



Государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Московской области

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СТАРТ В НАУКУ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

III Ежегодная научная конференция студентов
среднего профессионального образования
Технологического университета

Сборник материалов

г.о. Королёв
© Издательство «Научный консультант»
2018

УДК 621:004:57:330:745/749

ББК 65:39.62:30.18

С77

С 77 **Старт в науку: актуальные вопросы техники и технологий:** [Электронный ресурс]: Сборник материалов III Ежегодной научной конференции студентов среднего профессионального образования Технологического университета / Текст. дан. и граф. – М.: Изд. «Научный консультант», 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - Объем издания: 37,5 Мб.; Тираж 500 экз. – Систем. требования: IBMPC с процессором Intel(R) Pentium (R) CPU G3220 @; частота 3.00 GHz; 4Гб RAM; CD-ROM дисковод; Windows 7 Ultimate; мышь; клавиатура, Adobe Acrobat XI Pro, Adobe Reader

Настоящий сборник содержит материалы III Ежегодной научной конференции студентов среднего профессионального образования «Технологического университета» «Старт в науку: актуальные вопросы техники и технологий».

Цель проведения конференции - привлечения студентов к решению актуальных задач современной науки, обмена информацией о результатах студенческих исследовательских работ, углубления и закрепления знаний, стимулирования творческого отношения к своей профессии, приобретения навыков научных дискуссий и публичных выступлений.

Тематика конференции соответствует направлениям подготовки «Колледжа космического машиностроения и технологий» и «Техникума технологий и дизайна».

** Все материалы даны в авторской редакции*

ISBN 978-5-907084-13-1

© «МГОТУ», 2018

© Коллектив авторов, 2018

© Оформление. Издательство «Научный консультант», 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

КОЛЛЕДЖ КОСМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

ОТДЕЛЕНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ И ОРТОПЕДИИ

БОРЬБА С ВРЕДНЫМИ ВЫБРОСАМИ

МУСОРОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Геец Е.А.

Научный руководитель: Лубенко А.Д. 10

ПАРОСИЛОВОЙ ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ЭКЗОСКЕЛЕТА

Думилин Д.А.

Научный руководитель: Дубинин В.С. 15

ОТДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

БЕЗОПАСНОСТЬ IOT УСТРОЙСТВ И ПРОТОКОЛОВ

Тихомиров К.А.

Научные руководители: Тарасов А.И., Эшанов А.А. 20

**МАТЕМАТИЗАЦИЯ ЛИТЕРАТУРНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ «МАСТЕР И
МАРГАРИТА»**

Честнов И.И.

Научный руководитель: Эшанов А.А. 25

ОТДЕЛЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ГЕЙМИФИКАЦИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Козлова О.А., Тимофеев Д.А.

Научный руководитель: Бобкова Н.Ю. 35

**НЕОБХОДИМОСТЬ СИЛЬНОЙ ВЛАСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ
ГОСУДАРСТВА НА ПРИМЕРЕ ЕЁ ОТСУТСТВИЯ В ЭПОХУ
ДВОРЦОВЫХ ПЕРЕВОРОТОВ В РОССИИ**

Попкова А.И., Саполетова А.В.

Научный руководитель: Клочнева А.В. 43

РАДИОТЕХНИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

**СБОРКА, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ЗАПУСК БЕСПИЛОТНОГО
ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

Алферов И.Е., Першин Г.Г.

Научный руководитель: Нечаева И.В. 48

РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ БОРЬБА, КАК МЕТОД ЗАЩИТЫ СЕКРЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ Гамаюнов А.С. Научный руководитель: Фомичёва В.Ю.	52
СВЕТОДИОДЫ Гамаюнов А.С. Научный руководитель: Нечаева И.В.	56
КОМПЛЕКТ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОМЕЩЕНИЯ Громов Л.А., Смирнов А.В., Рыбальченко Д.В. Научные руководители: Соколов С.Б., Тихонов В.С.	60
РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ ЧАСОВ НА МИКРОКОНТРОЛЛЕРЕ Мыльников В.А. Научные руководители: Эшанов А.А., Лубенко А.Д.	66
ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПА МИКРОСХЕМ Угрелидзе О.Р. Научный руководитель: Соколов С.Б.	70
ЭЛЕКТРОНИКА В МУЗЫКЕ Фадеева С.Н. Научные руководители: Соколов С.Б., Тихонов В.С.	75
ОТДЕЛЕНИЕ РАКЕТОСТРОЕНИЯ	
ПЕРСПЕКТИВЫ ПОРШНЕВОЙ РАСШИРИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ ДЛЯ ПРИВОДА ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРА ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ ДЛЯ ПОЛЕТА НА МАРС Бирюков Ю.П., Гусев П.Ю. Научный руководитель: Дубинин В.С.	83
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ПРИ ОТДЕЛОЧНОЙ ОБРАБОТКЕ ДЕТАЛЕЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ Бичевский Н.Г. Научный руководитель: Пашковский И.Э.	87

РАЗРАБОТКА 3Д-ПРИНТЕРА ДЛЯ ПЕЧАТИ НИТЕВИДНЫМ
ТЕРМОПЛАСТИЧНЫМ ПРЕПРЕГОМ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДНОГО
ВОЛОКНА И ТЕРМОПЛАСТИЧНОЙ МАТРИЦЫ

Котенко А.С.

Научный руководитель: Чесноков А.В. 92

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ
ОПРАВКИ ПРИ КОНТУРНОМ ПЛЕТЕНИИ ИЗДЕЛИЙ ДВОЙНОЙ
КРИВИЗНЫ

Лебедев Д.А.

Научный руководитель: Чесноков А.В. 98

ИСТОРИЯ РАКЕТОСТРОЕНИЯ В МИРЕ

Маратканов А.Б., Степшин А.Ю.

Научный руководитель: Фомичёва В.Ю. 104

СОРЕВНОВАНИЯ WORLDSKILLS RUSSIA — СТАРТ В ПРОФЕССИЮ

Суетнов Н.В.

Научный руководитель: Панова М.В. 110

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ЗАГОТОВКИ ДЛЯ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЛОСКИХ ДЕТАЛЕЙ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ

Филиппов Г.С.

Научные руководители: Пашковская Т.И., Мерчанская Е.В. 115

РАЗВИТИЕ КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ И США

Хлыстова П.А.

Научный руководитель: Фомичёва В.Ю. 121

ОТДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

О КОМПЕТЕНЦИИ «РЕВЕРСИВНЫЙ ИНЖИНИРИНГ» В ЧЕМПИОНАТЕ
«МОЛОДЫХ ПРОФЕССИОНАЛОВ» WORLDSKILLS РОССИИ

Ершов К.М., Королёва П.В.

Научный руководитель: Фомичева В.Ю. 129

ОТДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА

РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ НОРМ В РОССИЙСКОЙ ПРАВОВОЙ
СИСТЕМЕ

Пирогова Ю.В.

Научный руководитель: Рузаева Е.В. 134

ТЕХНИКУМ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА

ОТДЕЛЕНИЕ ДИЗАЙНА И КОНСТРУИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ

УЧЕТ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ ОДЕЖДЫ

Александрова Е.А.

Научный руководитель: Сильчева Л.В. 139

МОДЕРНИЗАЦИЯ БУТЫЛКИ КОКА-КОЛА: НОВЫЙ ВЗГЛЯД

Вавилова М.С.

Научный руководитель: Миронова Н.А. 148

УТОПИЯ: ЗАГАДКА НЕДОСТИЖИМОСТИ

Вакарчук И.Д.

Научный руководитель: Ноздрякова Е.В. 155

ТАЙНА «ЧЕРНОГО КВАДРАТА»

Григорьева Е.И.

Научный руководитель: Ноздрякова Е.В. 162

ВЕСЬ МИР В ОДНОМ ПЕЙЗАЖЕ (ДИЗАЙН-МАКЕТ МИРОВОГО САДА)

Ефрейторова А.М.

Научный руководитель: Ноздрякова Е.В. 166

ГОРОД, МЕНЯЮЩИЙ НАСТРОЕНИЕ (ДИЗАЙН-МАКЕТ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ)

Захарян А.Г., Ткаченко Е.П.

Научный руководитель: Ноздрякова Е.В. 174

ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ДИЗАЙН-МАКЕТЫ КРОВАТИ

Золотых К.Р.

Научный руководитель: Миронова Н.А. 182

ЕЖЕДНЕВНОЕ СЧАСТЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Калашникова А.Е., Александрова М.Ю.

Научный руководитель: Царева А.В. 192

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПАЛЬТО ЖЕНСКОГО ДЕМИСЕЗОННОГО НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ СПРОСА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Карамазова А.Ю.

Научный руководитель: Галочка З.Ф. 199

ВОЗРАСТНАЯ МОДА: ОСОБЕННОСТИ И СОЦИАЛЬНАЯ АКТУАЛЬНОСТЬ Кузьмина Е.Д. Научный руководитель: Комарова Л.В.	207
НИЗКАЯ САМООЦЕНКА: ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕКА И ПУТИ ИЗМЕНЕНИЯ Малькова В.А. Научный руководитель: Краснобаев П.А.	215
ЖАНР «ОБМАНОК» (ТРОПЛЕИ) В ИСКУССТВЕ Меркель А.А. Научный руководитель: Ноздрякова Е.В.	221
РАЗУМНАЯ ГРАНЬ МЕЖДУ ЭГОИЗМОМ И АЛЬТРУИЗМОМ Новикова П.М. Научный руководитель: Ноздрякова Е.В.	228
ФРИЛАНС ДЛЯ ДИЗАЙНЕРА Рожкова О.С. Научный руководитель: Комарова Л.В.	234
ДИЗАЙН-МАКЕТ КАБИНЕТА ДИЗАЙНЕРА И ЕГО ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ Сарикян Л.В. Научный руководитель: Винюкова Н.В.	242
ИСКУССТВО ИНСТАЛЛЯЦИИ И ПЕРФОМАНСА Сергеева А.Н. Научный руководитель: Ноздрякова Е.В.	248
ДИЗАЙН-МАКЕТ ВАРИАНТА ОФОРМЛЕНИЯ СТАНЦИИ МЕТРО В ГОРОДЕ КОРОЛЕВ Токарева Л.А. Научный руководитель: Ноздрякова Е.В.	257
ОТДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ	
ДВОР КАК «МЕСТО ЖИЗНИ» ДЛЯ СОБАК Насонова А.М., Литвинюк А.А. Научный руководитель: Ноздрякова Е.В.	267

МЕЦЕНАТСТВО: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Реунов П.С.

Научный руководитель: Голякова Т.В. 273

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КРИПТОВАЛЮТЫ В РОССИИ

Трущенко Н.В.

Научный руководитель: Таран Е.М. 280

**КОЛЛЕДЖ КОСМИЧЕСКОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ**

ОТДЕЛЕНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ И ОРТОПЕДИИ

БОРЬБА С ВРЕДНЫМИ ВЫБРОСАМИ МУСОРОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Геец Екатерина Андреевна, студент 3 курса отделения
Биотехнологий и ортопедии

Научный руководитель: **Лубенко Александр Дмитриевич**,
преподаватель высшей категории, почетный работник среднего
профессионального образования

Динамичное развитие промышленности приводит к появлению изделий, которые почти не перерабатываются природой, а сжигание приводит к большому появлению диоксинов, которые не разлагаются, и аккумулируется в организме человека. Это может привести к смерти, заболеваниям или мутациям. В настоящее время процесс развития и постоянной модернизации этого мусороперерабатывающего сектора экономики представляет гигантский научный и практический интерес.

Переработка мусора, хранение мусора, диоксины, твердые бытовые отходы, полигоны, мусороперерабатывающие заводы.

FIGHT AGAINST HARMFUL EMISSIONS OF WASTE- PROCESSING PRODUCTION

Geets Ekaterina, 3rd year student of the Department of Biotechnology and
orthopedics

Scientific advisor: **Lubenko Alexander**, a teacher of highest category,
honored teacher of Secondary vocational education

Dynamic development of the industry leads to emergence of products which are almost not processed by the nature, and burning leads to big emergence of dioxine which doesn't decay, and accumulates in a human body. It can lead to death, diseases or mutations. Now development and continuous modernization of this waste-processing sector of economy is of huge scientific and practical interest.

Garbage processing, storage of garbage, dioxins, solid household waste, landfills, waste processing plants.

Мы уничтожаем мир, в котором живем.
Е. Геец

Люди забывают, что Земля – это не просто планета, благоприятная для жизни, но и наш дом. И на то, что человечество делает с этим домом, невозможно спокойно смотреть. Такое наплевательское отношение людей и

государства к происходящему напоминает плохого хозяина квартиры, где в гостиной всегда чисто и уютно, а в других комнатах – грязь и мрак.

Давайте сейчас мысленно перенесемся в лучшие районы нашей планеты, буквально на секундочку. Закроем глаза и попадем в чудесный мир, где вершины величественных гор прячутся за облаками, где в густых лесах пробивается луч солнечного света, где громко шумит море или речка, где поют птицы. Места, где тело и душа человека живут в гармонии с природой. Это непередаваемое чувство свободы, когда ты вдыхаешь чистый воздух после дождя и любишь, наблюдая за тем, как на небе появляется радуга. Можно наслаждаться и обычной прогулкой по полю с утра, когда на высокой траве остаются капли росы, и из-за этого все ароматы лета или весны во сто крат ярче, чем обычно. Можно наслаждаться, да...но везде ли так?

Люди в погоне за прогрессом уничтожают все на своем пути, не осознавая того, что такое развитие их же и убивает. Наша планета превращается в огромную свалку, к подножию которой каждый год приносят все больше и больше бесполезных вещей, без которых могли бы обойтись, но зачем-то создали. Никто не пытается заранее рассчитать, что и в каких количествах действительно понадобится, включается потребительский инстинкт, призывающий уничтожать и гробить все вокруг, не оставляя возможности к выживанию в создавшихся условиях. Человечество в последнее время все больше и больше напоминает наглое животное, пришедшее на водопой, и вот оно пьет, пьет, уже и не лезет, но ему хочется осушить все до последней капли.

Мы перестали задумываться о том, что наш мир в хаосе, что остается все меньше свободного пространства для полета мыслей. Мы копаемся в недрах земли, разрушаем ее изнутри, оставляя тяжелые раны, на излечение которых уходят столетия. Мы влезли не только в землю, но и в воду, начав сливать туда остатки нефти и отходы с фабрик. Мы уничтожили сотни тысяч рыб и животных, оставив их без дома. Мы влезли и в атмосферу. Воздух, которым мы дышим, с каждым годом становится все хуже и хуже. В огромных количествах погибают насекомые, нормой стало то, что, пролетая над городом, умирает стая птиц.

На это страшно смотреть, но большинству просто плевать! Посмотрите на то, как нынче воспитывается поколение детей. Они растут безжалостными по отношению к природе, без всякого сожаления обрывают сирень по весне, ломают распускающиеся ветки других деревьев, без нужды жгут костры на полянах и не тушат, а это в последствии приводит к многогектарным пожарам. Им плевать, если они выкинут упаковку очередных сухариков или пластмассовую бутылку на землю, ведь никто даже не удосужился объяснить, что это будет перегнивать в течение 150 лет. Мы перестали устраивать субботники, чтобы убрать хотя бы окурки от сигарет. Если человек позволяет себе наплевательское отношение в таких мелочах, как, к примеру, выкинуть фантик от конфеты в мусорный бак, то что говорить о глобальных вещах?

Пытаться изменить мир – это дело каждого. Мы все способны контролировать себя: выкидывать мусор только в урны, покупать меньше бесполезных вещей, которые в конце концов будут выкинуты, перестать использовать различные ядовитые ароматизаторы и т.д. Мы не можем жить, не навредив природе совсем, но можем постараться уменьшить этот вред.

Но что же делать с различными фабриками, заводами, атомными станциями? Существуют различные службы, которые обязаны контролировать количество выбросов в атмосферу, но, к сожалению, занимаются они этим только на бумаге. Люди начали продавать то, что на самом деле бесценно.

Мир все больше и больше начинает напоминать компьютерные игры или фильмы, в котором будущее отвратительно. В детстве казалось очень странным и страшным, что именно так рисуют то, что нас ждет. Черный снег, ядовитый дождь, толпы больных людей и животных, – тогда думалось, что такого не может быть в реальности. Сейчас же, смотря на фотографии некоторых районов, видно – может, и от этого не по себе.

Ежегодно положение землян ухудшается. Природа наказывает нас. Нависла угроза глобального потепления, температура поверхности Земли за последние сто лет выросла примерно на 0,74 градуса по Цельсию. Это вызвано выбросом углекислого газа. Двуокись углерода вырабатывается при сжигании автомобильного топлива и при питании фабрик углем. Выбросы парниковых газов выросли почти на 20 процентов. Этим обеспокоены не только ученые, но и простые жители. У людей все чаще плохое самочувствие и депрессивное настроение, ведь в нас изначально заложены биологические часы, характерные для места, где мы родились. Выходит, что мы настроены на определенные условия среды в какой-то момент времени, а природа идет против нас. Это можно заметить на примере того, что месяца будто сдвинулись. Раньше в средней полосе России 1 января всегда был снег, а в последние несколько лет идет дождь и виднеется зеленая трава. В апреле же всегда было тепло, а теперь лежат огромные сугробы, лето стало гораздо холоднее и дождливее, а привычный самый жаркий месяц теперь не август, а сентябрь. Из-за этого страдает и сельское хозяйство, да и вообще окружающая среда. Увеличилось количество извержений вулканов, вызванное слишком быстрым движением тектонических плит и эрозией почвы. Часть этих извержений приводит к серьезным глобальным последствиям, ведь выброс раскаленных обломков, пепла и излияние лавы не могут пройти бесследно. Участилось и количество землетрясений и цунами. 11 марта 2011 года в результате этого произошла авария на АЭС Фукусима-1, которая привела к превышению уровня радиации в сто раз. Было принято решение по проведению работ по дезактивации зараженной почвы, однако полностью очистить почву уже невозможно, и власти вынуждены уничтожать снятый верхний слой и вывозить в специальные хранилища. Ученые отметили, что в связи с этой аварией в будущем возрастет количество онкологических заболеваний, а также будут проявляться

генетические мутации. И это последствия далеко не самой крупной аварии, которая случилась по частичной вине человека.

В 1989 году произошел разлив около 11 миллионов галлонов сырой нефти в заливе Принца Уильямса (Аляска), тогда погибло больше 20 тысяч видов морских птиц. Масштабы катастрофы огромны, и нет никаких сомнений в том, что ущерб от разлива сохранится еще долгие годы.

Серьезную тревогу вызывает загрязнение водных объектов, а также накопление диоксидов и цианидов. Считается, что на каждое существующее в природе вещество есть фермент, способствующий его разложению, т.е. все органическое способно, к примеру, перегнить без вреда для планеты. Человек же создает сложные химические соединения, для которых необходимо придумать фермент, нейтрализующий их. В природе его нет, а люди редко задумываются о том, как все уничтожить без последствий. Большая часть отходов просто сливается в воду, выбрасывается в атмосферу или же сжигается. При высокотемпературных химических реакциях с участием хлора получают побочные продукты – диоксины. Они способны концентрироваться в окружающей среде и переноситься по пищевым цепям, поражая все живое. Долгие годы никто не обращал на них внимание, так как на фоне других выбросов их действие казалось маловажным и малозаметным. Только в конце 60-х годов проблема диоксинов получила огласку и внимание со стороны общества. Пагубным было то, что максимальный рост производства сопровождался минимальным интересом к последствиям.

Промышленность развивалась с огромной скоростью. Большое развитие получила продукция, используемая в быту, а именно – бумага, которая являлась носителем диоксинов. Ее использование в повседневной жизни означало попадание вредных веществ в продукты питания, а затем в организм.

В тот же период времени развивалась металлургическая промышленность, появлялись энергоносители, автомобили, – для всего этого требовалось топливо. Тогда и появились первые идеи переработки мусора для дальнейшей экономии ресурсов, но все оказалось не так просто.

Переработка отходов на мусоросжигательных заводах (МСЗ) не так экологична. В процессе сжигания мусора образуется огромное количество дымовых газов. Тяжелые металлы и фосфорообразующие соединения попадают в воздух, и даже новейшие системы очистки не способны улавливать все вредные вещества. Данные группы выбросов с легкостью попадают в организм человека, воздействуя на работу иммунной системы. Доказано, что сам мусор не несет такой опасности, как продукт его переработки. Все заводы, сжигающие мусор – это огромный риск для экологической системы, но ничего лучше пока не придумали. На МСЗ используется слоевое сжигание отходов с помощью подачи раскаленных потоков воздуха. Далее отходы делят на гомогенные фракции, которые сгорают с использованием абсорбента, имеющего высокую

теплопроводность. Бытовые же отходы нагревают при высоком давлении и отсутствии кислорода, образуются газы, которые потом используют как источники энергии. В России на данный момент 7 мусоросжигательных заводов.

Некоторое время назад были предложены варианты относительно безопасного уничтожения мусора – засыпать свалки большим слоем грунта. На примере знаменитой Волоколамской свалки можно понять, что это не очень эффективно. В проектах изначально было предложено покрывать горы мусора герметичной черной пленкой и бурить в ней скважины для выделения газов. Топливо планировалось использовать для выработки электричества. В конечном итоге, ничего из этого не было выполнено, и свалка просто продолжает разрастаться по сей день, разрушая экологию ближайших к мусорному полигону районов.

Сейчас ученые прорабатывают различные варианты безопасного уничтожения отходов в глобальном смысле, мы же можем попытаться помочь ускорить этот процесс. На государственном уровне – установить повсеместно мусорные баки для отдельного сбора сортировки мусора на первоначальном уровне, ведь это существенно повлияет на время дальнейшей переработки. С помощью этих простейших нововведений бумагу, металл или стекло можно отправить на вторичную переработку, а не просто спрессовать и отвезти на полигон. Многие развитые страны уже давно практикуют программы вывоза ТБО (твердые бытовые отходы). В Дании, к примеру, данная инфраструктура развита настолько хорошо, что государство закупает мусор в соседних странах для дальнейшей выработки тепловой энергии.

Для граждан России подобные меры находятся на стадии развития. Необходима социальная реклама, отработанная система штрафов, а также развитая система вознаграждения за правильную утилизацию мусора.

