

В результате кропотливой работы, поисковых мероприятий и продолжительной переписки, благодаря неустанной поисковой деятельности Любви Матвеевны и ее верных помощников в лице родных, близких и просто не равнодушных в течение восьми лет на плитах барельефа в канун праздника Победы появлялись новые имена земляков, отдавших свои жизни на фронтах Великой Отечественной войны. Так по инициативе клуба «Навстречу душе» уже увековечены на 12 мемориальных плитах имена 400 жителей городского поселка Уваровичи.

Уже на протяжении более десяти лет на территории сельсовета проходит акция «Зажги свечу памяти», когда ранним утром 22 июня на братской могиле представители старшего поколения, трудящиеся и молодежь городского поселка в память о страшных событиях войны зажигают пламя свечей.

В рамках проекта «Предприимчивая школа» и по инициативе Любови Матвеевны Родовой был сделан стенд, посвященный педагогам-ветеранам Великой Отечественной войны, более 40 фотографий обрамляет стихотворение про учителя-фронтовика.

Любовь Матвеевна умерла в сентябре 2021 года. Это невосполнимая утрата для всего Буда-Кошелевского района. Творческая, неутомимая личность, которая могла зажечь каждого. Про таких в пору сказать: ее дела дают ей бессмертие.

Сейчас ведется работа по присвоению имени Любови Матвеевны Родовой школьному музею, созданному по ее инициативе.

Можно ли говорить об успешности нашей героини? Понятие успех очень сложен в описании, одни утверждают, что это умение увидеть шанс, другие говорят о способности интуитивно предвидеть ситуацию. А на мой взгляд, успешность заключается в смысле жизни, в том, что ты точно знаешь для чего живешь. Наша героиня была человеком огромной души и об успешности своей жизни не задумывалась. Это – выдающаяся личность, которая своими действиями и поступками отличалась от большинства, та, которая внесла огромный вклад в развитие своей малой родины.

Список использованных источников

1. Материалы подшивки газеты «Авангард» Буда-Кошелевского района за 2010-2015 года.
2. Моя семья – моё богатство. Любовь Родова.// Планета семья №4-6 2011г.
3. Кто есть Кто в Республике Беларусь./ под. ред. И. В. Чекалова 228с, Мн. Энциклопедикс 2015 г.

А. Д. Внуков, И.С. Головейко
УО «Брестский государственный колледж связи»

Тэхнічныя тэрміны-англіцызмы ў сучаснай беларускай мове

Мэта даследавання : Даказаць, што англіцызмы ўзбагацілі беларускую прафесійную мову, сталі яе неад’емнай часткай.

Здагадка:

Англіцызмы ўзбагацілі беларускую прафесійную лексіку, сталі яе неад’емнай часткай.

Задачы даследавання:

- вывучэнне літаратуры па тэме
- збор і аналіз матэрыялу
- параўнанне, супрацьпастаўленне

Метады даследавання:

- назіранне
- аналіз
- індукцыйны метады
- дэдукцыйны метады

Вывучаючы англійскую мову, мы заўважылі, што лягчэй запамінаюцца тыя словы, якія сугучны роднай мове. Словы, што хутчэй за ўсё трапляюць ў беларускую непасрэдна з англійскай, называюць англіцызмамі. Яны сталі вядомыя нам з граматы і іншых дакументаў. Іх колькасць у сучаснай беларускай мове, паводле спецыялістаў, не меней за тысячу. Асаблівасць англіцызмаў ў тым, што мы часта іх у прыняцце не ўспрымаем як запазычаныя, а разглядаем як уласна беларускія словы. Шырока выкарыстоўваюцца такія словы, як байт, бэбідж, бланк, асемблер.

Экскурс ў гісторыю

У беларускую тэрміналогію англіцызмы пачалі пранікаць ў пачатку ХХ ст. У гэты час да нас трапляюць словы з розных заходнееўрапейскіх моў, сярод якіх ёсць і пэўная колькасць англіцызмаў, што замацаваліся ў тэрміналагічных слоўніках 20-х гадоў.

Усё гэта здарылася таму, што СССР з’яўляўся адным з самых развітых дзяржаў.

Напрыклад англіцызмы закралі такія тэрміналогіі, як тэхнічная тэрміналогія, спартыўная тэрміналогія, фізіка-матэматычная тэрміналогія.

Тэхнічная тэрміналогія

Інтэнсіўнаму развіццю тэхнічнай тэрміналогіі спрыяе тое, што на працягу ХХ і ХХІ стагоддзя актыўна развіваюцца інфармацыйныя тэрміналогіі. Камп’ютар пранік ва ўсе сферы нашага жыцця і значна ўзбагаціў лексічны запас нашай мовы.

Мы засяродзілі сваю ўвагу на камп’ютарнай тэрміналогіі, таму што іменна камп’ютары прынеслі ў сучасную беларускую мову такую вялікую колькасць новых тэрмінаў, якія вельмі хутка прайшлі фанетычную, марфалагічную, семантычную адаптацыю і сталі неад’емнай часткай беларускай прафесійнай мовы. А самае галоўнае – з камп’ютарам звязана наша будучая прафесійная дзейнасць.

Прыклады камп’ютарнай тэрміналогіі :

Калькулятар – calculator – прылада, з дапамогай якой можна выконваць арыфметычныя аперацыі над лікамі, якія ўводзяцца з клавіятуры.

Дысплей – display – прыбор для візуальнага адлюстравання алфавітна-лічбавай і графічнай інфармацыі ў дыялагавым рэжыме работы чалавека з ЭВМ.

Таймер – timer – прыбор, які пасля сканчэння зададзенага прамежку часу аўтаматычна ўключае ці выключае апарат або сігналізуе аб наступленні моманту іх уключэння ці выключэння

Байт – byte – адзінка колькасці інфармацыі, якая ў электронна-вылічальнай машыне апрацоўваецца як адно цэлае.

Біт – bit – адзінка вымярэння колькасці інфармацыі ў дваічнай сістэме злічэння; адпавядае інфармацыі, якую атрымліваюць пры ажыццяўленні адной з двух роўнаверагодных падзей.

Адаптацыя тэрмінаадзінак ў сучаснай беларускай мове

Англійская і беларуская мовы няблізкароднасныя. Фанетычная і марфалагічная сістэмы абедзвюх моў значна адрозніваюцца. Таму, пранікаючы ў беларускую мову, англіцызмы мусяць прайсці фанетычную, марфалагічную і семантычную адаптацыю ў мове-рэцыпіенце.

Заклучэнне

Вывучаная літаратура і праведзены аналіз запазычанай з англійскай мовы лексікі, а таксама тлумачальны слоўнік камп'ютарных тэрмінаў-англіцызмаў у сучаснай беларускай мове паказалі, што прапанаваная намі здагадка аб тым, што англіцызмы узбагацілі беларускую прафесійную лексіку, сталі яе неад'емнай часткай, правільная.

На аснове вывучанай літаратуры намі быў састаўлены тлумачальны слоўнік камп'ютарных тэрмінаў-англіцызмаў.

Гэты слоўнік дапаможа беларускамоўным студэнтам-тэхнікам, якія вывучаюць англійскую мову, лягчэй засвоіць тую прафесійную лексіку, што па нейкіх прычынах трапіла ў родную з вывучаемай. Безумоўна, лягчэйшымі будуць словы, што не змянілі свае фанетычнае аблічча, альбо змянілі нязначна. Таксама лепш запамняцца словы, значэнне якіх будзе супадаць з іх роднай мовай.

Дадатак 1 – Тлумачальны слоўнік камп'ютарных тэрмінаў - англіцызмаў

п/п	Беларускае слова	English Word	Тлумачэнне
1.	Асэмблер	Assembler	1. Праграма, якая выкарыстоўваецца для пераўтварэння зыходнай праграмы на мове асэмблера ў машынным кадзе 2. разм. Мова асэмблера.
2.	Біпалярны транзістар	Bipolar transistor	Паўправадніковы прыбор, які мае электроды: эмітатэр, базу і калектар.
3.	Біт	Bit	Адзін з двух знакаў "0" і "1", якія выкарыстоўваюцца ў вылічальнай тэхніцы для унутрымашыннага прадстаўлення лікаў, знакаў і каманд.
4.	Бланк	Blank	Які не змяшчае значных дадзеных. У выпадку памяці, напрыклад, пустыя вочкі могуць утрымліваць пэўную камбінацыю бітаў, якая не адпавядае ніякай рэальнай велічыні.
5.	Блок	Block	Набор інфармацыйных адзінак, такіх, як словы, знакі або запісы (у агульным выпадку перавышае па аб'ёме адно слова), якія запісаныя ў суседніх пазіцыях памяці або ЗП перыферычнай прылады.
6.	Буфер	Buffer	Памяць для прамежкавага захоўвання дадзеных. Звычайна выкарыстоўваецца для кампенсацыі розніцы ў хуткасці апрацоўкі інфармацыі пры перадачы дадзеных паміж двума прыладамі з рознай хуткадзейнасцю.

Спіс выкарыстаных крыніц:

1. Амирова, Т.Г. Заимствование и его роль в развитии и обогащении синонимии: автореф. дис... канд. филол. наук: 10.02.19. / Т.Г.Амирова ; Азерб.гос. ун-т им.С.М.Кирова – Баку, 1975. – 32с.
2. Антанюк, Л.А. Беларуская навуковая тэрміналогія : Фарміраванне, структура, упарадкаванне, канструяванне, функцыяніраванне / Л.А.Антанюк. – Мн.: Навука і тэхніка, 1987. – 240с.
3. Антанюк, Л.А. Развіццё і задачы ўпарадкавання беларускай тэрміналогіі // Беларуская Лінгвістыка. – 1972 – Вып. – С 63-68.
4. Англіцызмы ў тэрміналогіі сучаснай беларускай літаратурнай мовы // Кавалёва Лілія Яўгенаўна.
5. Арашонкава, Г.У. Тэорыя і практыка беларускай тэрміналогіі / Г.У.Арашонкава [і інш.] – Мн, 1999. – 175с.
6. Арнольд, И.В. Лексикология современного английского языка / И.В.Арнольд. – М.: Б.и., 1981. – 346с.
7. Ахмагва, О.С. Словарь лингвистических терминов / О.С.Ахманова – М.: Высш. шк., 1973. – 346с.
8. Н.А.Голованов. Современный англо-русский словарь компьютерных технологий. – Москва: Бук-пресс, 2006.

М. В. Янушко

ЧУО«Барановичский экономико-юридический колледж»

Метакоммуникативная функция английского языка в дискурсе видеоблогеров

В разряд коммуникативных действий попадает практически любая деятельность, проявляющаяся в контексте значимых контактов с другими людьми. Зачастую хорошие навыки общения зависят от умения читать коммуникативную функцию других людей. Именно эта функция помогает лучше выстраивать взаимодействие собеседников, структурировать и анализировать содержание речи. Как правило, в нее входят форма жестыкуляции, тон, оттенки речи. Несмотря на то, что коммуникативная функция играет большую роль в общении людей и относится к проблемам общения, специальные исследовательские работы, посвященные ряду связанных с ней вопросов, достаточно малочисленны.

Объектом изучения в данной работе являются сообщения в вербальном поведении англоязычных видеоблогеров, возникающие в отсутствии прямого контакта с собеседником.

Предметом исследования выступают структурные и лингвистические особенности англоязычных сообщений в видеоблогах.

Цель исследования состоит в выявлении характеристик коммуникативных речевых действий в вербальном поведении англоязычных видеоблогеров.

В процессе работы выполнены следующие исследования:

1. Установлены языковые средства коммуникации англоязычных видеоблогеров.
2. Изучено сообщение как компонент речевого поведения видеоблогеров.
3. Определена роль коммуникации в формировании имиджа англоязычного видеоблогера.

Элемент научной новизны полученных результатов состоит в том, что коммуникация рассматривается в интернет-дискурсе на примере речи видеоблогеров, что способствует формированию представлений об уровне организации не прямой коммуникации посредством видеоблога.

Актуальность данной работы обусловлена нарастающей популярностью видеоблога как жанра дискурса. Материалом данной работы послужили монологические высказывания 4 англоязычных видеоблогеров: NikkiedeJager (ютуб канал NikkieTutorials), SisselAb (ютуб канал SISSEL), ChristianLeBlanc (ютуб канал LostLeBlank) и FelixArvid (ютуб канал PewDiePie).

Методы, применяемые в ходе данного исследования, включают: сопоставительный и описательный методы, а также приёмы невербальных сообщений.

Характер современной коммуникации позволяет рассматривать её как форму человеческого взаимодействия, как процесс передачи и восприятия информации, как самостоятельный вид целенаправленной деятельности и как практику пользования иностранным языком [1, с. 15].

Термин метасообщение ("meta-communicativemessage") использовался учеными при описании «общения на тему коммуникации» [2, р. 34] для обозначения концепций, которые «не являются частью коммуникации, но позволяют рассуждать о ней» [1, р. 28]. Коммуникация в широком смысле слова понимается как «обмен мыслями, знаниями, чувствами, схемами поведения» [2, с. 41]. В данном определении нас привлекает идея взаимной зависимости выбора вариантов тактико-стратегической реализации собственного коммуникативного поведения говорящего от поведения партнеров по коммуникации. [3, с. 15]. Как особый вид коммуникации, метакоммуникация проявляется в целенаправленных речевых действиях — метакоммуникативных речевых актах. В центре процесса коммуникации находится говорящий (адресант), а в центре метакоммуникации — адресат (активный слушающий).

Основная цель метасообщений — помочь слушателю правильно интерпретировать сообщения, заключенные в формируемый с их помощью психологический фрейм, такой как, например: 'Это шутка', 'Это игра', 'Это угроза', 'Я сообщаю тебе об этом по дружбе' В работе рассматриваются исключительно вербальные метасообщения.

Медиа играют большую роль в жизни современного человека. Влияние на общественное мнение, формирование идеологического фона, пропаганда определенных систем и ценностей, существование национальной культуры и даже состояние языковой нормы связано с деятельностью СМИ. Медийность, как общий знаменатель текстов, распространяемых с помощью массмедиа, можно понимать, как сжатое сообщение об актуальных и значимых событиях и фактах из жизни реальных людей.

Видеоблог — это такая разновидность блога, записи в котором представлены в виде коротких видеороликов, чаще всего спонтанных монологов, записанных на камеру самим блогером (автором). Если использовать параметры для описания стилей речи, видеоблог можно охарактеризовать как монолог, публичную речь, целенаправленную речь, говорение, подготовленную или спонтанную речь. К основным целям персонального видеоблога можно отнести саморепрезентацию и самовыражение [3, с.23]. Можно выделить также ряд сопутствующих целей, как, например, информирование, воздействие, выражение эмоций и личных оценок. Размещая свое видео в Интернете, автор стремится набрать популярность и привлечь максимальное количество зрителей.

В качестве материала для исследования метакоммуникации в интернет-дискурсе были использованы метасообщения из 5 видеоблогов англоязычных видеоблогеров. С учетом определенных функций каждого метасообщения было выделено 3 группы метакоммуникации в интернет-дискурсе: $\frac{3}{4}$ комментирование процесса коммуникации; $\frac{3}{4}$ передаваемая информация; $\frac{3}{4}$ речевое поведение говорящего.

Комментирование процесса коммуникации включает все фразы: before I ever would talk about it me saying; that's how I make sense of it; that's funny; that's why; I can say; I mean; okay that's hilarious; that's so sweet.

К передаваемой информации относятся: you know; to be more exact; generally speaking; I guess; I think she said; I think for me; I'm not exactly sure; I've also added; I said to myself; I was talking about; I find it is; I was like '...'

Речевое поведение говорящего характеризуют следующие выражения: let me be very open and honest; I want to grab the monster; I'm not going to lie; I wanted to share; I must say; you might be curious; if you don't know why I'm saying; what am I talking about; to be fair; let's find out; might say; I don't know for exactly. В этой категории адресант, то есть блогер, предотвращает возможность быть неправильно понятым аудиторией.

В процессе анализа частоты употребления были получены следующие результаты: комментирование процесса коммуникации составило 24% выборки (17 метафраз), передаваемой информации — 41% (29 фраз) и речевого поведения — 36% (25 фраз). Преобладание категории передаваемой информации говорит о важности доступности контента.

Выявленные и проанализированные метасообщения могут указывать на индивидуальность блогера. Представление о блогере формируется непосредственно через речь, через его способность выражать мысли, посредством его отношения к аудитории. Через речь и метакоммуникацию складывается мнение о его образованности и эрудированности. Блогеры становятся лидерами мнений, примером, тем самым могут имплицитно влиять и на речь аудитории.

В соответствии с задачами исследования были получены следующие конкретные результаты.

1. В ходе исследования были рассмотрены исключительно вербальные метасообщения по категориям: комментирование речи передаваемой информации, поведения говорящего, а также комментирование мыслительного процесса; определена частота, цели использования метасообщений, вызывающие потребность в коммуникации интернет-дискурса; была установлена роль медиа в современной жизни человека, а также роль видеоблогинга в интернет-дискурсе. В исследовании было определено восприятие зрителем блогера посредством речи и влияние речи блогера на зрителя, а также влияние метакоммуникации на создание имиджа блогера.

В конечном итоге, проведенное исследование позволяет проследить, что основной функцией интернет-дискурса является восстановление и профилактическое поддержание виртуального общения между блогером и аудиторией, где главной целью метасообщения в интернет-дискурсе, без прямого контакта, является установление понимания донесенной информацией блогером. Видеоблог направлен на массовую аудиторию, но в то же время обладает признаками неформальной разговорной речи.

Список использованных источников:

1. Арюхина, Е. Г. Метакоммуникативные высказывания, управляющие содержательной стороной диалога и интенцией высказываний: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.04 / Е. Г. Арюхина. ¾ Белгород, 2018. ¾ 24 с.
2. Буряковская, В. А. Коммуникативные характеристики массовой культуры в медийном дискурсе (на материале русского и английского языков) [Электронный ресурс]. http://medialing.spbu.ru/upload/files/file_1422652045_3287.pdf. — Дата доступа: 27.02.2022.
3. Гуревич, Л. С. Коммуникация и метакоммуникация в диалектике познания // Вестник ИГЛУ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/kommunikatsiya-i-metakommunikatsiya-v-dialektike-poznaniya>. — Дата доступа: 27.02.2022.
4. READING YOUR ASSUMPTIONS ABOUT ME..TheTruth! | NikkieTutorials [Электронный ресурс]: <https://www.youtube.com/watch?v=v2Gkr5DMqD8>. Дата доступа: 27.02.2022.
5. The 2020 Beauty Trend Natural Beauty Inspired by Scandinavian Women [Электронныйресурс]: <https://www.youtube.com/watch?v=sqStDB-eK0k>. Датадоступа: 27.02.2022.

А.М. Талатынник, А.В.Давыдава

УА «Пінскі дзяржаўны аграрны тэхналагічны каледж»

Багата, родная ты мова... (беларускія прыказкі і прымаўкі)

Словы знікаюць, напісанае застаецца.

У людзей пытай, а свой розум май.

Няма найсмачнейшай вадзіцы, чым з роднай крыніцы.

Ці чулі вы такія выразы? Гэта беларускія прыказкі і прымаўкі. Кожны з нас, я мяркую, ужывае іх у сваім маўленні. Народна-гутарковая мова беларусаў насычана незлічоным багаццем прыказак і прымавак з глыбокім зместам і вострай сілай думкі. У іх адлюстраваны дасціпны розум чалавека, яго побыт, сямейнае жыццё, псіхалогія і светапогляд. Людзі звычайна ўжываюць прыказкі і прымаўкі для ўпрыгожвання гаворкі, для "культурнасці", калі хочучь выказацца прыгожа, складна, не абы-як. Думка, ператвораная у прыказку, ярчэй зіхаціць, закранае розум і бярэ за сэрца, выпрабуе здагадлівасць, кемлівасць, досціп.

Час цяпер такі, што зносіны паміж людзьмі перанесліся ў "інтэрнет-сферу". Рэалізацыя маўлення ў інтэрнеце ў большасці выпадкаў адбываецца праз пісьмовы тэкст. "Тэкставыя зносіны", на жаль, вядуць да збяднення і спрашчэння гутарковай мовы і зніжэння агульнага ўзроўню культуры валодання вусным маўленнем. Прыказкі і прымаўкі –залаты фонд народнай мовы. Сёння мы павінны быць зацікаўлены ў тым, каб залатыя россыпы слоў захаваць і перадаць ў спадчыну наступным пакаленням, узбагачаць сучасную беларускую літаратурную мову, карыстаючыся ў сваім маўленні прыказкамі і прымаўкамі. Таму **актуальнасць** дадзенай тэмы не выклікае сумнення.

Прадмет даследавання –семантыка прыказак і прымавак. Я вырашыла даследаваць беларускія прыказкі і прымаўкі. Мяне зацікавіла, адкуль яны ўзнікаюць, які сэнс маюць і хто іх аўтар. Такая цікавасць і тлумачыць мой выбар дадзенай тэмы.

Мэты даследчай працы:

- вызначыць ужыванне беларускіх прыказак і прымавак у маўленні сучаснай моладзі;
- даследаваць прыказкі і прымаўкі як моўныя адзінкі з двух бакоў: семантычнага, этымалагічнага.

Для дасягнення пастаўленых мэт былі вызначаны наступныя **задачы**:

- вывучыць навуковую літаратуру, інфармацыйныя даведнікі па беларускай парэміялогіі па тэме даследавання;
- вызначыць, у чым адрозненне паміж прыказкай, прымаўкай і фразеалагізмам;
- правесці этымалагічны, структурны і семантычны аналіз прыказак і прымавак;
- вызначыць ужыванне ў вусным маўленні моладзі прыказак і прымавак (правесці анкетаванне);

У працэсе даследавання прымяняліся лінгвістычныя прыёмы і метады: апісальны, параўнальна-супастаўляльны, метады лінгвістычнага аналізу.

Крыніцай напісання работы з'яўляецца прыказкі і прымаўкі, выбраныя з кнігі "Слоўнік беларускіх прыказак" І.А.Лепешава, М.Я.Якалцэвіч і "Беларускія прыказкі, прымаўкі, фразеалагізмы" Ф.М.Янкоўскага.

Прыказкі і прымаўкі з'яўляецца важнай часткай літаратурнай мовы і неад'емнай часткай нацыянальнай культуры, якая паказвае быт, традыцыі, звычаі беларуса.

У выніку шматгадовага вывучэння мовы, побыту, звычайў свайго народа Іван Насовіч зазначае: "Беларусы ўсе факты, усе выпадковасці чалавечага жыцця, усе ўчынкi, як добрыя, так і дрэнныя, і ўсякае нават меркаванне пра што-небудзь падводзяць пад мерку сваіх прыказак..." [12, с. 3-4].

Пашыранасць прыказак у народзе знаходзіць сваё адлюстраванне і ў мастацкіх тэкстах. Так, у трылогіі Я. Коласа «На ростанях» выкарыстана 109 прыказак, у п'есах Я. Купалы «Паўлінка» і «Раскіданае гняздо» іх адпаведна 18 і 21, у раманах «Мядзведзічы» К. Крапівы – 37, «Людзі на балоце» І. Мележа – 26, «Птушкі і гнёзды» Я. Брыля –31, «Плач перапёлкі» І. Чыгрынава – 30 [3, с.37].

Прыказкі і прымаўкі сёння пашыраны і ў маўленні моладзі. Праведзенае апытанне навучэнцаў зааветэрынарнага аддзялення УА "Пінскі дзяржаўны аграрны тэхналагічны каледж" пацвердзіла гэтую думку. Навучэнцы каледжа адказалі, што ведаюць і ўжываюць беларускія прыказкі ў сваім маўленні. Сярод іх такія: у сваім краі, як у раі;хлеб-усяму галава; пад ляжачы камень вада не цячэ; будзь свайму слову гаспадар; вада камень прабівае; якая справа, такая і слава і інш. Радуе той адказ на пытанне анкеты, які гаворыць пра тое, што маладое пакаленне лічыць модным размаўляць правільна, прыгожа, "культурна", ветліва, карыстаючыся прыказкамі і прымаўкамі, фразеалагізмамі і філасофскімі цытатамі.

Прычынай узнікнення прыказак служыла імкненне людзей арганізаваць працоўны вопыт у славесных формах, якія найбольш лёгка і трывала замацоўваліся ў памяці. Разам з народамі і яго гісторыяй прыказкі прайшлі доўгі шлях развіцця і ўдасканалення.

Крыніцы ўзнікнення прыказак даволі разнастайныя:

1. Уласныя назіранні людзей, іх жыццёвы вопыт.
2. Сацыяльна-гістарычны вопыт народа.
3. Фальклорныя творы.
4. Кніжныя творы.