Крупные корпорации и предприятия на протяжении нескольких лет переходят на биоразлагаемые материалы для упаковки своей продукции, для сборки деталей все реже применяют такие вещества, как толуол, бензол и хлорированные органические соединения. Чаще стали говорить о создании замкнутого производственного цикла, в котором все будет создаваться только из возобновляемых ресурсов или вторичного сырья. Появляются роботизированные разборочные линии, способные отсортировать компоненты без потери качества.

Существуют весьма необычные идеи об отправке мусора в космос, но на текущий момент данные проекты находятся в области фантастики по экономическим причинам – слишком высокая стоимость отправки грузов за пределы Земли. С развитием техники и космических транспортных систем это может стать реальностью в ближайшие десятилетия.

Читая обо всем этом, можно прийти к выводу, что мир не стоит на месте! Все вокруг стремительно развивается, приобретает новую форму и постоянно улучшается. Так и должно быть. Но в погоне за прогрессом

необходимо помнить о том, что если мы попытаемся уничтожить природу, то она ответит нам тем же. Берегите Землю, ведь это наш огромный дом, который нуждается в заботе, а не в разрушении.

«Человек может развиваться только в контакте с природой, а не вопреки ей!» (С) В.Бианки

Литература

1. Интернет-ресурс: <http://greenologia.ru/othody/utilizaciya-i-pererabotka/effektivnye-metody-pererabotki.html> (Дата обращения: 02.04.2018г.)
 2. Интернет-ресурс: <https://www.apple.com/ru/environment/> (Дата обращения: 02.04.2018г.)
 3. Интернет-ресурс: https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Извержение_вулкана (Дата обращения: 02.04.2018г.)
 4. Интернет-ресурс: https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Выброс_нефти_из_танкера_Эксон_Валдез (Дата обращения: 02.04.2018г.)
 5. Интернет-ресурс: <http://crowngold.narod.ru/articles/dioxini.htm> (Дата обращения: 02.04.2018г.)
 6. Интернет-ресурс: https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Авария_на_АЭС_Фукусима-1 (Дата обращения: 02.04.2018г.)
-

ПАРОСИЛОВОЙ ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ЭКЗОСКЕЛЕТА

Думилин Денис Алексеевич, студент 2 курса отделения
Биотехнологии и ортопедии

Научный руководитель: **Дубинин Владимир Сергеевич**, к.т.н.,
преподаватель

Развитие экзоскелетов сдерживается отсутствием их автономности от электросети и кратковременностью их функционирования при применении аккумуляторов в следствие большой массы последних. Предлагается в качестве источника питания экзоскелета применить электрогенератор с приводом от паросиловой установки. Выбор паросиловой установки обусловлен её экологичностью: в продуктах сгорания только вода и углекислый газ и малая шумность в работе при применении паропоршневого двигателя (ППД) и замкнутого цикла работы паросиловой установки.

Экзоскелет, источник питания, паропоршневой двигатель, электрогенератор.

THE POWER SOURCE OF THE EXOSKELETON

Dumilin Denis, 2nd student of the Department of Biotechnology and orthopedics

Scientific advisor: **Dubinin Vladimir**, Candidate of Technical sciences, a teacher

The development of exoskeletons is hampered by the lack of their autonomy from the power grid and the short duration of their functioning when using batteries in consequence of a large mass of the latter. It is proposed to use as an exoskeleton power source an electric generator driven by a steam power plant. The choice of a steam power plant is due to its environmental friendliness: in combustion products, only water and carbon dioxide and low noise in operation when using a steam engine (PAP) and a closed cycle of operation of a steam power plant.

Exoskeleton, power source, steam-piston engine, electric generator.

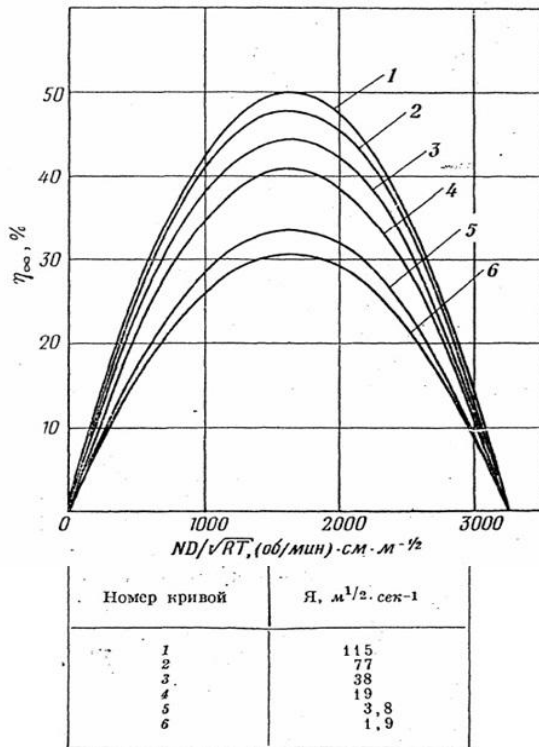
Развитие экзоскелетов сдерживается отсутствием их автономности от электросети и кратковременностью их функционирования при применении аккумуляторов в следствие большой массы последних. Предлагается в качестве источника питания экзоскелета применить электрогенератор с приводом от паросиловой установки. Выбор паросиловой установки обусловлен её экологичностью: в продуктах сгорания только вода и углекислый газ и малая шумность в работе при применении паропоршневого двигателя (ППД) и замкнутого цикла работы паросиловой установки. Применение ППД обусловлено тем, что паровая турбина при таких малых мощностях имеет низкий КПД и высокую частоту вращения, что требует редуктор привода электрогенератора.

Американские ученые Вуд и Морган, в свое время, провели сравнение поршневых расширительных машин и газовых турбин для космических полётов [1]. Они ввели понятие «КПД бесконечного расширения», так как планировали расширять продукты сгорания в вакуум, но при этом надо учесть, что при работе в вакууме турбина имеет преимущество потому, что она может иметь очень большую степень расширения.

На рис. 1 приведено КПД бесконечного расширения, которое в нашем источнике питания экзоскелета не реализуется, так как давление в конденсаторе паросиловой установки отличается от космического вакуума.

Видно, что КПД турбин всегда меньше, чем КПД поршневой расширительной машины, причем рассматривалась совсем маленькая поршневая расширительная машина мощностью всего 3 кВт, а турбины в 100 кВт и так далее, при этом, чем меньше мощность турбины, тем меньше КПД (1 самая большая, а 6 самая маленькая).

Типичные характеристики газовых турбин



Характеристика поршневой расширительной машины

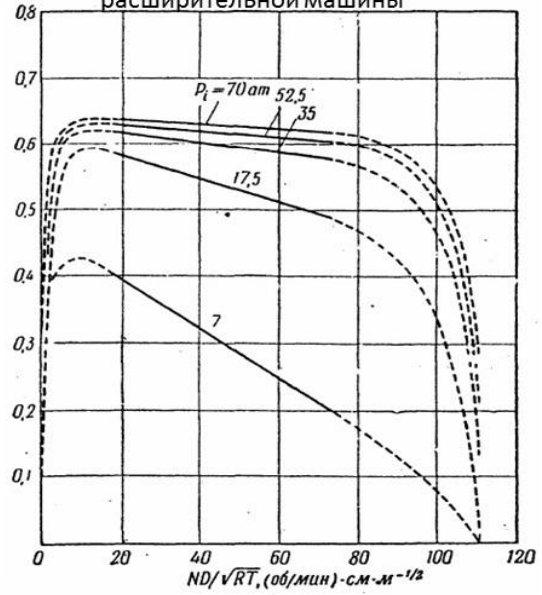


Рисунок 1 – Сравнение характеристик газовых турбин и поршневой расширительной машины

КПД ППД может составлять по данным Шмидта 28.5% [2], но это с 4-х кратным расширением и с паровым котлом, имеющим промежуточный перегрев на первом этапе это слишком сложно. Берём КПД 20% для ППД однократного расширения и с паровым котлом без промежуточного перегрева. Тогда учитывая, что тепло сгорания керосина 10 тыс. ккал/кг или 41667 кДж/кг. Из одного килограмма керосина можно получить механическую энергию при КПД 20% 8333 кДж, если мощность ППД 1 кВт, то на одном килограмме керосина паросиловая установка с ним проработает 8333 секунд = 2.3 часа. Масса бака для одного литра ориентировочно 100 грамм. Литровая масса поршневого двигателя картер которого выполнен по выплавляемым моделям составляет 50 кг/л. Литровая мощность ППД определяется рабочим давлением, величиной отсечки пара и частотой вращения это надо считать. Пока примем 200 кВт/л это в два раза меньше достигнутой величины для авиамодельных ДВС. Литровая мощность ППД может быть выше ДВС из-за большего наполнения индикаторной диаграммы. Таким образом очень консервативная оценка удельной массы составляет 50/200=0.25 кг/кВт. Это означает, что при мощности 1 кВт масса ППД составит 0.25 кг. По данным П. Дузь парогенератор и радиатор весят столько же сколько сам паровой мотор [3], то есть сухой вес ПСУ на 1 кВт составит 0.25*2=0.5 кг. Как было показано выше для работы в течении 2.3 часа при мощности 1 кВт масса керосина вместе с баком составит 1,1 кг. Таким образом, суммарный вес паросиловой установки заправленной

керосином составит $0,5+1,1=1,6$ кг. Удельная масса современных электрогенераторов постоянного тока с постоянными магнитами не превышает 1 кг/кВт. Это означает, что суммарная масса источника питания для экзоскелета электрической мощностью 0,8 кВт (принимая КПД электрогенератора 0,8) не превышает $1,6+0,8=2,4$ кг.

Новейший японский экзоскелет HAL-5 весит порядка 23 кг, он работает от аккумуляторной батареи, закрепленной на поясе, вес которой составляет 10 кг. Время автономной работы экзоскелета составляет 2,5 часа при максимальной нагрузке.

В сравнении, практически при том же времени автономной работы автономного источника энергии бортового питания экзоскелета работающего на ПСУ с заправленным баком керосина 1 литром, будет весить 2,4 кг. Проведём расчёты $10/2,4=4$ во столько раз их масса отличается. То есть в 4 раза меньше массы аккумуляторов для автономной работы экзоскелета. Также, если увеличить количество запасов топлива по массе равной массе аккумуляторов по расчётам $10-2,4=7,6$ кг разница по массе аккумуляторов с заправленной ПСУ на 1 кг керосина, из этих 7,6 кг можно вычислить на сколько дольше можно сделать автономную работу экзоскелета дольше за счёт наращивания запасов топлива по массе равной весу аккумуляторов

$7,6/1,1=6,9$ во столько раз можно увеличить запас топлива. Следовательно, время работы ПСУ, для обеспечения автономной выработки энергии для экзоскелета, тоже вырастит в 6,9 раз, что составит $2,3*6,9\approx 16$ часов.

Литература

1. Вуд Г., Морган Н. Сравнительная оценка поршневых двигателей и турбин для криогенных энергетических установок. // В кн. “Преобразование тепла и химической энергии в электроэнергию в ракетных системах” / Пер. с англ., ред. В.А. Кириллин и А.Е. Шейдлин. – М.: Мир, 1963.
 2. Гартман О.Г. Пар высокого давления / Пер. с нем.- М.: Государственное техническое издательство, 1927.
 3. Дузь П. Паровой двигатель в авиации. - НКАП СССР, М. Л Оборонгиз 1939.
-

ОТДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

БЕЗОПАСНОСТЬ IOT УСТРОЙСТВ И ПРОТОКОЛОВ

Тихомиров Кирилл Андреевич, студент 2 курса, отделение
Информационных систем

Научные руководители: **Тарасов Александр Иванович**, сотрудник
Научно-исследовательского института космических систем
имени А.А. Максимова, **Эшанов Алишер Алимджанович**, к.ф.-м.н.,
председатель цикловой комиссии, преподаватель высшей категории

В статье рассматриваются вопросы безопасности Интернет вещей на примере защиты хостового уровня. Рассмотрены различные случаи IoT и показан метод защиты устройств и протоколов.

Защита, атака, криптография.

THE SECURITY OF IOT DEVICES AND PROTOCOLS

Tikhomirov Kirill, 2nd year student of the Department of Information
systems

Scientific advisors: **Tarasov Alexander**, an employee of the Space systems
research and development institute A.A. Maksimova, **Esanov Alisher**, Candidate
of Physico – mathematical sciences, chairman of the cycle commission, a teacher
of the highest category

The article deals with the issues of security of the Internet of things on the example of the protection of the tail level. Various cases of IoT are considered and methods of protection of devices and protocols are shown.

Protection, attack, cryptography.

Введение

В современных условиях все чаще приходится обращаться к исследованию новых источников угроз и опасностей, которые связаны со стремительным научно-техническим прогрессом. По мере расширения сферы использования информационных систем и их усложнения, проблема обеспечения безопасности обостряется, ведь наряду с классическими информационными угрозами необходимо обеспечить защиту информационных объектов от угроз и деструктивных воздействий, развитие которых происходит во много раз динамичнее.

Развитие IoT является важной темой в области информационных технологий. По этому поводу проводится множество конференций и форумов не только за рубежом, но и в России [1].

Благодаря широкому распространению беспроводных технологий и межмашинного обмена, возникновению технологии облачных вычислений и

началу перехода на IPv6 в последние 2-3 года получила развитие концепция Интернет вещей IoT (Internet of Things). IoT является новым шагом в технологическом прогрессе. Одной из сложных задач в развитии концепции Интернет вещей (IoT) во многих приложениях являются сложные проблемы обеспечения информационной безопасности в широком спектре защиты от угроз злоумышленника. Эти проблемы являются особенно актуальными, поскольку прогнозируется рост потребности пользователей в IoT.

Для обеспечения надлежащего уровня безопасности для инфраструктуры IoT, необходима стратегия всесторонней защиты. В рамках неё обеспечивается защита данных в облаке, защита целостности данных при передаче в Интернет, а также безопасное производство устройств.

В статье рассмотрен пример защиты хостового уровня, рассмотрены ситуации в которых данная разработка может эффективно использоваться

Интернет вещей (IoT) плотно вошел в нашу жизнь и миллиардов людей по всему миру. Однако рост количества подключенных устройств ведет к увеличению рисков безопасности: от причинения физического вреда людям до простоев и повреждения оборудования — это могут быть даже трубопроводы, доменные печи и установки для выработки электроэнергии. Поскольку ряд таких объектов и систем IoT уже подвергались нападению и был причинен значительный ущерб, обеспечение их защиты выходит на первый план.

В быту, когда разговор идет про IoT, как правило, имеют в виду лампочки, обогреватели, холодильники и прочую технику для дома, которой можно управлять через интернет. На самом деле, тема IoT намного шире. Под интернетом вещей мы в первую очередь понимаем подключенные к вычислительной сети автомобили, телевизоры, камеры наблюдения, роботизированное производство, умное медицинское оборудование, сеть электроснабжения и бесчисленные промышленные системы управления (турбины, клапаны, сервоприводы и т. д.). К счастью, безопасность интернета вещей можно построить на фундаменте из четырех краеугольных камней: безопасность связи, защита устройств, контроль устройств и контроль взаимодействий в сети. На этом фундаменте можно создать мощную и простую в развертывании систему безопасности, которая способна ослабить негативное воздействие большинства угроз безопасности для интернета вещей, включая целенаправленные атаки.

Защита IoT Безопасность каналов связи

Канал связи должен быть защищен, для этого применяются технологии шифрования и проверки подлинности, чтобы устройства знали, могут ли они доверять удаленной системе. Здорово, что новые криптографические технологии, такие как ECC (Elliptic Curve Cryptography), работают в десять раз лучше предшественников в слабощумных чипах IoT 8-bit 8MHz. Не менее важной задачей здесь является управление ключами для проверки подлинности данных и достоверности каналов их получения. Ведущие центры сертификации (CA) уже встроили «сертификаты устройств» в более

чем миллиард устройств IoT, предоставив возможность выполнять проверку подлинности широкого спектра устройств, включая сотовые базовые станции, телевизоры и многое другое.

Защита IoT устройств

Защита устройств — это в первую очередь обеспечение безопасности и целостности программного кода. Тема безопасности кода выходит за рамки этой статьи, заострим внимание на целостности. Подписание кода требуется для подтверждения правомерности его запуска, также необходима защита во время выполнения кода, чтобы атакующие не перезаписали его во время загрузки. Подписание кода криптографически гарантирует, что он не был взломан после подписания и безопасен для устройства. Это может быть реализовано на уровнях application и firmware и даже на устройствах с монолитным образом прошивки. Все критически важные устройства, будь то датчики, контроллеры или что-то еще, должны быть настроены на запуск только подписанного кода. Устройства должны быть защищены и на последующих этапах, уже после запуска кода. Здесь поможет защита на основе хоста, которая обеспечивает харденинг, разграничение доступа к системным ресурсам и файлам, контроль подключений, песочницу, защиту от вторжений, защиту на основе поведения и репутации. Также в этот длинный список возможностей хостовой защиты входят блокировка, протоколирование и оповещение для различных операционных систем IoT. В последнее время многие средства хостовой защиты были адаптированы для IoT и теперь хорошо проработаны и отлажены, не требуют доступа к облаку и бережно расходуют вычислительные ресурсы IoT-устройств. Контроль устройств Печально, но уязвимости в устройствах IoT все равно будут, их нужно будет патчить, и это может происходить в течение длительного времени после передачи оборудования потребителю. Даже код с применением обфускации в критичных системах в конце концов реконструируется, и злоумышленники находят в нем уязвимости. Никто не хочет, а зачастую и не может отправлять своих сотрудников для очного визита к каждому устройству IoT для обновления прошивки, особенно, если речь идет, например, о парке грузовиков или о сети датчиков контроля, распределенных на сотни километров. По этой причине «управляемость по воздуху» (over-the air, OTA), должна быть встроена в устройства до того, как они попадут к покупателям. Контроль взаимодействий в сети Некоторые угрозы смогут преодолеть любые предпринятые меры, независимо от того, насколько хорошо все защищено. Поэтому крайне важно иметь возможности аналитики безопасности в IoT. Системы для аналитики безопасности помогут вам лучше понять вашу сеть, заметить подозрительные, опасные или злонамеренные аномалии.

Атака посредника, или атака «человек посередине» (англ. Man in the middle (MITM)) — вид атаки в криптографии, когда злоумышленник тайно ретранслирует и при необходимости изменяет связь между двумя сторонами, которые считают, что они непосредственно общаются друг с другом.

Является методом компрометации канала связи, при котором взломщик, подключившись к каналу между контрагентами, осуществляет вмешательство в протокол передачи, удаляя или искажая информацию.

Одним из примеров атак типа «человек посередине» является активное прослушивание, при котором злоумышленник устанавливает независимые связи с жертвами и передаёт сообщения между ними. Тем самым он заставляет жертв поверить, что они разговаривают непосредственно друг с другом через частную связь, фактически же весь разговор контролируется злоумышленником. Злоумышленник должен уметь перехватывать все передаваемые между двумя жертвами сообщения, а также вводить новые. В большинстве случаев это довольно просто, например, злоумышленник может вести себя как «человек посередине» в пределах диапазона приёма беспроводной точки доступа (Wi-Fi).

Данная атака направлена на обход взаимной аутентификации или отсутствие таковой и может увенчаться успехом только тогда, когда злоумышленник имеет возможность выдать себя за каждую конечную точку либо оставаться незамеченным в качестве промежуточного узла. Большинство криптографических протоколов включают в себя некоторую форму аутентификации конечной точки, специально для предотвращения MITM-атак. Например, TLS может выполнять проверку подлинности одной или обеих сторон с помощью взаимно доверенного центра сертификации.

Защита IoT устройств сложна тем, что зачастую приходится выбирать между энергоэффективностью и защищенностью, а так как в основном IoT устройства используют аккумуляторные источники питания, выбор делается в сторону первого варианта. К тому же для обеспечения защиты аналоговых или I2C датчиков потребуется покупать другие датчики с обвязкой, а это в свою очередь ограничивает в выборе датчиков.

Для решения этой проблемы был разработан программно-аппаратный комплекс.

Задачи комплекса:

1. Защита хостового уровня в соответствии с моделью DiD и ISO27002;
2. Защита данных передаваемых по проводным каналам;
3. Возможность масштабирования решения.

Комплекс включает в себя:

1. Аппаратный модуль ASE (Analog Signal Encrypter)(Рис.1)
2. Прошивку CCry
3. API для работы с ASE

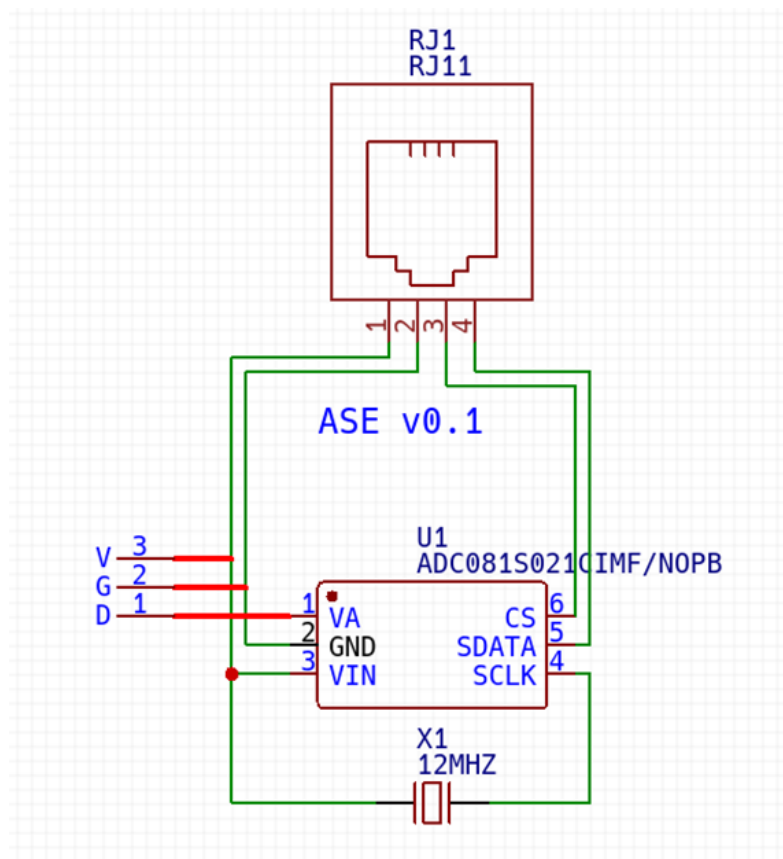


Рисунок 1 – Аппаратный комплекс

Аппаратный модуль соединяется с датчиком по трем каналам, плюс, минус и информационный канал. Для цифровых датчиков предусмотрен 12ти мегагерцовый тактовый генератор. Плюс и минус запитывается с контактов разъема RJ11, также с этих контактов подается питание 5v на микроконтроллер, который в свою очередь запитывает кварцевый генератор. в случае с аналоговым датчиком в обвязке предусмотрен контакт D (data), с 5v логикой, если же датчик без обвязки, то требуется в соответствии с ТТХ датчика сделать обвязку на выходной сигнал, и подключить его к D пину. Для датчиков с обвязкой, которая предусматривает ЦАП, а выходной сигнал соответствует протоколу I2C, предусмотрен пин на контроллере SCLK, который подключается параллельно с кварцевым генератором. Так как плата задумана в двух исполнениях, а именно проприетарная необслуживаемая SMD, и открытая (в соответствии с GPL v3 лицензией) в исполнении DIP, то дается возможность выбрать модуль кварца для SCLK. Для этого предусмотрен двухконтактный коннектор. Также в DIP исполнении можно выбрать свой собственный контроллер, контактные площадки позволят подключить контроллеры семейства AVR (AT168P).

Принцип работы приведен на рис.2.

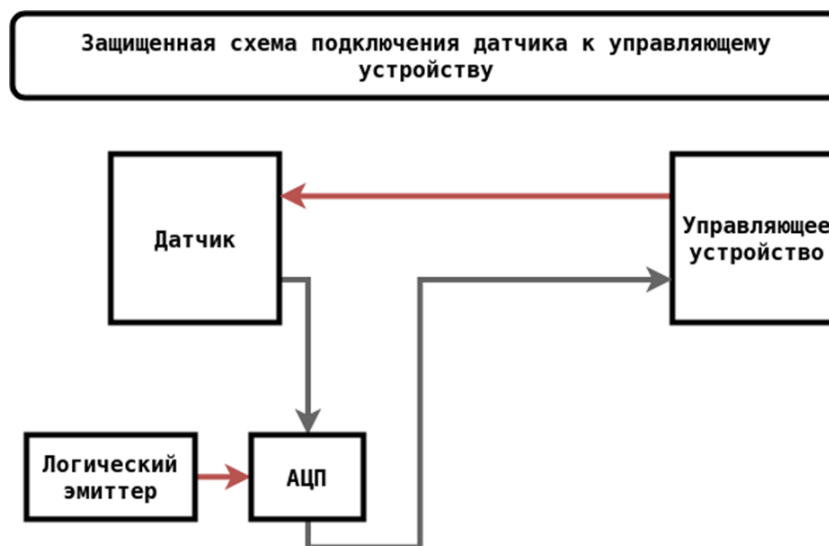


Рисунок 2 – Принцип работы аппаратного комплекса

В канал между датчиком и УС (далее управляющее устройство) интегрируется AES схема, сигнал с датчиков посылается на АЦП ASE схемы, после чего шифруется и передается на УС. Стоит упомянуть что УС уже должно иметь либо аппаратный декодер ASE, либо четыре или более контактов GPIO.

В случае использования I2C датчиков к одному data каналу можно подключить сразу несколько датчиков. Также из один это то, что использование ASE платы позволит уменьшить затухание и влияние наводок на канал передачи информации.

Литература

1. Интернет-ресурс <https://iot.ru/gadzhety/aktualnost-tsifrovogo-suvereniteta-internet-of-things-vozrastet> (Дата обращения: 08.02.2018г.)

МАТЕМАТИЗАЦИЯ ЛИТЕРАТУРНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ «МАСТЕР И МАРГАРИТА»

Честнов Иван Игоревич, студент 1 курса отделения Информационных систем

Научный руководитель: **Эшанов Алишер Алимджанович**, к.ф.–м.н.,
председатель цикловой комиссии, преподаватель высшей категории

Математика и литература. Как эти две, на первый взгляд совершенно разные науки могут быть взаимосвязаны? Именно это мы и постараемся выяснить на примере литературного произведения «Мастер и Маргарита» с помощью геометрической интерпретации.

Литература, математика, многогранники, «Мастер и Маргарита».

MATHEMATICALIZATION OF LITERARY PRODUCTION «MASTER AND MARGARITA»

Chestnov Ivan, 1st year student of the Department of Information systems
Scientific advisor: **Esanov Alisher**, Candidate of physico – mathematical sciences, chairman of the cycle commission, a teacher of the highest category

Mathematic sand Literature. How can these two, at first sight, completely different sciences be interconnected? This is what we will try to find out on the example of the literary work «Master and Margarita» with the help of a geometric interpretation.

Literature, mathematics, polyhedra, «Master and Margarita».

Проблема

Большинство людей считает, что гуманитарные и технические науки совершенно не совместимы и не имеют точек соприкосновения. На примере этой исследовательской работы хотим показать, что это отчасти не так. Если подойти к этому вопросу со свежим взглядом и оригинальным осмыслением данной проблемы, то можно найти точки пересечения двух таких казалось бы несовместимых наук как математика и литература.

Об истории создания романа «Мастер и Маргарита»

Роман Михаила Афанасьевича Булгакова «Мастер и Маргарита» [1] не был завершен и при жизни автора не публиковался. Впервые он был опубликован только в 1966 году, через 26 лет после смерти Булгакова, и то в сокращенном журнальном варианте. Тем, что это величайшее литературное произведение дошло до читателя, мы обязаны жене писателя Елене Сергеевне Булгаковой, которая в тяжелые сталинские времена сумела сохранить рукопись романа.

Первая редакция «Мастера и Маргариты» была уничтожена автором 18 марта 1930 г. после получения известия о запрете пьесы «Кабала святош». Об этом Булгаков сообщил в письме правительству: «И лично я, своими руками, бросил в печку черновик романа о дьяволе...»

Работа над «Мастером и Маргаритой» возобновилась в 1931 г. К роману были сделаны черновые наброски, причем здесь уже фигурировали Маргарита и ее безымянный спутник – будущий Мастер, а Воланд обзавелся своей буйной свитой. Вторая редакция, создававшаяся до 1936 г., имела подзаголовок «Фантастический роман»

Третья редакция, начатая во второй половине 1936 г., первоначально называлась «Князь тьмы», но уже в 1937 г. появилось хорошо известное теперь заглавие «Мастер и Маргарита». В мае – июне 1938 г. полный текст впервые был перепечатан. Авторская правка продолжалась почти до самой

смерти писателя, Булгаков прекратил её на фразе Маргариты: «Так это, стало быть, литераторы за гробом идут?»...

Булгаков писал «Мастера и Маргариту» в общей сложности более 10 лет. Одновременно с написанием романа шла работа над пьесами, инсценировками, либретто, но этот роман был книгой, с которой он не в силах был расстаться, роман-судьба, роман-завещание. Роман вобрал в себя почти все из написанных Булгаковым произведений: московский быт, запечатленный в очерках «Накануне», сатирическая фантастика и мистика, опробованная в повестях 20-х годов, мотивы рыцарской чести и беспокойной совести в романе «Белая гвардия», драматическая тема судьбы гонимого художника, развернутая в «Мольере», пьесе о Пушкине и «Театральном романе»... К тому же картина жизни незнакомого восточного города, запечатленного в «Беге», готовила описание Ершалаима. А сам способ перемещения во времени назад - к первому веку истории христианства и вперед - к утопической грезе «покоя» напоминал о сюжете «Ивана Васильевича».

Из истории создания романа мы видим, что он был задуман и создавался как «роман о дьяволе». Некоторые исследователи видят в нём апологию дьявола, любование мрачной силой, капитуляцию перед миром зла. В самом деле, Булгаков называл себя «мистическим писателем», но мистика эта не помрачала рассудок и не запугивала читателя...

Надо сказать, что при написании романа Булгаков пользовался несколькими философскими теориями: на них были основаны некоторые композиционные моменты, а так же мистические эпизоды и эпизоды Ершалаимских глав. Так, в романе происходит взаимодействие трех миров: человеческого (все люди в романе), библейского (библейские персонажи) и космического (Воланд и его свита). В романе «Мастер и Маргарита» двойственность выражается в диалектическом взаимодействии и борьбы добра и зла (это является главной проблемой романа). Добро не может существовать без зла, люди просто не будут знать, что это добро. Как сказал Воланд Левию Матвею: «Что бы делало твое добро, если бы не существовало зла, и как бы выглядела земля, если бы с нее исчезли все тени?». Должно быть некое равновесие между добром и злом, которое в Москве было нарушено: чаша весов резко склонилась в сторону последнего и Воланд пришел, как главный каратель, чтобы восстановить его.

Большинство персонажей Ершалаимских глав романа «Мастер и Маргарита» восходят к Евангельским. Но этого нельзя утверждать в полной мере о Понтии Пилате, пятом прокураторе Иудеи. Он имел репутацию «свирепого чудовища». Но, тем не менее, Булгаковский Понтий Пилат сильно облагорожен по сравнению с прототипом. В его образе писателем запечатлен человек, терзающийся муками совести за то, что отправил на смерть невинного, и в финале романа Понтию Пилату даруется прощение.

Пилат стоит перед дилеммой: сохранить свою карьеру, а может быть, и жизнь, над которыми нависла тень дряхлеющей империи Тиверия, или спасти философа Иешуа Га-Ноцри.

Га-Ноцри ни разу не отступил от Истины, от идеала, и потому заслужил свет. Он сам есть идеал – олицетворенная совесть человечества. Трагедия героя в его физической гибели, но морально он одерживает победу. Пилат же, пославший его на смерть, мучается почти две тысячи лет, «двенадцать тысяч лун». Совесть не да-ет прокуратору покоя...

Трудному решению Пилата, макровыбору, совершенному им на уровне сознания, предшествует микровыбор на уровне подсознания. Этот бессознательный выбор предвосхищает действия прокуратора, оказавшие влияние не только на его последующую жизнь, но и на судьбу всех героев романа.

Можно выделить в романе несколько реминисценций. Это борьба Добра со Злом которая пронизывает все в романе. Миры божественные потусторонний демонический и их копии приближенных, к первому ближе Ершалаим, поскольку более близок к внутренней естественности но полный кровавой жестокости в проявлениях, а ко второму Москва лишенная по сравнению с Ершелаимом такой кровавости, но не уступающая внутренним устройством скупого бытия жителей. Борьба внутреннего и наружного, внутри миров существует своя дилемма Добра и Зла и с наружи это отражается другой борьбой. Что наблюдается повсюду в гражданах их поступках, их мыслях желаниях как внутренних, так и внешних, о том как то или иное невообразимым образом может серьезно влиять на их судьбы.

Наблюдается картина переплетения двух уравновешивающих себя повсюду сторон Добра и Зла, даже в мирах, Есть олицетворение Добра – мир Божественный во главе божеств и святых и олицетворение Зла – Потусторонний мир во главе Дьявола и его свиты.

Так же можно наблюдать, что у них есть свои параллели отражения, это как внутреннее Добро проявляется более в Ершелаиме где мы встречаем самого чистого человека Иешуа, а так же дополнительный мир снов.

И напротив внутреннее Зло, цитаделью которого является Потусторонний мир, отражает себя в Московском в их внутренней жадности скупости и малодушности внутри и более гуманной обстановки с наружи (что прямо зеркально в Ершалаимском случае) и дополнительно в космосе (когда показывается наказание Понтия Пилата).

Также это присутствует и в персонажах все это параллельно и связано по смыслу, разумеется в разной интерпретации однако довольно не сложно заметить и сравнить. Иешуа Га-Ноцри из Ершалаима, и его аналог Мастер из Москвы но с отличием разумеется, Иешуа Га-Ноцри чисто просветлял народ своими действиями публично то есть опять же внешнее отражение Добра. А вот мастер жил одиночеством просветляя через свой роман то есть внутреннее отражение Добра. Но и учесть у каждого своя Иешуа Га-Ноцри заслужил свет внешнее проявление Добра, в то время как Мастер не дотянул

до места в свете, но получал свое внутреннее умиротворение и этими параллелями пронизаны все персонажи, миры поступки итд...

Некоторые персонажи даже не искажены в имени, например Иуда из Ершелаима схож с Иудой из Евангиля.

Так же присутствуют и их последователи например: у Иешуа Га-Ноцри Левий Матвей который записывал за ним и прославлял Иешуа и его аналог в Московском мире Иван Бездомный последователь Мастера в первом случае Матвей прославлял внешне а в случае с Бездомным внутренне. Мастер поручил ему дописать роман и наставлял его.

Геометрическая интерпретация романа «Мастер и Маргарита»

Рассмотрим тетраэдр [2]. Как известно, тетраэдр — это простейший многогранник, гранями которого являются четыре треугольника. У тетраэдра 4 грани, 4 вершины и 6 рёбер. На рис.1 схематически отмечена часть добра в романе «Мастер и Маргарита» одна из частей философского многогранника. Данный тетраэдр отражает добро его внутреннее, внешнее и нематериальные грани, которые пронизывают события, и персонажей в романе.

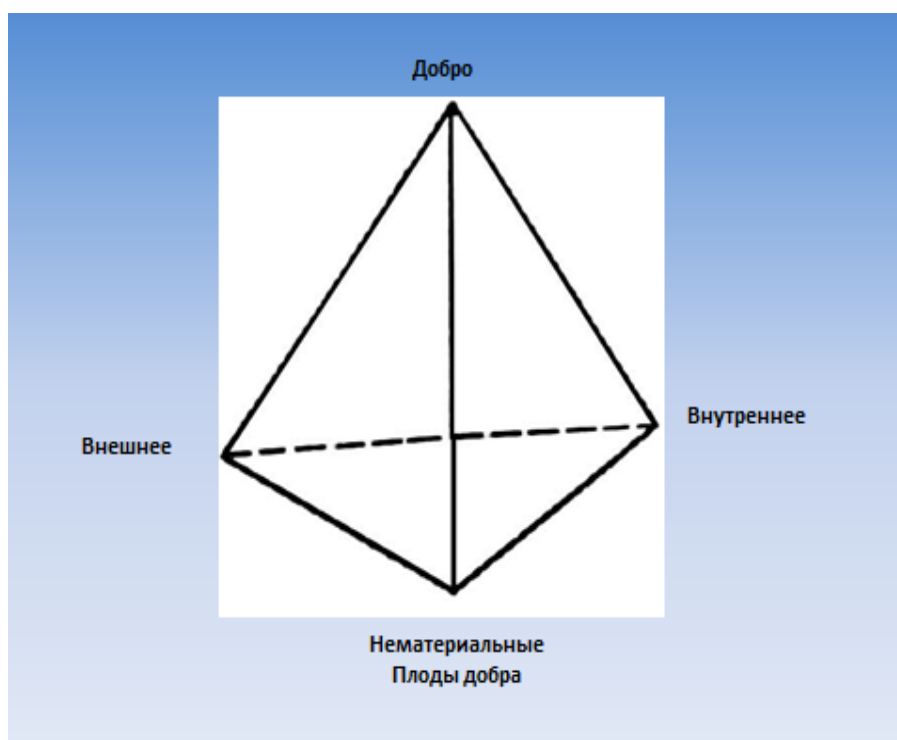


Рисунок 1 – Тетраэдр добра

На примере другого тетраэдра (рис.2) изображена противоположная предыдущему часть – Зло, которое так же имеет внешнюю, внутреннюю часть, но в завершение уже материальную грань.

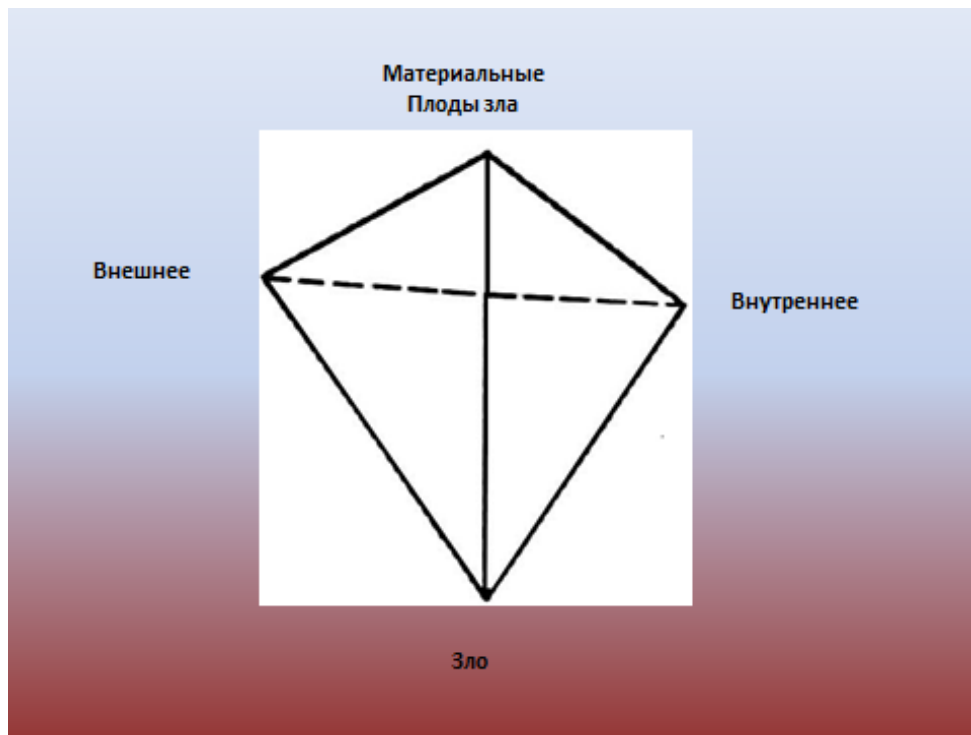


Рисунок 2 – Тетраэдр зла

Эти два простых многогранника соединенные в одно целое образуют октаэдр, грани которого переплетая части двух тетраэдров дополняют и завершают друг друга. На схеме (рис.3) указаны основные грани романа Булгакова.

Слева вверху изображены два ключевых персонажа Ершелаимских глав, которые олицетворяют внешнюю часть добра и зла. На примере Иешуа Га-ноцри, который в открытую пропагандировал добро в массы, олицетворяя свою преданность Святости. Чуть ниже изображен его приспешник Левий Матвей, который следовал его учениям, записывая его слова, пытаясь затем передать в массы. Однако по своей внутренней грубой глупости мешал своими записями Иешуа, который его отговаривал их писать, так как он писал ложно-искаженные идеи не присущие словам Иешуа. Левий Матвей более пронизан гранью зла, хотя сам его гневно отвергал. По положению Иешуа изображен выше, т.е. ближе к «Доброй» грани данного философского октаэдра. В то время как Левий Матвей ниже, т.к. более склонен к Злой стороне Многогранника.

Справа в нижней части изображен Мастер – представитель Московского мира в романе, который так же популяризировал Добро в массы. Однако делал это не в открытую, по своей замкнутой натуре он писал книгу о Понтии Пилате. У Мастера тоже есть последователь – Иван Бездомный (изображенный выше) который, как и Левий Матвей в романе прославлял добрую грань нашего Октаэдра. Однако данный персонаж в итоге послушал Мастера и перестал писать, в отличии от Левия Матвея. Также стоит обратить внимание на то что Иван Бездомный по положению изображен ближе к доброй грани Многогранника, т.к. был более пронизан

его частью. А вот Мастер, который сжег свои рукописи, и отошел в потусторонний мир напрямик за главным представителем грани зла в романе, изображен соответственным образом.

В самом левом нижнем углу изображена Материальная грань, которая олицетворяет физическое проявление зла, представляет нам Воланда (сатану) и его свиту, которые вершили правосудие в Московском мире.

В верхней же правой части Нематериальной стороны добра показано то, как добро подобно злу вершит свое правосудие в Ершелаиме, но на нефизическом плане – через сны и изменение мышления.

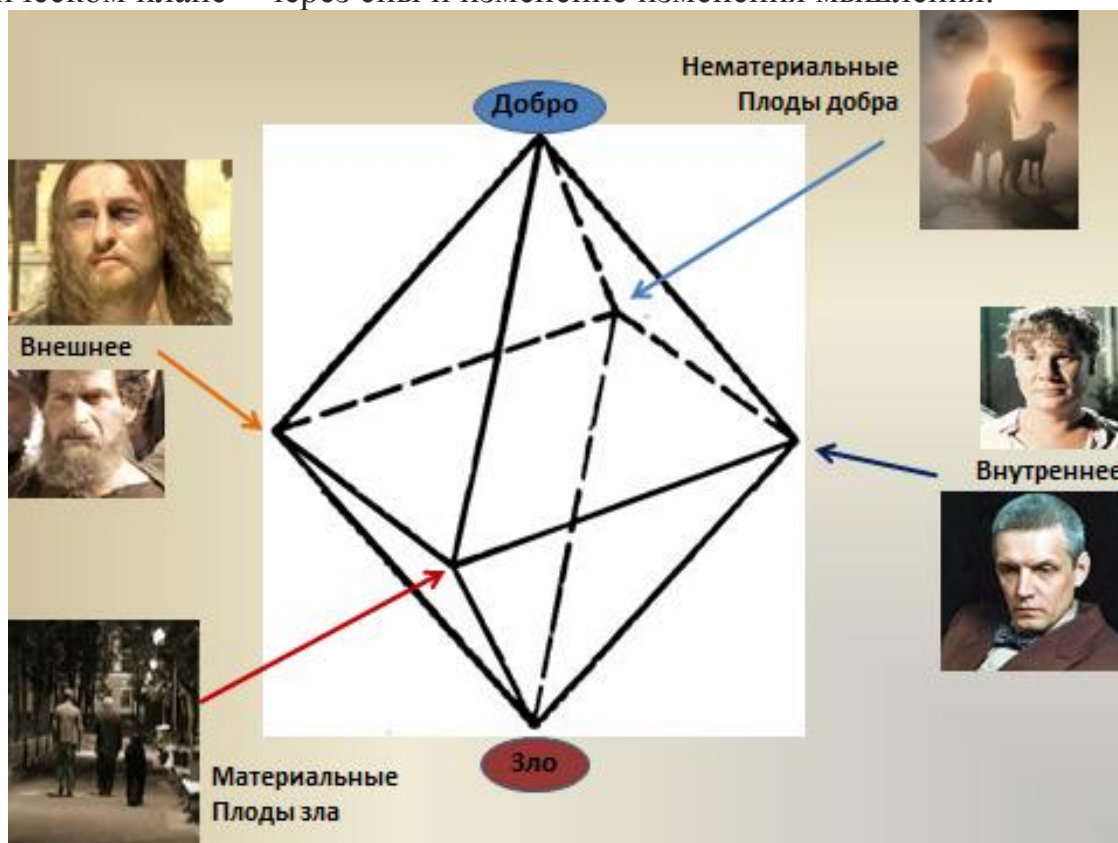


Рисунок 3 – Философский Октаэдр

Далее на примере куба (рис.4) [2] можно рассмотреть все измерения нашего философского многогранника. Справа вверху изображен Московский мир, внутренне пронизанный гранью зла в романе, где и вершат свои дела Воланд со своей свитой и также обитает Мастер. Слева внизу изображен мир внешнего проявления добра, где и орудуют нематериальные грани Добра, которые используют как проводника Иешуа Га-Ноцри. Справа внизу изображено потустороннее измерение нашего многогранника, которое является цитаделью Злой грани. В ней сосредоточены основные силы зла в романе. Слева вверху изображен Мир снов, являющийся пристанищем сил Добра в романе.