Прыказка ці прымаўка? Чаму гэтыя словы заўсёды ўжываюцца разам?

Тэрміны "прыказка" і "прымаўка" прыйшлі ў літаратурную мову з народных гаворак, прычым з адным значэннем. Падзел народных выслоўяў на прыказкі, прымаўкі застаецца пакуль што толькі ў спецыяльных навуковых працах, словы прыказка і прымаўка практычна ўжываюцца як тэрміны-дублеты. У навуковых працах выкарыстоўваецца тэрмін парэмія як сінонім да слова прыказка.

І.Я.Лепешаў адзначае: "Пытанне пра размежаванне паняццяў не раз закраналася ў тэарэтычных літаратуразнаўчых працах, аднак і сёння яно не мае адназначнага рашэння». Даць дакладнае і ўсебаковае азначэнне прыказкі, на думку І.Я. Лепешава, цяжка. Адною з умоў, якая ўскладняе размежаванне дадзеных паняццяў, "з'яўляецца іх безумоўная блізкасць як па форме (сцісласць), так і па бытаванню (выкарыстанне ў гутарковай мове).

У "Энцыклапедыі беларускай мовы" прыказкай называецца кароткі, устойлівы народны выраз, рытмічна і граматычна арганізаваны, які ў завершанай, сціслай і найчасцей вобразна-паэтычнай форме абагульняе тыповыя з'явы жыцця, характэрныя і ацэньвае іх, павучае і дае практычныя парады. Мае прамы і пераносны сэнс: Свайго смецця на чужы сметнік не вынось; Не плюй у вадзіцу: згадзіцца напіцца. Прымаўка – гэта таксама ўстойлівае ў моўным ужыванні выслоўе, якое вобразна, эмацыянальна характарызуе тую або іншую падзею ці асобу, але толькі ў дадзеным канкрэтным выпадку, без абагульнення і вывадаў: чужымі рукамі жарзаграбаць; нехапанка на Іванка, вывалакі няма.

У фалькларыстыцы і мовазнаўстве існуе нямаля поглядаў на размежаванне прыказак і прымавак. Вось найбольш тыповыя з іх:

1. Прыказка выражае закончанае суджэнне, а прымаўка абазначае паняцце і характарызуецца незавершанасцю выказвання. Паняцце «прымаўка» ілюструецца такімі прыкладамі: «чужымі рукамі жар заграбаць, не ўсе дома, аднаго поля ягада, малако на губах не абсохла», «следам за дзедам, «рэшатам ваду насіць», «хто ў лес хто па дрывы» і інш.

2. Яшчэ адзін погляд на паняцці «прыказка» і «прымаўка» можна назваць структурна-граматычным. Яго прыхільнікі ў аснову размежавання гэтых паняццяў кладуць адначленнасць ці двухчленнасць структуры. Так, І.Я. Лепешаў піша: «Адрозніваюцца прыказкі і прымаўкі сваёй структурай. Прыказкі па сваёй форме з'яўляюцца выслоўем, што складаецца з дзвюх частак: «Ад душы працуеш – Радзіму мацуеш». Прымаўка – таксама выслоўе, але яно складаецца з адной часткі: «На чужыне і камар загіне» [7, с. 42].

3. Адрозніваць прыказку ад прымаўкі можна і трэба толькі з улікам наяўнасці ці адсутнасці ў іх пераноснага сэнсу. «Асноўным адрозненнем прыказкі ад прымаўкі лічыцца пераносны сэнс, якім валодае прыказка, і адсутнасць яго ў прымаўцы» [7, с.45].

Сярод даследчыкаў беларускай парэміялогіі ёсць думка не размя-жоўваць прыказкі і прымаўкі. Так, К.Крапіва ў пачатку свайго артыкула «Беларускія прыказкі» зазначае, што ён будзе «ўжываць адно слова – прыказка».

Каб пазбегнуць тэрміналагічнай блытаніны, І.Я. Лепешаў лічыць неабходным "скасаваць тэрмін "прымаўка" як аналаг фразеалагізма і выкарыстоўваць адзіны тэрмін "прыказка" для абазначэння народных афарызмаў, якія валодаюць інтанацыйнай і сэнсавай закончанасцю, або ўжываць абодва словы як тэрміны-дублеты. Несумненна, паміж прыказкамі і фразеалагізмамі ёсць шмат чаго падобнага, агульнага, але нельга не заўважыць значныя адрозненні паміж імі.

Фразеалагізмы заўсёды абазначаюць паняцце, выступаюць адзінкамі намінацыі, будаўнічым матэрыялам для сказаў.

Прыказкі ж выражаюць не паняцце, а суджэнне, заўсёды з'яўляюцца не намінатывымі, а камунікатывымі адзінкамі, пры дапамозе якіх перадаецца вычарпальны ў сэнсавых адносінах змест, што ўласціва толькі сказу.

Фразеалагізмы адрозніваюцца ад прыказак і па сваёй структуры. Знешне, па сваёй форме, фразеалагізмы часцей за ўсё падобныя на словазлучэнні разнастайнага характару.

Калі цяпер звярнуцца да прыказак, то відавочна, што ўсе яны маюць форму закончанага сказа, валодаюць і сэнсавай, і інтанацыйнай завершанасцю, служаць для перадачы закончанага інфармацыі. Разглядаючы прыказкі з боку іх структуры, можна сцвярджаць, што сярод іх ёсць амаль усе вядомыя ў сінтаксісе тыпы простых і складаных сказаў. Вось прыклад прыказкі, як простага двухсастаўнага сказа: «Адклад не ідзе на лад».

Паходжанне прыказак і прымавак пакуль не вельмі добра даследавана. Вядома, што гэта адзін з самых старажытных народных жанраў, гісторыя якога налічвае нават не стагоддзі, а тысячагоддзі. Існуюць прыказкі і прымаўкі, **агульныя для ўсіх славянаў**: *Стары вол баразны не псуе*. Знаходзім такую прыказку ў польскай, украінскай і рускай мовах (укр. *Стары вил баразны не псуе*; пол. *Stary wól brzoznypiersuje*; рус. *Старый конь борозды не портит*). **Усходнеславянскія прыказкі і прымаўкі** (*Кошцы гулі, а мышцы слёзы*; укр. *Кішці смішки, а мішці слёзкі*, рус. *Кошке игрушки, а мышке слёзки*). Ёсць вялікая колькасць **уласнабеларускіх прыказак і прымавак**, што ўзніклі на падставе жыццёвых назіранняў, гістарычных сітуацый, асаблівасцяў нацыянальнага характару (*Рабі пільна, і будзе табе Вільня*; *Панадзіўся журавель у зялёны канпель*; *Не адзін Гаўрыла, што ў Полацку*; *Хлеб – соль, а праўду рэж*; *Горка часам праца, ды хлеб ад яе салодкі*). У мове вылучаецца таксама вялікая колькасць прыказак і прымавак, што уяўляюць сабой **калькі іншамоўных выразаў** – копіі, створаныя па мадэлі чужой мовы, але з роднага матэрыялу. Да іх можна аднесці біблейскія і класічныя (старажытнагрэчаскія ці лацінскія) прыказкі і прымаўкі (*Хочаш быць любімым любі сам (Sivisamari, ama)*, *Чалавек чалавеку воўк (Homohominilupusest)*; *Рука руку мые (Manusmanumlavat)*. Фіксуецца таксама і **запазычаныя** з іншых моваў: *Цярпі, казак, атаманам будзеш* (укр.), *Рукапісы не гарачы* (рус.), *Каб не дзірка ў роце, хадзіў бы ў злоце* (пол.), *Апетыт прыходзіць у час яды* (франц.), *Чый хлеб ем, таго і песні спяваю* (ням.), *Старая курыца робіць добры булён* (італ.).

Прыказкі, калі іх **разглядаць з семантычнага боку, паводле пераасэнсаванасці іх састаўных частак, далёка** не аднатыпныя моўныя адзінкі. Пры іх семантычным аналізе выразна вылучаюцца тры групы:

- 1) прыказкі з алегарычным сэнсам;
- 2) прыказкі з няпоўным пераасэнсаваннем кампанентаў;
- 3) прыказкі з прамым значэннем.

Значная частка прыказак (першая група) мае пераносны **алегарычны сэнс**, г.зн. у іх гаворыцца пра адно, а маецца на ўвазе зусім іншае. Кампаненты такіх прыказак страцілі сваё лексічнае значэнне. Напрыклад, у прыказцы «Куй жалеза, пакуль гарачае» зусім не пра жалеза ідзе размова; сэнс прыказкі – «спяшайся рабіць што-небудзь, пакуль не позна» ці «карыстайся момантам». Або: «На злодзеі шапка гарыць» – «той, хто правінаваціўся ў чым-небудзь, сам мімавольна выдае сябе сваімі паводзінамі»; «Яблык ад яблыні недалёка падае» – «свае недахопы ці станоўчыя рысы дзеці пераймаюць ад бацькоў».

Другая група аб'ядноўвае прыказкі, у якіх **няма поўнага пераасэнсавання ўсіх кампанентаў**. Частка слоў такіх прыказак захоўвае сваё літаральнае (прамое) значэнне. Так, у прыказцы «Не такі чорт страшны, як яго малююць» іншасказальны сэнс маюць толькі словы чорт і малююць; агульны сэнс прыказкі – «не так страшна на самай справе, як

здаецца'. Захоўвае сваё літаральнае значэнне і слова вучыць у прыказцы «Яйцо курыцу вучыць», якая абазначае 'малады, нявыпытны вучыць старэйшага, больш вопытнага'.

Ёсць і трэцяя група прыказак. Яны наогул заўсёды ўжываюцца толькі ў **прамым значэнні** і не патрабуюць тлумачэння. Агульны сэнс кожнай такой прыказкі вынікае з прамых значэнняў яе слоў-кампанентаў, напрыклад: Брат любіць сястру багатую, а мужык жонку здаровую [1, с. 70]; Век жыві – век вучыся [1, с. 82]; Вучыцца ніколі не позна [1, с. 89]; Госць на парог – радасць у хату [1, с. 104]; Госцю двойчы рады: калі ён прыязджае і калі ён ад'язджае [1, с. 105]; Кожнаму сваё дзіця міла [1, с. 202] і інш.

Падводзячы вынікі, можна сказаць, што прыказкі і прымаўкі належаць да найбольш кароткіх жанраў вуснай народнай творчасці. Яны ж з'яўляюцца і найбольш пашыранымі, масавымі фальклорнымі творами, бо прыказкамі і прымаўкамі ў штодзённым жыцці карыстаюцца ў той або іншай меры амаль усе людзі для падмацавання сваіх думак і меркаванняў, для ажыўлення і ўпрыгожвання сваёй гаворкі, надаючы ёй большую яркасць і выразнасць.

М.А.Шолахаў, тонкі знаўца глыбінь народнай мовы, так адазваўся аб прыказках: "Найвялікшае багацце народа – яго мова! Тысячагоддзямі назапашваюцца і вечна жывуць у слове незлічоныя скарбы чалавечай мыслі і вопыту. І, можа быць, у ніводнай з форм моўнай творчасці народа з такой сілай і так шматгранна не праяўляецца яго розум, так крышталічна не адкладваецца яго нацыянальная гісторыя, грамадскі лад, быт, светапогляд, як у прыказках" (Шолохов М. Сокровищница народной мудрости. / У кн.: В.Даль. Пословицы русского народа. – М., 1957. – С. III)

Спадзяюся, што і ў нашым жыцці заўсёды будзе месца народнай мудрасці, што мы заўсёды будзем помніць, што СЛОВА – наш гонар і слава перад цэлым светам:

Навука даражэй за ўсякае багацце
Не хвалі сябе, хай людзі пахваляць
Праўда даражэй за грошы
Чалавек без працы, што птушка без крылаў

Спіс выкарыстаных крыніц:

1. Аксамітаў, А. Прыказкі і прымаўкі: Тлумачальны слоўнік беларускіх прыказак і прымавак з архіваў, катэдральных збораў, рэдкіх выданняў XIX і XX ст. / А.Аксамітаў. – Менск: Беларуская навука, 2000. – 320 с;
2. Беларуская Савецкая Энцыклапедыя. – Мінск, 1975. – Т. 8. – С. 597.
3. Кандрат Крапіва. Беларускія прыказкі // Беларуская палічка: беларуская электронная бібліятэка [Электронны ресурс]. – Режим доступа: https://knihi.com/Kandrat_Krapiva/Bielaruskija_prykazki.html. – Дата доступа 10.03.2022.
4. Беларускія прыказкі, прымаўкі, фразеалагізмы // склад.Ф.М.Янкоўскі.-Мн.:Навука і тэхніка, 1992.- 491с.
5. Валодзіна, Т.В. Без прыказкі і з лаўкі не зваліцца: свет рэчаў сялян. падворка ў фразеалогіі і культуры беларусаў / Т.В. Валодзіна // Род. слова. – 1999. – № 2. – С. 100–107.
6. Кабашнікаў, К.П. Беларускі фальклор. Хрэстаматыя: Вучэбны дапам. для філал.фак.ВНУ.-Мн.:Вышэйшая школа,1996.-856 с.
7. Лепешаў, І.Я. Слоўнік беларускіх прыказак / І.Я. Лепешаў, М.А. Якалцэвіч. – Мінск: Бел. навука, 2002. – 511 с
8. Лепешаў, І.Я. Парэміялогія як асобны раздзел мовазнаўства: дапам. / І.Я. Лепешаў. – Гродна: ГрДУ, 2006. – 279 с.
9. Лингвистический энциклопедический словарь / гл. ред. В.Н. Ярцева. – М.: Сов. энциклопедия, 1990. – 685с.
10. Мудрасць жыцця: прыказкі і прымаўкі // Усклад. А.І.Гурскі.-Мн.:Мастацкая літаратура, 2007.-94 с.
- 11.Садоўская, А.Л. Лінгвакультурны падыход да аналізу фразеалагічных рэсурсаў мовы // Роднае слова. – 2008. – № 8. – С.44-46.
12. Сборник белорусских пословиц, составленный И.И. Носовичем // Сб. ОРЯС Имп. АН. – СПб., 1874. – Т. XII.- №2. – С. III-IV.
- 13.Сямешка, Л.І. Курс беларускай мовы: падручнік / Л.І. Сямешка, І.Р. Шкраба, З.І. Бадзевіч. – Мн.: Універсітэцкае, 1996. – 654 с.
- 14.Тлумачальны слоўнік беларускай мовы: У 5 т. – Т. 4. – Мн.: Вышэйшая школа, 1980.

Н.Г.Музычэнка, Н.Г.Харавец
УА «Пінскі дзяржаўны аграрны тэхналагічны каледж»

Запазычаны ў дыялекце вёскі Павіцце Кобрынскага раёна

У сувязі з асаблівасцямі геаграфічнага становішча і гістарычна складзеных прычын, мая вёска прадстаўляе цікавы лінгвістычны аб'ект для вывучэння працэсаў фарміравання мовы.

Дадзеная даследчая работа прысвечана дыялекту вёскі Павіцце, які адносіцца да заходнепалескай групы дыялектаў. У першую чаргу намі зафіксаваны лексічныя адзінкі, якія адрозніваюцца ад літаратурных адпаведнікаў (лексічныя і семантычныя дыялекты). Да таго ж зафіксавана безэквівалентная лексіка (словы, якія не маюць у літаратурнай мове аднаслоўнага адпаведніка і тлумачацца апісальным спосабам): насіннік – стары жоўты агурок.

Дэтальна пазнаёміўшыся з гісторыяй маёй вёскі, я выдвінуў гіпотэзу: у сувязі з гістарычным палажэннем маёй вёскі ў гаворцы вёскі Павіцце найбольш сустрэкальнымі сярод запазычанняў будуць украінізмы.

Мэта даследчай работы: Вывучэнне запазычаных слоў у дыялекце вёскі Павіцце.

Задачы:

-сбраць і занатаваць дыялектныя словы ў маўленні жыхароў в. Павіцце, звяртаючы ўвагу на асаблівасці вымаўлення, граматыкі і лексічнае значэнне слоў;

-сістэматызаваць і класіфікаваць дыялектызмы, адабраць лексічныя і семантычныя дыялекты;

-выявіць вытокі дыялектнага маўлення жыхароў гэтай мясцовасці;

-скласці этымалагічны слоўнік дыялектных слоў (лексічных і семантычных дыялектаў) мясцовага насельніцтва, суаднесці з тымі вядомымі фактамі, якія змешчаны ў слоўніках і архіўных дакументах, а таксама ў інтэрнэце.

Асновай метадыкай даследаванняў сталі назіранні над тым, як мы гаворым самі, нашы аднакласнікі, бацькі, бабулі і дзядулі, родзічы, якія пражываюць у нашай вёсцы. Мы прыслухоўваліся да гаворак на вуліцы, у магазіне, у хаце. Дыялекты жывуць толькі ў вуснах гаворачых, таму мы развярнулі "паляванне" на ўсёй тэрыторыі. Мы параўноўвалі іх

вымаўленне з літаратурным, знаходзілі розніцу ў словах і іх значэннях. Акрамя гэтага стварылі апытальнік "Як гаварылі раней".

Было апытана 33 чалавекі - старажылаў нашай вёскі. Вывучаючы лексічныя і семантычныя дыялектызмы, мы раздзялілі іх на 10 лексічных груп:

1. Харчаванне (сюды ўваходзяць словы, якія абазначаюць стравы і пітво);
2. Адзенне і знешні выгляд чалавека (прадметы адзення, абутак, тканіна, упрыгожванні);
3. Хатняя гаспадарка і двор (сюды ўваходзяць словы, якія жыхары вёскі Павіцця выкарыстоўвалі ў час сельскагаспадарчых работ);
4. Хатнія прылады (прадметы, якімі карыстаўся чалавек);
5. Характарыстыка і пачуцці чалавека (словы, якія апісваюць чалавека па прафесіі, родзе дзейнасці, характары);
6. Раслінны і жывёльны свет, з'явы прыроды;
7. Часткі цела чалавека, яго дзеянні;
8. Транспарт;
9. Адзінкі вымярэння, часавыя паняцці;
10. Іншыя словы..

Сабраныя словы мы апрацавалі, выкарыстоўваючы "Слоўнік іншамоўных слоў" А.М.Булькі, "Этымалагічны слоўнік беларускай мовы" Г.А.Цыхуна, "Этимологический словарь русского языка" М.А.Фасмера, інтэрнэт. Паходжанне слоў, якіх мы не знайшлі ў слоўніках, мы імкнуліся вытлумачыць з дапамогай фанетычных прымет запазычанняў: напрыклад, прэнэдэ (з польскай мовы, наяўнасць спалучэння -эн-), шпэрка (з нямецкай мовы, наяўнасць спалучэння -шп-).

У складзе прааналізаваных намі ў рабоце 180 іншамоўных лексічных адзінак, самай значнай па колькасці з'яўляюцца ўкраінізмы (35%), што абумоўлена шматлікімі беларуска-ўкраінскімі моўнымі кантактамі. Меншую колькасць складаюць паланізмы (26%), прыблізна аднолькавую колькасць займаюць германізмы (16 %). Нязначную колькасць складаюць балтыйскія запазычання (9 %) і цюркізмы (6 %). Зусім нешматлікімі з'яўляюцца запазычання з іншых моў: лацінскай (2%), французскай (2%), англійскай (1%), турэцкай (1%), фінскай (0,5%), яўрэйскай (0,5%). Сяродславянскія і іншамоўнай лексікі ў слоўнікавым складзе беларускіх гаворак адзначаюцца і царкоўнаславянскія (1%).

Па сваім значэнні запазычання ў дыялекце вёскі Павіцце вельмі шматобразныя. Так украінізмы прадстаўлены ў большасці ў наступных тэматычных групах: раслінны і жывёльны свет (сэлэх, лукачі, чорнобрівці), хатнія прылады (гарчік, макітра, тропэшка), часткі цела чалавека (чупрэна, патлыхе), стравы і напоі (галёпа, палёхі, сэлэнэц).

Польскамоўныя запазычання найбольш сустракаюцца ў такіх тэматычных групах, як: дзеянні чалавека (голэтэ, заварэць, прыматкабожыцца), адзенне і абутак (брэжэ, вэлён, марынарка, окапа), хатняя гаспадарка (баляскэ, дубэльтвіка, коцюба, кутух, павал), адзінкі вымярэння (ацэнгло, гендэ).

У германізмах пераважае характарыстыка чалавека (гіцель, рэхтык, шэхворост) і транспарт (фура).

Запычання злітоўскай мовы найперш адносяцца да сельскагаспадарчай сферы: клонья, свэрэнь, кулык, куське, клуня і інш.

Цюркізмы служаць назвамі адзення, абутку і ўпрыгожанняў: башлык, кітайкэ, малахайка, і інш.

Слоўлацінскага паходжання сустракаюцца толькі ў двух катэгорыях: хатняя гаспадарка (сода) і іншыя словы (рэмедыя).

У дыялекце вёскі Павіцце ўжываюцца такія лексічныя царкоўнаславянскія, як чэрэваты і колыва.

Няшмат запазычанняў у нашым дыялекце з заходнееўрапейскіх моў, галоўным чынам з ангельскай (у тэматычнай групе адзенне-макінтош і транспартныя сродкі – ровер), французскай (толькі ў тэматычнай групе адзенне, тканіна і ўпрыгожання – плат, повпальтык, редіколь).

Турэцкія запазычання таксама нешматлікія і сустракаюцца толькі ў адной тэматычнай групе адзенне, абутак і ўпрыгожання (кутас, кясэтык).

Запычання з фінскай мовы прадстаўлена толькі 1 словам ў катэгорыі характарыстыка чалавека-лахудра. А яўрэйскае запазычання мы сустрэлі ў найменнях страў (гугель).

У выніку праведзенай даследчай работы мы даведаліся, што дыялектнае маўленне жыхароў вёскі Павіцце насычана запазычаннямі з украінскай і польскай моў, што можна патлумачыць тым, што за амаль 500 гадоў свайго існавання наша вёска была доўгі час часткай Украіны, і таксама ў свае часы знаходзілася ў складзе Польшчы. Аналіз матэрыялаў пацвердзіў нашу гіпотэзу. Створаны слоўнік іншамоўных слоў павіццеўскага дыялекту ўпэўніў нас у магчымасці пранікнуць у глыб гісторыі нашай мовы, даведацца пра мінулае нашага народа.

Спіс выкарыстанай літаратуры:

1. Булька, А.М. Слоўнік іншамоўных слоў. У 2 т. – Мінск: БелЭн, 1999.
2. Дыялектны слоўнік Брэстчыны/склад. М.М.Аляхновіч.-Мінск, 1989. – 294с.
3. Красней, В.П. Лексіка і фразеалогія беларускай мовы/В.П.Красней.-Мінск, 1982. – 140с.
4. Лексікалогія сучаснай беларускай літаратурнай мовы/ пад рэд. Баханькова А.Я.- Мінск, 1994.- 394с.
5. Сцяцко, П.У. Слоўнік лінгвістычных тэрмінаў / П.У. Сцяцко, М.Ф. Гуліцкі, Л.А. Антанюк.- Мінск, 1990.- 52с.
6. Фасмер, М. Этимологический словарь русского языка: в 4 т. / М. Фасмер ; пер. с нем. и доп. О.Н. Трубачёва. – 2-е изд., стер. – М.: Прогресс, 1987.
7. Этымалагічны слоўнік беларускай мовы / рэд. В.У. Мартынаў, Г.А. Цыхун. – Мінск: Навука і тэхніка, Беларуская навука, 1978-2010. – Т. 1-13.

И.А. Гордейчук, К.А. Вечорко
УО «Пинский государственный аграрный технологический колледж»

Молодежное потребление одежды секонд-хенд: причины, тенденции

Актуальность данной темы заключается в том, что современная молодёжь много времени уделяет одежде, ведь она для них главный инструмент самовыражения. Магазины секонд-хенд давно перестали ассоциироваться с малообеспеченными семьями, многие молодые люди превратили поход в секонд-хенды в свое хобби или бизнес, штурмуя магазины в дни завоза, а многие без стеснения рассказывают, что на них вещи из секонд-хенда.

Цель исследования – выявление отношения молодежи к одежде секонд-хенд.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучение теоретического материала по теме (история возникновения магазинов секонд-хенд, этапы сбора и обработки одежды).

2. Провести анкетирование среди учащихся на выявление их отношения к одежде секонд-хенд.

3. Проанализировать результаты анкетирования.

Немного хочется рассказать о появлении данных магазинов.