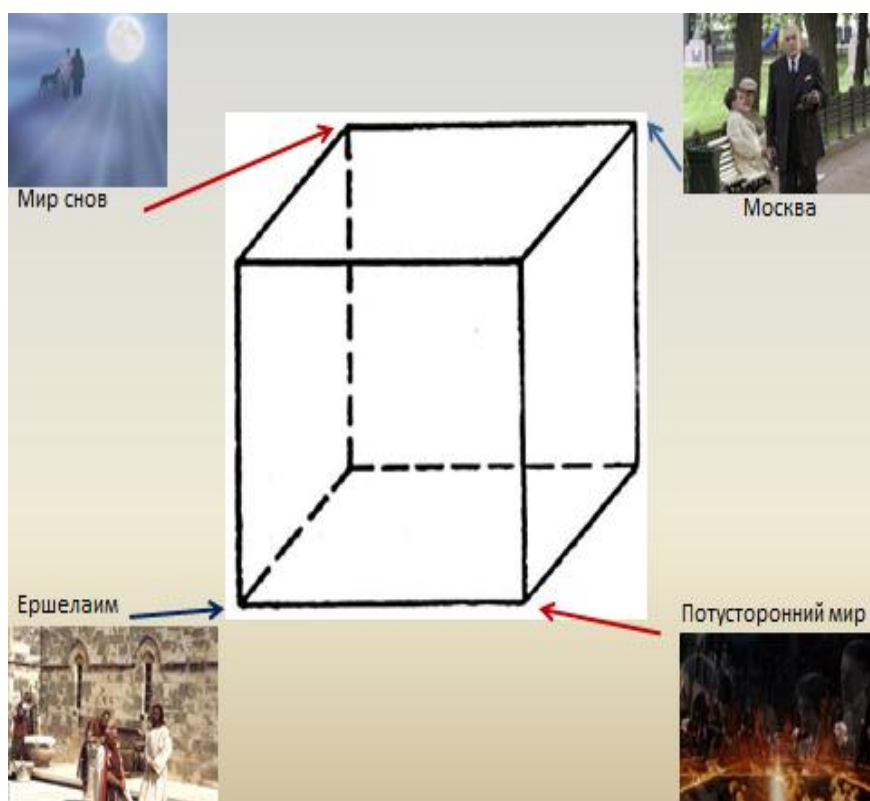


Рисунок 4 – Философский куб

И, наконец, соединив все философские части наших многогранников, мы получим Октаэдр [2] в Кубе (рис.5), который является наглядной моделью совокупности всех граней и измерений в романе. Эту интерпретацию так же можно назвать проекцией мира Булгакова, который создал этот роман.

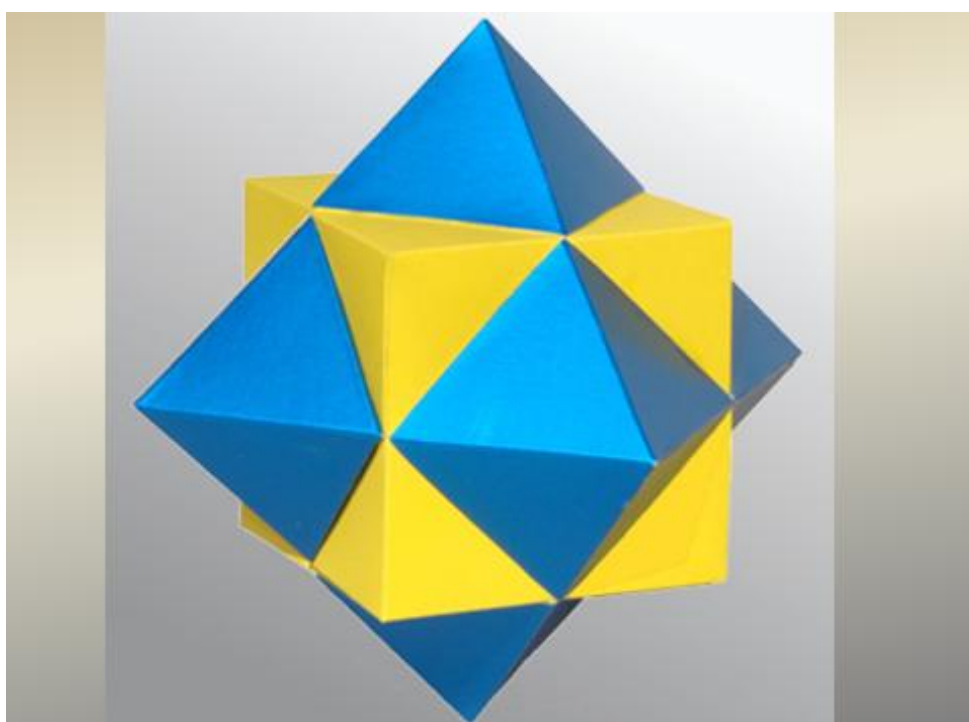


Рисунок 5 - Философский многогранник Мастера и Маргариты

В заключении хочу выразить глубокую благодарность студенту Техникума технологий и дизайна Технологического университета, Пялкину Артему Сергеевичу, победителю конкурса «Мир многогранников-2014» за использование в этой научно-исследовательской работе его конкурсного проекта «Философский многогранник Мастера и Маргариты».

Литература

1. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов, 2013 г.
 2. Булгаков М.А. Мастер и Маргарита.
<https://www.bulgakov.ru/pdf/Master-i-Margarita.pdf>
-

ОТДЕЛЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ГЕЙМИФИКАЦИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Козлова Ольга Александровна, Тимофеев Данила Андреевич,
студенты 4 курса отделения Программирования

Научный руководитель: **Бобкова Наталья Юрьевна,** начальник
отдела формирования и реализации дистанционных технологий

Статья посвящена применению геймификации при изучении иностранных языков с помощью разработанного студентами обучающего игрового приложения «Башня Джина». Дано краткое описание истории создания ролевых настольных игр и принципов их построения, а также первые шаги по применению игр в обучении. Определены критерии, характеризующие программное решение, как игровое. Подробное описание приложения «Башня Джина» содержит: выбор концепции генерации случайных чисел для создания игры, последовательность действий обучающегося в ходе игры, перечислены инструменты для мотивации ученика. В заключении перечислены направления дальнейшей модификации приложения.

Геймификация в обучении, компьютерная игра, обучающая игра.

GAMIFICATION IN THE STUDY OF FOREIGN LANGUAGES

Kozlova Olga, Timofeev Danila, 4th year student of the Department of
Programming

Scientific advisor: **Bobkova Natalia,** Head of the Department of formation
and implementation of distance technologies

The article is devoted to the application of gamification in the study of foreign languages with the help of the educational game application "Tower of Gin" developed by students. A brief description of the history of role-playing Board games and the principles of their construction, as well as the first steps in the use of games in training. Criteria are defined that characterize software solution like the game. Detailed description of the application "Tower of Gin" contains: the choice of the concept of generating random numbers to create the game, the sequence of actions of the student during the game, lists the tools to motivate the student. In conclusion, the directions of further modification of the application are listed.

Gamification in learning, computer game, educational game.

Данная статья посвящена применению геймификации при обучении иностранным языкам с помощью игрового приложения «Башня Джина».

Данное приложение является настольной ролевой игрой создания цифровой случайности.

Немного истории. Прародителями ролевых настольных игр можно считать серию военных игр «WarGame», основными признаками которых являются:

- наличие пошаговой системы;
- наличие игровых фигур с индивидуальными признаками;
- наличие противоборствующих сторон в сценарии игры.

Так, в XVII веке в Баварии появляется «Королевская игра» из 30 фигур 14 различных военных типов, каждый из которых обладал своим набором возможностей передвижения на игровом поле.

В эпоху Наполеона бароном Генри фон Рейсвицем была изобретена военная игра «Кригшпиль», где в уменьшенном масштабе песком заменялись поля и сетки игровой поверхности [1]. Игра была многопользовательской, до 10 человек в двух командах и могла проводиться на разных столах, отображала все военные действия того времени с учетом погодных условий, типов войск, правил возможных ходов и т.д. Игра позволяла создавать группы персонажей, участвовать в сражениях и получать награды, а главное, помогала намного лучше подготовить офицерский состав армии. После победоносной франко-прусской войны 1870-71 годов, многие прусские офицеры заявляли, что важным фактором их подготовки являлась игра «Кригшпиль». Это привлекло внимание к игре за рубежом, что привело к появлению различных ее модификаций.

Первая компьютерная игровая ролевая игра появилась в 1974 году и представляла собой компьютерную игру с фантастическими персонажами, которые управлялись игроками.

Наш интерес к этой игре обусловлен тем, что различные действия – успех или провал, определяются кубиками, а точнее случайным выпадением граней с определенным набором при формировании следующего шага, т.е. цифровой случайностью. Увеличение вычислительных мощностей ЭВМ и пропускной способности сетей позволило применять в компьютерных играх функции псевдослучайных значений. Компьютерная игра, построенная с использованием генератора псевдослучайных чисел, дает больше вариантов для развития событий, менее предсказуема и лучше защищена от взломов.

Разработанное нами игровое учебное приложение «Башня Джина» направлено на изучение иностранных языков (на данный момент доступен только английский) на основе системы настольных ролевых игр.

Мы делаем ставку на постепенное изучение материала, посредством создания среды англоговорящих персонажей, где игрок мог сопоставлять себя с персонажем и лучше погружался в виртуальный мир, постепенно пробуждая в нём интерес к языку, подталкивая к параллельному, самостоятельному изучению предмета.

При создании приложения для изучения иностранного (английского) языка мы использовали геймификацию. В переводе с английского понятие

«геймификация» или «геймизация» означает применение принципов и подходов построения прикладного программного обеспечения и web-программирования, которые характерны для компьютерных игр, для реализации учебного процесса и максимального вовлечения обучающегося в решение учебных задач в игровой атмосфере. Погружение в выдуманный мир с драматическими приемами и легендами увлекают ученика в процесс игры, а награды, виртуальные валюты, подсчет очков и достижений, смена статусов, включение игроков в рейтинговые таблицы, повышение мастерства мотивируют проходить уровень за уровнем [2].

Основные черты, определяющее данное обучающее приложение как игровое:

- динамика развития событий – сценарии игры, требующие внимания пользователя и реакции в реальном времени и мотивирующие к дальнейшему продвижению;

- механика – использование элементов, характерных для игровых приложений, таких как виртуальные награды, статусы, очки, виртуальные товары;

- эстетика — создание общего игрового впечатления, способствующего эмоциональной вовлечённости.

Ученику намного проще учить иностранный язык, если ему это будет интересно, а для того чтобы этот интерес поддержать, надо как раз-таки использовать концепцию геймификации.

Описание игры. Игра называется «Башня джина». Поселение, в котором живет персонаж, появилось очень давно и вся его жизнь зависит от башни, из которой можно вытащить всё что угодно, а самой ценной наградой является одно желание. Лучший друг персонажа был из числа тех, кто уже ходил в башню. Но после последнего из его походов, он был серьёзно ранен и ему никто не может помочь. Поэтому персонаж игрока отправляется в башню, чтобы дойти до джина и помочь своему другу.

При запуске программы открывается окно, которое приветствует пользователя и предлагает либо создать своего персонажа, либо выбрать уже из существующих. Для создания своего персонажа ученик переходит в окно ввода всей необходимой информации о новом персонаже (Имя пользователя, имя персонажа, пол, возраст и т.д.) и задает желаемые значения (рис. 1).

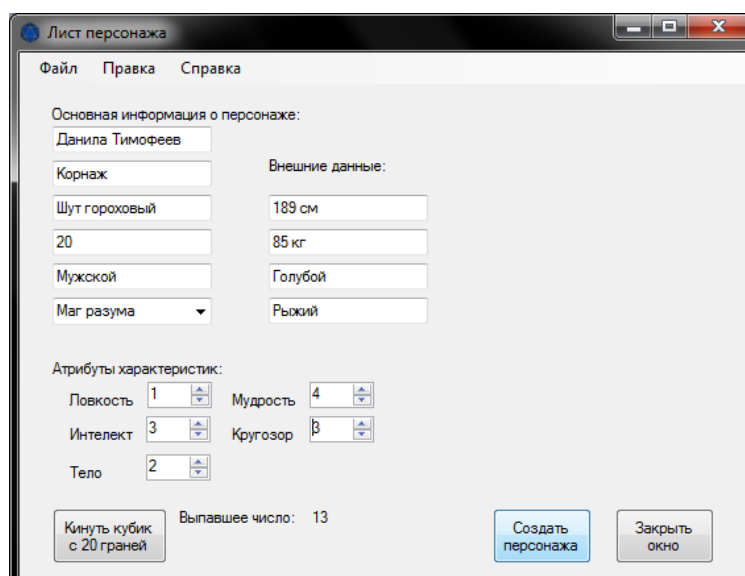


Рисунок 1 – Окно создания персонажа

Если же пользователь решил воспользоваться готовыми персонажами, то он сразу попадает в окно выбора уровня сложности Башни Джина, при этом, информация будет обновляться в базе именно того персонажа, которого выбрал пользователь (рис. 2).

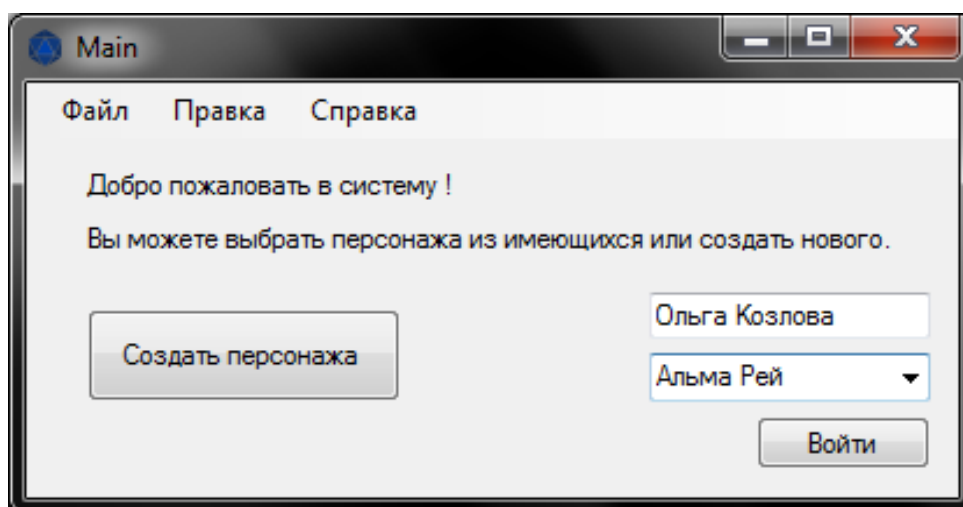


Рисунок 2 – Окно с альтернативным выбором персонажа из заготовленных заранее шаблонов

После того, как пользователь заполнил все необходимые формы, он нажимает на кнопку «Создать персонажа» и переходит к выбору уровню сложности (к слову, созданный персонаж будет сохранен в базу, которая прилагается к программе). Разные уровни сложности отличаются сложностью врагов в комнатах. Например, на легком уровне сложности, перед игроком будет выбор заданий из 3-х тем, по которым он может пройти (рис. 3).

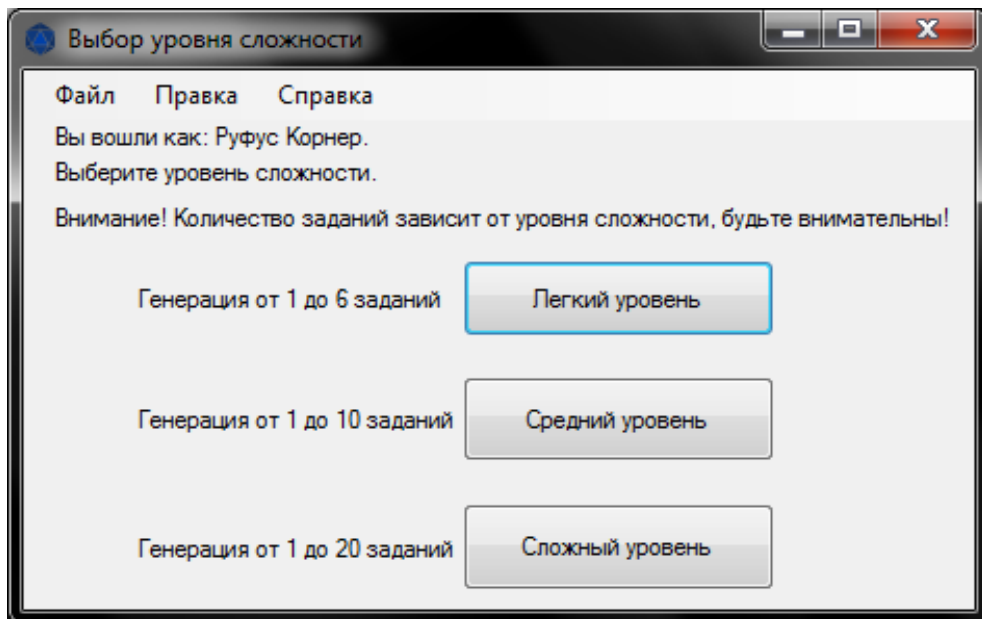


Рисунок 3 – Окно выбора уровня сложности

В данной программе существует три уровня сложности:

Легкий – бросается кубик с 6 граней, выпавшее число означает, сколько заданий получит пользователь и сколько монстров будет на карте.

Средний – бросается кубик с 10 граней, выпавшее число так же означает, сколько заданий получит пользователь и сколько монстров будет на карте.

Сложный – бросается кубик с 20 граней.

Каждый этаж состоит из комнат, минимум их 9, а максимум 24. Выход из комнаты будет открыт, как только вы победите всех существ в ней, так же в комнатах есть ловушки, двери, к которым требуется свой ключ и сундуки с наградами. Проходя комнату за комнатой, существ будет становиться больше, а сами они сильнее. Последней комнатой на этаже является «Зал Сфинкса», в котором игрок проходит проверку своих навыков и знаний. Есть всего 4 вида комнат в Башне Джина:

- первый вид, это луга, большое пространство, малое количество препятствий, но на них может быть много быстрых существ;
- второй вид, это катакомбы или замок, маленькие комнаты и большое количество препятствий, здесь обитают сильные и живучие существа, но они крайне медлительны;
- третий вид, парковая зона является балансом между предыдущими двумя, в этой зоне обитают более сбалансированные существа, но также могут появиться существа из Луговой и Замковой локации;
- четвертый вид называется «Зал Сфинкса», это звездное плато, в центре которого сидит Сфинкс, а перед ним стоят его прихвостни.

На первых этапах количество существ зависит от выбранного уровня сложности.

Погибая, персонаж игрока оказывается в начале комнаты, в том же состоянии и с теми же вещами, что были у него, когда он вошел в комнату.

Ученик не потеряет интерес, если будет играть и одновременно изучать язык. Чем дальше вы проходите по локациям башни, тем больше слов, фраз, предложений он будет переводить на тот язык, который вы изучает, а также «прокачивать» своего аватара, который проходит подземелья за вас (по сути, ученик выполняет задание, а его аватар двигается по этажам и проходит препятствия).

Проходя задания, вы получаете некое количество очков, позволяющие улучшить аватар ученика методом распределения по характеристикам, делая его сильнее. Если вы усиливаете свой аватар, то с тем же успехом усиливаются враги и усложняются задания, которые находятся на различных этажах.

Прокачка персонажа зависит полностью от пользователя, определенное количество очков характеристик, пользователь может распределить по 6 базовым характеристикам, которые определяют роль и возможности персонажа. Например, если у вас аватар опирается на скорость, то ему нужно прокачивать ловкость и тело, дабы было больше попыток и больше скорости перевода (если вдруг человек ошибся или не успел по времени перевести слово/фразу/предложение, то он сможет потратить попытку и перевести задание заново).

Или же если персонаж опирается на магию, то ему нужно прокачивать интеллект и ум, дабы перевод предложений, фраз или слов были намного качественнее, чем у персонажей, которые опираются на силу или ловкость. Так же персонажам можно прокачать кругозор, чтобы он вообще отличался своим умом и смог ответить на любые вопросы, связанные с историей страны изучаемого языка, культуры и т.д.

Сопоставление набора характеристик персонажей и их названий в игре:

- ловкость – скорость перевода;
- ум (мудрость) – перевод слов;
- интеллект – перевод фраз;
- тело – количество попыток;
- кругозор – страноведенье.

На основе этих характеристик персонаж развивается.

Перейдем к самому окну, где изображена карта этажа, а так же краткие характеристики персонажа, задание, которое надо выполнить и возможный таймер (при условии, если персонаж нацелен на развитие характеристики «Ловкость») (рис. 4).

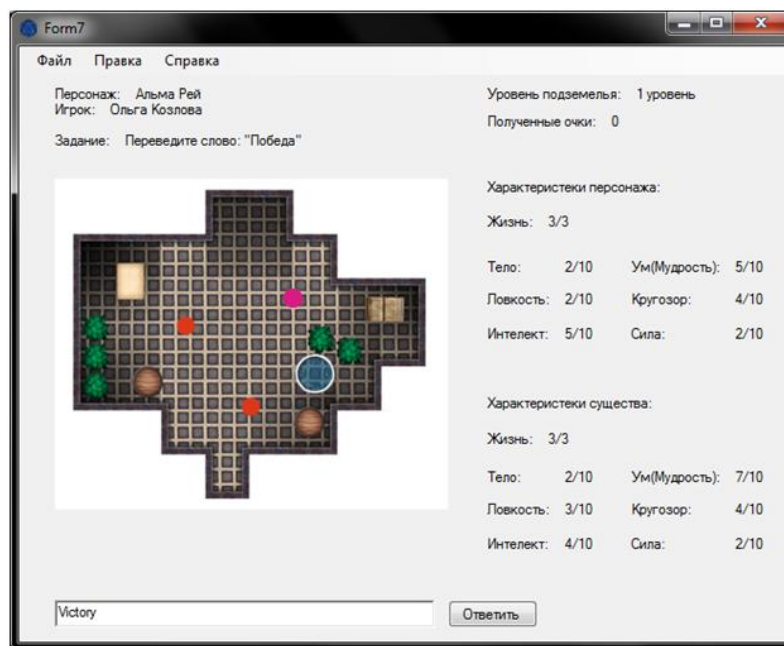


Рисунок 4 – Окно битвы

При каждом успешном выполненном задании, зачисляются очки характеристики персонажа. Если же задание было провалено, то отнимается попытка, которая отображает жизнь персонажа. По истечении всех попыток, персонаж просто уходит на отдых, а ученику выдается соответствующее сообщение (рис. 5).

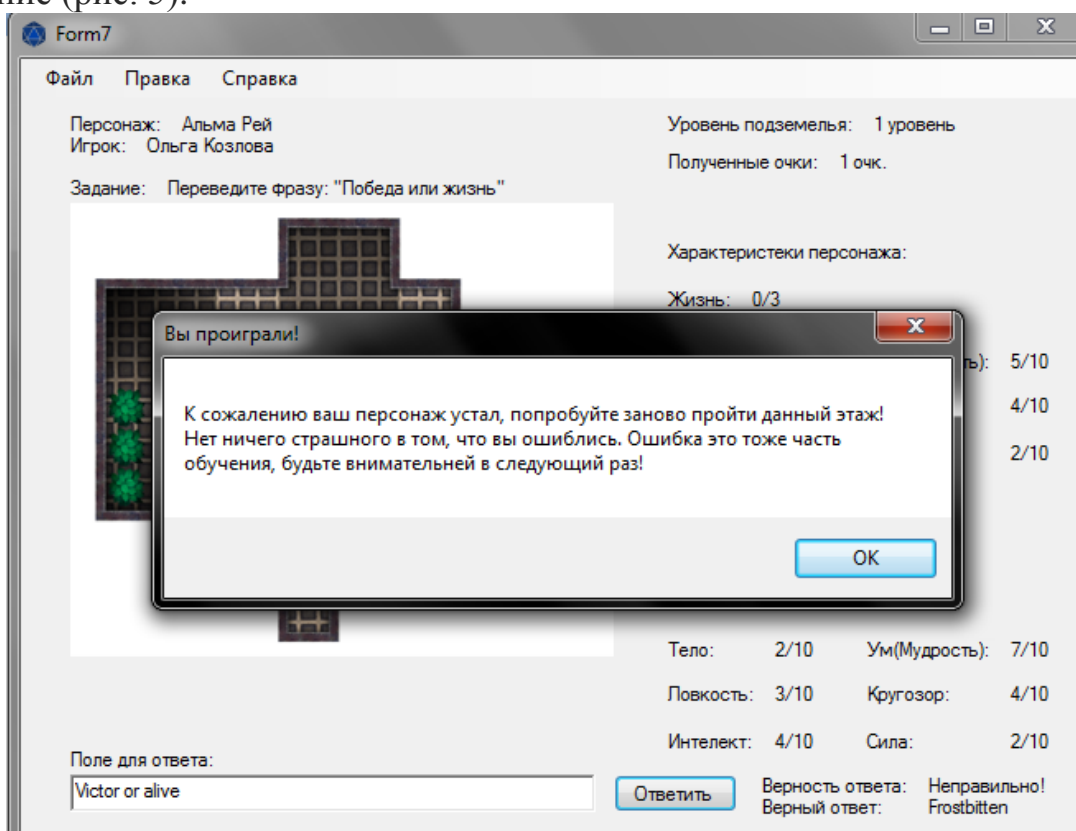


Рисунок 5 – Всплывающее сообщение о проигрыше

Следует указать, что данное приложение пока имеет только локальную версию и пользователи не могут соревноваться друг с другом в сети.

Так же следует отметить, что в данной программе нет окна создания/обновления/удаления экипировки или инвентаря персонажа. Т.е. кастомизация на данном этапе существует, но оно только по характеристикам персонажа.

Так же пока что отсутствует создание/обновление/удаление навыков, существ, которые могут разнообразить изучение иностранных языков. Например, для того чтобы получить определенный навык, пользователю надо будет выполнить определенное задание или же чтобы победить в битве умов существа, нужно перевести то или иное предложение, а, возможно, и абзац текста по заданной тематике.

В дальнейшем планируется расширить функционал игры «Башня Джина» и добавить:

- создание/Обновление/Удаление предметов в инвентаре (или сам инвентарь);
- создание/Обновление/Удаление информации о различных существах (название существа, название уровня, описание событие, которое должно произойти для того, чтобы это существо появилось);
- создание/Обновление/Удаление информации о навыках;
- ведения игрового обучения учителем (сленг. Мастером);
- сетевые возможности;
- при создании персонажа добавление портрета персонажа.
-

Литература

1. Киршенбаум М. Настольный варгейм. Игра в солдатики или образ жизни? Статья опубликована в рамках конкурса «Время ломать языковой барьер!», 02 августа 2012. URL <https://tesera.ru/article/152531/> (дата обращения 12.04.2018)

2. Краснова Т. И. Геймификация обучения иностранному языку // Молодой ученый. — 2015. — №11. — С. 1373-1375. — URL <https://moluch.ru/archive/91/19871/> (дата обращения: 15.04.2018).

НЕОБХОДИМОСТЬ СИЛЬНОЙ ВЛАСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВА НА ПРИМЕРЕ ЕЁ ОТСУТСТВИЯ В ЭПОХУ ДВОРЦОВЫХ ПЕРЕВОРОТОВ В РОССИИ

Попкова Алена Игоревна, Саполетова Анастасия Владиславовна,
студенты 1 курса отделения Программирования
Научный руководитель: **Клочнева Анна Владимировна,**
преподаватель

Статья посвящена «Эпохе дворцовых переворотов» – периоду политической нестабильности в России (1725-1762 гг.). В это время политику государства определяли отдельные группировки дворцовой знати, которые активно вмешивались в решение вопроса о наследнике престола, боролись между собой за власть, осуществляли дворцовые перевороты. В этой статье рассмотрим принципы, по которым происходили дворцовые перевороты, их особенности и отличительные черты. Попытаемся проанализировать причины этих переворотов и их влияние на общее политическое и социально-экономическое развитие государства.

Сильное государство, сильная власть, Эпоха дворцовых переворотов, фаворитизм.

THE NEED FOR STRONG POWER FOR THE STATE DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF ITS DEFICIENCY IN THE ERA OF PALACE REVOLUTIONS IN RUSSIA

Popkova Alyona, Sapoletova Anastasia, 1st year students of the
Department of Programming
Scientific advisor: **Klochneva Anna,** a teacher

This article is devoted to the era of Palace revolutions – the period of political instability in Russia (1725-1762). At this time the policy of the state was determined by separate groups of the palace nobility, which actively intervened in the decision making of the question of the heir to the throne, fought among themselves for power, carried out palace revolutions. In this article we will consider the principles by which there were palace revolutions, their features and distinctive features. We will try to analyze the causes of these revolutions and their influence on the general political, social and economic development of the state.

Strong government, strong power, the era of Palace revolutions, favouritism.

Для успешного функционирования и развития всех сфер государства необходима сильная власть, продуманная политика и высокая экономика. Опираясь на статью доктора юридических наук Керимова Александра

Джангировича [1], хотелось бы отметить несколько признаков сильного государства и рассмотреть проблемы, вызванные отсутствием этих признаков, на примере Эпохи дворцовых переворотов.

Эпоха дворцовых переворотов – это период с 1725 по 1762 год, когда на троне постоянно сменялись монархи, захватывая власть вооруженным путем. Данная эпоха начинается с восшествия Екатерины I на престол и оканчивается воцарением Екатерины II. Поводом для постоянных захватов власти послужил изданный Петром I 5 февраля 1722 г. «Устав о наследии престола», который отменял оба порядка престолонаследия (завещание и соборное избрание), действующие со времён Московской Руси, а монарху предоставлялось право назначения наследника. Сам Петр I не воспользовался этим уставом. И после его смерти началась борьба за российский престол между претендентами, выражавшими интересы различных группировок дворянского сословия. Решающей силой дворцовых переворотов была гвардия. Её участие решало исход борьбы: на чьей стороне гвардия, та группировка одерживала победу.

По Керимову, «сильным может быть признано лишь государство, обладающее значительным властным потенциалом. (Показательно, что в русском языке одним из синонимов, причем очень близким по смыслу, слова «сила» как раз и является «власть»). Это практически означает, что сильное государство должно располагать достаточными материально-финансовыми, административными, организационными, людскими и прочими ресурсами, которые позволяли бы ему вырабатывать выверенный, научно-обоснованный политический курс и твердо, неуклонно и последовательно проводить его в жизнь, эффективно управлять, энергично воздействовать на общественные процессы, осуществлять на высоком профессиональном уровне нормотворчество и обеспечивать законность и правопорядок, отправлять контрольные функции и т. д., словом, в полном объеме реализовывать все без исключения принимаемые им властные решения» [1].

Однако в Эпоху дворцовых переворотов мы наблюдаем фактически полное отсутствие названных признаков. Одной из главных причин этого, на наш взгляд, является фаворитизм, который начал развиваться при Екатерине I [2]. Это явление было достаточно распространено в России в этот период. Ярким примером фаворитизма является правление Анны Иоанновны. Ее фаворитом был немец Бирон, который приглашал в Россию на высокие должности иностранных родственников. Поэтому правление Анны Иоанновны назвали «бироновщиной». Следующая императрица Елизавета имела двоих фаворитов: граф Разумовский и граф Шувалов. С ними она советовалась по многим вопросам и даже по вопросу престолонаследия.

Таким образом, «властного потенциала» как такового в государстве практически и не было. Императрицы были не в состоянии решать государственные вопросы самостоятельно. Фактически власть находилась в руках не законных ее представителей, а сторонних людей.

Но если нет властного потенциала, значит, и нет социальной защищенности всех членов общества. Действительно, в этот период началось жесткое закрепощение крестьян. С 1731 года помещики могли приносить присягу вместо своих крестьян. Теперь дворяне могли собирать подушный налог со своих крестьян, а помещик имел право сам устанавливать наказание крестьянину за побег. Уже при Елизавете Петровне в 1746 году за дворянами было закреплено право владеть землей и крестьянами, а в 1760 году помещики имели право ссылать непослушных крестьян в Сибирь рекрутами вместо них. А дворяне, напротив, из служивого сословия превратились в привилегированное. В 1736 году Анна Иоанновна выпустила манифест, который ограничил службу дворян до 25 лет. Им было разрешено записывать своих детей в полки с момента крещения. При Елизавете планировался новый свод законов – Уложение. Запрещалось арестовывать дворян и ссылать их на каторгу, если они были не пойманы на месте преступления. Кульминацией стало издание при Петре III манифеста «О даровании вольности и свободы всему российскому дворянству» 18 февраля 1762 года, который гласил, что каждый дворянин волен сам определять срок своей службы или вообще не служить. Но такое закрепощение крестьян и расширение привилегий дворянства в дальнейшем приведет к Крестьянской войне.

Дворянам было важно, чтобы император прислушивался к их мнению, в ином случае всеми своими силами они пытались свергнуть его с престола. В этих условиях дворянство становится единственным правящим сословием, представители которого занимают практически все должности в системе государственного управления.

В условиях постоянной борьбы за власть и дворцовых интриг на второй план уходят основные, государствообразующие сферы политики – экономика и внешняя политика. Начатые Петром I кардинальные экономические преобразования в России не были продолжены следующими императорами. Наоборот, в период Эпохи дворцовых переворотов темпы экономического роста снизились (особенно в период иностранного засилья при Анне Иоанновне), отставание России от европейских держав увеличилось. Огромные финансовые средства тратились на расходы двора и фаворитов. В результате к назревавшему на Западе промышленному перевороту Россия оказалась совершенно не готова [3].

То же мы наблюдаем и во внешней политике. Императоры ей занимались по остаточному принципу. Целый ряд стратегически важных геополитических задач оказался нерешенным. Ярким примером может послужить безрезультатный поход на Крым при Анне Иоанновне (1736-1739 гг.), в ходе которого Россия так и не смогла получить выход к Чёрному морю. Кроме того, императоры в указанный период в большинстве случаев выстраивали свой внешнеполитический курс не в интересах России, а в фарватере стратегий иностранных государств. Например, Петр III, будучи ярким поклонником прусского короля Фридриха II, первое что сделал, придя

к власти в 1761 году, – немедленно прекратил войну с Пруссией, безоговорочно вернув все захваченные Россией территории в годы правления Елизаветы Петровны. Таким образом, даже успехи России во внешней политике в Эпоху дворцовых переворотов не приносили стране положительных результатов.

Исходя из сказанного, можно сделать вывод о том, что отсутствие сильной власти губительно для любого государства, поскольку приводит к разрушению экономики страны, потере контроля власти над народом, а также к злоупотреблению «политических сил», в нашем случае дворянами, своими должностными полномочиями.

Литература

1. Керимов А.Д. Некоторые проблемы теории сильного государства // Социодинамика. — 2013. – № 3. – С.1-45. Электронный ресурс. URL: http://e-notabene.ru/pr/article_560.html (дата обращения: 25.02.2018)

2. Посадский П.С., Русяев К.В. Феномен фаворитизма на примере эпохи дворцовых переворотов // Молодежный научный форум: Общественные и экономические науки: электр. сб. ст. по мат. XXXVIII междунар. студ. науч.-практ. конф. №9(38). URL: [https://nauchforum.ru/archive/MNF_social/9\(38\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_social/9(38).pdf) (дата обращения: 27.02.2018)

3. Электронный ресурс http://rusrand.ru/files/history/10-Dvorzovie_perevoroty.pdf (дата обращения: 26.02.2018)

РАДИОТЕХНИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

СБОРКА, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ЗАПУСК БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Алферов Иван Егорович, Першин Георгий Геннадьевич, студенты
1 курса Радиотехнического отделения

Научный руководитель: **Нечаева Ирина Витальевна**, председатель
цикловой комиссии, преподаватель высшей категории

В данной статье мы расскажем об истории производства беспилотного летательного аппарата, о способах применения беспилотников в наше время, о базовых принципах работы квадрокоптера и о первом полете нашего дрона. Способы применения самые разнообразные: доставка каких либо грузов, шпионаже, киноиндустрия и многие другие виды. Первое упоминание о радиоуправляемой модели датируется в 1899 г.

Беспилотный летательный аппарат, радиоуправляемая модель, дрон.

ASSEMBLING, PROGRAMMING AND LAUNCHING AN UNMANNED AERIAL VEHICLE

Alferov Ivan, Pershin Georgiy, 1st year students of the Department of
Radio engineering

Scientific advisor: **Nechaeva Irina**, Chairman of the cycle commission,
a teacher of the highest category

In this article, we will talk about the history of the production of a flying car, about the ways of using drones in our time, about the basic principles of a quadcopter and about the first flight of our dron. Ways of using the most diverse: the delivery of any goods, espionage, the film industry and many other types. The first mention of the model is given in 1899.

A flying car, a radiomechanical model, a drone.

Начало истории беспилотников началось скорее всего в воде, а не в воздухе. В конце XIX века или если быть точнее в 1899 году всеми известный учёный Никола Тесла сконструировал и продемонстрировал всему миру первый радиоуправляемый кораблик. Это событие не осталось незамеченным в научной среде и дало толчок в развитии сферы управляемых объектов.

Благодаря успехам Никола Тесла и также не менее известных изобретателей и учёных братьев Райт, Чарльз Кеттеринг предложил научному сообществу спроектировать и собрать беспилотный летательный аппарат. Хотя эта идея и была рискованной и экстравагантной Чарльзу дали зеленый свет в этом проекте. Его разработки финансировала армия США.

Кеттерингу удалось создать несколько работающих прототипов но увы эти разработки были заброшены.

Настоящим прорывом для беспилотников XX века стало 1933 год, который стал родоначальником всех остальных разработок. Именно в этом году, силами инженеров Великобритании был разработан первый БПЛА. И он был уже многократного использования нежели его предшественники. Этот проект получил название DH. 82В Queen bee. Эти БПЛА послужили 9 лет.

Мимо этих новшеств не смогли пройти и другие страны такие как Германия, СССР и США. Германия использовала эти технологии для создания управляемых бомб, которые показали эффективность во время ВОВ. А в СССР планы по созданию беспилотников в годы ВОВ не были реализованы.

А вот США пошли по пути Великобритании и запустили в массовое производство беспилотники, которые они использовали как самолеты-мишени.

В данный момент по значимости развития БПЛА необходимо отметить такие страны как США, Россию, Израиль, Великобританию.

БПЛА очень развиты в военной сфере, но нельзя забывать о гражданских беспилотниках. Теперь мы обратимся к способам применения БПЛА.

БПЛА используются в военной сфере (как ранее было сказано), в киноиндустрии, доставке грузов, в шпионской деятельности, в медицине.

Поговорим о каждом из перечисленных пунктах.

Доставка с помощью дронов. Такой способ доставки используют гиганты интернет-торговли такие как Dominos и Амазон. Эти две гигантские компании начали осознавать то, что им необходимо автоматизировать доставку для того чтобы товар приходил точно в срок. Для этого целесообразно использовать автономные станции с дронами. Где в дрона сначала загружаются груз заказчика, а потом данный БПЛА доставляет груз заказчику.

Если данные интернет гиганты смогут создать такую автономную систему, то это будет огромный прорыв в интернет торговле.

Также БПЛА используется в киноиндустрии. Дронов используют для съемки, каких либо сцен на открытой территории. Современные технологии очень облегчили нынешнюю киноиндустрию. Так как ушла необходимость в каскадерах в качестве съемки в труднодоступных местах.

Есть даже БПЛА спроектированные для оказания первой медицинской помощи. Они оснащены дефибрилляторами, также там есть бинты жгуты и прочие материалы необходимые для оказания первой помощи. Данные разработки спасут множество жизней по всему миру.

Также дронов используют для шпионажа. Такие дроны оснащены звукозаписывающей аппаратурой, аппаратурой для съемки. Такие БПЛА спроектированы так, что они очень компактные потребляют мало энергии. И

могут работать очень протяженное время. Но данный тип БПЛА считается незаконным при использовании их в шпионской деятельности.

Также есть необычные способы применения беспилотников. Такие как выгуливание собак, рисования граффити, для ловли рыбы, управлением автомобиля и т.д.

В России вступил в силу закон запрещающий несанкционированные запуск БПЛА. За нарушение данных законов взимается штраф в размере 5 тыс. для физических и 300 тыс. для юридических лиц. Причём некоторые владельцы беспилотников были в неведении или просто не успели получить документы.

А все потому, что вступил в силу федеральный закон от 30.12.2015, ужесточающий несанкционированные полеты беспилотников. И также появляются запретные зоны для полетов. Отныне все БПЛА с максимальной взлётной массой 0,25 килограмм необходимо регистрировать. Под данный закон попал все беспилотники без исключения.

Владелец беспилотника теперь становится командиром воздушного судна, у которого должен быть свидетельство внешнего пилота. Где и как его получить пока точно не известно. Сколько стоит данная лицензия тоже не известно.

Получается так, что владелец беспилотника начинает нести ответственность за свои действия так же, как пилот авиалайнера.

По сути самый стандартный любительский квадрокоптер (не считая проводки) состоит из 8 компонентов: рамы, бесколлекторных моторов, приёмника аппаратуры, регуляторов оборотов, пропеллеров, антенны GPS, литий-полимерного аккумулятора и полётного контроллера. На последнем остановимся подробнее. Полётный контроллер представляет собой небольшую плату (в нашем случае это АРМ 2.8) которая содержит в себе различные датчики и служит для того, чтобы снимать показания с внешних датчиков, обрабатывать и давать команды, по сути это мозг дрона. Команды он в основном отдаёт на регуляторы оборотов, отвечающие за скорость вращения моторов. Манёвренные способности дрона не сильно отличаются от обычного вертолёта, однако 4 двигателя придают судну стабильность, а так-же. Позволяют поднимать больший вес.

Дроны бывают разных форм и размеров, в основном любители используют Х образную раму с наличием 4х моторов, но опытные моделисты собирают беспилотники с наличием 6,8 и даже 16 двигателей, их грузоподъёмность позволяет поднять в воздух человека, тогда как обычный любительский дрон в среднем поднимает около 2 кг.

Практический у всех стандартных дронов чётное количество двигателей.

Половина моторов крутятся по часовой, вторая половина против часовой. Так как если все винты будут вращаться в одну сторону дрон попросту будет крутиться на месте, потому что винты создают реактивный момент. Но беспилотники используют этот эффект для того что-бы

поворачиваться вокруг своей оси. Ускоряя винты правого вращения и замедляя винты левого вращения бпла будет поворачиваться против часовой стрелки, так же работает и в обратную сторону.