Секонд-хенд – second hand – в переводе с английского «вторая рука» - это понятие появилось в старой Англии, когда короли, в благодарность или в награду приближенным особам дарили одежду с королевского плеча.

Понятие «секонд-хенд» в нашем современном понимании появилось более столетия назад. Изначально, в целях помощи бедным, более обеспеченные горожане сдавали ненужную одежду, тем самым избавляясь от вороха бесполезных вещей. Со временем появились люди, готовые недорого покупать бывшую в употреблении одежду. В ответ на возникший спрос родилось и предложение. Нашлись сообразительные дельцы, которые стали организовано собирать и продавать одежду секонд-хенд.

Сегодня секонд-хенд - это целая индустрия. В Европе существует множество компаний, которые поставили этот бизнес на профессиональную основу. Специальные пункты для сбора одежды, сортировочные фабрики, предприятия по обработке и дезинфекции одежды.

Одежда секонд-хенд подразделяется на следующие категории: например, Cream – одежда, обувь и аксессуары в идеальном состоянии, без видимых следов использования, Extra – одежда, имеющая минимум износа, одетая предыдущим владельцем пару-тройку раз и так далее. До того, как товары second hand попадают к конечному покупателю, они проходят следующие этапы: сборка, обработка, сортировка, доставка на консолидационные склады, поставки на объект заказчика.

Думаю, каждый из нас хотя бы однажды задумывался или слышал о том, что производство модной одежды наносит непоправимый вред экологии. Но представляете ли вы насколько устрашающе выглядят цифры? Производство одежды в целом является вторым по величине в мире загрязнителем окружающей среды после нефтеперерабатывающей промышленности и входит в пятерку топ-факторов влияющих на изменение климата и экологии. По данным Greenpeace, ежегодно в мире производится 400 000 000 000 м² одежды и аксессуаров, из которых 60 000 000 000 м² выбрасывается в течение года. В среднем каждую секунду на свалку или мусоросжигательный завод выезжает грузовик с одеждой. Нет, мы конечно не призываем, к тому, что каждый должен бежать в секонд-хенд и там приобретать одежду, но задуматься о разумном потреблении стоит каждому.

Нашей экспертной группой для исследования были выбраны 2 крупных магазина секонд-хенд в городе Пинске:

1. Мега Хенд (ул. Днепровской Флотилии 53А).

2. Мода Макс (ул. Завальная 29).

В ходе наблюдения мы обратили внимание на ассортимент и размещение товаров в торговых залах данных торговых объектов. Ассортимент обоих магазинов достаточно широкий, предназначен для различных возрастных групп, но, по нашему мнению, более гармонично представлен в магазине Мега Хенд.

Отличие данных магазинов заключается в системе установления цен на товары: в Мега Хенд цена указана за единицу товара, а в Мода Макс вещи продаются по весу (цена указана за 1 кг).

Отдельно можно рассказать о применяемых акциях. В Мега Хенд практически ежедневно скидка увеличивается на 10% и к последнему дню она составляет 90%, действие акции 2 недели. В Мода Макс снижается цена за кг с 54,90 до 9,90 ежедневно в течении одной недели. В магазине есть отдел люксовой одежды цена, на которую выше, чем на обычную.

Нам больше понравился магазин Мега Хенд, так как у него больше торговая площадь, свободные проходы для перемещения, приветливый персонал, удобные примерочные. Когда мы проводили наблюдение в магазине изучали ассортимент и приобрели некоторые вещи для себя (футболка и платье) 3 и 4 рубля соответственно.

Проводя наблюдение, мы заметили, что в дни заезда больше посещают эти магазины молодежь, в дни максимальных скидок было много людей пенсионного возраста. Но и выбор одежды в эти дни конечно гораздо меньше.

Наша экспертная группа с 01 по 05 февраля 2022 года провела анкетирование (вопросы вы можете видеть на слайде) среди учащихся 2 - 3 курса с целью выявления их отношения к одежде секонд-хенд и выявления причин приобретения одежды в данных магазинах.

В результате анкетирования, мы выяснили, что мотивы потребления вещей секонд-хенд для молодежи заключаются в следующем: поиск брендовой одежды и возможность сэкономить (35% и 32% соответственно). 67% опрошенных посещают магазины секонд-хенд, большинство респондентов (75%) положительно относятся к тому что вещь из секонд-хенда, а 18% даже могут похвастаться, что вещь приобретена именно там. По результатам опроса видно, что достаточно большое количество учащихся (36%) не знают о положительном воздействии секонд-хендов на экологию.

Можно сделать вывод, что в настоящее время старые вещи, или вещи секонд-хенд, продолжают оставаться популярными, несмотря на изменившуюся ситуацию на рынке одежды и расширившиеся возможности для приобретения новых вещей. И как раз магазины секонд-хенд являются хорошей возможностью приобрести брендовую вещь и позволяющую сэкономить, а так же, благодаря им частично решаются экологические проблемы.

В заключении хочется сказать, что на защиту винтажных вещей из секонд-хендов встают некоторые голливудские звезды. Например, Сара Джессика Паркер, Дрю Берри-мор, Джада Смит, Вайнона Райдер открыто заявляют, что совершают покупки в комиссионках. В винтажных нарядах они посещают даже премии, как Джулия Робертс, которая получила Оскар в платье Валентино, купленном в секонд-хенде. Для них конечно в большей степени стоит вопрос не в экономии средств, а в привлечении внимания к экологическим проблемам.

Список использованных источников:

1. Бредникова, О. Старая вещь как персонаж блошиного рынка / О. Бредникова, З. Кутафьева // Неприкосновенный запас. - 2014. - № 2 (34). — С. 91 – 96.

2. Бредникова, О. Ценность и «цена» биографии: люди и вещи на блошином рынке / О. Бредникова // Право на имя. Биография вне шаблона. Третьи чтения памяти В. Иофе (22 - 24 апреля 2005 г.): Сборник докладов. — СПб.: НИЦ «Мемориал», 2006. — С. 22 – 34.

3. Горалик, Л. Деньги, висящие в гардеробе: особенности русского шопинга как классово социальной практики / Л. Горалик // Теория моды. - 2017. - № 4.

Асаблівасці ўяўленняў пра шчасце і мір у падлеткаў і дарослых

ГІПОТЭЗА:

Для прыстойнага чалавека так мала трэба для шчаслівага і мірнага існавання, але, на жаль, патрэбен час і пэўныя абставіны, каб гэта зразумець.

Мэта: даследчай работы: выявіць пазіцыю навучэнцаў на тэму: «Асаблівасці ўяўленняў пра шчасце і мір у падлеткаў і дарослых».

Задачы даследавання:

- 1) правесці апытанне ў форме творчай пісьмовай і малюнкавай работы;
- 2) прааналізаваць канцэпт разумення слоў: «шчасце», «мір» у падлеткаў і дарослых;
- 3) разгледзець тлумачэнне і этымалогію слоў: «шчасце», «мір», падабраць сінонімы да іх;
- 4) параважаць над радкамі верша «Шчасце» Максіма Танка і зместам выказванняў беларускіх аўтараў;
- 5) зрабіць высновы.

Чаму нас зацікавіла гэтая тэма? Па-першае, навучэнцам 1 курса у рамках правядзення практычных заняткаў па дысцыпліне «Беларуская мова» была прапанавана пісьмовая творчая работа ў форме выказвання і малюнка на тэму: «Шчасце жыць у мірнай краіне». Па-другое, тэма вельмі актуальная на сённяшні дзень. Мы задаем сабе розныя пытанні і адно з іх, якое лічыцца надзённым- гэта шчаслівае і мірнае існаванне чалавека на роднай зямлі. Мы вырашылі прааналізаваць думкі навучэнцаў і іх бацькоў сродкамі ўласных выказванняў і малюнкаў наконт уяўленняў пра шчаслівае, мірнае існаванне.

Такім чынам, **аб'ект** даследавання – сэнс і значэнне слоў: «шчасце», «мір», **прадмет** даследавання – арыгінальнасць светапоглядаў навучэнцаў 1 курса, 3-х груп і іх бацькоў.

Падчас даследавання былі прааналізаваны наступныя крыніцы:

- 1) пісьмовыя творчыя работы навучэнцаў 1 курса і ілюстрацыі да іх;
- 2) выказванні беларускіх аўтараў;
- 3) радкі верша М. Танка «Шчасце»;
- 4) вучэбныя выданні.

Пры рабоце над тэмай даследавання намі былі выкарыстаны наступныя метады: апытанне; аналітычна-структурны; апісальны; ілюстратыўны; абагульняльна-выніковы.

У ходзе даследавання, аналізуючы этымалогію і сэнс слоў: «шчасце» і «мір», аналізуючы выказванні вядомых людзей і асабліва навучэнцаў і іх бацькоў, разглядаючы ілюстрацыі да выказванняў мы прыйшлі да наступных **высноў:** для кожнага чалавека словы «шчасце», «мір» маюць сваё асаблівае значэнне.

Апытанне-асацыяцыя са словам «шчасце» і радкамі верша М.Танка «Шчасце» паказала, што ўзрост чалавека, безумоўна, уплывае на разуменне гэтага паняцця і можа быць звязана з тым, як складаецца жыццё чалавека або якім ён яго бачыць. У адрозненні ад дарослай паловы насельніцтва, падлеткі праводзяць не так многа асацыяцыя са словам «шчасце». Для іх «шчасце» – гэта сяброўства, радасць, сям'я, каханне, падарункі, здароўе, навучанне, дапамога. У аснове гэтых асацыяцыя ляжаць: падарункі, любімыя справы, сяброўства, якія ў працэнтнай суадноснасці з іншымі пераважаюць, што мы можам бачыць праз дыяграму:

- падарункі–24 %;
- любімыя справы–16 %;
- сяброўства–16 %;
- сям'я– 12 %;
- здароўе– 9 %;
- каханне–9 %.

На жаль, матэрыяльныя каштоўнасці для падлеткаў маюць месца быць у першых. І гэта зразумела, таму што большая частка маладых людзей не задумваецца пра духоўныя першапачаткі, жыве, забяспечаная бацькамі ўсімі дабротамі, не клапаціцца пра тое, як і дзе набыць тую ці іншую рэч, колькі яна каштуе, як зарабіць, як апаганіцца, чым харчавацца і многае іншае. Вельмі шкада, што на сённяшні дзень у выбары шчаслівага лада жыцця ў многіх маладых людзей, перавага аддаецца кароткачасовым задавальненням, спакусам. Мы жывем у свеце спакусы. Штосекундна мы робім выбар. Каб не забытацца - трэба правільна расставіць прыярытэты. Своечасова вызначыцца, што ж на самай справе важна, што трэба вынесці на першы план, а што на другі. А можа нешта і зусім выкрасліць са свайго жыцця, як не мае сэнсу? Гэта і ёсць жыццёваважныя прыярытэты, якія вядуць нас да шчаслівага жыцця. Дзякуючы бацькам, выкладчыкам, людзям, якія вакол нас былі яшчэ з самага дзяцінства, мы маем уяўленне пра жыццёвыя каштоўнасці. Кожны з нас мае пэўнае меркаванне наконт таго, што з'яўляецца важным складнікам нашага жыцця. Усё шмат у чым залежыць ад нашага асяроддзя, у дакладнасці ад нашай сям'і. Усе мы розныя і выхаванне ў кожнай сям'і па свайму сцэнарыю. Дзіця, ужо на падсвядомым узроўні, капіюе жыццёвыя каштоўнасці бацькоў. Можна зрабіць выснову: кожны дзень, кожную секунду мы павінны працаваць над сабой, імкнуцца стаць лепш, развівацца фізічна і духоўна, каб захаваць традыцыйныя сямейныя каштоўнасці, станоўчыя прыклады для падростаючага пакалення.

Дарослыя лічаць галоўнымі жыццёвымі каштоўнасцямі, якія робяць іх шчаслівымі, наступныя: сям'я, дзеці, здароўе і канешне жа спакой у краіне, і гэта далёка не ўвесь спіс каштоўнасцяў, які сфармаваўся ў дарослага чалавека. Калі скласці макет шчаслівага і мірнага жыцця дарослых людзей, то можна бачыць выразную карціну рэчаіснасці, будучыні, ідэальнага свету. Дарослыя дзейнічаюць, імкнуцца да лепшага жыцця ў краіне, да лепшага сабе, дзякуючы вызначаным жыццёваважным каштоўнасцям:

- сям'я–22 %;
- дзеці–15 %;
- спакой–15 %;
- здароўе –14 %;
- каханне–9 %.

Згодна з вынікамі апытанняў, добрыя справы, дапамога, шчырасць, таксама маюць месца быць у жыцці дарослых і падлеткаў. Многія людзі ў жыцці вельмі цэняць маральныя каштоўнасці. Я таксама ўваходжу ў іх лік. На мой погляд, кожны чалавек павінен быць добрым, шчодрым, шчырым. Бо кожнаму з нас падабаецца жыць у асяроддзі такіх добрапрыстойных людзей. Робячы іншых людзей шчаслівей, мы самі становімся шчаслівыя!

Статыстычнае ранжыраванне ўяўленняў пра шчасце ў дарослых і падлеткаў паказала, што па значнасці пераважаюць: сям'я, здароўе, каханне.

А яшчэ «шчасце» цесна звязана са словам «мір». Шчасце-гэта цікава жыць, жыць з упэўненасцю ў заўтрашнім дні. Жыць у мірнай краіне – вось сапраўднае шчасце для ўсіх жыхароў. Гэта бясплатнае задавальненне жыць там, дзе мір і радасць, ніякіх канфліктаў і спрэчак.

Апытанне-асацыяцыя са словам «мір» паказала, што ўзрост чалавека не ўплывае на разуменне гэтага паняцця. І дарослыя і моладзь пацвярджаюць, раздзяляюць паняцці, якія закладзены ў Тлумачальным слоўніку, і жадаюць аднаго: мірнага неба, цішыні, пакою, незалежнасці, добра, калі не трэба баяцца выбухаў і стрэлаў, калі можна спакойна вучыцца і працаваць. Малюнкi навучэнцаў адлюстравалі добрыя настроі, што задае перадумову шчасліваму лёсу. Выкарыстоўваючы яркія фарбы, падлеткі цвёрда выказалі сваё жаданне шчаслівага і мірнага існавання на Зямлі. Робячы паралель паміж бацькамі і маімі аднагодкамі, усё ж такі галоўнай жыццёвай каштоўнасцю для ўсіх з'яўляецца сям'я, Радзіма, дом, мір, спакой, развіццё. Толькі ў сям'і, дзе ёсць разуменне каштоўных паняццяў, будзе шчасце, мір і будзе духоўна багаты!

Праведзенае намi даследаванне прывяло да высновы, што вельмі цяжка палічыць у матэматычным разуменні значэнне і практычнае ўжыванне сілы слоў: «шчасце», «мір». Але дзякуючы дарослым, іх жыццёваму вопыту, нам падлеткам трэба засвоіць адно, што для шчасця трэба няшмат.

Спіс выкарыстанай літаратуры:

1. Этимологический словарь русского языка Т.З. М.Фасмер. – Минск: Прогресс, 1971.
2. Тлумачальны слоўнік беларускай мовы. У 5 тамах. – Минск : Галоўная рэдакцыя Беларускай Савецкай энцыклапедыя, 1984.
3. Слоўнік сінонімаў і блізказначных слоў. М. Клышка. – Минск: Вышэйшая школа, 1993.
4. Письмовыя творчыя і малюнкавыя работы навучэнцаў 1 курса.

Н.А.Рудковская, А.А.Шляжко, П.В.Шамич
ЧУО «Колледж бизнеса и права», Брестский филиал

За страницами твоего учебника. Скорочтение.

В исследовательской работе по литературе «За страницами твоего учебника. Скорочтение» рассматриваются история появления скорочтения, самые распространенные теории скорочтения, а также методы, которые помогут освоить скорочтение учащимся разного типа восприятия информации.

Чтение – один из главных методов обучения. Благодаря книгам люди постигают мир и расширяют границы познания. Наш проект направлен на популяризацию изучения и применения техники быстрого чтения. Он будет полезен учащимся, преподавателям и всем, кто хочет получать больше информации. Работая над данным проектом, мы пытались разобраться, как самостоятельно научиться быстро читать.

Приняв эту информацию к сведению, мы решили провести тестирование среди учащихся 1 курса.

История возникновения скорочтения: Скорочтение возникло и получило развитие в XX веке. Когда человечество столкнулось с огромным потоком информации, которая нарастала день изо дня. Поэтому и возник спрос на теорию скорочтения, которая могла помочь справиться с этой информацией. Создателем первой школы по обучению быстрому чтению стала Америка, преподаватель Эвелин Вуд в 1958.

Одни из наиболее популярных методик скорочтения:

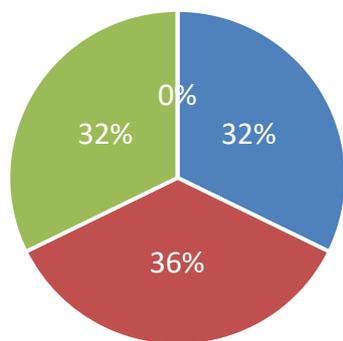
1. Слежение за текстом – одна из наиболее старых техник, ускоряющих процесс чтения. В самом простом виде это – использование указателя (пальца, линейки), который необходимо водить по строчкам.
2. Быстрое последовательное визуальное предъявление – метод, состоящий в том, что текст выводится на экран устройства пословно. По мере обучения растёт и скорость смены слов на экране.
3. Поверхностное чтение – это, по сути «просматривание» текста, помогающее найти наиболее важные его части и отсеять лишнее.

Теория репрезентативных систем

Для обработки сигналов из внешнего мира люди пользуются следующими системами: зрительной, слуховой, кинетической.

Чистые типы встречаются редко. При тренировке техники быстрого чтения задействован зрительный канал восприятия мира, поэтому в первую очередь надо тренировать его. Мы опросили учащихся первого курса и получили следующие данные:

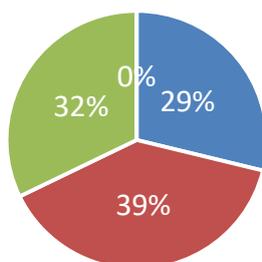
Знаете ли Вы что такое скорочтение?



■ Л-191 ■ П-191 ■ Т-191 ■

Диаграмма 1 – диаграмма ответа на вопрос «Знаете ли вы, что такое скорочтение?»

Хотели бы Вы научиться скорочтению?



■ Л-191 ■ П-191 ■ Т-191 ■

Диаграмма 2 – диаграмма ответа на вопрос «Хотели бы вы научиться скорочтению?»

	зрительная	слуховая	тактильная
П-191	15	9	1
Т-191	16	6	3
Л-191	19	6	0

Таблица 1 – результаты анкетирования по видам памяти

В результате мы получили следующую картину: 50 учащихся информацию воспринимают с помощью зрения, 21 учащийся при помощи слуха, через тактильное восприятие информацию воспринимают 4 учащихся.

Начиная работу над проектом, учащиеся первого курса читали со скоростью 310-315 слов в минуту, усваиваемость информации составляла 60-65 %.

Изначально: **315 слов** и усваиваемость информации **65%**

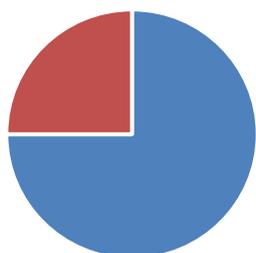


Диаграмма 3 - диаграмма усваиваемости информации

Выполняя упражнения и работая с таблицами Шульте, направляли внимание в центр страницы, отмеряли время 25 сек, старались за это время найти все знаки. Чередование упражнений позволяло мобилизовать познавательные процессы на достижение целей исследования.

А	Д	Е	М	Я
З	В	Т	Ш	Л
Г	К	И	Ф	Р
Ч	Б	Ц	Х	Ю
П	У	Ц	Х	О

5	18	А	У	22	Н	3
14	М	24	9	Г	17	Т
Е	Ч	1	20	Ц	7	12
21	0	23	В	15	П	Б
Ф	6	И	2	К	25	Э
Л	13	Ю	4	Я	11	Р
16	С	10	Х	19	Д	8

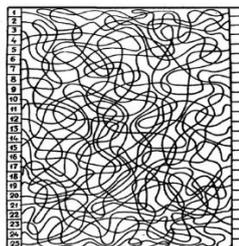
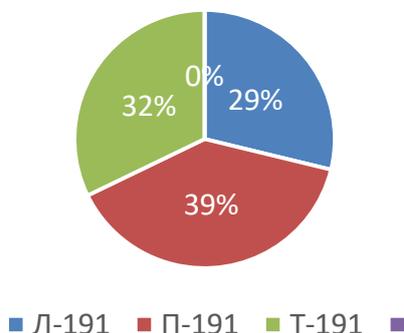


Рисунок 1 – Таблицы Шульте

Хотели бы Вы научиться скорочтению?



Данный проект научил самостоятельно искать информацию, исследовать и ставить эксперименты. Работа над ним, мы узнали о пользе скорочтения и применили данный метод на практике.

Анкетирование и анализ исследований показал, что техникой скорочтения учащиеся первого курса не обладают, но хотели бы научиться для получения информации в большем объеме.

Ранее выдвинутая гипотеза подтвердилась: у нас, действительно, повысилась скорость чтения и увеличился процент усвоения материала.

Мы уверены, что научиться быстро читать может каждый человек, имеющий мотивацию и желание трудиться.

Список использованных источников:

1. Андреев, О.А., Хромов, Л.Н. Техника быстрого чтения. – Минск: Университетское, 2007.
2. Зотов, С.Г., Зотова, М.А. Повышение скорости чтения. –14-е изд. – Ростов-н/Д.: Феникс, 2018.
3. Ожегов, С.И., Шведова, Н.Ю. Толковый словарь русского языка. –Москва: Мир и образование, 2020.

О.В. Веремеева, Д.М. Забело, С.Д. Поддубский
Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Социальный плакат как инструмент профессиональной мотивации

Современный мир уже невозможно представить без рекламы, она сопровождает нас на каждом шагу. Огромное значение она имеет в экономической, общественной, психологической, патриотической и образовательной сферах жизни человека.

Социальный плакат является одним из старейших видов рекламы, один из самых молодых видов искусства и графики конца XIX века. Это было связано с появившимися возможностями воспроизведения текстов и изображений небольшими тиражами. Получивший массовое распространение в начале двадцатого века, в период первой мировой войны, плакат не утратил актуальность и сегодня. Это не просто красивая яркая картинка с надписью, это мощное воздействие на сознание человека.

В данной работе затронута тема, которая, пожалуй, волнует каждого сегодня. Повышение мотивации к учебной деятельности и к получению профессии является сегодня актуальной темой всей системы образования.

Объектом исследования работы является социальный плакат как инструмент профессиональной мотивации.

Цель работы: познакомиться с таким инструментом профессиональной мотивации как социальный плакат.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- изучить историю социального плаката;
- разработать серии социальных плакатов, соответствующих специализации учебного заведения;
- определить роль социального плаката в повышении профессиональной мотивации.

Методы исследования: социологический опрос, наблюдение, анализ.

Гипотеза: социальный плакат может являться важным элементом в повышении мотивации обучающихся к учебной деятельности и к получению профессии.

Слово «плакат» немецкого происхождения (нем. plakat, от фр. Plaque – наклеить, приклеить). Социальный плакат – броское изображение, сопровождаемое кратким текстом, сделанное в рекламных, информационных или учебных целях.

Современный плакат испытывает на себе влияние различных факторов: технический прогресс, построение визуально-композиционного строя, развитие профессиональных школ, развитие культурной жизни страны. Грамотно созданный социальный плакат является мощным инструментом трансляции мнения по социально значимым темам, актуализирует поднятую тему, приближает к ее решению. Сегодня плакат претерпевает изменения и выходит за рамки традиционного материала – бумаги. Экспериментальные материалы в виде реальных вещей (футболки, сумки, предметы интерьера и пр.) открывают возможности для дизайнера социального плаката.

К сожалению, сегодня не так часто можно увидеть социальные плакаты в учреждениях образования. Основное содержание современных плакатов в учебных заведениях – это профилактические мероприятия или реклама. Если обратиться к истории, советский информационный плакат сопровождал человека с детства. Он формулировал мотив поведения в конкретных жизненных ситуациях (будь вежлив, уступи место, помогай пожилым, не бойся трудностей, выбирай технические профессии, помогай товарищам и т.д.). То есть, по сути, он закладывал определенные воспитательные моменты. Плакаты мотивировали людей быть культурными, образованными, социально-активными, мотивировали тому же учить своих детей. Советские плакаты пропагандировали здоровый образ жизни, культуру поведения, сохраняли преемственность поколений.