БПЛА способен летать на значительные расстояния, что открывает возможность использовать дрона как курьера. Дальность любительского дрона в основном зависит от дальности радио захвата пульта управления, который в свою очередь может достигать 3х км. Но летать можно далеко не везде. Существуют зоны, полёт над которыми строго запрещён. Однако простой запрет не всегда действует, в такие ситуации приходится применять грубую силу. У каждого свои методы защиты своего участка. Многие особо не заморачиваясь открывают по дрону огонь из огнестрельного оружия.

В то же время Нидерландская полиция решила использовать специально обученных орлов, которые будут хватать беспилотник когтями и садиться вместе с ним на землю. Такой способ хорошо подходит только для ловли дронов среднего размера, а крупный беспилотник, скорее всего, сам способен утянуть орла за собой.

Существует несколько проектов беспилотников, которые, используют сеть. Однако реализация данной концепции отличается в зависимости от конкретного проекта: американский дрон стреляет сетью, которая привязана к раме «охотника», нидерландский дрон-перехватчик стреляет сетью с парашютом, а японский дрон изначально перевозит сеть в развернутом виде. При использовании привязанной сети захваченный дрон повисает на веревке, и его можно транспортировать в безопасное место.

Недавно американская компания Airspace устранила этот недостаток, представив гексакоптер с компьютерным зрением, который способен самостоятельно преследовать и перехватывать другие малые беспилотники. Да, ручной противодроновый сеткомет существует. Пневматическое оружие оснащено интеллектуальным прицелом, который после захвата цели определяет скорость и расстояние. На основании полученных данных оружие выдает оператору подсказку, в какой момент выстрел с наибольшей вероятностью поразит цель. На перезарядку оружия уходит около восьми секунд, поэтому возможно применение сеткомета для нейтрализации нескольких целей за короткий промежуток времени.

Собрать дрона способен практически любой желающий человек, сборка и настройка квадрокоптера является очень интересным занятием, да и отношение к такой технике будет совершенно другое нежели к купленному фирменному дрону и по цене выйдет дешевле. Для новичков, в качестве первого дрона отлично подойдёт рама f450, но поскольку у меня уже имеется опыт управления подобным БПЛА, было решено брать раму S500. В качестве полётного контроллера был выбран АРМ 2.8 из за большого количества возможностей и настроек. Покупались все детали на китайском сайте AliExpress так как это дешевле и удобнее.

Сборка и настройка у меня заняла около 3х недель, а по цене вышло не менее 15 тысяч, но результат того стоял. Освоив программу Mission Planner мы настроили квадрокоптер и вскоре он полетел.

Литература

1. Интернет-ресурс https://ru.aliexpress.com/store/product/LiPo-Battery-3S-lipo-battery-11-1v-5200mAh-35C-rc-helicopter-rc-car-rc-boat-quadcopter/727847_32560334541.html?spm=a2g0v.12010612.0.0.47d739cBwWffx (Дата обращения: 05.03.2018г.)

2. Интернет-ресурс https://ru.aliexpress.com/store/product/S500-Quadcopter-Frame-APM2-8-M8N-GPS-Power-Module-920KV-Motor-30A-Simonk-ESC-Flysky-T6/727847_32597022552.html?mall_affr=pr2&af=3sg7&cv=8117750&cn=3om8k6q0488mrv1jhpa00yrlv1hgjrg2&dp=7RSZ1LGoSsZ9H70&af=10546_19&cv=89827&cn=42p684nnzybi9xkkxnvydrzcun3atvh&dp=v5_42p684nnzybi9xkkxnvydrzcun3atvh&mall_affr=pr1&aff_platform=default&cpt=1522111379494&sk=jqf2Rf6&aff_trace_key=2a248b29fa8e4bacb37f093361aa2bc8-1522111379494-02324-jqf2Rf6&terminal_id=2a974a09b485431c8039654051eefccf (Дата обращения: 05.03.2018г.)

РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ БОРЬБА, КАК МЕТОД ЗАЩИТЫ СЕКРЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Гамаюнов Александр Сергеевич, студент 1 курса Радиотехнического
отделения

Научный руководитель: **Фомичёва Валерия Юрьевна**, председатель
цикловой комиссии, преподаватель высшей категории

В данной работе изучается радиоэлектронная борьба 21 века в России и других странах. Роль создания специальных комплексов для ведения радиоэлектронной борьбы в 21 веке стала более значительна, так как в настоящее время существует не только множество мировых угроз, таких как терроризм, но и угроз для Российской Федерации, как внутренних, так и внешних. Цель статьи: изучение структуры РЭБ и подготовки специалистов для радиоэлектронной борьбы в России, действующего вооружения, включенного в РЭБ (примеры комплексов радиоэлектронной борьбы).

РЭБ, роль создания, угрозы, вооружение, Россия.

ELECTRONIC WARFARE AS A METHOD OF PROTECTING CLASSIFIED INFORMATION

Gamayunov Alexander, 1st year student of the Department of Radio engineering

Scientific advisor: **Fomichyova Valeria**, chairman of the cycle commission, a teacher of the highest category

This article investigates electronic warfare of the 21st century in Russia and other countries. The role of creating special systems for electronic warfare in the 21st century has become more significant, as at present there are not only many global threats, such as terrorism, but also there are threats in the Russian Federation, both internal and external. The aim of the article is to explore the structure of EW, current weapons included in EW (examples of electronic warfare systems).

EW, the role of creating, threats, weapon, the Russian Federation.

Введение. Что такое РЭБ? [2].

Радиоэлектронная борьба (РЭБ) — один из видов электронной борьбы, в процессе которой специальными радиопомехами воздействуют на радиоэлектронное оборудование систем связи, управления и разведки предполагаемого противника для изменения или уничтожения в них военной информации, кроме того, защита своего оборудования от подобных атак и изменение свойств условий рассеивания радиоволн. В настоящее время роль передачи важной информации путем задеирования радиоволн стала более значимой, следовательно, комплексы для осуществления РЭБ играют важную роль в обеспечении боевой готовности для средств вооруженной борьбы.

Структура комплексов РЭБ [1].

РЭБ делится на две части: радиоэлектронное подавление и радиоэлектронная защита.

Радиоэлектронное подавление — система шагов направленных на нарушение работы и снижение боеспособности радиоэлектронных систем, включающие в себя подавление радиоволн (радиотехническое, гидроакустическое и т.д.) Радиоэлектронное подавление реализуется благодаря созданию активных и пассивных помех, использованием ловушек, ложных целей и так далее.

Радиоэлектронная защита — это комплекс методов, направленных на устойчивость работы системы РЭС в условиях радио-атак на данную систему противником, ЭМИ оружия функционального поражения, излучений, которые появляются в результате применения ядерного оружия, а также в условиях воздействия случайных радиопомех. Основу данной системы составляют: обеспечение электромагнитной совместимости РЭС, комплекс технических мероприятий, направленных на обеспечение помехоустойчивости РЭС, защита РЭС от электромагнитны излучений, комплекс технических мероприятий по обеспечению надежности работы

РЭС, комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на запрещение противнику возможности ввода в системы и средства информации сообщений при передаче им ложных сигналов.

В России основу сил РЭБ составляют наземные и авиационные подразделения РЭБ, входящие в состав объединений и соединений видов Вооружённых сил, родов войск. Средства РЭБ объединяются в систему вооружения РЭБ, совокупность техники РЭБ, частей и подразделений радиоэлектронной борьбы, а также бортовых средств РЭБ, предназначенных для индивидуальной защиты вооружения и военной техники от точного оружия дальнего действия до разведочных мероприятий.

Действующее вооружение, включенное в РЭБ (примеры комплексов радиоэлектронной борьбы) [1].

✓ Комплексы электромагнитного вооружения есть на самолёте радиоэлектронной борьбы ВМФ США — EA-18 Growler. Данное вооружение может подавить системы коммуникаций противника (ЭК) и при необходимости их уничтожить, например: системы наведения ПВО и электронные части (управления) самолётов противника. Первый раз Growler применялся во время операции НАТО в Ливии.

✓ ЭМ системой защиты снабжен истребитель НАТО F-35. Функционирование данного комплекса основано на дистанционном уничтожении ЭС наведения ракет с помощью направленного электромагнитного импульса.

✓ Системами индивидуальной защиты (бортовыми комплексами обороны, БКО) — «Талисман» оснащены истребители МиГ-29 и штурмовики Су-25 ВВС Беларуси. Функционирование БКО «Талисман» основано на нарушении работы наведения радиоуправляемой ракеты.

✓ Комплекс «Рычаг»

Выводы

Роль РЭБ заключается в защите информационного пространства, а также в преимуществе перед противником (по безопасности передаваемой информации) и именно поэтому данные технологии стали популярны в последнее время. В России комплексы РЭБ признаны одними из лучших в мире. Этот факт – одна из многочисленных причин, по которым я горжусь своей страной!

Introduction [2].

Electronic warfare (EW) — one of the varieties of electronic warfare, in the course of which special radio interference affect electronic equipment specialized communication systems, control and intelligence of the alleged enemy to change or destroy military information in them, in addition, the protection of their equipment from such attacks and change the properties of the conditions of radio wave scattering. Currently, the role of transmitting important information by using radio waves has become more important, therefore, complexes for the implementation of EW play one of the main roles in ensuring combat readiness for the means of armed struggle.

The structure of the electronic warfare systems [1].

EW is divided into two parts: electronic suppression and electronic protection.

Electronic suppression – is a system of steps aimed at disrupting the operation and reducing the combat capability of electronic systems, including the suppression of radio waves (radio engineering, hydro-acoustic, etc.) Electronic suppression is realized through the creation of active and passive interference, the use of traps, false targets, etc.

Radio-electronic protection is a set of methods that was aimed at the stability of the RES system in the conditions of radio-attacks on the system by the enemy, EMR weapons of functional destruction, radiation that appear as the result of the use of nuclear weapons, also under the influence of random radio interference. The basis of this system are: ensuring the electromagnetic compatibility of RES, a set of technical measures aimed at ensuring the noise immunity of RES, protection of RES from electromagnetic radiation, a set of technical measures to ensure the reliability of RES, a set of organizational and technical measures aimed at prohibiting the enemy's ability to enter into the information system special messages during transmitting false signals.

In Russia the basis of the REB forces are ground and aviation units EW, members of associations and connections of the Armed forces. EW equipment is combined into a system of EW weapons, a set of EW equipment, parts and units of electronic warfare, as well as on-Board EW equipment designed for individual protection of weapons and military equipment from precision long-range weapons to exploration activities.

Operating weapons included in electronic warfare (examples of electronic warfare systems) [1].

✓ System EM weapons was installed on the electronic warfare aircraft of the U.S. Navy EA-18 Growler. Weapons can suppress the electronic communication system of the enemy and, if it necessary destroy them, for example: the guidance system of air defense and electronic parts (control) of enemy aircraft. For the first time the Growler has been applied in NATO operations (Libya) in 2011.

✓ EM security system is equipped with a NATO fighter F-35. The action of the system is based on the remote destruction of electronic guidance systems missiles directed electromagnetic pulse.

✓ Systems individual protection (on-Board defense systems, GER) — “Talisman” equipped with the MiG-29 and su-25 air force of Belarus. The action of BKO "Talisman" is based on the destruction of the guidance of anti-aircraft or aircraft-guided missiles.

✓ Complex "Lever"

Summary

The role of EW is to protect the information space, it has the advantage over the enemy (on the security of transmitted information) and that is why these technologies have become popular in recent years. In Russia, electronic warfare

systems are recognized as one of the best in the world. This fact is one of the many reasons why I am proud of my country!

Литература

1. Цветнов В.В., Демин В.П., Куприянов А.И. Радиоэлектронная борьба. Радиомаскировка и помехозащита. — М.: МАИ, 1999. — Т. 1. — 240 с.
 2. Материал из Википедии (Электронная энциклопедия) https://ru.wikipedia.org/wiki/Радиоэлектронная_борьба (Дата обращения: 09.01.2018г.)
 3. Интернет-ресурс <https://text.ru/antiplagiat/5acdb4b515a87> (Дата обращения: 09.01.2018г.)
-

СВЕТОДИОДЫ

Гамаюнов Александр Сергеевич, студент 1 курса отделения
Радиотехники

Научный руководитель: **Нечаева Ирина Витальевна**, председатель
цикловой комиссии, преподаватель высшей категории

В данной работе мы рассмотрим инновационный метод воспроизведения света - светодиод. Роль создания нового источника света, который служил бы в несколько раз дольше и был более дешевым в эксплуатации, колоссальна, так как в настоящее время, с учетом постоянного поиска более совершенных технологий, способных изменить жизнь человечества к лучшему, даже в напряженных экономических условиях, ученые стараются усовершенствовать те технологии, которые жизненно необходимы для человека. Цель проекта: представить информацию о современных искусственных источниках света – светодиодных ламп, и объяснить их возрастающую популярность в настоящее время.

Светодиод, роль создания, инновация, информация, популярность.

LIGHT EMITTING DIODE

Gamayunov Alexander, 1st year student of the Department of Radio
engineering

Scientific advisor: **Nechaeva Irina**, chairman of the cycle commission,
a teacher of the highest category

In this paper we consider an innovative method of light reproduction - led. The role of creating a new source of light, which would serve several times longer

and was cheaper to operate, is enormous, because now, given the constant search for better technologies that can change the life of mankind for the better, even in tense economic conditions, scientists are trying to improve those technologies that are vital for humans . The purpose of the project: to provide information about modern artificial light sources – led lamps, and explain their increasing popularity at the moment.

LED light, the role of creating, innovation, information, popularity.

Введение. Основные задачи

Светодиод (светоизлучающий диод) — прибор, основу которого составляет полупроводник с электронно-дырочным переходом, создающий излучение, во время пропускания тока в определенном направлении.

Задачи:

1. Выяснить устройство и принцип работы светодиодных ламп (LED)
2. Рассказать об истории открытия данного вида освещения.
3. Осветить основные преимущества и недостатки.
4. Показать возможные варианты применения светодиодов в настоящее время.

Часть 1. Устройство светодиода и принцип работы

Устройство светодиода

Данный осветительный прибор в ближайшем будущем станет одним из самых востребованных источников света в различных офисах, домах или учебных заведениях. Основу светодиода составляет полупроводниковый кристалл. Данное вещество пропускает электрический ток исключительно в одном направлении. Оно расположено на спец. подложке, которая, в свою очередь, не проводит электрический ток. Прочный корпус светодиода защищает основное вещество (кристалл) от механических воздействий извне. Сам корпус имеет специальную оптическую систему для создания оптимального излучения и выходы (в виде контактов). Для повышения срока службы, между кристаллом и оболочкой все пустое пространство заполняют силиконовым компонентом. Для отвода излишек теплоты используется алюминиевое основание. Данное описание относится к обычным светодиодам. Одно из основных преимуществ данного прибора – во время работы теплоты выделяется значительно меньше, по сравнению с люминесцентными лампами.

Принцип работы

Для того, чтобы понять принцип работы светодиода, нужно понять принцип функционирования подобных устройств. У светодиода имеется единственный электронно-дырчатый переход. Это связано с устройством проводимости определенных компонентов светодиода. В первой части проводника есть излишек электронов, а во второй – излишек отверстий.

Благодаря легированию дырчатый материал заполняется носителями с отрицательными зарядами. Если в месте заполнения отрицательным зарядом пустить ток, возникнет прямое смещение. Электричество пройдет через переход в полупроводнике (между двумя различными материалами). Затем электроны и отверстия сталкиваются и возникает энергия, способная «заставить» диод светиться.

Часть 2. История открытия

1907 год – Генри Раунд – британский инженер-экспериментатор открыл излучение (довольно слабое), которое создавали карбидокремниевые кристаллы, из-за необъяснимых тогда электронных изменений.

1923 год – Олег Лосев, живший в Н. Новгороде также обнаружил данное свечение при проведении лабораторных опытов. Происхождение данного излучения стало известно в 1948 году после нескольких открытий, таких как изобретения транзистора (Уолтер Браттейн и Джон Бардин) и появления теории “р-п-перехода” (Уильям Шокли).

1962 год – группа ученых из университета Иллинойса (руководитель – Ник Холоньяк) разработали первый в мире светодиод. В том же году Холоньяк изобрел красные светодиоды, которые можно было производить массово.

1993 год – Суджи Накамура – инженер из японской фирмы Nichia изобрел синий сверх- яркий светодиод. После этого, создали RGB устройства, так как данные три цвета могли создать любой цвет свечения светодиода. С 2010 года началось активное использование светодиодных источников света в уличных и домашних светильниках.

Определения:

Лигирование — добавление небольшого количества примесей для контроля над изменением электрических свойств полупроводника, в том числе, его типа проводимости (на одной из его частей – в светодиоде).

Отверстия – это отсутствие электронов в определенных местах кристаллической решетки проводника, имеющие положительный заряд.

Часть 3.Преимущества и недостатки

А теперь, давайте рассмотрим преимущества и недостатки светодиодного свечения и выясним, чем оно лучше обычных люминесцентных ламп.

Преимущества:

1. Яркость устройства.
2. Высокая прочность, вибростойкость (отсутствие чувствительных частей).
3. Длительный срок службы — от 40000 до 110000 часов, это около 35 лет.
4. Спектр современных светодиодов бывает различным — от тёплого белого до черного.
5. Низкая инерционность.

6. Количество циклов включения-выключения не влияют на изменение срока службы устройства.
7. Безопасность.
8. Нечувствительность к низким температурам.
9. Экологическая безопасность.

Недостатки:

1. Высокая цена
2. Миниатюрность – этот недостаток относится исключительно к светильникам, так как их используют в больших складских помещениях или в торговых центрах. Миниатюрность иногда бывает полезна при создании определенных приборов (отвертка-индикатор напряжения).

Как мы видим, преимуществ (перед люминесцентными лампами) у светодиодов больше, чем недостатков, следовательно, в скором времени светодиоды станут самыми востребованными источниками света.

Часть 4. Применение светодиодов

В многоквартирных домах используются лампы из светодиодов (стандартные) с различными формами и размерами. Данные светильники встраиваются в шкафы, устанавливаются на потолки и т.д. Широко в интерьере используются лампы настольные (для рабочего места) и светодиодные ленты (для подсветки определенных предметов и создания комфортного свечения мебели, потолка и т.д.).

Так же светодиоды использую в различных офисах в виде накладных или встраиваемых светильников (на потолок). В данных светильниках диоды расположены обычно в несколько рядов.

В торговых залах (в ТЦ) используют светодиодные лампы с направленным светом, трековые светильники, карданные светильники с направленным светом и регулировкой яркости. Основная задача данного типа светильников – воспроизвести комфортный для глаз посетителей свет и с акцентировать их внимание на определенном товаре (будь то одежда из новой коллекции или эксклюзивный пищевой продукт).

Также светодиодный свет используется на промышленных складах или помещениях в виде настенных, подвесных и накладных светильников с определенной степенью защиты от внешних факторов (например – влага или механическое воздействие). Основные параметры светильников данного типа варьируются в зависимости от помещения.

В аварийных ситуациях применяется специальные светодиодные светильники, именуемые аварийными. Они бывают двух видов – светильники централизованного электропитания и автономные светильники. Первый вид светодиодных светильников питается от централизованной аварийной системы, а приборы освещения второго вида уже выпускаются как готовый комплект (все элементы находятся внутри или устанавливаются в радиусе 0,5-1 м).

Консольные светильники необходимы для освещения улиц и переулков, дорог и магистралей, ж/д станций, дворов и так далее. Данный вид светильников дают более яркое и обширное освещение и экономны при эксплуатации, но стоят значительно дороже обычных – в районе 6-40 тысяч рублей.

Иллюминация – это метод подсвечивания объектов с помощью гирлянд, светящихся фигур и "бегущих" огней. Данный тип подсветки используют так же для украшения торговых центров крупных офисов, зон отдыха (особенно перед праздниками), а также для проведения праздничных шоу (в Москве и в Санкт-Петербурге).

Медиа-фасад – экран, состоящий из светодиодов, любой формы и размера, который собран из отдельных светодиодных модулей. Данные экраны создаются для размещения определенной рекламы в виде фото, смены слайдов или видео, трансляции или преобразования фасада отдельного строения.

Выводы

Основываясь на вышеприведенных данных, я считаю, что светодиодное свечение – это свет будущего. Благодаря его высокой эффективности и практически отсутствию недостатков – светодиод – задействуют в производстве, в офисах и в качестве домашнего света и через некоторое количество времени откажутся от люминесцентных ламп. Поэтому я считаю, что для улучшения условий жизни, и, соответственно, деятельности человека нужно использовать светодиодное свечение.

Литература

1. Шуберт Ф Светодиоды/ Пер. с англ. Под ред. А.Э. Юновича - 2-е издание – М. ФИЗМАТЛИТ, 2008 – 496 с.
 2. Материал из Википедии (Электронная энциклопедия): <https://ru.wikipedia.org/wiki/Светодиод> (Дата обращения: 03.02.2018г.)
 3. Сайт – www.infourok.ru (Дата обращения: 03.02.2018г.)
-

КОМПЛЕКТ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОМЕЩЕНИЯ

**Громов Лев Андреевич, Смирнов Александр Васильевич,
Рыбальченко Дмитрий Витальевич**, студенты 4 курса
Радиотехнического отделения

Научные руководители: **Соколов Сергей Борисович**, преподаватель второй категории, заведующий лабораторией, **Тихонов Виктор Сергеевич**, преподаватель высшей категории, заведующий лабораторией

Комплект измерительных приборов является продолжением практических работ по микроконтроллеру Arduino и предназначен для

определения основных характеристик помещений: температура и влажность воздуха, уровень освещенности и уровень шума. Собраны с применением микроконтроллеров Arduino, что обеспечивает возможность расширения возможностей и доработок для определения других параметров. Используется при проведении практических работ по предмету «Охрана труда» в колледже.

Содержит ряд оригинальных схемотехнических и программных решений.

Микроконтроллер Arduino, элементы коммутации и индикации, освещенность, влажность, температура, шум.

SET OF MEASURING INSTRUMENTS FOR DETERMINING THE PARAMETERS OF THE ROOM

Gromov Lev, Smirnov Alexandr, Rybalchenko Dmitry, 4rd year students of the Department of Radio engineering

Scientific advisor: **Sokolov Sergey**, a teacher of second category, Head of the Laboratory, **Tikhonov Victor**, a teacher of highest category, Head of the Laboratory

It is a continuation of practical work with the use of the microcontroller Arduino. A set of measuring instruments for determining the main characteristics of rooms: temperature and humidity of the air, light level and noise level. They are assembled using Arduino microcontrollers, which provides the possibility of expanding capabilities and improvements to determine other parameters. It is used in conducting of practical work on the subject "Labor Protection" in the college.

It contains a number of original circuit and software solutions.

Microcontroller Arduino, switching and indication elements, illumination, humidity, temperature, noise.

Arduino представляет собой весьма простой инструмент для создания электронных устройств и воплощения в жизнь различных идей. Это платформа построена на печатной плате с интегрированной средой для написания программного обеспечения. В основе аппаратной части лежит микроконтроллер семейства ATmega и минимально необходимая для работы обвязка из внешних радиодеталей.

Arduino может принимать и обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы с различных устройств, возможность управления различными исполнительными модулями и имеет ряд неоспоримых преимуществ:

Во-первых, это низкая стоимость. Платы Arduino относительно дешевы по сравнению с другими платформами.

Во-вторых, это кроссплатформенность. С Arduino можно работать на системах под управлением ОС Windows, Mac OS и Linux.

В-третьих, это простая и понятная среда программирования. Среда разработки спроектирована для новичков, не знакомых с разработкой программного обеспечения. Язык программирования, используемый в Arduino, это C/C++, дополненный некоторыми библиотеками.

В-четвертых, это возможность аппаратного расширения. Возможности плат Arduino можно расширить с помощью особых микросхем, которые именуются «шилдами» (от англ. shields). Шилды устанавливаются поверх основной платы и дают новые возможности.

В-пятых, среда Arduino обладает большим количеством всевозможных датчиков, подключаемых к платам, позволяющих измерять различные параметры окружающей среды.

В итоге, даже обычные пользователи могут разработать опытные образцы с целью экономии средств и понимания работы. Представленный на рассмотрение комплект приборов позволяет производить измерения освещенности, температуры, влажности и уровня шума в учебных помещениях и выявления отклонений от нормативов, регламентируемых определенным стандартом СНиП.

Освещенность помещений в номинальном выражении является потоком света, который излучается на поверхность под прямым углом в расчете на единицу площади. При падении света под острым углом освещенность снижается в зависимости от угла наклона. Освещенность измеряется в люксах, который равен 1 люмену (единица светового потока) на м².

Для измерения освещенности используют следующие приборы: люксметры, флешметры и фотометры. Принцип действия люксметра заключается в работе встроенного фотоэлемента, на который направляется поток света. При этом в фотоэлементе возникает значительный поток заряженных частиц. В результате появляется течение электрического тока, сила которого зависит от силы светового потока, направленного на фотоэлемент. Обычно этот параметр и выводится на шкалу прибора.

В качестве фотоэлемента при измерении освещенности на Arduino был применен фоторезистор VT83N1 с изменением сопротивления от 1 до 1000 кОм.

В схеме подключения датчика освещенности реализована как делитель напряжения. Одно плечо меняется от уровня освещенности, второе — подаёт напряжение на аналоговый вход. В микросхеме контроллера это напряжение преобразуется в цифровые данные через АЦП в относительных единицах (от 0 до 1023). Для определения характеристик фоторезистора опытным путем была снята зависимость изменения его сопротивления от освещенности при помощи тестовых приборов, а затем для увеличения точности измерения была получена функция зависимости освещенности от величины на аналоговом входе, показанная на рис. 1.

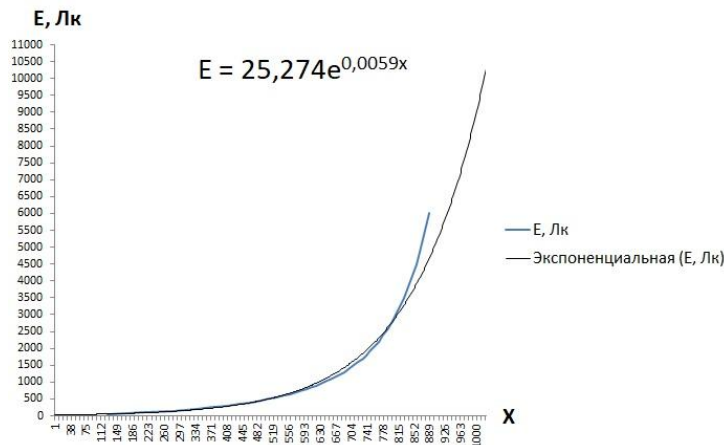


Рисунок 1 – График зависимости изменения освещенности от величины напряжения на аналоговом входе

Калибровка прибора производится путем изменения полученных коэффициентов.

Полученные данные измерения и текущего изменения освещенности в люксах, выводятся на экране компьютера, что позволяет оперативно определить данные значения и в случае необходимости построить график изменения полученных значений в течении рабочего дня для их анализа. Данные по нормам освещенности для учебных заведений приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Нормы освещенности для учебных заведений

Наименование помещения	$E_{экс}$, Лк
Комнаты технического черчения	750
Лаборатории и кабинеты труда	500
Учебные мастерские	500
Компьютерные классы	300
Общие комнаты для студентов и актовые залы	200
Столовые	200
Коридоры	100

В качестве оперативных индикаторов освещенности применяются зеленый и красный светодиоды, которые сигнализируют о нормальном или о недостаточном уровне освещенности для учебных помещений.

Следующим параметром помещений являются температура и влажность воздуха. Температура воздуха может измеряться при помощи ртутных и спиртовых термометров, а также различных электронных приборов, использующих в качестве датчиков температуры термопары, терморезисторы и полупроводниковые элементы – термисторы. Наибольшей точностью в измерениях обладают термисторы, которые позволяют измерять температуру в пределах от -55°C до 155°C . В комплекте Ардуино имеется модуль для измерения температуры и влажности DHT11, который позволяет

измерять температуру в диапазоне от 0 до 55 С с погрешностью $\pm 2\text{С}$ и относительную влажность от 20 до 95 % с погрешностью $\pm 5\%$.

Применение данного стандартного модуля, а также наличие библиотеки для него позволяет упростить перевод относительных единиц измерения в реальную температуру в градусах и влажность в процентах и получить измерения с заданной точностью. Данные по температуре и влажности для учебных заведений приведены в таблице 2.

Таблица 3 – Нормы температуры и влажности для учебных заведений

Наименование помещения	Температура воздуха, °С		Относительная влажность воздуха, %	
	Оптимальная	Допустимая	Оптимальная	Допустимая не более
Помещения для учебных занятий	20-22	18-24	45-30	60

В качестве оперативных индикаторов уровня температуры и влажности в помещении применяются зеленый и красный светодиоды, которые сигнализируют об их нормальном или о недостаточном уровне для учебных помещений.

Шум в помещениях школ и других учебных заведений должен соответствовать санитарно-эпидемиологическим нормативам для населения. Измерения шума проводятся от движения транспорта, работы систем вентиляции и кондиционирования, компьютерной техники (в кабинетах информатики) и прочих источников. Уровень шума измеряется в дБ при помощи приборов, имеющих различные названия: шумомеры, измерители шума, измерители уровня шума, измерители звука, измерители уровня звука.

Виды шумового загрязнения в зависимости от источника:

1. Внешний шум. К его источникам относятся: транспортные средства, промышленные фабрики и заводы, строительные объекты, громкоговорящие установки и многое другое.

2. Внутренний шумный звук. Причинами возникновения данного вида шума – это вентиляция, лифты, насосы отопительной системы, канализация и так далее.

3. Гибридный шумный звук. В данном случае источником шума выступают различные помещения, находящиеся в жилом доме либо в близком соседстве к нему: магазины, офисы, кафе и рестораны и так далее.

Данные по нормам уровней шума в помещениях учебных заведений приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Нормы уровней шума для учебных заведений

Наименование помещения	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука и эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Учебные классы, аудитории, учительские комнаты	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

Шумомер состоит из микрофона, усилителя, корректирующих фильтров, нескольких детекторов и индикаторов для регистрации результатов измерений, а также специальная программа-анализатор. Шкала прибора отградуирована в децибелах.

В качестве микрофона была использован электретный микрофон СМА-4544PF-W, который является всенаправленным и реагирует на звуковые волны с частотами от 20 Гц до 20 кГц с чувствительностью -44 дБ. Усилитель - детектор собран на интегральном усилителе К548УН1А с однополупериодным выпрямителем.

Оперативные индикаторы уровня шума в помещении (зеленый и красный светодиоды) сигнализируют о нормальном или повышенном уровне для учебных помещений.

Комплект измерительных приборов состоит из трех независимых плат, с возможностью работать автономно от аккумулятора или от USB-входа компьютера или ноутбука. При подключении плат к компьютеру через программу Arduino Ide можно в режиме реального времени снимать характеристики изменения определяемых параметров помещения при помощи построения соответствующих графиков.

Приборы собраны без корпуса, на стандартных макетных платах методом макетирования, т.к. данный комплект является промежуточным итогом самостоятельной работы учащихся и может быть постоянно модернизироваться по мере приобретения ими опыта и знаний при работе на Arduino.

Литература

1. Петин, В.А. Проекты с использованием контроллера Arduino, 2-е издание// БХВ-Петербург, ISBN: 978-5-9775-3550-2, 2015 г.
2. Улли Соммер, Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freduino// БХВ-Петербург, ISBN: 978-5-9775-0727-1, 2012
3. Ревич, Ю.Б. Занимательная электроника// БХВ-Петербург, ISBN: 978-5-9775-3479-6, 2015

РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ ЧАСОВ НА МИКРОКОНТРОЛЛЕРЕ

Мыльников Владислав Алексеевич, студент 2 курса
Радиотехнического отделения

Научные руководители: **Эшанов Алишер Алимджанович**, к.ф.-м.н.,
председатель цикловой комиссии, преподаватель высшей категории,
Лубенко Александр Дмитриевич, председатель цикловой комиссии,
преподаватель высшей категории

В статье изложено создание цифровых часов на основе семисегментных индикаторов. Приведены исторические сведения и сравнительный анализ созданных цифровых часов с другими аналогичными часами. В работе показан несложный алгоритм процесса создания часов.

Цифровые часы, микросхема, микроконтроллер.

DEVELOPMENT OF A DIGITAL CLOCK ON A MICROCONTROLLER

Mylnikov Vladislav, 2nd year student of the Department of Radio
engineering

Scientific advisors: **Esanov Alisher**, Candidate of physico – mathematical
sciences, chairman of the cycle commission, a teacher of the highest category,
Lubenko Alexander, chairman of the cycle commission, a teacher of the highest
category

The article describes the creation of digital clocks based on seven-segment indicators. Historical information and comparative analysis of created digital clocks with other similar clocks are given. The paper shows a simple algorithm for creating a clock.

Digital clock, microcircuit, microcontroller.

Часы — прибор для определения текущего времени суток и измерения продолжительности временных интервалов [1]. Преимущество цифровых часов на микроконтроллерах (далее МК) перед часами на основанных на логических микросхемах проявляются в простоте схемы, меньшем энергопотреблении (если сравнивать их при использовании одинаковых индикаторов), большем функционале (возможность добавления, например, функций: будильника, отображения даты, температуры, управления внешними нагрузками при несущественном усложнении схемотехники), компактности. Но так же есть и недостатки, такие как МК требуют написания кода и прошивки (загрузки машинного кода в память), высокой чувствительностью к ЭМИ импульсам и перепадам напряжений, и низкая

нагрузочная способность выводов МК. Идеей создания цифровых часов на микроконтроллере послужили знания, полученные уроках электротехники, электроники и специальных дисциплин.

Неотъемлемой частью любых первичных (вторичные часы получают секундные импульсы от первичных часов, что позволяет установить в здании только одни часы первичные, а остальные могут быть вторичными при этом все часы будут синхронизированы и будут показывать одинаковое время, например это используется в метро) цифровых часов является генератор секундных импульсов. В большинстве случаев он выполнен на кварцевом резонаторе, в редких случаях на синхронизации с электрической сетью 50/60 Гц так же после получения импульсов в частоту 1Гц требуется делитель.

На рис.1 и рис.2 приведены схемы часов соответственно на логике и на МК.

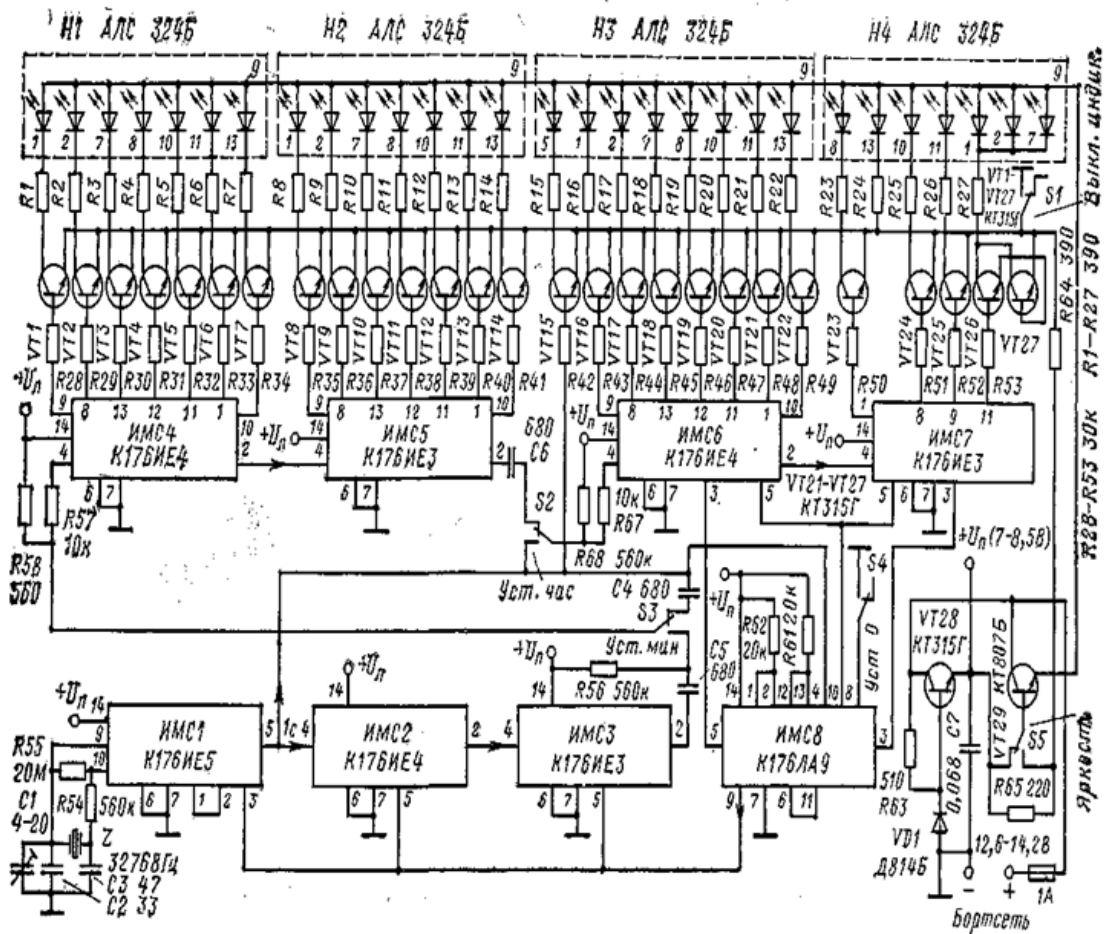


Рисунок 1 – Часы на логической микросхеме

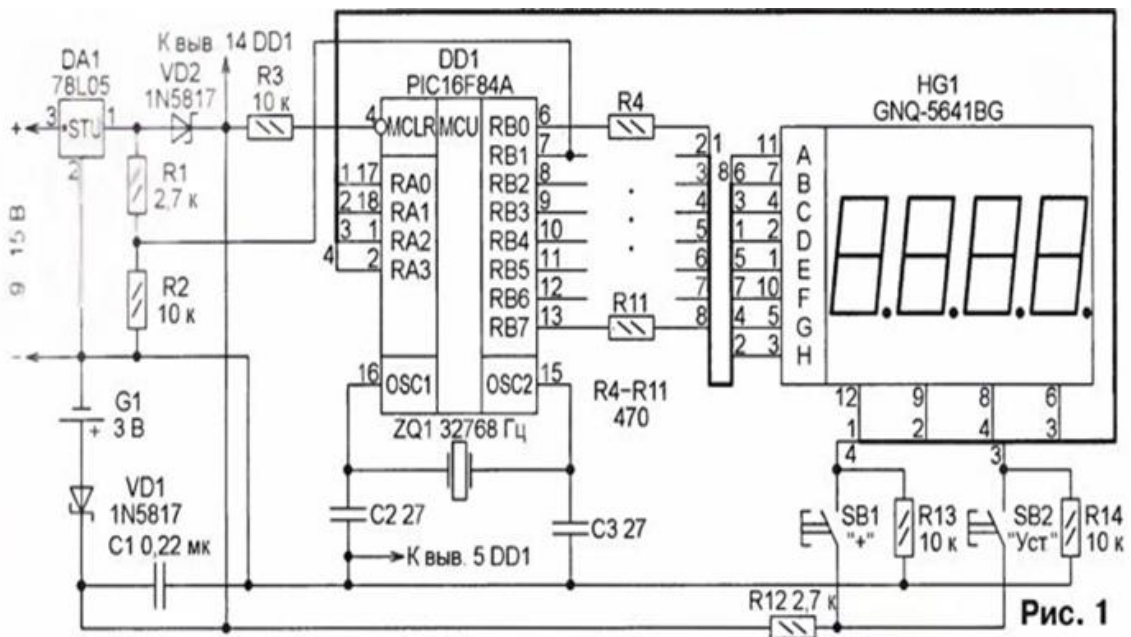


Рисунок 2 – Часы на МК

В нашем случае генератор секундных импульсов выполнен на кварцевом резонаторе (рис.3) на 32,768 Гц, Такая частота удобна с технологической точки зрения, ведь 2^{15} (2 в 15й степени), и требуется просто поделить 32,768 Гц на два 15 раз подряд, в результате мы получаем те самые импульсы частотой в 1Гц.

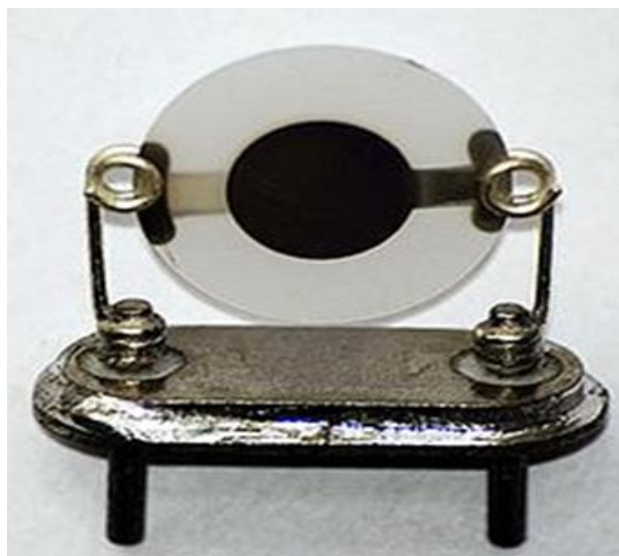


Рисунок 3 - Кварцевый резонатор

После требуется получить минутные и часовые импульсы, проще всего это сделать с помощью счётчика, который отсчитав 60 импульсов будет выдавать 1 минутный импульс и соответственно счётчика, который будет отсчитывать минутные импульсы на 24 или 12 для часовых импульсов.

Приведем блок-схему часов (рис.4).

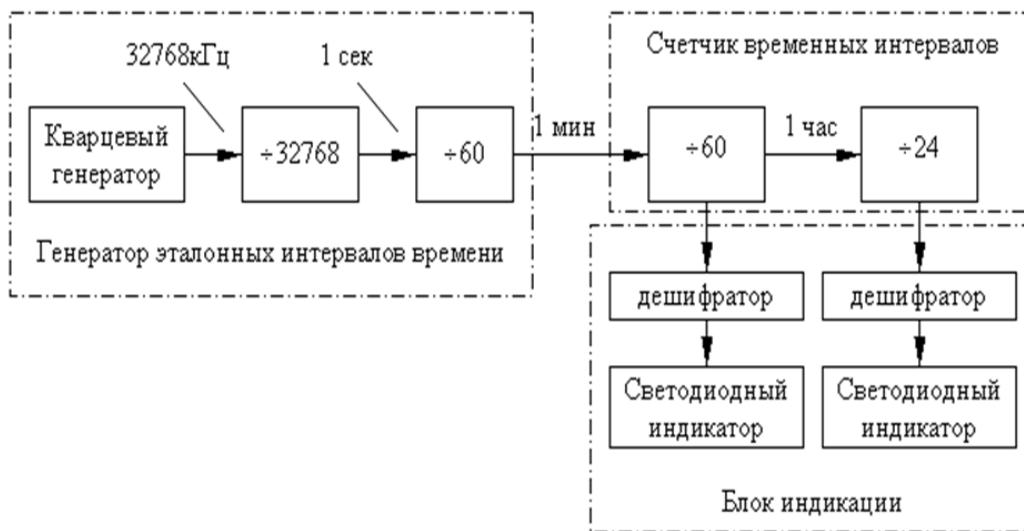


Рисунок 4 – Блок-схема часов

Блок-схема состоит из нескольких модулей: часов реального времени, счетчика временных интервалов и блока индикации.

При использовании многоразрядных семи сегментных индикаторов (рис.5), сталкиваемся с проблемой.

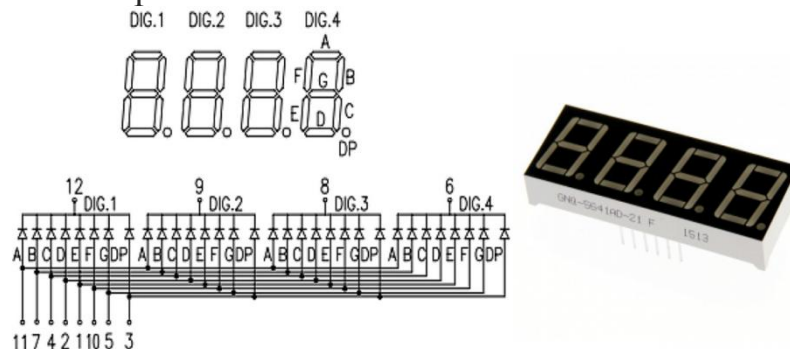


Рисунок 5 – Семи сегментный индикатор

Проблема заключается в том, что если каждым разрядом управлять индивидуально используя статическую), то с увеличением их количества, растёт число выводов микроконтроллера и количества проводников для подключения индикатора, а так как используем индикаторы на 4-6 сегментах, то это выходит от 30 до 44 выводов и 44 свободных выводов МК и это без учёта выводов питания, кварцевого резонатора и кнопок управления при учёте используемого МК (ATmega8), у которого всего 28 выводов и это просто невыполнимо. Решением этой проблемы является динамическая индикация.