Опираясь на данные характеристики, в практической части работы нами были разработаны следующие серии плакатов: «Образование», «Строительство», «Архитектура», направленные на формирование позитивного отношения к процессу обучения и к получению профессии. При разработке плакатов учитывались и возрастные особенности целевой аудитории, и современные тенденции графического дизайна.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- изучить основные принципы создания графического плаката;
- выбрать цитаты, слоганы, выражения, которые будут актуальны и удобны для иллюстрирования;
- разработать ряд эскизов работ;
- изучить программу Adobe Photoshop;
- выполнить серию социальных плакатов в программе Adobe Photoshop.



Рисунок 1 –Серия плакатов «Образование»



Рисунок 2 –Серия плакатов «Строительство»



Рисунок 3 –Серия плакатов «Архитектура»

Для проведения социологического исследования был использован метод опроса, состоящий из четырех вопросов. В опросе была задействована категория молодых людей в возрасте от 15 до 20 лет.

Вопросы:

- Знакомы ли Вы с понятием «социальный плакат»?
- Какие функции выполняет социальный плакат?
- Что привлекает ваше внимание в плакате?
- Какую роль играет социальный плакат в учреждениях образования?

По итогам опроса был сделан следующий вывод:

- каждый опрошенный имеет представление о том, что такое социальный плакат, характеризуя плакат, как рекламу, изображение, объявление или источник информации;
- большинство опрошенных считают основной функцией плаката – передачу информации и привлечение внимания в рекламных целях, незначительное количество опрошенных отметили – побуждение к действию, призыв.
- в социальном плакате привлекает внимание яркое оформление, дизайн, слоганы;
- социальный плакат в учреждениях образования играет важное значение, он привлекает внимание, стимулирует к творческой деятельности, визуально дает представление о будущей профессии.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования результатов работы в учебно-образовательном процессе, оформлении учебного корпуса и кабинетов, профориентационной работе учебного заведения.

Несомненно, будущее любого учебного заведения зависит от качественной, комплексной работы целостного образовательного процесса, но именно здесь социальный плакат может выполнить свою главную задачу – обратить на себя внимание, а это и есть первый шаг к успеху.

Список использованных источников:

1. Краткий толковый словарь по полиграфии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://polygraphy/academic/ru>. – Дата доступа: 18.03.2021.
2. Каменева В. А. Манипуляция и\или пропаганда? Функциональные особенности социальной рекламы // Политическая лингвистика. 2013. № 2 (44). С. 20-28.
3. Лаврентьев А. Н. «История дизайна. Учебное пособие». М.: Гардарики, 2006. – 303 с.
4. Ученое В. В., Старых Н.В. История рекламы. Спб.: Питер, 2002. – 304 с.

Н. А. Кононович, К. А. Хомич

УО «Пинский государственный профессионально-технический колледж легкой промышленности»

Значение литературы в патриотическом воспитании молодежи

*Патриотизм, чей бы то ни был,
доказывается не словом, а делом.
Виссарион Белинский*

Ничто так не формирует представление об истории, о Родине, о любви к отчизне как произведения русских писателей. Поэтому сейчас как никогда важно читать произведения художественной литературы, изучать произведения русской классики и, конечно, знакомиться с произведениями наших современников.

По этой причине я выбрала для своей исследовательской работы данную тему: «Патриотизм в произведениях русской литературы»

Цель моей исследовательской работы - рассмотреть произведения русских писателей как средство пробуждения патриотического чувства к Родине.

Задачи:

- осмыслить понятие «патриотизм» как духовной ценности;
- изучить творчество писателей Л.Н. Толстого, С.А. Есенина и М.А. Шолохова, проанализировать поступки героев этих произведений;
- выяснить, как произведения русской литературы пробуждают патриотическое чувство к Родине;
- провести анкетирование среди учащихся и выяснить, что они знают о патриотизме и какие произведения о любви к Родине они читали.

Предмет исследования – патриотизм в русской литературе.

Объект исследования – произведения Л.Н. Толстого, С.А. Есенина и М.А. Шолохова.

Гипотеза исследования - произведения талантливых писателей, несмотря на свое многообразие и разные подходы в изображении Родины, при внимательном чтении и пристальном изучении воспитывают чувство патриотизма у современных читателей.

Во время работы использовались следующие методы: поисковый (сбор информации); систематизация; сравнительного анализа; социологический (анкетирование); обобщения материала.

Структура работы состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников.

В первой главе «Патриотизм как качество настоящего гражданина» я раскрыла понятие «патриотизм» опираясь на высказывания, рассуждения известных деятелей русской и мировой культуры и педагогики. В словаре С.И. Ожегова дано следующее определение патриотизму: «это преданность и любовь к своему отечеству, к своему народу» [4]. В педагогическом словаре «патриотизм» определяется как «чувство любви к своему Отечеству, готовность подчинять свои личные и групповые интересы общим интересам страны, верно служить ей и защищать ее» [3].

Проблема патриотического воспитания современной молодежи сегодня приобретает особую актуальность. К тому же в последнее время среди молодых людей наблюдается резкое снижение традиционного патриотического сознания. В молодежной среде все чаще проявляются равнодушие, жестокость, нетерпимость, цинизм, агрессивность, эгоизм, неуважительное отношение к государству и социальным институтам, негативизм, падает престиж к военной службе. Большую часть молодежи воспитывают современные гаджеты, где они познают науку воспитания в измененных условиях. Поэтому вопрос патриотического воспитания современной молодежи сегодня является наиболее важным и значимым. Как же прививать патриотизм молодежи?

Конечно, существует множество способов: различные форумы, кружки, секции туризма, где можно осмыслить, за что нужно любить свою страну. Но испокон веков нравственности нас учит книга. Как бы мы не воспринимали наши разговоры со сверстниками, советы друзей и родителей. Большому нас научит именно книга. Тема беспредельной любви к родине, тема героической самоотверженной защиты ее всегда являлась самой почетной и любимой темой подлинно народных поэтов и писателей всех времен. В этом, пожалуй, самом богатом разделе литературы очень разумно и органически сходятся традиции устной письменной литературы.

Для меня вопрос о необходимости чувства патриотизма в наши дни является очень важным. В моём понимании, патриотизм – это качество нравственное, это сокровенное чувство, которое находится глубоко в душе человека. О патриотизме судят не по словам, а по делам человека. Для того чтобы выяснить, какое содержание вкладывают современные подростки в понятие «патриотизм», а также их отношение к различным аспектам патриотизма, мною был проведен социологический опрос, в котором приняли участие 146 учащихся 1 и 2 курсов колледжа. Возраст респондентов – 15-18 лет. Одним из первых учащимся был задан вопрос о том, что они подразумевают под словом «патриотизм» (рисунок 1). Утвердительно на этот вопрос ответили все учащиеся, при этом 81,5 % (119 человек) считают, что патриотизм – это любовь к Родине; 63% (92 человека) испытывают гордость за свою страну; показали готовность к защите интересов страны 85,6% (125 человек); желание проживать и работать в своей стране проявили

97,3% (142 человека). Анализ и обобщение результатов данного исследования позволяют нам сделать вывод о том, что приоритетом для подростков в понимании патриотизма являются реальные действия, направленные на укрепление, защиту и процветание своей Родины, достижение успехов во всех областях деятельности.

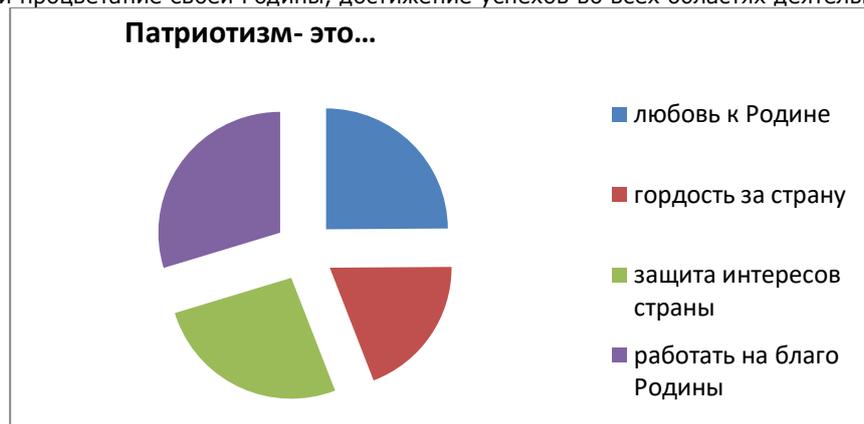


Рисунок 4- «Патриотизм – это...»

Идея патриотизма, конечно же, не обошла стороной и литературу. Во второй главе исследовательской работы я рассмотрела и проанализировала, как в произведениях Льва Николаевича Толстого, Михаила Александровича Шолохова, Сергея Александровича Есенина рассматривается вопрос любви к Родине и верности ей. При чтении книг происходит знакомство с героическими страницами истории, жизнью замечательных людей, явивших примеры гражданского служения, исполнения патриотического долга, с обязанностями гражданина; знакомство с историей и культурой родного края, народным творчеством, этнокультурными традициями, фольклором; содержанием и значением государственных праздников. Творческое созидание в принципе невозможно без любви, а многие писатели и поэты находили ее именно в своей Родине. Тему патриотизма затрагивают такие писатели, как, например, А.С.Пушкин, С.А.Есенин, М.Ю.Лермонтов, А.А. Блок, А. Шолохов и многие другие. Они рассматривают патриотизм как любовь и верность своему Отечеству.

Тема патриотизма очень ярко проявляется в таком произведении, как «Война и мир» Л.Н. Толстого. В этом произведении патриотизм рассматривается на реальных событиях Отечественной войны 1812 года. Главная тема романа - тема подвига русского народа в войне. Есть немало людей в романе, безудержно храбрых в бою, но теряющихся в будничной жизни. На образах Тушина и Тимохина Толстой показывает читателю по-настоящему храбрых людей с огромным чувством патриотизма к своей родине. В любви к Родине, патриотическом чувстве равны князь Андрей Болконский и солдат его полка. Но князь Андрей не только одушевлен всеобщим чувством, а и умеет сказать о нём, анализировать его, понимает общий ход дел. Именно он в состоянии оценить и определить настроение всего войска перед Бородинским сражением. «Война и мир» Льва Николаевича Толстого, конечно, не единственное произведение, которое стоит отметить, когда речь идет о патриотизме. Михаил Александрович Шолохов – великий советский писатель, вошедший в историю литературы, прежде всего как летописец родного края. Одной из ключевых фигур сюжетной линии романа-эпопеи «Тихий Дон» является Григорий Мелехов. Происходящее максимально приближено к документально заверенным событиям, которые захватили Российскую Империю в начале 20 века; первая мировая война, победа советской власти в гражданской войне и события 1917 года. Все эти события захватили в себя Григория Мелехова, и именно этот факт обуславливает социально-психологическое настроение героя. Но главной его чертой является сильная и глубокая привязанность и любовь к дому. Вместе с этим ему присущи такие качества, как отвага и глубокая внутренняя нравственность, он прекрасно знает, что такое воинская честь.

Так же истинной любовью-патриотизмом к России обладал русский писатель С.А.Есенин. Тема Родины развивается на протяжении всего творческого пути Есенина. Образ Родины появляется уже в первых стихах. Поэт воспевает неброскую красоту и удивительную прелесть природы. Радостный и многоцветный мир буквально завораживает, когда мы читаем есенинские стихи. Красота родных русских раздольий, язык людей, молодечья удаль и грустная боль русской песни, в которой звучит народная душа, — всё это было для поэта органически родным и близким. Для Есенина Русь – и царевна, и обычная крестьянка. В одном верен Есенин: ни на что не поменяет он свою дорогую страну: «Не надо рая. Дайте Родину мою...»

Также в рамках опроса учащимся были заданы некоторые вопросы, касающиеся их отношения к истории, литературе. На вопрос «Интересуетесь ли вы историческим прошлым своей страны» 78% (114 человек) дали утвердительный ответ «да». На вопрос «Знаете ли вы писателей, поэтов-патриотов» - 89,7% (131 человек) ответили «да» и перечислили Я.Купалу, Ф.Багужевица, Я.Коласа, А.С.Пушкина, М.Ю Лермонтова, С.А.Есенина, Л.Н.Толстого, А.П. Чехова, К. Симонова. (рисунок2).

На вопрос «Как часто Вы читаете произведения русской литературы?» - 53,4% (78 человек) ответили «В рамках учебной программы», 7,5% (11 человек) ответили «почти никогда» и 36,9% (54 человека) ответили, что читают литературу часто, всегда, когда есть свободное время. (рисунок 3). На вопрос «Посещаете ли вы музеи, выставки патриотической направленности?» - ответ был почти единогласным 96,6% (141 человек) ответили, что любят посещать кинотеатр и смотреть фильмы на военную тему. Причем 11% (16 человек) указали, что любимым фильмом для них является «А зори здесь тихие». На вопрос: «Какую книгу ты читаешь сейчас?» - 2% (3 человека) читают книгу Полины Барсковой «Седьмая щелочь»; 42,4% (62 человека) читают стихи С.А.Есенина, так как проходят его тему по программе; 1 человек Б.Васильева «А зори здесь тихие»; 4 человека дочитывают роман «Война и мир», так как он их заинтересовал; 1 человек «Сто рассказов о войне» Сергея Алексеева. И 39,6% (59 человек) ответили «Что задали, то и читаю». Остальные 16 человек воздержались от ответов. И, несмотря на противоречия в ответах на все вопросы анкеты, всё-таки большинство респондентов хотят быть похожими на литературных героев русской классики («На Василия Теркина, героя Отечественной войны 1812 года. Умный, смелый, весёлый, герой»; «На Андрея Болконского и Наталью Ростову»; «На Лизу из «Барышни-крестьянки». Она умная, красивая, весёлая. Способна на глубокое чувство»; «На героиню Б.Васильева».

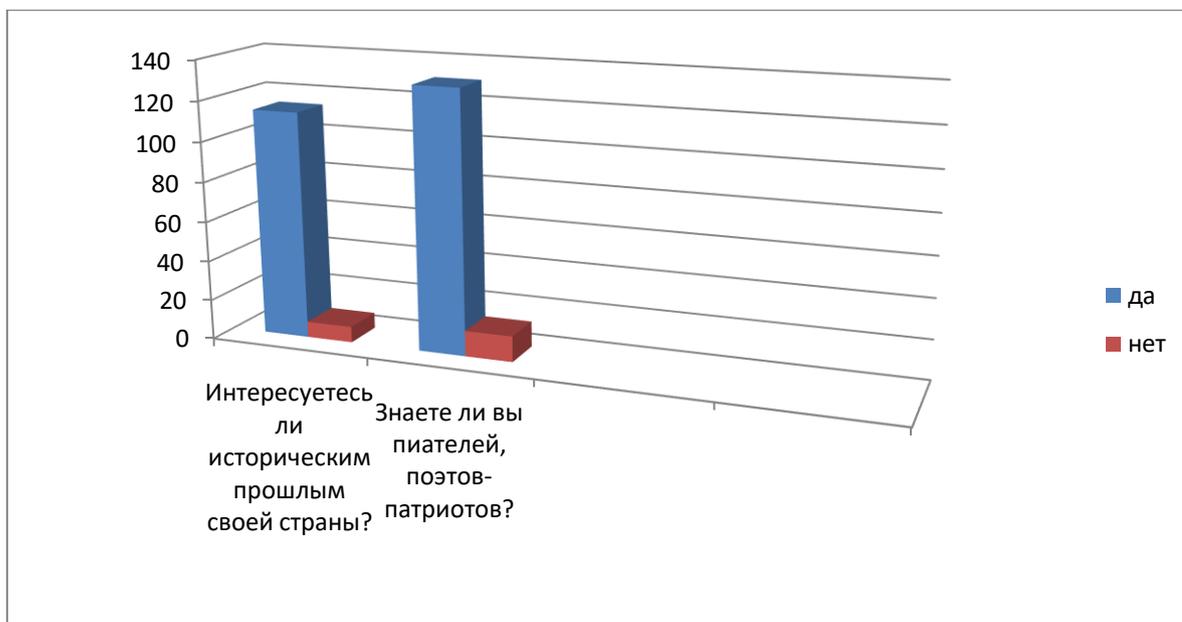


Рисунок 5



Рисунок 6

Полученные данные говорят о достаточно большом интересе учащихся к истории и русской литературе.

Таким образом, результаты проведенного исследования подтвердили важность и актуальность проблемы патриотического воспитания подрастающего поколения. Представления учащихся о патриотизме нельзя назвать сформированными в полной мере, поскольку патриотизм понимается ими скорее как привязанность к своему краю, городу, чем активная гражданская позиция.

Человеку необходимо самостоятельно воспитывать в себе чувство патриотизма. Однако очень важную роль сыграет то, на что он будет при этом опираться. Литература знает немало примеров произведений, где за основу взят именно патриотизм. Основываясь на наблюдениях, изложенных выше, можно сделать вывод о том, что рассмотренные нами произведения талантливых русских писателей объединяет одна общая тема - патриотизм. Несмотря на разные подходы в изображении Отчизны, это сокровенное чувство переполняет все произведения. Благодаря деятелям русского словесного искусства, пишущих о Родине так многогранно, неоднозначно и ярко, читатель загорается теплым чувством любви к своей стране. А ведь главная роль литературы и заключается в нравственном воспитании читателей.

Список использованных источников:

1. Агапова, И.А. Патриотическое воспитание в школе / И.А. Агапова, М.А. Давыдова. – М.: Айрис-пресс, 2002. – 224 с.
2. Егорова, Г.И. Воспитание Патриотизма на уроках литературы. Сборник конференций НИЦ Социосфера. 2013. № 31. С. 239-241.
3. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь. М.: Академия, 2003. — 176 с.
4. <https://qufo.me/dict/ozhegov>

И.В.Кривенчук, Д.Ю.Занько
Филиал Учреждения образования «Брестский государственный технический университет»
Пинский индустриально-педагогический колледж»

Способы отражения экодизайна в современном интерьере и творческой деятельности

Экодизайн – стремительно развивающееся направление в современном интерьерном дизайне. Дизайнеры интерьеров создают проекты способные реализовать естественное желание человека максимально приблизить свою среду обитания, свой дом к естественным природным условиям. Экостиль - это воплощение красоты, уюта и удобства при минимальном ущербе для природных ресурсов. Так что же представляет собой экостиль в интерьере, дизайне комнат, выборе мебели, освещении, аксессуарах?

Актуальность данного исследования заключается в развитии творческих способностей учащихся путем культурологического анализа перспективного направления в дизайне интерьера – экодизайна и организации деятельности по декоративно-прикладному искусству.

Цель исследования: спроектировать и создать арт-проект в экостиле. Для успешного достижения цели, потребуется выполнение следующих задач:

- изучить экостиль как стиль дизайна интерьера. Рассмотреть и проанализировать цветовое оформление интерьера, выбор мебели, освещение, декоративные элементы;
- изучить ассортимент материалов;
- сформулировать идею и создать арт-проект;
- оформить проектную папку и презентовать проект по созданию арт-объекта в республиканском смотре республиканской технической и инновационного творчества работ работников и учащихся учреждений профессионального образования.

Объект исследования: экостиль.

Гипотеза: предполагается, что формирование компетенций владения знаниями и навыками экостиля становится действенным способом реализации творческого потенциала молодежи через создание арт-объектов.

Методы и способы исследования: поисковый, справочно-информационный, творческий поиск, анализ, обобщение, описание, проект.

Экодизайн — направление в дизайне, уделяющее ключевое внимание защите окружающей среды на протяжении жизненного цикла изделия. В расчёт берутся, в комплексе, все стороны создания, использования и утилизации изделия.[3]

Экостиль (греч. eikos – дом, местообитание) – «экологический» стиль», интерьер, выполненный из натуральных материалов, дающий ощущение свежести и единения с природой. На сегодняшний день является одним из самых востребованных современных стилей.[4]

Об экостиле заговорили в конце XX века, когда люди устали от проблем экологии и решили создать свой собственный «чистый» мир в квартире или доме.[1] Этот дизайн интересен тем, что продиктован самой природой. Человек, как часть мира и природы, не спешит отказываться от неё, стремится сохранить её, воспроизвести её на загородном участке или квартире, но придомовой территории многоквартирного дома или на маленькой даче. Именно в данных работах и используется экостиль.

Обращение к природе характерно и для других стилей. Оно выражено в архитектуре, живописи, росписи, текстурах, и скульптурах. Яркое выражение природная тематика нашла в таких стилях как барокко, модерн, прованс, кантри. Но если барокко, является классическим стилем, то экостиль опирается на современные элементы, не игнорируя присутствие техники и электроники никак не являющейся природной. Кантри также отчасти является экостилем, не считая его ухода от современности. Прованс часто называют французским кантри, поклонники этого стиля находят вдохновение в простоте деревенского уклада жизни и красоте природы. Создателями экостиля признают скандинавских дизайнеров. Именно ими предложена основа в соединении новаторской формы естественности природных материалов. Присутствуют в данном стиле на начальном этапе и труды японских традиционалистов.

В ходе нашего исследования мы убедились, что данный стиль несет в себе особенное цветовое оформление. В цветовой гамме предпочтительны древесные, пастельные тона, оттенки зелени, воды, камня. В качестве основы подходят градации серого, пыльно-синий, белый, молочный, песочный, светло-голубой. Светлые природные оттенки успокаивают, формируют гармоничную атмосферу. На фоне спокойных тонов отделки эффектно смотрятся яркие акценты и темные цвета: бирюзовый, горчичный, коралловый. Очень часто в материалах по теме авторами обращено внимание на цветовой ориентир - природный пейзаж.

Главный критерий при выборе мебели для интерьера в экостиле - экологичность материалов, лаконичность форм. Корпусная мебель должна быть обтекаемой и легкой, не перегружающей интерьер своей массивностью.[2]

Экостиль предполагает выбор кровати для спальни. Она может быть как деревянной или из бамбука, так и кованой или мягкой. Экостиль гостиной: большой мягкий диван с обивкой из ткани. Кухня в экостиле будет наполнена стульями и столами из натурального дерева, с потертой столешницей или плетеная мебель.

Изучив источники по тематике, мы отмечаем, что при проектировании жилья в экостиле используется максимальное количество естественного освещения. Для дополнительного освещения удачно подходит точечная или скрытая подсветка на светодиодных компонентах. Интерьер украсят оригинальные светильники и торшеры из дерева, металла, ткани, рисовой бумаги, также подойдут лавовые лампы, соляные светильники.

В оформлении актуальны природные мотивы. На стенах, мебели, текстиле можно увидеть флористические, анималистические принты, популярны постеры, картины ботанической тематики, гербарии. Часто встречаются предметы мебели, декора, посуда в виде природных образов: ветвей дерева, пчелиных сот, силуэтов животных, гнезд, листьев, коряг. Удачно вписываются в обстановку керамические цветочные горшки, плетеные кашпо, декор из природных материалов. Экодизайн предполагает минималистичность, отказ от излишеств, захламления пространства. Дизайнеры экостиля призывают освободить жилье от ненужных вещей, остановить процесс бездумного потребления, восстановить связь с природой. Вся обстановка в таком интерьере настраивает на медитацию, созерцание, расслабление. Поэтому в оформлении часто добавляют элементы, характерные для дзен стилистики: настилы из бамбука, гальки, японские татами.

Дизайн, который создала природа, совершенен. Работая с материалом по теме в ходе нашего исследования, мы убедились, в том, что выразительнее игры линий на спиле доски, естественного узора камня, неровной нити, сотканной в рогожку, глины, слепленной в безыскусный горшок, не может быть ничего. Сложно повторить природные шедевры. В экологическом стиле содержание определяет форму: все оформление состоит из натуральных материалов. Этот стиль предлагает нам оценить девственно чистую красоту дерева, камня, лозы, хлопка, льна, шерсти, обожженной глины. Необязательно перегружать эти природные фактуры различными узорами, рельефами, яркими красками и оригинальными конструкциями. Пусть все будет просто и естественно. Раскрыть особенность экостиля позволяют слова дизайнеров, работающих в данном направлении, которые уверены, что создание экостиля в интерьере нельзя подчинить каким-либо аксиомам, конечно кроме правила, которое гласит, что можно использовать только безвредные и натуральные материалы. Ваш характер, пристрастия, привычки, возраст и даже статус можно отразить в создаваемом интерьере, при этом его принадлежность к экодизайну будет неоспоримой. Экостиль – поглощение природы и целительного покоя.

Изучив материал по теме, мы стали убеждены, что экостиль в интерьере отлично подойдет личностям, которые чувствуют свою ответственность за среду, в которой они живут. Экодизайн – это не просто стильный и красивый

интерьер, но еще и выражение определенной позиции протеста против безграничного потребительского инстинкта и загрязнения природы.

Формулировка идеи и создание арт-объекта. Создание арт-объекта мы начали с поиска идеи, основанной на актуальной для учащихся проблеме. Рабочей группой были подобраны образы, которые ассоциируются с этой проблемой. Идея композиции заключается в следующем: мы часто слышим фразу о том, что дети - это отражение своих родителей. «От осинки не родятся апельсинки» — гласит народная мудрость. И вот в рамках этой идеи, наше творческое объединение решило коллективными усилиями поразмышлять и проиллюстрировать насколько дети, повторяют, отражают своих родителей, настолько ли сильно родительское влияние на ребенка?

Арт-объект символизирует разные поколения: родители и дети. В составе композиции четыре предмета: в центре главные персонажи, выполненные в форме декоративных ваз. Все предметы представляют собой деревянные резные изделия, выполненные в экостиле. Мы постарались не перегружать природные фактуры древесины узорами, рельефами и яркими красками. Формы прямолинейны, фигуры просты. Отделка выполнена в темно – коричневых тонах. Рельефная композиция размещена на демонстрационном подиуме оббитом экокожей

Участие в этом творческом проекте потребовало много времени, но работа с натуральным деревом – это тоже в какой-то степени общение с природой и своеобразная дань выбранному экологическому стилю, которое позволило реализовать цели исследования, открыть для себя новое направление в дизайне интерьера.



Рисунок 1 - Рельефная резная композиция в экостиле «Отражение»

Список использованных источников:

1. <https://sherlyta.livejournal.com/234545.html?ysclid=I0s3tuxm7e>
2. <https://www.angstrem-mebel.ru/blog/interernye-idei/28643/>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD>
4. <http://homy.com.ua/article/eko-stil>

Е.М.Кунда, М.А.Курмыса

Учреждение образования «Пружанский государственный аграрно-технический колледж»

Развитие лидерских качеств у учащихся

В нашем сегодняшнем мире не хватает лидеров в полном смысле этого слова. Будь то личная, профессиональная или социальная сфера, или творческая - нам везде нужны лидеры. Лидерство это не только умение вести за собой других, но и умение управлять собственной жизнью и организовать пространство вокруг себя.

Между специалистами, теоретиками и практиками, до сих пор продолжается спор на тему: «лидерами рождаются» или же «лидерами становятся». Да, некоторые из них могут убедить нас в том, что кто-то, несомненно, от рождения обладает некой «экстраординарной особенностью», которая делает его лидером, в то время как другие убеждены, что при условии определенного правильного сочетания образования, подготовки и имеющегося опыта лидера можно «создать» и сформировать.

Можем ли мы сами управлять своей жизнью, выбирать, реализовывать свои потребности и желания или же нам придется все время за кем-то идти?

Стремясь найти пути разрешения указанного противоречия, мы выявили проблему исследования – какие методы наиболее эффективны для развития лидерских качеств у учащихся.

Актуальность изучения лидерства обуславливается современными подходами к лидерству, тем, что необходимо учитывать психологические и личностные особенности лидера, а так же характер взаимоотношений, который во многом определяется, как способность лидера принимать во внимание отношение к нему от подчиненного коллектива. Для этого необходимо сформировать у лидера рефлексивное отображение восприятия подчиненными его основных качеств, без чего межличностное и деловое общение будет неэффективным, и в то же время управленческие решения будут страдать определенной односторонностью.

Цель исследования: выявление наиболее эффективных способов развития лидерских качеств и разработка методической системы, направленной на развитие лидерских качеств у учащихся.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть понятие, типы и стили лидерства.

2. Выявить лидеров в учебных группах.

3. Проверить эффективность использования занятий по развитию лидерских качеств на основе анкетирования учащихся колледжа.

Объект исследования: учащиеся III-IV курсов дневной формы получения образования.

Предмет исследования: лидерские качества у учащихся.

Гипотеза: уровень развития лидерских качеств у учащихся можно повысить, если разработать и применить специальный комплекс занятий, направленных на развитие личностных характеристик лидеров.

Методы исследования:

анализ информационных источников по изучаемой теме;

анкетирование учащихся;

анализ результатов анкетирования.

Учебно-исследовательская работа состоит из введения, трёх основных разделов и заключения. В приложении представлен бланк анкеты для проведения опроса учащихся.

В ходе выполнения исследовательской работы мы первоначально ознакомились с её теоретическими основами: понятием, типами и стилями лидерства; особенностями личностного развития учащихся; ролью тренинга в развитии лидерских качеств учащихся.

Исследование по изучению лидерских качеств привели нас к исследованиям психологов (А.Н.Лутошкин, М.Г.Ярошевский), социологов (Д.В.Беспалов, Б.Д.Парыгин).

Лидер – человек, имеющий высокий авторитет среди коллег, друзей, товарищей и других в силу своих личностных, духовных, организаторских, профессиональных и иных качеств, выделяющих его среди остальных людей.

А лидерство – это способность влиять на других людей таким образом, чтобы они работали на достижение целей деятельности.

На протяжении многих лет учёные пытались выделить основные особенности лидера. Но в ходе своих исследований им не удавалось выявить определённое количество черт личности, их было слишком много или же их определённое количество не подтверждалось дальнейшей практикой. Мы предлагаем рассмотреть некоторые особенности личностного развития лидеров среди учащихся:

Р. Стоддилл выделил 5 таких черт:

ум или интеллектуальные способности;

господство или преобладание над другими;

уверенность в себе;

активность и энергичность;

знание дела.

Но оказалось, что человек, обладающий всеми этими качествами, не обязательно является лидером. В процессе последующего изучения этого вопроса исследователи выделили четыре группы лидерских качеств: физиологические, психологические, интеллектуальные и личностно-деловые.

Велика оказалась роль тренингов в формировании лидерских качеств. Тренинг – это процесс получения знаний, умений и навыков (тренировка). Совокупность методов организации внутригруппового взаимодействия в целях развития личности и совершенствования групповых отношений.

Тренинг предполагает работу в малых группах, парное взаимодействие, микрогруппах. Он предназначен для того, чтобы не только развивать активность и инициативность, но и вооружить знаниями, умениями, навыками, делающими социальную активность осмысленной, целенаправленной, эффективной и полезной.

Как итог – личные и коллективные результаты:

изменение к себе, формирование программы личностного роста;

развитие творческого и лидерского потенциала;

желание стать активным организатором программы среди сверстников;

расширение представлений о собственных жизненных достижениях;

сплочение и рост коллектива;

изменение уровня отношения друг к другу.

Мы выяснили, что как минимум четыре отличительные черты, такие как честность, умение прогнозировать, способность вдохновлять людей и компетентность, свойственны лидерам.

По результатам повторного опроса было выяснено, что 50% опрошенных учащихся лидерские качества развиты средне. Это говорит о том, что в дальнейшем, приложив усилия, эти учащиеся могут стать эффективными управленцами, но для этого им нужно развивать свои лидерские качества.

Итак, в ходе исследования мы пришли к выводам, что лидерство играет значительную роль в управлении и тот, кто его осуществляет, является лидером, при этом он должен обладать определенными лидерскими качествами, но ни один человек не способен обладать всем их набором, который и был перечислен в данной работе.

Материалы нашего исследования могут быть применимы при изучении темы «Власть, влияние, лидерство» по учебной дисциплине «Основы менеджмента», а также для проведения кураторских и информационных часов, для работы с активом учебной группы и самоуправлением колледжа с целью формирования информационной культуры.

Список использованных источников:

1. Абдрахимова, Г.М. Лидерство, как акмеологический критерий эффективности руководителя среднего звена/Г.М.Абдрахимова//Вестник НОУ "ОНУТЦ ОАО "Газпром". – 2016. –№ 9.– С. 61-65.
2. Аверьянова, Т.А. О формировании лидерских качеств при подготовке руководителей/Т.А. Аверьянова// Современные научные исследования. – 2017. – № 12 (9). – С. 26.
3. Адаир, Д. Психология лидерства / Джон Адаир; пер. с англ. М. Котельниковой. – Москва: Эксмо, 2012. – 342 с.
4. Базаров, Т.Ю. Управление персоналом 8-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2015. – 224 с.
5. Белов, В.В. Акмеологический подход к формированию лидеров организаций для инновационной экономики региона/В.В. Белов// Экономика и управление.–2012. –№ 6. –С. 70-73.
6. Бовин, А.А., Никитина О.А. Теории лидерства.–Новосибирск: Изд-во ИДМИ, 2013. –67 с.

Т.В. Полухович

Учреждение образования «Пинский государственный колледж искусств»

Ложные друзья переводчика

Английский язык, в наши дни, является одним из самых популярных языков в мире. Знать английский на сегодняшний день – это не просто немаловажно, это необходимость, которая откроет вам все направления вашего личностного развития, а также позволит расширить круг знакомств и посетить все страны нашей планеты, не испытывая языковых трудностей в общении.

Все, кто изучает иностранный язык, в частности английский, несомненно, обращали внимание на тот факт, что некоторые слова уже знакомы нам из родного языка. В основном эти слова, употребляющиеся не только в русском и английском языках, но и во многих других языках. В специальной литературе они называются интернациональными словами. Такие слова часто облегчают понимание иностранного текста, но иногда могут оказаться и «ложными друзьями переводчика», то есть будут иметь сходное звучание и написание, но могут выражать разные понятия, что часто приводит не только к неправильному пониманию, но и к недоразумениям. Интерес к данной теме не случаен, так как количество ошибок, допускаемых учащимися в данной категории слов очень высок. Собственный опыт побудил меня провести в ряде групп небольшое исследование, целью которого было выяснить, насколько типичны ошибки в данной области. Итак, учащимся 1-ых и 2-х курсов, в количестве 48 человек, было предложено ответить на ряд вопросов, связанных с ложными друзьями переводчика в английском языке. В целях успешности эксперимента истинная цель его проведения была скрыта от участников, установка была дана на проверку их лексических навыков. Результаты данного исследования выявили большое количество ошибок в заданиях, связанных с ложными друзьями переводчика. Наибольшую трудность также вызвали такие слова как: artist, blank, concrete, line. Средний процент верного выполнения работы - 28%. Максимальный процент не верного выполнения – 72%. Подобные результаты ярко свидетельствуют об актуальности проведения исследовательской работы в данной области.

Поэтому **актуальность** заявленной темы заключается в необходимости глубокого изучения данного вопроса. Более подробное изучение английского языка, в частности такого явления как «ложные друзья переводчика», поможет не попасть в просак при переводе иностранных текстов.

Цель исследовательской работы: изучить «ложных друзей переводчика», помочь избежать ловушек ложного перевода, продиктованного либо сходством формы, либо содержания; предупредить ошибки, возникающие по ложной аналогии с существующими русскими словами и выражениями.

Задачами данной работы являются:

1. Изучить теорию по данному вопросу (пути образования ложных друзей переводчика, их типы)
2. Экспериментальным путем выяснить, насколько актуальна эта проблема для учащихся нашего колледжа
3. Проанализировать учебник английского языка для 10-ых классов и составить словарь ложных друзей переводчика для этого учебника (в помощь учащимся)
4. Разработать рекомендации для учащихся.

В процессе работы были использованы следующие **методы**:

- 1) теоретические (анализ литературы, обобщение, систематизация);
- 2) практические (анкетирование)

Предметом данного исследования является «ложные друзья» переводчика, так называемая лексика, присутствие которой вызывает затруднения при переводе.

В качестве **объекта исследования** было избрана лексика из учебника английского языка для 10 класса под редакцией Юхнель Н.В., Наумова Е.Г., Демченко Н.В. в котором присутствуют данные слова.

Когда я в своём колледже провела тестирование на знание «Ложных друзей переводчика», то результаты оказались плачевными.

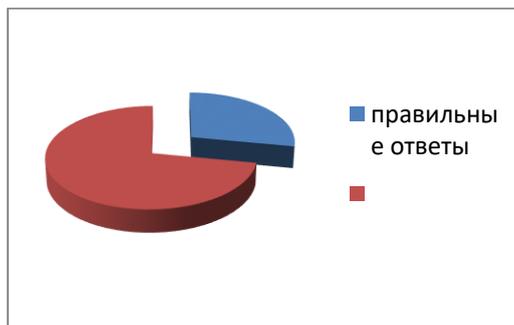


Диаграмма 1. Ложные друзья переводчика

Тёмным цветом на диаграмме показано количество неправильных ответов в процентах. Синий цвет обозначает правильные ответы в процентах.

В процессе работы, например, прилагательные absolute и абсолютный. Они полностью или почти полностью совпадают в большинстве значений и взаимозаменяемы при переводе, но отсюда не следует, что такое же соотношение существует

между наречиями *absolutely* и абсолютно: английское слово даже в основном значении, сближающимся с русским абсолютно, не всегда соответствует русскому аналогу по соображениям лексической сочетаемости (так, *toabsolutelyagree* „без возражений согласиться“, *tovanishabsolutely* „полностью исчезнуть“ и т. п.) и имеет три специфических значения („безусловно, несомненно“, в грамматике — „независимо“, разговорное — „да, конечно“); русское же слово в объединяющем оба аналога значении может переводиться английским лишь в меньшинстве случаев с оттенком „вообще“ при отрицании передается как *atall*, а с оттенком „вполне“ — как *quite*, помимо чего значит „безотносительно“. В случаях же типа *really* — реально семантическая близость, наблюдающаяся в прилагательных (*real* — реальный), полностью исчезает. Сделан вывод, что проблема перевода «ложных друзей» интересна и полезна для изучения. Следовательно каждый, кто изучает иностранный язык, должен помнить о ловушках, связанных с «ложными друзьями переводчика».

Всем тем, кто изучает английский язык можно дать следующие рекомендации:

- 1) При переводе всегда следует быть внимательными и перепроверять сомнительное значение слова
- 2) Слово может иметь различные значения, при переводе предложения необходимо из этих многих значений слова выбрать одно.
- 3) При отборе значения нужно исходить из общего содержания мысли, стиля и жанра переводимого текста.

Таким образом следует знакомить учащихся с псевдоинтернациональной лексикой, чтобы избежать глупых ошибок.

В выводе предлагаю, в словарях учащихся записывать отдельной рубрикой «Ложные друзья переводчика», поэтому я попыталась составить словарь «ложных друзей переводчика» в помощь учащимся нашего колледже.

Некоторые примеры из словаря «ложных друзей переводчика»:

А

accord - согласие, единодушие (не аккорд)
accurate - точный (а не аккуратный)
actually - действительно, на самом деле
anti-social - антиобщественный
article - статья, вещь, изделие (помимо артикль)
artist - художник (а не только артист)
atom-атом
autobiography- автобиография
authority-власть, начальство (а не авторитет)

В

ball - мяч (а не балл)
balanced – сбалансированный
bacteria - бактерия
ban - запрещать
benefit - польза
blank - пустой, незаполненный (а не бланк)
brilliant - блестящий (редко бриллиант)

Список использованных источников:

1. В. В. Акуленко о «ложных друзьях переводчика»- <http://linguistic.ru/>
2. «Ложные друзья переводчика» Википедия - <https://ru.wikipedia.org/>
3. Новый учебный словарь английского языка (ООО «Издательство Астрель»)/ *CollinsNewSchoolThesaurus*
4. Статьи, справочники по лингвистике, переводу, изучению языков- <http://linguistic.ru>
5. Ложные друзья переводчика- <http://www.study.ru/support/translate/>
6. Словарь иностранных слов. М.: Русский язык, 2007
7. Электронный ресурс- <http://www.musicsteps.spb.ru>
8. Словарь переводческих терминов– <http://www.cyclopedia.ru>
9. Приложение: Ложные друзья переводчика (английский)- <https://ru.wiktionary.org/wiki/>
10. Ложные друзья переводчика как вид лексических трудностей- <http://translation-blog.ru/fauxamis/>

Е. В. Потемкина, К. Е. Данилова

Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Любимые женщины великого поэта

Любви все возрасты покорны;
Но юным, девственным сердцам
Ее порывы благотворны,
Как бури вешние полям.
(«Евгений Онегин»)

Нам дорог каждый миг жизни поэта. Среди многих черт характера Пушкина есть одна, о которой говорят и не скажут всего писатели. У великого поэта нужно учиться благородному преклонению перед обаятельными современницами. Любовь Пушкина – это гимн всем женщинам.

Объект исследования – произведения А. С. Пушкина, которые посвящены конкретным представительницам эпохи великого поэта.

Цель – выяснить, какие произведения А.С.Пушкина появились после встреч с музами и насколько они вдохновляли поэта на создание великих шедевров.

Увы, писатели не балуют читателей рассказами, разумеется, тактичными, об увлечении Пушкина женщинами, о воспевании их им. А эти страницы его жизни достойны пера больших писателей и поэтов особенно сегодня. Среди нашей молодежи не ценятся такие качества, как верность, целомудрие, искренность, нежность. Не часто встретишь настоящего мужчину – рыцаря, который бы с уважением и достоинством относился к женщинам. Да и современная

женщина далека от совершенства. Поэтому по-доброму завидуешь отношениям между людьми, которые были во времена великого Пушкина. И все чаще и чаще хочется учиться этому у Александра Сергеевича.

Хотя поэт стократ повторял слова любви, они всякий раз звучали неповторимо, божественно. Взволнованною сказкою отзывались нежные стихотворные строфы в сердцах тех, кого любил Пушкин и кто ответил или не смог осчастливить взаимностью поэта. О пошлости отношений не могло быть и речи. Поэт презирал ее.

Любовь поэта всегда была целомудренной, возвышенной, свойственной национальному духу русского человека. А когда уходило от него это чувство, то и Пушкин, и та, кто внушила ему благородную страсть, оставались признательны и благодарны друг другу. Нам, коленапреклонённо стоящим у памяти Пушкина, никогда никто не даст права бестактно вмешиваться в личную жизнь великого поэта. Речь может идти о божественной пушкинской любви. А муза потом отразит и зыбкость чувства, и нежность слов, и робость, и счастье от той высоты, на которую подняла любовь.

В 1799 году родился гений поэзии Пушкин. Из соединения двух разнородных, даже противоположных, но горячо любящих друг друга людей, возникла изумительная, всегда остающаяся загадкой, не познанной до конца, своеобразная, независимая натура великого поэта.

В лицей Пушкин поступил ребенком, а покинул его через шесть лет юношей. Там началась его бурная творческая юность, там пришла к нему первая любовь. Пушкину шел пятнадцатый год, а графине Наташе Кочубей едва минуло четырнадцать. На балу в Лицее Пушкин познакомился с ней. Потом были встречи в парке, прогулки на лодке по каналу. Короткой была любовь, но яркой. Девушка была польщена вниманием и поэтому отвечала взаимностью пылкому лицеисту. Расставшись с Наташей, открыв для себя опыт, что такое любовь, сердце Пушкина обогащало поэзию новым лиризмом. Но первую платоническую, истинно пиитическую любовь возбудила в Пушкине сестра одного из лицейский его товарищей фрейлина Е.П. Бакунина. Она поразила своей красотой. Образ «милой» Бакуниной через многие годы будет запечатлен в такой строфе не вошедшей в окончательный вариант «Евгения Онегина».

В те дни... в те дни, когда впервые
Заметил я черты живые
Прелестной девы, и любовь
Младую взволновала кровь,
И я, тоскуя безнадежно,
Томясь обманом пылких снов,
Везде искал ее следов,
Об ней задумывался нежно,
Весь день минутной встречи ждал
И счастье тайных мук узнал...

Поэт посвятил ей несколько стихотворений, среди которых такие, как «Итак, я счастлив был...», «К живописцу».

Пушкин в 1817-19 г. пишет много вольнодумных стихов. Узнает об этом Александр I. Нашлись повод и причина высылки поэта из Петербурга. Ему грозила Сибирь. Благодаря ходатайству друзей в мае 1820 г. Пушкину царь предписал выехать в Екатеринослав в распоряжение генерала Инзова. Эта ссылка началась с приятного путешествия в составе семьи генерала Раевского. Но главная прелесть поездки была в том, что он увлекся 16-летней Машей Раевской. Пушкин знал ее ребенком, а теперь она превращалась в красавицу. Она до конца дней своих будет благоговеть перед его именем и не таить обиды на изменчивость его чувства, потому что «... В сущности, он обожал только свою музу и поэтизировал все, что видел». Само имя «Маша» было любимым у Пушкина. Им он назовет многих своих героинь. Многие свои лирические произведения он посвятит этой славной скромной женщине. Она станет адресатов «Тавриды», «Не пой, красавица, при мне...», «На холмах Грузии лежит ночная мгла». «Черты далекой ведной девы» будут всю жизнь тревожить сердце великого поэта.

Летом 1823 года Пушкин прибыл к графу Воронцову. В первые же дни переезда в Одессу, на одном из представлений в театре Пушкин накоротке познакомился с Иваном Ризничем, представившись чиновником канцелярии генерал-губернатора Воронцова. Дружба с ним обещала поэту много интересного, ибо сам негоциант и театральный деятель оказался незаурядным человеком. Когда Пушкин с ним познакомился, негоциант был холост, однако вскоре привез из Вены жену Амалию, не знавшую ни слова по-русски. По отзывам современников, Амалия была вызывающе красива. Амалию заворожила способность Пушкина владеть тонкостями светской французской речи. Любезная Амалия расставляла сети своего обаяния для многих. Но Пушкин хотел к себе безраздельного внимания:

Простишь ли мне ревнивые мечты,
Моей любви безумное волненье?
Ты мне верна: зачем же любишь ты
Всегда пугать мое воображенье?

В Одессе у поэта вспыхнули необыкновенно трепетные чувства к Воронцовой. Пушкин познакомился с ней сразу же после того, как она приехала в этот большой город к своему мужу.

Елизавета Ксаверьевна через два месяца после родов вернулась к светской жизни. Она устраивала с завидной изобретательностью балы, вечера, маскарады. Пушкина Воронцова заметила точно так же, как и он ее. Возникшее чувства у них стало обоюдным. На полях создаваемой им в ту пору рукописи «Евгений Онегин» пушкинисты насчитали 32 профили Елизаветы Ксаверьевны. Она была любимой племянницей всемогущего Потемкина. Всегда поражала сановитостью. Собственно красавицей она никогда не была, но никакая красавица не могла бы с ней сравниться. Через огромную полосу биографии Пушкина прошел поэтический образ Воронцовой. Пушкинисты считают, что она была самым сильным увлечением Пушкина до знакомства с Гончаровой. С 1823 по 1830 год он ей посвящает уйму стихов.

Елизавета Ксаверьевна подарит Пушкину на прощание очень дорогой перстень и точно такой же оставит себе. Пушкин тотчас создал замечательное стихотворение:

Храни меня, мой талисман,
Храни меня во дни гоненья,
Во дни раскаянья, волнения:
Ты в день печали был мне дан,
Когда подымет океан
Вокруг меня валы ревучи,
Когда грозою грянут тучи –
Храни меня, мой талисман.

Пушкин познакомился с Анной Петровной Керн в 1819 г. Она была на год моложе Пушкина. Личная жизнь ее не сложилась. Отец выдал ее замуж за 52-летнего генерала, необразованного, черствого солдафона. Анна произвела на Пушкина неизгладимое впечатление. Анне Керн Пушкин посвятил, пожалуй, самое мощное по силе сердечного томления и лирике стихотворение:

Я помню чудное мгновенье:
Передо мной явилась ты,
Как мимолетное виденье,
Как гений чистой красоты.
В томленьях грусти безнадежной,
В тревогах шумной суеты,
Звучал мне долго голос нежный
И снились милые черты.

Зимой 1826 года Пушкин снова приехал в Москву. На первом же балу поэт знакомится с 17-летней красавицей Екатериной Ушаковой. Пушкин искренне залюбовался очаровательной девушкой. Поэт был приглашен в дом на Пресне в Москве. Екатерина по свидетельству современников была в полном смысле красавицей: блондинка с пепельными волосами, стройной нежной фигурой, с очень умным выражением лица.

Милые, нежные черты лица Екатерины, глубокий, осмысленный, умный взгляд завораживали Пушкина, вскоре он увлекся скромной девушкой. Та ответила ему преданной и самоотверженной любовью. Пришло время покидать Москву. 16 мая 1827 года Пушкин пришел прощаться с семейством Ушаковых. Горестно было на душе у поэта, но куда больше других страдала Екатерина.

Поэт не признавал дарений своих произведений. Не удостоил он такой чести ни Воронцову, ни Керн, а Екатерине Ушаковой в знак своего расположения выслал «Полтаву», «Стихотворение» и поставил свой автограф на книжках.

После семилетней ссылки Пушкин вернулся в Петербург в мае 1827 года и как в былые времена стал посещать семью президента Академии художеств, директора публичной библиотеки А.Н. Оленина. Неприметной при первой встрече росла младшая дочь хозяина салона Анна: ей шел двенадцатый год. Когда же поэт вернулся в Петербург и посетил в мае 1827 года Олениных, то 19-летняя Аннета расцвела неотразимой красотой. Она имела титул фрейлины императорского двора.

Без преувеличения можно сказать, что по числу стихов, посвященных любимым представительницам прекрасного пола, Аннета заняла бы первое место. Пушкин посвящает Аннете и такие стихотворения как «Вы избалованы природой...», «Волненьем жизни утомленный...», «Предчувствие». Пушкин даже просил руки Анны Алексеевны, но ее мать ответила поэту отказом. Все взвесив Оленины посчитали, скорее всего, Пушкина не тем человеком, за которого они мечтают выдать замуж Анну. Свадьба не состоялась. В альбом девушки поэт написал прощальное стихотворение:

Я вас любил: любовь еще, быть может,
В душе моей угасла не совсем;
Но пусть она вас больше не тревожит;
Я не хочу печалить вас ничем.
Я вас любил безмолвно, безнадежно,
То робостью, то ревностью томим;
Я вас любил так искренно, так нежно,
Как дай вам бог любимой быть другим.

Однако поэт встретил Наталью Николаевну Гончарову, ставшую самой яркой его музой. Пушкин приехал в Москву в конце 1828 г. Для Пушкина любовь – это еще и еще раз пережить ослепительное пламя в сердце, заново познать верность, нежность.

То, что произошло с ним на московском балу, в доме №22 по Тверскому бульвару, ничего общего не имело с его прежними увлечениями. Гибкая, стройная, высокая – 173 см – с тонкими чертами мадонны, кроткими золотистыми глазами. Вот она Гончарова. И вот стихи Гончаровой:

На холмах Грузии лежит ночная мгла;
Шумит Арагва предо мною.
Мне грустно и легко: печаль моя светла;
Печаль моя полна тобою

Пушкин до свадьбы с Гончаровой очень изменился. Он был серьезен, важен, как следовало человеку с душой, принимавшему на себя обязанности осчастливить другое существо.

Перед свадьбой Пушкин послал Наталье письмо-пророчество, где заглядывая наперед, описывал по-французски свою суматошную семейную жизнь, и утверждал, что погибнет на дуэли.

После свадьбы Пушкин с беззаветной преданностью отдался семейной жизни, ухаживая за женой, преклонению перед всем ее существом. Он писал: «Я женился, чтобы иметь дома Мадонну!»

Да, женщины занимали большое место в жизни Пушкина. Но как мы знаем из его же стихотворений, ему не были присущи высокомерие, коварство, легкомысленное отношение к прекрасному полу. Из любой строфы, касающейся женщины, видно, что он ее боготворил. Интерес и влюбленность проходили, а гениальные произведения, ими высказанные, остались навечно. Не будь этих пленительных женщин, не было бы элегий, поэм и т.д.

Мы должны благодарить этих женщин за то, что они вдохновляли поэта на создание шедевров.

Пушкин был красив душой. Более того, наука о прекрасном сегодня приходит к выводу, что Пушкин был самым гармоничным человеком всех времен и народов.

Список использованных источников:

1. Анненков, П. В. А. С. Пушкин в Александровскую эпоху / П. В. Анненков. – СПб, 1974. – С. 219
2. Благой, Д. Д. Очерки жизни и творчества Пушкина / Д. Д. Благой. – М. : Советский писатель, 1967. – С. 161.
3. Бонди, С. О. О Пушкине: статьи и исследования / С. О. Бонди. – М. : Художественная лит, 1978. – С.477.
4. Литвиненко, Н. Г. Пушкин и театр / Н. Г. Литвиненко. – М. : Искусство, 1974. – С. 288

Лісты Уладзіміра Караткевіча як крыніца ведаў пра яго светапогляд

У шматлікіх публікацыях пра жыццё і творчасць выдатнага беларускага пісьменніка Уладзіміра Караткевіча пытанне пра яго палітычныя погляды амаль не згадвалася. У дзяцінстве ён быў піянерам, юнаком – камсамольцам. Але ў Камуністычную партыю не ўступаў, хаця такая магчымасць была нават у студэнцкія гады. Дарэчы, не былі членамі кіруючай і накіроўваючай сілы савецкага грамадства і іншыя вядомыя пісьменнікі і паэты. Сярод іх сучаснікі У. Караткевіча народныя пісьменнікі і паэты Беларусі Васіль Быкаў, Янка Брыль, Рыгор Барадулін. Няма нічога дзіўнага, што ўсе яны былі лепшымі сябрамі і паплечнікамі Уладзіміра Караткевіча.

У сваіх праявітых творах пісьменнік ніколі не даваў ацэнку дзеячам савецкай эпохі, у тым ліку «правадыру ўсіх народаў» Іосіфу Сталіну, які кіраваў партыяй і краінай з 1924 па 1953 год. Хіба, толькі ў апавяданні «Маленькая балерына» (праябудзеніжэй). А вось у лістах, якія апублікаваны ў 19-м томе яго зборутвораў у 25-ці тамах, ён аднарадова даваў яму ацэнку і як палітычнаму і дзяржаўнаму дзеячу, і як асобе.

Станаўленне У. Караткевіча як асобы і як творцы адбывалася ў часы росквітку культуры асобы Сталіна і ў перыяд т.з. хрушчоўскай адлігі.

«Караткевіч згадаў у аўтабіяграфіі, – пісаў даследчык жыцця і творчасці У. Караткевіча Анатоль Верабей, – што ўжо на другім курсе не было ў яго ілюзіяў адносна асобы Сталіна... І таму на пахаванне Сталіна ў сакавіку 1953 года Караткевіч паехаў і падбіў на паездку хлопцаў з пакоя «не з-за смутку, а каб убачыць уласнымі вачыма. І ўбачыў. І, разам з хлопцамі, памагаў санітарам выцягнуць з даўкі людзей (па розных крыніцах, у той дзень загінулі ад 400 да 3000 чалавек, але дакладны лік быў засакрэчаны – А. Д.). І трапіў у пераплёт у Веташным завулку ў дзень пахавання. А гэта ўжо не пакідала ніякіх сумненняў і выклікала адножаданне: «хутчэй бы скончылі з усім гэтым». І таму, калі ў 1956 годзе адбылося выкрыццё культуры асобы Сталіна, то Караткевіч перанёсся голёгка» [1, с. 11].

Сябар Караткевіча па імя Фларыя Няўважны (разам з ім Караткевіч вучыўся ў Кіеўскім універсітэце) згадаў, што «Валодзя здзіўляў тады ўсім мантыялізмам. У дзень смерці Сталіна ўстроіў у інтэрнаце дэманстрацыйнае застолле. Потым, калі Сталіна прыпіраць да сцяны не толькі яго, але і сяброў, баронячы іх, выкручваўся: з гора...» [3, с. 22].

Муза Сняжко (Залеўская), аднакурсніца У. Караткевіча, успамінала: «Валодзя адчуваў сябе бедкам і дзеючай асобай гісторыі адначасова. Музіць, гэтым можна патлумачыць і яго доволі рызыкаўную паездку ў Маскву на пахаванне Сталіна. То была не пустая цікавасць чалавека: усе едуць, паеду і я. Ён па-свойму ўспрыняў смерць Сталіна, і я, напрыклад, не здзівілася, калі даведалася, што Караткевіч паехаў. Забаронена, нельга, а ён паехаў... Пасля той паездкі ў Маскву яго выклікалі ў партком. На шчасце, усё закончылася добра. А маглі выключыць з універсітэта... Тады на курсе ўсе здзівіліся: «Чаго цябетуды панесла? Сядзеў бы спакойна на месцы». А ў імусё бурліла. У іму жываліся гістарыя інтуіцыя і навуковая скурпулёзнасць... Гэта было яго жыццё. Ён не мог не вывучаць...» [4, с. 378].

У апавяданні «Маленькая балерына» (закончана 1 мая 1961 года) Уладзімір Караткевіч звярнуўся да вобраза Іосіфа Сталіна. Ён піша пра яго як пра чалавека, які страціў у жыцці ўсё, акрамя бязмежнай улады. Ён выступае як трагічная і адначасова жahlівая асоба.

Пад час грамадскага і духоўнага абнаўлення, 1 лістапада 1961 года, відаць, пад ураджаннем ад весткі пра вынас з маўзалея цела І. Сталіна, узнік верш «Выносьце з сэрца саркафагі»:

Пакуль не ўмерла праўды прага,
Пакуль не зведалі бяду, –
Выносьце з сэрца саркафагі,
Выносьце саркафагі з душ... [3, с. 217]

У сваіх лістах У. Караткевіч быў больш адкрыты ў ацэнцы Сталіна. Так, у лісце да Фларыяна Няўважнага (ад 30 студзеня 1957 года) ён піша (вытрымкі з лістоў даюцца на мове арыгінала): «А по-моему (это насчёт Сталина), слишком уж черна была жизнь... Не может быть назван человек марксистом, если он, пусть даже для достижения наилучших целей, с самыми благими намерениями убивает невинных» [2, с. 126].

У лісце да свайго сябра Юрыя Гальперына Караткевіч пісаў (ад 20 верасня 1956 года): «Насчёт оценки Сталина ты не прав. Я его всегда не любил, а железная логика, если она сочетается с негодяйской душкой – тем худшая черта. Тысячи замученных, тысячи убитых, переселенные народы, уничтоженные культуры целых наций, и у 190 миллионов из 200 такое ощущение, будто им сели тяжёло задницей на лицо, и такая задница гладкая, что как ни кусай её – не укусишь, всё равно как собственную ладонь, когда натянешь на ней кожу.... Талантливый мерзавец хуже бесталанного, и такому следовало бы еще в возрасте 20 лет, как бешеной собаке, рубить хвост по самую голову. «Блестящий марксист, творчески развивший марксизм» в смысле отправки тысяч умных коммунистов на каторгу, «гений национальной политики» в смысле калмыков, «развиватель самой передовой культуры в мире» в смысле театра Михоэлса...» [2, с. 302].

Трэба тут заўважыць, што Караткевіч шмат што ведаў пра Сталіна кіраўніцтвам рэпрэсіі са свайго дзядзькі М.А. Садовага, які быў рэпрэсіраваны. У лісце да свайго сябра Юрыя Гальперына (датаваны снежнем 1957 года) ён зноў дае ацэнку Сталіну: «Но Сталина ты мне не смей хвалить, даже в мелочах. Пусть это банально, но в сотый раз напомню восточную пословицу: «Человек, осушивший слезу на глазах у ребёнка, в очах милосердного Будды достойнее построившего самый высокий храм». И Ленин бывал жесток по необходимости, но он ел сухари вместе с народом и никогда напрасно не пролил ни капли крови, не то что этот бешенный грузинский бык» [2, с. 348]. Зразумела, малады Караткевіч не мог тады даць аб'ектыўную ацэнку заснавальніку Камуністычнай партыі і стваральніку Савецкай дзяржавы, бо ўжо кожны год з У. Леніна рабілі ікону.

У лісце да свайго выкладчыка акадэміка Аляксандра Бялецкага (ад 15 чэрвеня 1957 года) У. Караткевіч пісаў: «У нас начало появляться множество хороших книг, и мы временно оттаяли, стали лучше и, как будто, честнее со смертью всероссийского пугала, новоявленного властителя белой репы, великих и малых огурцов. Конечно, я здесь становлюсь в позицию, называемую словами «и я его лягнул», но вы ведь знаете, я никогда не был ортодоксом» [2, с. 457].

Свае развагі пра ацэнку Караткевічам Сталіна скончыў мурыўкам з ліста да Юрыя Гальперына (ад 18 чэрвеня 1956 года), у якім будучы класік наша літаратуры заўважыў: «И именно музыканты, поэты и инженеры должны править миром. Им на это дала право сама природа, а не люди, которые могут и ошибаться, и назначить начальником какое-нибудь лысое пугало, набитое дерьмом, что мы и видим» [2, с. 295]. Відаць, ён тут піша аб пераемніку Сталіна Мікіту Хрушчове, які стаў ініцыятарам асуджэння культуры асобы Сталіна. Але Караткевіч, які асабіста ў жывую слухаў

выступленне Хрушчова (праўда, гэта было пазней, у часы вучобы ў Літаратурным інстытуце ў Маскве), даваў яму невысокую ацэнку. Але аб гэтым патрэбна асобная размова.

На жаль, пакуль не апублікаваны лісты Уладзіміра Караткевіча да сваіх сяброў і таварышаў па літаратурным цэху Я. Брылю, В. Быкаву, Л. Гениюш, А. Мальдзісу і іншым. З іх мы, магчыма, даведаліся б больш аб поглядах Караткевіча на савецкую гісторыю і яе галоўных дзеячаў. Але і тое, што ўжо вядома, дае нам падставу сцярджаць, што Уладзімір Караткевіч быў ярым антысталіністам.

Спіс выкарыстаных крыніц:

1. Верабей А., Абуджаная памяць: Нарыс жыцця і творч. У. Караткевіча. – Мн.: Маст. літ., 1997. – 256 с., [8] л. іл.
2. Караткевіч, У.С. Збор твораў. У 25 т. Т. 19. Лісты. Частка 1 / Уладзімір Караткевіч ; падрыхтоўка тэкстаў, каментарыі Анатоля Вераб'я, Генадзя Кажамякіна ; рэд. тома. Алесь Бельскі. – Мінск : Мастацкая літаратура, 2020. – 606 с.
3. Мальдзіс А. Жыцце і ўзнясенне Уладзіміра Караткевіча: Партр. пісьменніка і чалавека. – Мн.: Маст. літ., 1990, – 230 с., [9] л. іл.
4. Уладзімір Караткевіч. Быў. Ёсць. Буду! : успаміны, інтэрв'ю, эсэ / уклад. Г. Шаблінскай. – Мн.: Маст. літ., 2005. – 518 с. : іл. (Жыццё знакамітых людзей Беларусі.).

В.П.Лютынскі

УА «Аршанскі дзяржаўны механіка-эканамічны каледж»

Вось я і ўдома. Усё сваё і гэта сваё я ні на якія там Сінгапуры не змяняю... Орша ў лістах Уладзіміра Караткевіча

«...гэта высокі гонар – быць земляком вялікага пісьменніка, вялікага славяніна, вялікага еўрапейскага інтэлігента. Орша будзе звязана з усім цывілізаваным светам ужо таму, што дала яму Караткевіча...»

Рыгор Барадулін, народны паэт Беларусі

У 2019 годзе выйшаў чарговы, 19 том збору твораў Уладзіміра Караткевіча ў дваццаці пяці тамах. У ім падаецца першая частка эпістальярнай спадчыны класіка беларускай літаратуры. У кнізе змешчаны лісты бацькам, родным і блізкім, а таксама пісьменнікам, сябрам і знаёмым. Яны дапамагаюць ўявіць і зразумець шмат якія моманты яго жыцця і творчасці.

Шмат якія лісты Уладзіміра Караткевіча былі ўжо надрукаваны раней, сталі адной з важных крыніц для вывучэння яго жыцця і творчасці. Нас жа будзе цікавіць толькі тое, што звязана з Оршай. Пра ролю роднага горада ў жыцці У. Караткевіча распавядаецца ў кнізе стваральніцы першага музея класіка ў СШ №3 Ліліі Радомскай «Уладзімір Караткевіч і Орша» (1998), публікацыях Адама Мальдзіса, Анатоля Вераб'я, Ігара Яршова і іншых даследчыкаў. Пра аршанскія старонкі біяграфіі свайго брата ўспамінала Наталля Сямёнаўна Кучкоўская (у запісе Галіны Шаблінскай). Таму дазвольце пакінуць па-за ўвагай вучобу і працу У. Караткевіча настаўнікам у Оршы, гісторыю з ганейнай рэакцыяй мясцовай газеты «Ленінскі прызыў» на першыя публікацыі маладога паэта ў рэспубліканскім друку, а распавесці пра тое, што шырокая чытацкая аўдыторыя яшчэ не ведае.

Першы ліст датаваны 1936 годам, калі будучаму пісьменніку было ўсяго шэсць гадоў. Дарэчы, да ліста прыкладзены малюнак з надпісам «Дом отдыха» (праўда, ці тычыцца ён нашага аршанскага дома адпачынку, які быў адкрыты ў 1925 годзе, невядома). Наступны ліст датуецца ўжо 1946 годам. У ім шаснаццацігадовы юнак паведамляе сваім далёкім родзічам пра жыццё ў пасляваеннай Оршы (усе лісты публікуюцца на мове арыгінала – В.Л.): «Орша теперь очень скучная. Ничего, кроме книг из плохой районной библиотеки, да кино, помещающегося в каком-то каменном сарае, пока нет и не предвидится. Я хожу в школу теперь в 8 часов утра. Учитесь довольно трудно, потому что нет книг»[1, с. 6-7].

З наступнага ліста, датаванага студзенем 1947 года, даведваемся, што з чыгуначнага вакзала да горада дабіраліся на брычках. «Слез я с поезда, но никаких извозчиков не было, кроме двух, которые были очень дороги. Может быть кто-нибудь и подъехал бы, но я решил идти, заодно на деньги эти я купил 6 кг бураков для моих животных. Не знаю, как я доволот свой груз до дома (3 км), но всё же я его донёс, только на руках натёр довольно сильно»[1, с. 8].

У лісце, датаваным 1948 годам, мы даведваемся пра судовы працэс над бандай М. Ліхачова, якая дзёрзка дзейнічала на Аршаншчыне ў паслеваенны час: «У нас весь город взбудоражен. В Орше выявлена банда «Чёрная кошка» (название трафаретное), в ней 42 человека, и подозревают, что это меньше половины. Процесс идет в доме соцкультуры (были касцёл Святога Язэпа – В.Л.). Среди обвиняемых 13-летний мальчуган (связной банды). Поймали их на грабеже в одной из деревень. Это событие произошло среди бела дня! Вот оно какие у нас дела!»[1, с. 10].

З гэтага ж ліста мы даведваемся, што юны Караткевіч займаўся трусагадоўляй, у гэтым жа лісце змешчаны малюнак «Разделение труда» (пра завяршальны працэс трусагадоўлі). Дарэчы, папярэдні 18-ты том збору твораў цалкам прысвечаны малюнкам класіка. І гэта першы ў гісторыі беларускай літаратуры выпадак, калі асобны том збору твораў пісьменніка прысвечаны яго мастацкай спадчыне.

Уладзіміра Караткевіча ў маладосці вельмі цягнула на малую радзіму. 5 ліпеня 1956 года свой ліст да Максіма Танка ён пачынае так: «Вось я і ўдома. Усё сваё і гэта сваё я ні на якія там Сінгапуры не змяняю. У акно плыве ветрык з Дняпра. Пакуль не пажадаеш чагосьці большага – усё добра. Я разумю так, што гэта завецца шчасцем» [1, с. 518].

З лістоў У. Караткевіча мы даведваемся, што ў Оршы ў верасні праводзіліся Дні кнігі, прысвечаныя беларускаму першадрукару Францішку Скарыне. У адзін з вераснёўскіх дзён 1956 года ў цэнтральным кніжным магазіне Оршы прайшла сустрэча беларускіх паэтаў Міхася Калачынскага, Анатоля Вялюгіна, Антона Бялёвіча і дзіцячага пісьменніка Пятра Рунца з аршанцамі. Пра гэта падзею пісала мясцовая газета. А вось з лістоў У. Караткевіча сваім адрасатам мы даведаліся, што пасля выступлення мінскія госці вачэралі ў сям'і нашага земляка: «Было очень скромно, но им, кажется, понравилось. Выпито было много. Толковали о белорусской литературе, о её теперешних трудностях, о войне, о некоторых писателях»[1, с. 305].

Паведамляў У. Караткевіч сваім сябрам ды сваякам і пра нястачу розных рэчаў у Оршы. Так, у 1956 годзе пра адсутнасць ў Оршы тытуню ён з гумарам піша ў лісце да сябра Валянціна Краўца: «Они (присланные родзичами ў Оршу папяросы – В.Л.) подросли как раз во время страшной оршанской папирсной бескормицы, когда изнемогшие от табачного голодания люди валялись прямо на улицах и умирали или отравляли себя насмерть московским «Казбеком» вековой давности»[1, с. 474]. 30 студзеня 1957 года У. Караткевіч звяртаўся да свайго маскоўскага родзича з просьбай прыслаць у Оршу паперу: «Бумага пусть будет или в линейку, или совсем гладкая. Нет в Орше бумаги совсем»[1, с. 57].

3 лістапада 1957 года ён піша сябру Юрыю Гальперыну: «Орша вообще что-то испортилась. Раньше у нас фильмы шли почти одновременно с Москвой и раньше Минска, а теперь подпортилось дело»[1, с. 345].

Яшчэ раней У. Караткевіч паведамляў сям'і Садавых пра тэхнічную навінку: «Телевизор – это прелесть. У нас один парень на телевизоре собственной конструкции иногда даже Италию и Швейцарию ловит. «Карнавальную ночь» (дарэчы, адным з аўтараў сцэнарыя быў аршанец Барыс Ласкін – В.Л.) я смотрел, прелесть фильм, хотя и без **большой** (курсіў аўтара – В.Л.) в обычном понимании темы, всё равно хорошо»[1, с. 57].

Працуючы ва Украіне, У. Караткевіч вельмі настальгіраваў па Оршы. Апісваючы свайму дзядзьку вясну ў Лесавічах (19 мая 1955 г.), ён заўважае: «Но это всё равно не то, что в Орше. Тянет меня туда невероятно. У нас и весна-то куда симпатичнее»[1, с. 73].

У 1956 годзе ён піша сяброўцы ў Польшчу, запрашаючы ў Оршу: «...потом все вместе поедем ко мне и поживём в моём маленьком и не очень красивом городке, населённом сплошь лүк'ами. Поездем по моему зелёному Днепру, поедем к лесным озёрам». Зноў такі свайму польскаму сябру піша ў 1957 годзе: «Интереснее всего Орша либо осенью, либо хорошей зимой, либо когда появятся первые листья (это лучше всего)»[1, с. 115].

Часта аўтар апісвае сваім адрасатам мясцовае надвор'е. У красавіку 1957 года ён піша сябру ў Польшчу: «А вот у нас плохая весна, то жарко и земля просыхает, то снег. Бедные скворцы, снег уже дважды прогоняет их к большим заводам, к теплу труб. Люди берут их в конторы, в дома – и всё равно многие птицы гибнут. Я несколько дней держал в школьном буфете четверых птиц, они ухитрились напиться чернил, и я их так и выпустил, с фиолетовыми клювами»[1, с. 133]. 22 красавіка 1958 года Караткевіч пісаў Фларыяну Няўважнаму: «Эх, кабы приехал неделю тому. Такой у нас тут разлив, что дальше некуда, залило все низкие улицы города, по ним на лодках ездят, сомы в печи залезают, свиньи с чердаков смотрят. Венеция прямо»[1, с. 169]. А ў маі таму ж адрасату натхнёна піша: «Сейчас такая хорошая, тёплая, с весенним дождиком, ночь над землёю, что иначе чувствовать себя нельзя. Слышишь далёкий гудок паровоза со станции, смотришь на молодую траву, первые цветы. Днепр, который стал почти безбрежным, затопил половину Орши, и хочется совершать разные безумства, идти куда-то с котомкой за плечами, слушать птиц и по-птичьи целоваться с девушками в придорожных деревнях»[1, с. 171-172].

26 жніўня 1956 года ў лісце да свайго любімага выкладчыка з Кіеўскага ўніверсітэта Аляксандра Бялецкага адзначае: «Сижу у себя на «вышках» сарая, где моя летняя резиденция, я пишу Вам письмо. Ветер на улице дикий, прямо едва ли не ураганный – и это при солнечной погоде. Природа этим летом как с ума сошла, постоянные дожди, грозы. Одно удовольствие: заплыть на середину Днепра и прыгать, как поплавок, на сумасшедших волнах. Я вообще люблю, когда живу на большой реке, подплывать почти к самому идущему пароходу, чтоб бросало вверх ногами. К сожалению, сейчас пароходы не ходят, а ведь пустяк, казалось бы, вычистить реку и насадить по берегам прежние здешние дубравы»[1, с. 429].

У сваіх лістах Уладзімір Караткевіч дзеліцца з адрасатамі сваімі літаратурнымі планамі і задумамі. Шмат якія з іх звязаны з родным горадам. Так, у студзені 1955 года ён піша свайму сябру Леаніду Крыгману аб намеры: «Хочу написать несколько маленьких рассказов на полстранички в основном из нашей общей жизни. «Орша» (верш – В.Л.) – ты угадал – должна была быть прологом к поэме о нашей оршанской юности. Но почувствовал, что не могу, слаб ещё и слишком это близко, чтобы писать так, как было на деле, а не так, как кажется».

Пра свае задумы ён дзяліўся і са сваім настаўнікам А. Бялецкім: «Ведь столько интересного вокруг, в любом названии даже. Вот улица Горького в Орше раньше называлась «Гумённым переулком». Почему? Нетрудно додуматься. Она упирается в церковь, от которой сейчас осталась только коробка, а возле церкви старый большой дом, пристроенный к ней (мерзость запустения там, кстати, страшная). Это бывшее гадючье гнездо, здание иезуитского коллегиума. И церковь, как я у стариков дознался, когда-то, очень давно, называлась церковью «Гумёнаў». Опять-таки почему? Лет сто назад католическую тонзуру называли наши мужики «гумёнцам». Вот, по-моему, так только и можно объяснить».

А стары мост через Днепр, снесёны при Екатерине, назывался «на зубах» или «на крови». Когда-то школяры коллегиума ходили по нему за Днепр бить православных, потому что за Днепром ещё держался один из последних островков православия на Оршанщине, церковь св. Ильи и знаменитый Кутеянский монастырь с печатней. Били окна, рубили иконы, ломали печатные станки. На защиту становились послушники, к ним обычно присоединялись мещане. Страсти распались, завязывались обычно драки со смертоубийством, чаще всего на мосту (по-новгородски). Так что мост действительно был и «на зубах» и «на крови», а Днепр возле моста от сброшенных людей напоминал суп с фрикадельками. Кончалось разное. Оршанцы и жители Могилёва вообще славились стойкостью и непримиримостью... Только два этих города не пустили епископа Кунцевича к себе, когда он ездил присоединять к унии восточнорусские города. А когда витебляне задумали его убить, то вспомнили об оршанцах (которые избили войта и выкатили на вал пушки, предложивши Кунцевичу отправиться восвояси), пригласили их к себе. 50 оршанцев отправились туда в качестве заваски, для поддержания боевого духа соседей. Вот такой прекрасный фон для повести. Школяры, зубрёмка, диспуты, драки. Просто прелесть!

Так вот одно название вызывает часто серию образов. В старых названиях вообще много поэзии... Каждое такое название, как песня, и способно само по себе породить целую цепь удивительных замыслов»[1, с. 430-431].

У другім лісце ад 9 красавіка 1957 года У. Караткевіч дзеліцца з А. Бялецкім сваім планам працы над раманам «Посвист змеиный» пра жыццё аршанцаў канца XIX – пачатку XX стагоддзя, пра жарсці, якія разварачвалі тады на аршанскай зямлі, апісвае каларытных герояў, якіх ён хацеў увесці ў свой твор. «Прямо-таки не Европа начала двадцатого века, – усклікае аўтар, – а какие-то сицилийские мафиози»[1, с. 455]. На жаль, раман гэты так і не быў напісаны.

У лісце да Максіма Танка 17 чэрвеня 1957 года У. Караткевіч піша пра свой новы твор: «Я зараз засеў за вялікую аповесць пра рэвалюцыю 1905 г. на Аршаншчыне. Дыяпазон герояў будзе вельмі вялікі, таму што будзе ў аповесці і сялянскі рух, і рух студэнтаў у Горках. У пачатку выведу, праўда, эпізодычна, Лепаўскага (бальшавіка, аднаго з папличнікаў У. Леніна, які жыў і працаваў у Оршы – В.Л.). Будзе тут і аршанскі пагром, і арганізацыя баявых дружын. Думаю трохі зачэпіць і дзейнасць амаль зусім невядомага «Саюза шастакрыльцаў». Гэта нешта нахшталт Ку-клукс-

клана, арганізаванага на Аршаншчыне ў тыя гады памешчыкам Кроерам. Думаю, што гэта будзе цікава. А дакументы я маю: і сам трохі назбіраў, і чытаў даволі многа, і са старымі партыйцамі размаўляў. Думаю, што праз якіх месяцаў восем скончу і тады дашлю ў «Полымя»» [1, с. 523]. Зноў такі, і гэты твор не быў скончаны.

Часам у лістах У. Караткевіч кпіць з горада і з сябе. У лісце да Кандрата Крапівы ад 15 мая 1955 года ён піша: «Я сам ведаю, што знаўца мовы з мяне кепскі. Я карэнны гараджанін і я з Оршы, а гэтым, на мой погляд, шмат чаго сказана. Там толькі шчы лянiвыя нічога, а мова няважная і нават шніцалі зараз пагоршалі» [1, с. 467].

У заключэнні выкажу такую думку. Напішы Уладзімір Караткевіч толькі лісты і надрукуй іх пры жыцці, ён ужо стаў бы знаным пісьменнікам. І першая частка эпістальнай спадчыны пра гэта яскрава сведчаць. А яшчэ ж наперадзе публікацыя ягоных лістоў Янку Брылю, Васілю Быкаву, Ларысе Геніюш, Рыгору Барадуліну, Адаму Мальдзісу...

Спіс выкарыстаных крыніц:

1. Караткевіч, У.С. Збор твораў. У 25 т. Т. 19. Лісты. Частка 1 / Уладзімір Караткевіч ; падрыхтоўка тэкстаў, каментарыяў Анатоля Вераб'я, Генадзя Кажамякіна ; рэд. тома. Алесь Бельскі. – Мінск : Мастацкая літаратура, 2020. – 606 с.

М. А. Шестақ, Д. В. Жерко

ЧУО «Барановичский экономико-юридический колледж»

Роман И.С.Тургенева «Отцы и дети» как «энциклопедия любви»

Роман «Отцы и дети» очень современное произведение, несмотря на то что написан был более ста пятидесяти лет тому назад. Традиционно при изучении романа основное внимание уделяется общественно-политическим проблемам, идейным спорам героев, их характерам, роли пейзажа и художественным средствам выразительности. Но современные молодые люди часто остаются равнодушными к этой стороне произведения, их больше интересует то, что ближе – дружба, любовь, отношения с родителями. В данной работе нами предпринята попытка по-новому взглянуть на известное произведение

Целью данной работы является выявление особенностей восприятия романа И. С. Тургенева «Отцы и дети» современными подростками и создание ассоциативного образа основной темы произведения.

Задачи исследования:

- 1) изучение литературы по данной теме;
- 2) углубление знаний о художественном мире писателя;
- 3) систематизация и анализ результатов опроса учащихся;

В работе использованы методы наблюдения, систематизации, моделирования.

Всегда, в любые времена существуют проблемы отцов и детей, во все времена люди дружат, встречаются, расстаются, спорят, ссорятся, мирятся, любят...Любовь, несомненно, самое главное и самое сильное чувство в жизни человека. Сам Иван Сергеевич Тургенев всю жизнь самоотверженно любил одну – единственную женщину, свою Полину Виардо. Попробуем представить себе, что и наши родители влюблялись, признавались в любви, продолжают любить. Слово ЛЮБОВЬ в каждом человеке вызывает целый ряд мыслей, чувств, ассоциаций. Попытаемся сегодня проследить жизнь любви на страницах романа «Отцы и дети». Любящие всегда дарят любимым цветы, роскошные или скромные, неважно...Результатом нашего исследования будет проект «Цветок цвета ЛЮБВИ», который должен помочь молодым людям постичь красоту нравственного чувства и осмыслить свое отношение к любви.

Испытание любовью проходят основные персонажи романа. Книгу Тургенева можно назвать энциклопедией любви. В ней дано описание разных видов и фаз этого чувства. Здесь есть любовь первая и закатная, взаимная и неразделенная, страстная и платоническая, возвышающая и испепеляющая... (.1.)

Самым ярким воплощением супружеской любви являются отношения родителей Базарова. Это был неравный брак – дворянка «из столбовых» и «сын дьячка», полковой лекарь. Однако полная лишений совместная жизнь, уважение друг к другу, доброта и чуткость скрепляют этот союз и делают таких разных людей родными не по крови, а по сути. Это ли не пример для современных молодых пар?

Любовные истории Николая Петровича из разряда обыкновенных. Счастливый брак: «Николай блаженствовал со своею Машей», «десять лет прошло как сон». После смерти жены всю свою любовь он перенес на сына, а когда Аркадий вырос, судьба подарила ему Фенечку, которая была «так молода, так одинока». Фенечка является двойником первой жены Николая Петровича, она так же скромна, хозяйственна, заботлива

В отношении к любви Аркадий очень похож на отца. Его земное чувство к Кате, без бурь и потрясений, естественно переходит в брак, основанный на взаимопонимании и взаимоуважении.

Ради любви Павел Петрович пожертвовал всем, но жертва оказалась бесполезной.

Отношения разночинца Евгения Базарова и богатой аристократки Анны Сергеевны Одинцовой с самого начала предсказуемы, так как дистанция между ними слишком велика и очевидна. В процессе изучения темы нас заинтересовал вопрос: как воспринимают любовные отношения героев романа наши ровесники? Какие герои и проблемы являются наиболее важными для современных молодых людей? Чему может научить нас классическая литература?

Нами был проведен опрос среди учащихся 1 курса, которые накануне изучали роман И.С.Тургенева. (ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

Из 75 человек 72 (96%) главными темами романа считают любовь и дружбу, лишь 3 человека отметили идейные споры героев романа;

- 70 (93%) больше всего запомнили Базарова, Аркадия и Фенечку;
- 63 (84%) среди женских образов выделяют Одинцову, Фенечку, Катю;
- 12 (16%) княгиню Р., Катю

Абсолютно все респонденты приветствуют такие варианты семьи, как семья родителей Базарова, семьи отца и сына Кирсановых. Таким образом, можно сделать вывод о том, что современная молодежь в основном имеет правильные представления о нормальных семейных отношениях.

Результаты опроса мы попытались обобщить в таблице 1

Таблица 1 – Результаты опроса

Герои	глава	Отношения, чувства	цвет	примечания
Николай Петрович и его жена	1,3	Первая любовь Николая Петровича получила продолжение в счастливом браке, благополучной семье	Его счастье окрашено спокойными тонами нежно-голубого или розового цвета	
Павел Петрович и княгиня Р	гл. 7	Ради любви Павел Петрович пожертвовал всем, жизнь его проходит «бесцветно, бесплодно и быстро...». По словам Базарова, он ни на что не способен, раскис и опустил, он «не мужчина, не самец».	Его любовь окрашена в мрачные тона, фиолетовый, возможно даже в черный.	
Николай Петрович и Фенечка	Гл. .4.5	Главное в любовных историях Николая Петровича – тихая нежность и хозяйственные заботы, плавное течение жизни, доверенность судьбе.	Цвет его любви – нежно-розовый или лиловый	Фенечка очень похожа на первую жену Николая Петровича своей скромностью, нежностью, преданностью и заботой.
Евгений Базаров и Анна Сергеевна Одинцова	Гл.14,16	1.Базаров воспринимает любовь как физиологическое явление, не верит в чувства, о женщинах судит цинично и грубо. . 2. влюбленный Базаров становится другим. Куда девалась его грубость, цинизм? Он испытывает настоящую страсть, злится на себя за то, что не устоял перед обаянием Одинцовой. Жизнь опровергла его нигилизм. В груди Евгения Базарова, оказывается, бьется «страстное, грешное, бунтующее сердце»...	Его цвет – зеленый, болотный Его страсть ярко-красного, даже багрового цвета	Любовная история Евгения Базарова состоит из двух этапов: сначала это откровенный цинизм и самоуверенность, но влюбившись, он понимает, что любовь существует и может перевернуть всю жизнь человека
Аркадий и Катя	Гл.15,17	Любовь Аркадия и Кати так же проста и незатейлива, как любовь его отца, впереди у него такое же тихое семейное счастье.	Его цвет – сиреневый или безмятежно голубой.	Аркадий повторяет путь своего отца, и это лишнее раз подтверждает незыблемость семейных связей и традиций.
Родители Базарова	Гл.20,27	Супружеская жизнь родителей Базарова наполнена уважением, добротой и чуткостью, это очень близкие друг другу люди.	Их любовь окрашена в теплые тона – палевый, желтый.	

Иллюстрацией и результатом нашей работы может служить импровизированный цветок из лепестков разного цвета, созданный по ассоциациям учащихся. Он символизирует все цвета любви, о которой рассказал И.С.Тургенев в своем романе (Приложение 1).

Список использованной литературы

1. Русская литература: учебное пособие для 10-го класса общеобразоват. учреждений белорус. и рус.яз. обучения/ О.И.Царева (и др.); под ред.С.Н. Захаровой. – Минск: НИО, 2010.
2. Пособие по русской литературе для поступающих в вузы/ Нефагина, Г.Л. – Мн.: ТетраСистемс, 2002.
3. Ладыгин М. Б., Нефедова Н. А., Тренина Т. Г. Учебная хрестоматия для школ и классов с углубленным изучением литературы, гимназий и лицеев. - М.: Дрофа, 2000.

Жерко Д.В.
Приложение 1

Анкета для учащихся

1. О чем роман И.С.Тургенева «Отцы и дети»
 - А) о либералах и демократах
 - Б) о дружбе двух молодых людей
 - В) о любви
 - Г) о роли природы в жизни человека
2. Кто из героев романа запомнился больше всего?
 - А) Павел Петрович
 - Б) Николай Петрович и Фенечка
 - В) Евгений Базаров и Аркадий
 - Г) Ситников и Кукшина
3. Кто из женщин, героинь романа, произвел на вас самое сильное впечатление?
 - А) Фенечка
 - Б) Анна Сергеевна
 - В) княгиня Р
 - Г) Катя

4. Чья любовная и семейная история наиболее близка и понятна вам:

- А) семья Кирсановых
- Б) история Павла Петровича
- В) семья родителей Базарова
- Г) история Базарова и Одинцовой

5. Соотнести понятия и определения, с каким цветом ассоциируется у вас любовная история

- А) Николая Петровича, его жены и Фенечки
- Б) Павла Петровича и княгини Р.
- В) Аркадия и Кати
- Г) Евгения Базарова и Одинцовой

- а) белый, голубой, розовый,
- б) синий, лиловый, сиреневый
- в) зеленый, болотный
- г) красный, алый, бордовый и т.д.

Приложение 2

*Цветок цвета любви
(по роману И. С. Тургенева «Отцы*



Владимир Высоцкий. Вчера. Сегодня. Завтра.

Авторская песня – это обладающий яркими индивидуальными чертами, своеобразный песенный жанр, который зародившись в неформальной тёплой приятельской обстановке, более рассчитан не для концертного, а для бытового исполнения. Данные композиции не сочиняются на заказ, а создаются на глубоком эмоциональном подъеме внезапно и самопроизвольно. Главной особенностью Авторской песни является то, что создателем поэтического текста и музыкального сопровождения композиции, является автор, который не значит профессиональным поэтом или музыкантом. Он же, как правило, под гитарный аккомпанемент, является и непременным исполнителем своего сочинения. Важно ещё отметить, что Авторскую песню принято характеризовать, как поющую поэзию, так как именно поэтический текст занимает в композиции пальму первенства, а мелодическое сопровождение лишь способствует эмоциональному воздействию на слушателей. Помимо этого, Авторскую песню называют формой духовного общения людей, которые считают себя единомышленниками.

Владимир Высоцкий стал легендой советской музыки, театра и кинематографа. Песни Высоцкого стали классикой и неоспоримыми вечными хитами. Его творчество очень сложно классифицировать, так как он выходит за рамки и расширяет их. Обычно Высоцкого относят к бардовской музыке, но при этом его манера исполнения и тематика текстов совершенно отличались от принятых в бардовской среде. Сам музыкант тоже открешивался от этого движения.

Творчество Высоцкого насчитывает около 600 песен и более 850 стихотворений. Он снялся в 28-ми фильмах, участвовал в 15-ти спектаклях. Высоцкий был трижды женат: на Изе Жукковой, Людмиле Абрамовой и Марине Влади. Высоцкий всегда играл только на семиструнных гитарах. Высоцкий очень любил быструю езду и часто ездил со скоростью 200 км/ч. Свои автомобили он нередко разбивал. В 1979 г. артист пережил клиническую смерть. Умер он от очередного сердечного приступа, 25 июля 1980 г.

Цель: выяснить среди учащихся колледжа, известна ли личность Владимира Высоцкого, почему он так популярен у старшего поколения.

Гипотеза: на данный момент очень мало таких личностей, как Владимир Высоцкий.

Задачи:

1. Подробнее познакомиться с творчеством Владимира Высоцкого.
2. Провести опрос среди учащихся с целью выявления их отношения к творчеству Владимира Высоцкого.
3. Представить результаты исследования.

Объект исследования:

Жизнь и творчество Владимира Высоцкого

Владимир Высоцкий стал легендой советской музыки, театра и кинематографа. Песни Высоцкого стали классикой и неоспоримыми вечными хитами. Его творчество очень сложно классифицировать, так как он выходит за рамки и расширяет их. Обычно Высоцкого относят к бардовской музыке, но при этом его манера исполнения и тематика текстов совершенно отличались от принятых в бардовской среде. Сам музыкант тоже открешивался от этого движения.

Владимир Семенович Высоцкий родился 25 января 1938 года в Москве в огромной коммуналке. Отец поэта – бард и актер, уроженец Киева, ветеран ВОВ, а мама - переводчик-референт. Когда началась война, Владимиру Семеновичу было всего четыре года, поэтому мама приняла решение уехать с сыном в Оренбургскую область. Там Высоцкий жил около двух лет, а после эвакуации семья вернулась обратно в Москву.

Спустя два года по окончании войны родители разошлись. В девятилетнем возрасте Владимир Высоцкий попал в оккупированную послевоенную Германию, поэтому его детство нельзя назвать радужным, в отличие от сверстников, находящихся в столице СССР. Будучи в Германии, Володя посещал уроки игры на фортепиано. Его мама вышла замуж во второй раз, с отчимом Высоцкий был в непростых отношениях. Родной отец также женился во второй раз, но с мачехой у музыканта сложились отношения лучше.

Вернулся в Москву молодой поэт в 1949 году, поселившись с отцом и его женой. Именно там состоялось знакомство Высоцкого с музыкой, а точнее, с веселой молодежью 50-х годов, которая подтолкнула его к пению. Первые аккорды Владимира Семеновича – это мотивы блатной романтики, популярное направление для тех, чье детство прошло в период войны. По вечерам компании собирались, чтобы поиграть на гитаре песни о Колыме, Воркуте и Мурке. Тогда у Владимира Высоцкого начался серьезный роман с гитарой.

В возрасте 10-ти лет Владимир Семенович начал посещать драматический кружок. Тогда он еще не совсем понимал, что его будущее принадлежит театру. Окончив школу, Высоцкий поступил в московский строительный, но через полгода осознал, что попал «не туда» и бросил учебное заведение. По легенде, Владимир сделал это внезапно и достаточно эксцентрично. Всю новогоднюю ночь будущий актер вместе с однокурсником провели за подготовкой к сессии, делали чертежи, без которых нельзя было получить допуск к экзаменам. После нескольких часов кропотливой работы чертежи были готовы – и тут Высоцкий схватил со стола банку туши и вылил на свой лист. Владимир понял, что больше не может находиться в этом учебном заведении, а оставшиеся полгода решил потратить на подготовку к новому поступлению. После этого молодой харизматичный парень поступил во МХАТ и уже через три года дебютировал на театральной сцене в учебном спектакле «Преступление и наказание». Затем Владимир Семенович сыграл первую небольшую роль в киноленте «Сверстники». Тексты к песням Владимир Высоцкий писал сам. Первые стихи Высоцкий написал еще в школе. Стихотворение «Моя клятва» молодой поэт посвятил Сталину и в лирической манере скорбел о смерти вождя. Первой песней сам Высоцкий называет «Татуировку», которая была исполнена в Ленинграде в 1961-м году. Эта песня начала в творчестве поэта цикл дворовых, «блатных» произведений.

Несмотря на заявления самого исполнителя, существует другая его песня, датированная годом раньше. Эта песня называется «49 дней». Она написана о подвиге российских солдат, которые дрейфовали по Тихому океану. Стихи были посвящены благородной теме, но это не заставило Высоцкого полюбить свое творение. Он называл эту песню пособием для халтурщиков и отзывался о ней очень негативно. По мнению автора, можно насочинять множество таких стихов, просто открыв рубрику актуальных событий в любой газете и переписав фамилии. Для поэта было важно пропускать творчество через себя, поэтому «халтурную» песню «49 дней» он не признавал.

Авторское вдохновение Владимир Высоцкий черпал у Булата Окуджавы, которого до последнего дня своей жизни считал своим наставником. «Песня о Правде и Лжи» была посвящена именно ему. Писать музыку и тексты песен актер начал в 60-х годах. Первые слушатели не оценили «дворовые» мотивы музыканта, да и самому Высоцкому они не особо нравились. Как музыкант Владимир Семенович созрел немного позже. В 1965 году песня «Подводная лодка»

стала знаменем того, что юношеское творчество раннего поэта закончилось. Позже актер писал песни для кинолент, в которых снимался сам и принимал активное участие в их создании.

В 1968-м году вышла первая грампластинка с авторскими песнями Высоцкого. Это был сборник его песен к кинофильму «Вертикаль», включая впервые прозвучавшую в этой картине, а позже ставшую одной из визитных карточек музыканта «Песню о друге».

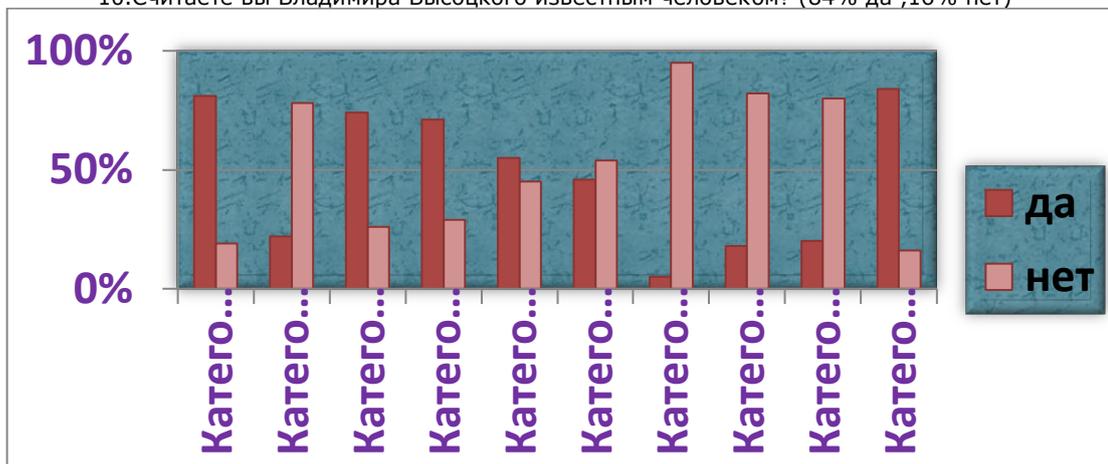
В 1975-м году впервые, и, как потом оказалось, в последний раз, в официальном советском сборнике было опубликовано стихотворение Высоцкого. Посчастливилось стиху «Из дорожного движения». В этом же году музыкант записал новую пластинку «В.Высоцкий. Автопортрет». Это был крупный сборник, с авторскими отступлениями перед каждой песней и аккомпанементом на трех гитарах. Но запись вышла лишь частично и только после смерти автора. В 1978-м году Владимир Высоцкий получил высшую категорию вокалиста-солиста эстрады. Это показало, что Министерство культуры признает творчество Высоцкого и готово признать его профессиональным исполнителем. В 1979 году музыкант много гастролировал, он выступил в Нью-Йорке и Торонто. Песни Высоцкого настолько впечатлили слушателей, что в законопослушной Америке в том же году без разрешения самого певца вышла пиратская запись концерта с перепутанным порядком композиций. В репертуаре музыканта и поэта более 600 песен, а также около 700 стихов. Его концерты посещали толпы поклонников. Творчество Владимира Высоцкого по сей день не теряет актуальности. Музыкант дал больше полутора тысяч концертов по всему миру. Еще при жизни Высоцкий выпустил 7 собственных альбомов и 11 сборников песен других музыкантов в его исполнении.

Точную дискографию всех альбомов и сборников, в которых участвовал Высоцкий, создать практически невозможно, так как их издавали в разных странах, изымали из продажи, переписывали. После смерти Высоцкого его песни продолжали выходить на пластинках.

В биографии Владимира Высоцкого в равной степени переплетались театр, кино и музыка. Свою первую, эпизодическую роль в фильме «Сверстницы» Высоцкий сыграл еще во время учебы во МХАТе. Но по-настоящему кинематограф открыл Владимира Семеновича как актера в 1961 году, после съемок в киноленте «Карьера Димы Горина». Потом последовал «713-й просит посадку» и другие фильмы. Но главных ролей так и не было, Высоцкий начал злоупотреблять алкоголем. Это многое перевернуло в худшую сторону. 25 июля 1980 года Владимир Семенович Высоцкий скоропостижно скончался. Смерть наступила во сне в квартире, где проживал музыкант. Артист метался по комнате и сказал матери - он знает, что умрет в этот день. Владимир уснул только после укола успокоительного и умер во сне.

Опрос по теме творчество В.Высоцкого:

- 1.Слышали ли вы о творчестве Владимира Высоцкого? (81%да, 19%нет)
- 2.Известны ли вам его песни? (если да, то какие?) (22%да, 78%нет) («Песня о друге»,» Скалолазка»)
- 3.Известна ли личность В.Высоцкого вашим родителям? (74%да ,26%нет)
4. Кем по профессии был В. Высоцкий:
 - 1)Повар (8%)
 - 2)Актёр (71%)
 - 3)Музыкант(21%)
- 5.Кроме музыкальной деятельности, чем занимался В.Высоцкий? (55% верно, 45%неверно)
- 6.Сколько струн было на гитаре, на которой играл В.Высоцкий? (46% верно, 54% неверно)
- 7.Любимая театральная роль Высоцкого? (5% верно, 95%неверно)
- 8.Назовите фильмы, в которых снимался В.Высоцкий? (18% верно, 82% неверно)
- 9.Какие наиболее популярные песни В.Высоцкого вы знаете? (20% верно, 80% неверно)
- 10.Считаете вы Владимира Высоцкого известным человеком? (84% да ,16% нет)



В ходе исследования мы пришли к выводу: Высоцкий будет популярен, потому что его творчество оказывает огромное влияние на множество людей. Наиболее популярными среди молодежи оказались следующие произведения: «Песня о друге», «Скалолазка», «Кони привередливые» и другие. Также мы провели опрос и среди преподавателей колледжа, и можем с уверенностью сказать, что старшему поколению хорошо знакомо творчество Владимира Высоцкого. По нашему мнению, именно разнообразие песен развило его популярность (уличные, лагерные, военные, сатирические, бытовые, сказочные, «спортивные»).

Список используемых источников:

1. <https://yandex.by/search>
2. <https://yandex.by/images/search>
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Высоцкий,_Владимир_Семёнович
4. <https://obrazovaka.ru/alpha/v/vysockij-vladimir-semyonovich-vysotsky-vladimir-semyonovi-ch>
5. <https://24smi.org/celebrity/249-vladimir-vysockij.html>

Влияние чтения на мышление

Советская школа обучения и воспитания была построена на использовании мировой и отечественной литературы. Современная система образования также опирается на чтение с дошкольного возраста. Слушая книги от родителей и воспитателей, а потом и читая их самостоятельно, ребёнок учится понимать - где добро, а где зло, развивает речь, получает базовые и специальные знания.

Люди осознают, что чтение полезно. Но в чём его преимущество перед, например, просмотром фильмов и листанием страниц социальных сетей? Современная молодежь считает, что Интернет даёт ту же информацию и так же влияет на мышление. Однако, мировые исследования опровергают эту мысль. Чтение книг является альтернативой «быстрым углеводам» социальных сетей, видео и картинок. Информация через буквы поступает медленнее и требует большего сосредоточения. Чтение не сразу выдаёт всю суть, а сначала включает воображение, учит представлять, концентрироваться и вживаться в разные миры. [1, с.1]. Оно развивает речевые функции, и через них — все остальные: мышление, внимание, память, восприятие, творчество, воображение. Когнитивные функции человека тесно связаны, поэтому, улучшая что-то одно, можно увидеть успехи в остальных сферах. Не случайно беглость чтения в начальной школе часто приравнивается к общей успеваемости: они действительно тесно связаны.

«В одном исследовании рассматривалось влияние чтения на развитие мозга. В нем участвовало 3 типа людей: взрослые, которые читали с детства; люди, научившиеся этому позднее; неграмотные люди.» [2, с.1]

Ученые использовали МРТ для измерения и сравнения функций мозга участников. В эксперименте изучали возможности устной и письменной речи, а также визуальных задач. Итог исследования удивил даже анатомически. Те, кто предпочитал чтение, имели более развитую затылочную и теменные доли мозга. Это означает, что читающие люди могут более эффективно обрабатывать визуальную информацию. Данная особенность приводит к:

- развитию воображения и творческих способностей,
- влияет на принятие решений и планирование,
- позволяет лучше писать и понимать прочитанное.

Другим влиянием чтения на мозг является расширение социальных навыков. Люди, читающие художественную литературу, лучше понимают психические состояния, убеждения и желания других людей. Они более склонны к эмпатии.

По словам экспертов из клиники Майо, создание некоего ритуала перед сном сигнализирует телу, что пришло время успокоиться и уснуть. Таким процессом легко выступает чтение. При этом стоит использовать настоящую книгу, а не электронную. Горящий экран гаджетов может нарушать как процесс засыпания, так и сам сон.

Кроме того, во время чтения организм может лучше справляться с переживаниями и тяжелым состоянием: проведение досуга с книгой на 68% снижает уровень стресса. В этом плане чтение лучше прослушивания музыки, игры в приставку или чашки чая. Исследователи отметили, что участники, читавшие всего 6 минут, испытывали замедление сердечного ритма и снижение мышечного напряжения.

Любые мышцы требуют периодической тренировки, это касается и мозга. Такие занятия, как чтение и головоломки дают ему тренировки и стимулируют активность. Это может замедлить прогрессирование и снизить риск развития болезни Альцгеймера и деменции. Согласно работе, проведенной в Исследовательском фонде Фишера, чтение помогает защитить память и мышление от преждевременного старения. Это означает, что пожилые люди могут оставаться психически здоровыми дольше, если будут читать. [2, с.3]

Американские ученые из Йельского университета сделали и такой ошеломляющий вывод, что читающие люди живут дольше не читающих. Они провели исследование среди 3653 человек старше 50 лет. Автор работы Бекка Леви утверждает, что посвящая чтению от получаса в сутки человек может прожить в среднем на 2 года дольше того, кто вообще не читает.

В Республике Беларусь около 62% жителей читают книги. Наша страна располагается на 30 месте среди всех стран мира по проценту читающих людей. Четверть белорусов читают книги ежедневно, а 70% занимаются чтением ежемесячно. Среди жанров лидирует художественная литература - 69,9%; научно-популярной литературе отдают предпочтение 27,7% белорусов; учебно-образовательной - 20,6%; духовно-нравственной - 18,6%. [3, с.2]

Участниками кружка «Информационные технологии» Обособленного подразделения «Ляховичский аграрный колледж» учреждения образования «Барановичский государственный университет» изучено отношение молодежи к чтению книг. Проведено выборочное анкетирование учащихся 1-х и 3-х курсов (69 человек). Предложен 21 вопрос по исследуемой теме. По итогам анкетирования сделан статистический сравнительный анализ результатов отношения к чтению учащихся 1-го курса, только приступивших к обучению, и учащихся 3-курса.

Результаты анкетирования

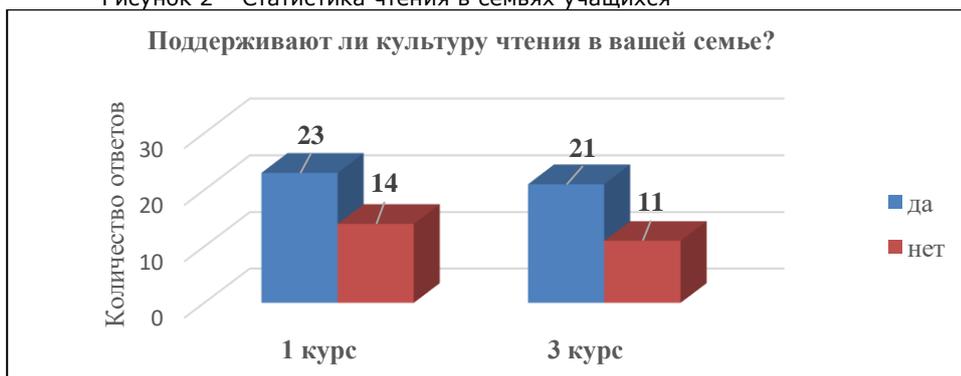
На вопрос «Нравится ли вам читать?» «да» ответили только 35 учащихся (50,7%), не любят этот вид деятельности 21 человек (30,4%). Причем старшекурсники больше любят читать, чем те, кто только что пришли из школ и лицеев для получения среднего специального образования.

Рисунок 1 – Статистика получения удовольствия от чтения



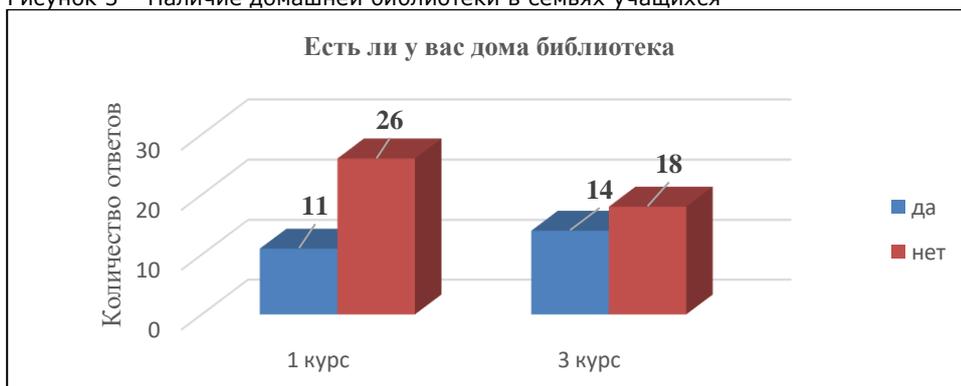
Поддерживают культуру чтения в семье у 44 анкетирруемых из 69. Это 63,8%. Причем это наблюдается в приблизительно равных пропорциях и в семьях 1 курса, и у старшекурсников.

Рисунок 2 – Статистика чтения в семьях учащихся



При этом домашняя библиотека есть лишь у 25 учащихся из 69, а это приблизительно 1/3 опрошенных.

Рисунок 3 – Наличие домашней библиотеки в семьях учащихся



Родители читали книги в детстве почти всем учащимся 64 человека из 69 ответили положительно. Это 93%.

Рисунок 4 – Вклад родителей в воспитание культуры чтения



56,5 % опрошенных учащихся читают книги, 18,8% - газеты, 21,7% - журналы, 2,9% - всё.

Рисунок 5 – Статистика видов изданий, читаемых учащимися



Шокировали анкетируемые ответом на вопрос «Часто ли вы читаете?». Только 9 человек (а это 13%) ответили положительно, 43 (это 62%) читают редко, а 18 (это 26%) – вообще не читают.

Рисунок 6 – Частота чтения



При этом в ответах на вопрос о том, какое количество книг хотелось бы читать, большинство респондентов изъявили желание читать хотя бы 1 книгу в месяц.

Основными причинами редкого чтения анкетируемые указали:

- нехватку времени - 35 человек, а это 53%;
- лень - 31 учащийся (47%).

Лишь 3 человека указали, что читают всегда и при любых условиях!

Рисунок 7 – Причины нерегулярного чтения



Какие рекомендации можно было бы дать преподавателям, кураторам, воспитателям, родителям?

Во-первых, читать самим, показывать личный пример.

Во-вторых, обсуждать интересные прочитанные книги, делаясь впечатлениями с молодыми людьми.

В-третьих, не рекомендовать сложную для восприятия подростков литературу.

В-четвертых, советовать то, что интересно и актуально для сегодняшнего юного поколения и конкретного молодого человека (книги по психологии, мотиваторы успешного бизнеса, современную художественную литературу).

Побуждать к обсуждению прочитанных подростком книги в семье, учебной группе, объединении по интересам.

Не главное сколько прочитать, а прочитать с интересом и пользой.

Список использованных источников:

1. Речь, мышление, и // [электронный ресурс].-2019.-Режим доступа: <https://mel.fm/shkola/6809153>

2. Почему чтение полезно для мозга // [электронный ресурс].-2019.-Режим доступа:

<https://zen.yandex.ru/media/scienceeveryday/pochemu-chtenie-polezno-dlia-mozga>

3. Данные социисследования // [электронный ресурс].-2021.-Режим доступа: <https://www.belta.by > society>

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1. Радиотехника и электроника

Гаврилова В.М., Веретенникова О.Г., Афанаськова А.Г., Бондаренко П.И., Чижевский В.А., Коновальчик М.С. GPS-трекер с мультифункциональным мобильным приложением для владельцев домашних животных «MyPet»	1
Якубович И. С., Сидоркевич Н. О., Шумская Н. И. "Умный" дом - дом Будущего.....	3
Андрусевич П.П., Гичко Е.Н., Демидов Р.И. Генератор субмикросекундных импульсов.....	4
Баран Ю.В., Суботка В.А. Лампа настроения.....	6
Подлипняк М.А., Колтунчик Е.Д., Щеперка В.Н. Устройство измерительное комбинированное.....	7
Колядич Д. А., Бойко Л. П. Установка лабораторная.....	9
Прокопчик М. А. Система «Умный дом».....	11
Ярмошук В.Р., Бойко Л. П. Генератор универсальный.....	12
Свило Э.В., Бердник Е.Э., Рутковский П.Л., Колос М. Д. Способ повышения пускового момента асинхронного электродвигателя.....	14
Свило Э.В., Бердник Е.Э., Жегздрин О.А., Козловский С.В. Высокоточный измеритель емкости конденсаторов.....	16

Секция 2. Машиностроение

Головач И.В., Некрасов А.Н. 200 мм телескоп Ньютона на монтажке Добсона.....	18
Шевцов Н.В., Гриценко В.В. Тележка для парковки на колесах Илона.....	20
Кацура И. В., Холодилина Е.В. Анализ радиального биения при использовании различных видов патронов для крепления сверл на современном оборудовании с ЧПУ	21
Стрельчук Н.Р., Санникович В.В., Верич П.А. Загадка прыткости мотоцикла.....	23
Вашкевич Д.С., Адаменко В.М. Технологическое энергосбережение при автоматизации процесса получения отливок из алюминиевых сплавов в условиях реального производства.....	25
Галицкий А.Т., Никитина Л.В. Исследование температуры в зоне резания металлов в зависимости от различных факторов.....	27
Веренцова Ю.В., Горегляд Д.С. Заменят ли электромобили двигатели внутреннего сгорания.....	29
Гулевич Д.И., Станишевский Н.А., Горбацкий А.Д. Двигатель внешнего сгорания.....	31
Костюков Р.Н., Игнатовец Н.А., Кулевский Р.Ю., Мацкевич Н.С., Занько Н.В. Исследование смазывающих свойств моторных масел разных производителей с помощью аппарата трения для сравнительного тестирования моторных масел «ТЕСМАС-1».....	33
Козлов И.М., Лазуткин С.Л. Обоснование способа управления гидравлической импульсной системой.....	35
Сакович А.А., Курмыса М.А., Войтехович Д.В. Обеспечение безопасности дорожного движения при управлении автомобилем в различных условиях.....	44
Ляхов С.М., Гладкий Д.А. Мировые тенденции развития сельскохозяйственной техники.....	46
Андреюк А.А., Мегель Д.Л., Кирилук А.С. Токарный станок.....	48
Федосов С. В., Котлинский С. И., Шумко И. С., Василевская Е.А. Вертикально-сверлильный станок с координатными тисками.....	49
Куис Д.Н., Архипов П.В., Василевская Е.А. Вертикально-сверлильный станок.....	50
Вервай М.А., Клемпач М.П. Алмазные инструменты в машиностроении.....	51

Секция 3. Строительство

Воротников А.А., Синкин Г.К. Анализ проектных решений объекта капитального строительства для целей снижения затрат на этапе его эксплуатации.....	55
Воротников А.А., Марчук Д.Н. Оптимизация взаимодействия участников инвестиционно-строительных проектов.....	57

Спектор С.М. Эффект лотоса на защите строительных материалов.....	59
Юрганова Е.В., Минасян В.И., Кулик А.М. Сопоставление ордерных и современных принципов в формообразовании.....	60
Эсенова И.А., Сержантова С.В. Здания с низким углеродным следом.....	63
Эсенова И.А., Тищенко Н.Ф., Суровцева К.Д., Яцкевич Е.А. Строительство зданий из вторичного сырья.....	64
Павлова К. А., Волкова Е. С., Жигуленко И. В., Сапронова О. М. Энергия высотной и малоэтажной архитектуры.....	66
Аверина А. Р., Борисова А. С., Жигуленко И. В., Сапронова О. М., Яковенко А. Л. Инновационные проекты в области сельского и гидротехнического строительства и мелиорации.....	68
Антипович С. В., Бых Ф. В. Воздействие строительной площадки на окружающую среду при возведении многоквартирного жилого дома по ул. Дружбы в г. Кобрине.....	69
Дыщенко Ж. М., Боброва Ю. С., Дыщенко Д. А., Забело Д. М. Обзор программ BIM-моделирования.....	71
Рачко Т.Л., Хивук Н.А. Архитектура Бреста, которую мы потеряли.....	72
Нестерович Е.Н., Игнатюк П.А. Ордерные формы в архитектуре г.Бреста.....	75
Пархоменкова А.В., Пышкова А.В. Безработица в Республике Беларусь.....	77
Шаталова О.А., Гавриленко В.С. Ценность воды для отраслей народного хозяйства Республики Беларусь.....	79
Лукьянова И. С., Усов В. В., Сидорова Е. Н. Возможности современных отделочных материалов при формировании современного облика здания.....	81
Москалев В. Н., Козусева П. А. Колористика Могилева конца 20-го – начала 21-го века.....	82
Кохан А.А., Михайленко В.В., Жигулёв В.Д. Мощность ТЭЦ.....	83
Гогорева Г. А., Домаренко З. С., Баланюк М. В. Выявление теплопотерь с помощью тепловизоров.....	85
Альховик А. И., Гунаев С.С., Николаев Д.Ю. Золотое сечение в строительстве и архитектуре.....	88
Абдулхадимова А.В., Громов А.С. Проект сушильного цеха на базе камер периодического действия BGHOLZTECHNIK.....	90

Секция 4. Правоведение и экономика

Абдулхадимова А.В., Мухаметова В.А. Исследование эффективности ВТЛ – рекламы...	93
Зинкевич С.В., Середич М.И. Какой простой непростой учет.....	95
Дылюк Е.А. Место молодёжи в предпринимательской среде Республики Беларусь.....	96
Теслюк А.В., Семькина В.С. Роль личности в экономике.....	98
Ежук Е.В., Кучко А.А. Бариста – это профессия?.....	99
Козел З.Д., Даркович Я.Н., Милицук А.С. Путь «двойного выигрыша».....	101
Самосюк Е.В., Масюк У.Н. Сравнительная характеристика изменений в КоАП Республики Беларусь.....	102
Аргер Н. В., Стрелянский Д. В. Дистанционная работа VS фриланс.....	104
Шамрук Д.А., Кондер Н.В. Защитим себя от киберпреступности.....	106
Комик Е.П., Гринько Е.А. Дактилоскопия в определении типа темперамента человека	108
Симончик Н.Ф., Лемешевская Т.Ю. Учет денежных средств на расчетном и специальных счетах в банке на предприятии «КУПП Маньковичи».....	110
Титенкова Т. Г., Сидорова Е. Н. Применение цифровой экономики для устойчивого экономического роста в Республике Беларусь.....	112
Судник Е.П., Васькова Л.Ф. Применение инновационных технологий для организации контроля за движением грузового и специального транспорта.....	113
Копытко Т.Л. Проблемные аспекты системы управления рисками как основы организации таможенного контроля.....	115
Мавричев Д. А., Лысанович Е. А. Будущее денежных средств.....	118
Янцевич Н.М., Лысанович Е.А. Анализ основных изменений в налогообложении физических лиц с 2022 года и их влияние на развитие предпринимательской инициативы.....	120
Савицкая Т.В., Сержанова Я.И. Использование дополненной и виртуальной реальности в розничной торговле.....	122

Лавкель М. Д. Правовое воспитание учащихся колледжа.....	124
Адамчук У.Д., Жилкина Д.П. Анализ востребованности юридической профессии.....	126
Адамчук У.Д., Балаболова М.С. Правовой анализ президентской и парламентской формы правления.....	127
Адамчук У.Д., Акберов Т.Р. Киберпреступность. Преступления против половой неприкосновенности в социальных сетях и сети интернет.....	129

Секция 5. Филология и социально-гуманитарные науки

Трафімчук Т. Ю. Творчая праца з тэкставымі першакрыніцамі ў цыкле Г. К. Гарэлавай “Тры малітвы перад Грунвальдскай бітвай”.....	131
Гринь О.А., Домашевич О.И. Стиль ампир в женском костюме России I половины XIX века на примере романа Л.Н. Толстого «Война и мир».....	132
Якубчык А. С., Казак Ю.С. Разнастайнасць беларускай лялькі.....	134
Володкевич В.Н., Говинович В.М. Испытание пандемией (тема эпидемий и пандемий в художественной литературе).....	136
Панасюк Д.Г., Струневский В.В. Употребление англицизмов в устной речи.....	138
Кобринец Н.В., Катович Д.А. Поэзия стандарта.....	139
Гришко Н.А., Абрамчук М.А., Слесарчук А.В. Использование профессиональной лексики обучающимися колледжа по специальности «Эксплуатация и ремонт автомобилей».....	141
Забелло С.В., Киселева Н.В.Влияние мировой живописи XX века на дизайн современной одежды.....	143
Клименкова Л.А., Лобанов Е.А. Ты не можешь оставаться в тени, если сам излучаешь свет.....	145
Внуков А. Д., Головейко И.С. Тэхнічныя тэрміны-англіцызмы ў сучаснай беларускай мове.....	147
Янушко М. В. Метакоммуникативная функция английского языка в дискурсе видеоблогеров.....	148
Талатыннік А.М., Давыдава А.В. Багата, родная ты мова... (беларускія прыказкі і прымаўкі).....	150
Музычэнка Н.Г., Харавец Н.Г. Запазычанні ў дыялекце вёскі Павіцце Кобрынскага раена.....	152
Гордейчук И.А., Вечорко К.А. Молодежное потребление одежды секонд-хенд: причины, тенденции.....	153
Яраховіч А.М., Леанавец М.Ф. Асаблівасці ўяўленняў пра шчасце і мір у падлеткаў і дарослых.....	155
Рудковская Н.А., Шляжко А.А., Шамич П.В. За страницами твоего учебника. Скорочтение.....	156
Веремеева О.В., Забело Д.М., Поддубский С.Д. Социальный плакат как инструмент профессиональной мотивации.....	158
Кононович Н. А., Хомич К. А. Значение литературы в патриотическом воспитании молодежи.....	161
Кривенчук И.В., Занько Д.Ю. Способы отражения экодизайна в современном интерьере и творческой деятельности.....	163
Кунда Е.М., Курмыса М.А. Развитие лидерских качеств у учащихся.....	165
Полюхович Т.В. Ложные друзья переводчика.....	167
Потемкина Е. В., Данилова К. Е. Любимые женщины великого поэта.....	168
Лютынскі В.П., Дывыдаў А.Р. Лісты Уладзіміра Караткевіча як крыніца ведаў пра яго светапогляд.....	171
Лютынскі В.П. Вось я і ўдома. Усё сваё і гэта сваё я ні на якія там Сінгапуры не змяняю... Орша ў лістах Уладзіміра Караткевіча.....	172
Шестак М. А., Жерко Д. В. Роман И.С.Тургенева «Отцы и дети» как «энциклопедия любви».....	174
Далецкий А.М., Раевская Н.Г. Владимир Высоцкий. Вчера. Сегодня. Завтра.....	177
Матейчик Л. М., Ивченкова П. Ю., Малолетова А. А. Влияние чтения на мышление....	179

Успешен тот, кто творит
*XV открытая международная научно-
практическая конференция
учащихся, студентов и преподавателей
учреждений среднего специального и высшего
образования*
г.Брест, 6 апреля 2022 года

Ответственные за выпуск: С.В.Маркина, И.В.Корнилович.
Техническое редактирование, компьютерная вёрстка:
Е.С.Дударук

Электронная версия
Уч.изд.л. 23,12 л; Усл.п.л 21,50
Адрес: 224000, Брест, К.Маркса, 49, e-mail: bspс@bstu.by