Динамическая индикация позволяет во много раз сократив требуемое для подключения количество выводов. Идея динамической индикации состоит в том, что информация отображается не во всех разрядах индикатора сразу, а поочерёдно, в каждый момент времени только в одном разряде. В связи с тем, что зрение инерционно, необязательно чтобы все элементы изображения светились непрерывно и одновременно. Если с достаточно высокой частотой последовательно переключаться от отображения одного

разряда к следующему, а когда будет достигнут последний разряд индикатора, снова переходить к отображению первого и т.д., то глазом это будет восприниматься так, как если бы каждый разряд отображал информацию статично. Этот метод можно сравнить с развёрткой в кинескопе, например, телевизора.

Так как требуется, чтобы в каждый момент времени работал только один разряд индикатора, то количество выводов можно существенно уменьшить: выводы одноимённых сегментов всех разрядов соединяются вместе, образуя общую шину для управления сегментами. Включение нужного разряда производится с помощью вывода общего анода (или катода, в зависимости от варианта исполнения индикатора) этого разряда.

В результате была сделана несложная схема компактных часов на макетной плате. Эти часы имеют питание в 5В и маленькое энергопотребление, что позволяет получать питание от порта USB.

Литература

1. Пипуныров В.Н. История часов: с древнейших времен до наших дней. Издательство «Наука». 1982 г.
-

ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПА МИКРОСХЕМ

Угрелидзе Олег Ревазович, студент 3 курса Радиотехнического
отделения

Научный руководитель: **Соколов Сергей Борисович**, преподаватель
второй категории, заведующий лабораторией

Прибор для определения типа логических микросхем и проверки их работоспособности. Применяется для отбраковки логических микросхем в массовом производстве. Собран с применением микроконтроллера Arduino, что обеспечивает возможность расширения возможностей при дальнейшей эксплуатации. Используется в лаборатории микросхемотехники колледжа при проверке микросхем.

Содержит ряд оригинальных схемотехнических и программных решений. Аналогов в радиолюбительских разработках не имеет.

Микроконтроллер Arduino, элементы коммутации и индикации, готовая конструкция, логические микросхемы.

DEVICE FOR DETERMINING THE TYPE OF CHIPS

Ugrelidze Oleg, 3rd year student of the Department of Radio engineering
Scientific advisor: **Sokolov Sergey**, a teacher of second category, Head of the
Laboratory

The device for determining the type of logic chips and checking their performance. It is used to reject logical microcircuits in mass production. It is assembled using the Arduino microcontroller, which provides the possibility of expanding the possibilities for further operation. It is used in the laboratory of microcircuitry of college at check of microcircuits.

It contains a number of original circuit and software solutions. It has not analogs in radio amateur development.

Microcontroller Arduino, switching and indication elements, ready-made design.

В последнее время широкое распространение среди молодежи получила среда под названием Arduino, представляющее собой серию микроконтроллеров на базе чипсета ATmega328p, использующая язык программирования C++, набор необходимых для работы радиодеталей и датчиков. Данная среда пробуждает интерес пользователей к робототехнике и компьютерным технологиям, а также отвечает современным требованиям модернизации системы образования через интерактивные системы обучения. На практических занятиях учащиеся работают с комплектами Ардуино Uno. С помощью данного набора учащийся может создать заданный проект и запрограммировать его на выполнение определенных функций. Работа в команде по 2-3 человека в процессе выполнения практических заданий способствует изучению составляющих современных роботов, а удобная программная среда позволяет легко и эффективно изучить основы программирования. В процессе конструирования и программирования кроме этого учащиеся получают дополнительные знания в разделах радиодеталей и компонентов, механики, электроники и информатики.

Задачи практических занятий в процессе обучения учащихся:

- ознакомить с комплектами Arduino и принципами их применения;
- ознакомить с основами программирования комплектов Arduino;
- научить создавать проекты из комплектов Arduino;
- получить практические навыки работы с радиоэлементами, датчиками и исполнительными устройствами.

Перечень практических работ, выполняемых на 3-м курсе обучения:

1. Подключение светодиодов.
2. Управление яркостью светодиода.
3. Подключение переменного резистора.
4. Подключение фоторезистора.
5. Подключение пьезоизлучателя.
6. Подключение кнопок.
7. Подключение датчика дальности.
8. Управление сервоприводом.
9. Управление клавиатурой.
10. Подключение датчика препятствий.

11. Определение параметров Ардуино.
12. Определение основных параметров логического элемента.
13. Подключение триггеров 155ТР2, 155ТМ2, 155ТВ1.
14. Подключение счетчика 155ИЕ5.
15. Подключение дешифратора 155ИД3.
16. Подключение регистра сдвига 155ИР1.
17. Проверка работоспособности логических элементов.
18. Подключение ЖК индикатора.
19. Подключение матричного индикатора.
20. Подключение RGB-индикатора.

После выполнения данных практических работ учащимся предоставляется возможность самостоятельно использовать свои знания и опыт для построения прибора или устройства с применением Arduino.

Представляемый прибор является завершающим итогом проведения практических работ по модулям МДК 01.01 раздел 2 «Основы разработки импульсных и цифровых устройств» и МДК 01.02. «Основы разработки микропроцессорных устройств и компьютеры» в группе р1С-15 и представляет собой функционально законченный узел для проверки работоспособности и определения основных параметров логических микросхем транзисторно-транзисторной логики ТТЛ: 155, 555 и 1531 серии: таблицы истинности и уровни логических нулей и единиц.

Основные логические элементы 155 серии и их таблицы истинности:

1) Логическое умножение или конъюнкция:

Логический элемент И выполняет операцию логического умножения (конъюнкцию). Такую операцию обозначают символом & или значком умножения (\cdot). Если все входные переменные равны 1, то и функция $F=A \cdot B$ принимает значение логической 1. Если хотя бы одна переменная равна 0, то и выходная функция будет равна 0.

Обозначение: $F = A \& B$.

Таблица 1 – Таблица истинности для конъюнкции

A	B	F
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

Микросхемы 155 серии, выполняющие функцию И: К155ЛИ1.

2) Логическое сложение или дизъюнкция:

Логический элемент ИЛИ выполняет операцию логического сложения (дизъюнкцию). Обозначают эту операцию символом \vee или знаком сложения (+). Функция $F=A \vee B$ принимает значение логической 1, если хотя бы одна переменная равна 1. Обозначение: $F = A \vee B$.

Таблица 2 – Таблица истинности для дизъюнкции

A	B	F
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

Микросхемы 155 серии, выполняющие функцию ИЛИ: К155ЛЛ1

3) Логическое отрицание или инверсия:

Логический элемент НЕ (инвертор) выполняет операцию логического отрицания (инверсию). При логическом отрицании функция F принимает значение противоположное входной переменной A.

Обозначение: $F = \neg A$.

Таблица 3 – Таблица истинности для инверсии

A	$\neg A$
1	0
0	1

Микросхемы 155 серии, выполняющие функцию ИЛИ: К155ЛН1

4) Логическое умножение с инверсией:

Логический элемент И-НЕ выполняет операцию логического умножения над входными переменными, а затем инвертирует полученный результат и выдаёт его на выход.

Обозначение: $F = (A \& B) \neg$

Таблица 4 – Таблица истинности для И-НЕ

A	B	F
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	1

Микросхемы 155 серии, выполняющие функцию И-НЕ: К155ЛА3, К155ЛА4

5) Логическое сложение с инверсией:

Логический элемент ИЛИ-НЕ выполняет операцию логического сложения над входными переменными, а затем инвертирует полученный результат и выдаёт его на выход.

Обозначение: $F = (A \vee B) \neg$

Таблица 5 – Таблица истинности для ИЛИ-НЕ

A	B	F
1	1	0
1	0	0
0	1	0
0	0	1

Микросхемы 155 серии, выполняющие функцию ИЛИ-НЕ: К155ЛЕ1

б) Логический элемент Исключающее ИЛИ

Логическая функция Исключающее ИЛИ (функция «неравнозначность» или сумма по модулю два) принимает значение 1 при $A \neq B$ и значение 0 при $A = B$.

Обозначение: $F = A \oplus B$.

Таблица 6 – Таблица истинности для Исключающее ИЛИ

A	B	F
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0

Микросхемы 155 серии, выполняющие функцию Исключающее ИЛИ: К155ЛП2, К155ЛП5.

Содержимое вышеперечисленных таблиц истинности было заложено в основу базы данных прибора.

Характеристики прибора для определения типа микросхем:

- тип логики микросхем – ТТЛ.
- количество входов логического элемента – до 8 шт.
- количество выходов логического элемента – до 4 шт.
- уровень логического нуля тестируемой микросхемы – не более 0,4 В.
- уровень логической 1 тестируемой микросхемы – не менее 2,4 В.
- тип элемента индикации – жидкокристаллический.
- количество выводов испытываемой микросхемы – не более 14 шт.
- напряжение питания – 5В.

Алгоритм работы прибора заключается в следующем. При подключении испытываемой микросхемы к контактной панели, расположенной на передней панели прибора, происходит автоматическое определение входов и выходов логических элементов. После данного теста уже на конкретные входы микросхемы подаются характерные наборы 0 и 1, чтобы определить тип логики: И, И-НЕ, ИЛИ, ИЛИ-НЕ, НЕ. Путем анализа базы данных, расположенных в памяти Arduino, с полученными выходными комбинациями 0 и 1, автоматически определяется тип логики микросхемы и далее идет проверка её исправности. После прохождения всех тестов на жидкокристаллический дисплей прибора выводится сообщение о типе микросхемы, где отображается следующий текст, например: MICROCHIP LA3. При нахождении неисправной микросхемы или в том случае, если к прибору не подключена испытываемая микросхема, на экране следующее сообщение: INPUT MICROCHIP.

Основное назначение прибора – быстрая проверка работоспособности и отбраковка логических микросхем, а также сортировка из по типу логических элементов.

Прибор собран в корпусе из оргстекла, на передней панели которого размещены дисплей, dip-панель для подключения испытуемой микросхемы. Питание производится от внешнего адаптера 5 В. Соединения между основными элементами платы выполнены методом макетирования т.к. данный комплект является промежуточным итогом самостоятельной работы учащихся и может быть модернизироваться для проверки микросхем другой серии.

Литература

1. Петин, В.А. Проекты с использованием контроллера Arduino, 2-е издание// БХВ-Петербург, ISBN: 978-5-9775-3550-2, 2015 г.
 2. Улли Соммер, Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino// БХВ-Петербург, ISBN: 978-5-9775-0727-1, 2012
 3. Проектирование цифровых устройств: Учебник / Кистрин А. В., Костров Б. В., Никифоров М. Б., Устюков Д. И. — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2017. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).
-

ЭЛЕКТРОНИКА В МУЗЫКЕ

Фадеева Светлана Николаевна, студент 3 курса Радиотехнического отделения, **Савченко Юрий Андреевич**, студент 2 курса Радиотехнического отделения, **Самосейко Алина Ивановна**, студент 3 курса Факультет управления и социально-гуманитарного образования

Научные руководители: **Соколов Сергей Борисович**, преподаватель второй категории, заведующий учебной лабораторией, **Тихонов Виктор Сергеевич**, преподаватель высшей категории, заведующий учебной лабораторией

Данный фильм предназначен для знакомства с краткой историей рок музыки и с техническими устройствами, без которых неосуществима сама рок-музыка, и любая концертная деятельность во всех жанрах музыки. Рассматриваются принципы действия различных микрофонов, устройство электрогитары, динамиков, виды усилителей и т.д. Показана роль звукорежиссёра, объяснены принципы аналого-цифрового преобразования. Демонстрировать данный фильм целесообразно студентам 1 и 2 курсов, на предмете «Введение в специальность» и на неделе радиотехнической специальности для студентов старших курсов. Длительность фильма около 40 минут: 20 минут из них, посвящены рок музыке, остальные 20- серьёзные теоретические сведения, для усвоения которых необходимы хорошие базовые знания физики.

Рок-музыка, микрофон, электрогитара, звукооператор.

ELECTRONICS IN MUSIC

Fadeeva Svetlana, 3rd year student of the Department of Radio engineering, **Savchenko Yuri**, 2nd year student of the Department of Radio engineering, **Samoyko Alina**, 3rd year student Faculty of Management and Social and Humanitarian Education

Scientific advisors: **Sokolov Sergey**, a teacher of the 2nd category, Head of the training laboratory, **Tikhonov Victor**, a teacher of the highest category, Head of the training laboratory.

This film is intended for acquaintance with a short history of rock music and with technical devices, without which rock music itself is unachievable, and any concert activity in all genres of music. The principles of the action of various microphones, the arrangement of electric guitars, speakers, types of amplifiers, etc. are considered. The role of the sound engineer is shown, the principles of analog-to-digital conversion are explained. To demonstrate this film is appropriate for students of 1 and 2 courses, on the subject "Introduction to the specialty" and in the week of the radio engineering specialty for senior students. The length of the film is about 40 minutes: 20 minutes of them are devoted to rock music, the remaining 20 are serious theoretical information, for the mastering of which good basic knowledge of physics is needed.

Rock music, microphone, electric guitar, sound engineer.

Микрофоны

Микрофоны любого типа оцениваются основными характеристиками:

1. Чувствительность
2. Акустическая характеристика микрофона (диаграмма направленности)
3. Уровень собственных шумов

Микрофоны могут быть простейшими (ларингофоны), широко применяются в военном деле, да очень сложных - конденсаторных. Самый перспективный вид микрофона - оптический.

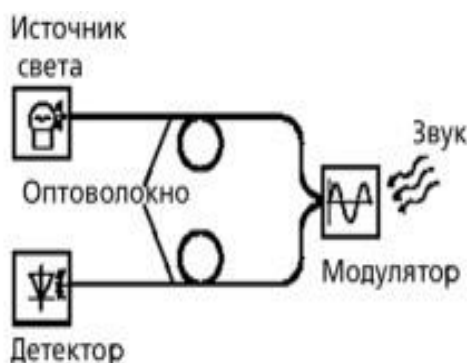


Рисунок 1 – Модуляция интенсивности лазерного светового луча

Оптические микрофоны используют принцип модуляции интенсивности лазерного светового луча (рис.1): луч света от лазерного источника направляется по оптоволокну и освещает мембрану микрофона. При колебаниях мембраны световой поток модулируется и идет по второму оптоволокну на фотодиод, который преобразует сигнал в переменный ток (рис.2).



Рисунок 2 – Устройство оптического микрофона

При таком принципе не используется преобразование колебаний мембраны непосредственно в электрический сигнал как в обычных микрофонах. Из-за низких потерь при передаче сигнала по оптоволокну, мембрана может быть вообще размещена на расстоянии нескольких десятков (сотен) метров от источника света и фотодиода. Микрофон не производит никаких электромагнитных излучений, и сам нечувствителен к электромагнитным полям. Может быть размещен в любом труднодоступном месте из-за малых размеров (при этом его сложно обнаружить известными методами), и может работать в сильных магнитных, электрических или радио полях. Малые размеры мембраны оптического микрофона уменьшают переходные и дифракционные искажения и позволяют получить ровную характеристику в широком диапазоне частот от нескольких герц до 10 кГц. При таком способе считывания информации не появляются фазовые сдвиги на поверхности мембраны, форма характеристики направленности сохраняется в широком диапазоне частот. С учетом свойств оптоволокну и специальной силиконовой мембраны микрофон может работать в широком температурном диапазоне -40 до $+85$ по Цельсию. Очевидно, что такой микрофон может иметь большой спрос. При этом по мере развития микро-оптических технологий он может быть вполне доступен по цене. Основные усилия разработчиков направлены сейчас на преодоление технологических проблем, вызванных, прежде всего необходимостью обеспечения стабильности работы микрофона и оптимизации отношения сигнал – шум. Источником шума является, в первую очередь, фотодетектор. Для снижения шума следует увеличить мощность источника света (за счет применения диодных лазеров высокой яркости) и увеличить точность детектирования смещений мембраны (которая играет роль отражающего зеркала) при

колебаниях. Для этого потребовалось разработать специальную легкую свободно подвешенную силиконовую мембрану, обладающую высокой чувствительностью и точностью воспроизведения звука. В связи с этим была создана специальная гофрированная мембрана из тонкого слоя нитрида силикона (толщина 0,1 мкм). Отражения света у нее происходят от центрального участка, полученного с помощью нанесения золота фотолитографическим методом (рис.3).

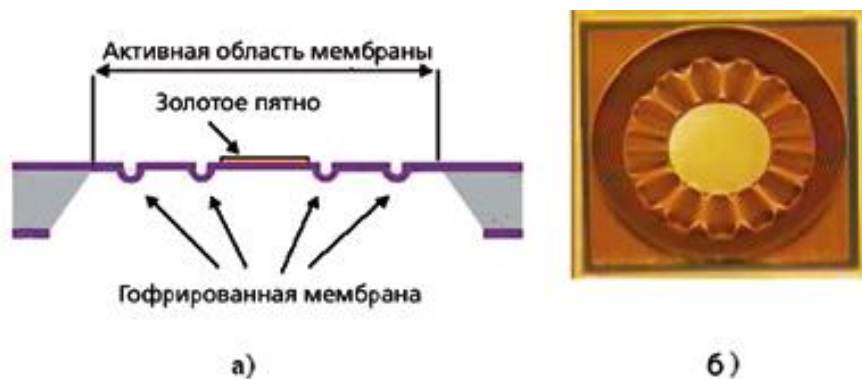


Рисунок 3 – Гофрированная мембрана

Интенсивность модулированного светового луча зависит от геометрии отражающей мембраны, расстояния между концом оптоволокна и поверхностью мембраны и угловой позиции волокна относительно поверхности мембраны. Следует отметить, что преобразование механического смещения мембраны в изменение интенсивности света происходит, не очень эффективно, правда, у традиционных микрофонов еще меньше.

Электрогитара

Основным инструментом современной рок-музыкальной культуры является гитара. Характеристики и параметры электрогитар постоянно улучшаются. Одной из лучшей считается Fender Standard Stratocaster.

Шестиструнная гитара с корпусом из ольхи и болчѐным грифом из клена с палисандровой накладкой. Электрогитара звучит на 21 лад, мензура составляет 25,5". Звукосниматели- электромагнитные. Схема звукоснимателей самая распространенная – S-S-S. В гитаре есть 3 регулятора – один для громкости и два для тона.

Плюсы:

- Шикарное звучание с тем самым «стеклом»;
- Приятная эргономика и узнаваемый дизайн;
- Добротная сборка и качественные материалы;
- Можно вносить собственные изменения в комплектацию;
- Лѐгкая;
- Настоящий универсал - подойдет для любого жанра

Минусы:

- Очень высокая цена.

- Сейчас не создают новых моделей гитар, предпочитают совершенствовать классику, разработанную в середине прошлого века.
- Звукосниматели

Особенно большая работа идет в области звукоснимателей. Значительно улучшаются характеристики, как магнитных, так и пьезозвукоснимателей. Это связано с тем, что появляется много новых композиционных радиотехнических материалов.

Оптические звукосниматели. Наиболее перспективный тип звукоснимателей. Не сказать, чтобы просто, но принцип ясен. Каждая струна освещается инфракрасным светодиодом, с другой стороны стоит фотоприемник, который, собственно и считывает колебания струны реагируя на изменения интенсивности света. Про звук тут что-то сложно говорить, т.к. при таких возможностях для эквализации накрутить можно всё, что угодно. Но есть показательный момент, что они всё-таки оставляют возможность смешивания сигнала с оптического датчика и с пьезозвукоснимателями, установленными в седлах бриджа.

Усилители звука.

Важнейшим элементом звуковоспроизводящего тракта являются усилители мощности. Работа над схемотехникой усилителей и качественными показателями ведется постоянно. Стараются максимально снизить вес, уменьшить искажения и потребляемую мощность. Наиболее перспективными, с точки зрения схемотехники, являются усилители класса D. Строго говоря, класс D - это не только схема построения или режим работы выходного каскада - это отдельный класс усилителей. Более логично было бы назвать их импульсными, но историческое название «цифровой» за ними уже прочно закрепилось. Рассмотрим общую структурную схему усилителя. Оцифрованный сигнал поступает на аудио процессор, который в свою очередь с помощью широтно-импульсной модуляции (PWM – Pulse Width Modulation) управляет силовыми полупроводниковыми ключами. Аналого-цифровое преобразование обеспечивает дополнительные возможности по обработке звука: от регулировки уровня громкости и тембра до реализации цифровых эффектов, таких как реверберация, шумоподавление, подавление акустической обратной связи и др. Усилители этого класса имеют очень высокий КПД, малые габариты и вес

Блок схема цифрового усилителя.

АЦП и ЦАП

Важное звено звуковоспроизводящего тракта это АЦП и ЦАП. Устройства преобразуют аналоговый сигнал в цифровой вид для обработки на электронной вычислительной машине. Современные АЦП и ЦАП создаются в виде больших интегральных схем и относятся к преобразователям четвертого поколения.

Перспективы развития АЦП и ЦАП связаны с решением в основном двух задач – с увеличением скорости преобразования и повышением

точности преобразования. Предстоит одновременно решать и задачи расширения функциональной структуры преобразователей, уменьшения массы и габаритных размеров, значительного повышения их надежности. Решение этих и других задач рассматривается в плане совершенствования архитектур, конструкций и технологий БИС и СБИС, именно на базе проектируются преобразователи.

Увеличение скорости преобразования связано, как правило, с повышением тактовых частот. В настоящее время выпускаются семейства преобразователей параллельного действия с частотами преобразования до 30 - 40 МГц. Такие преобразователи используют конвейерную архитектуру.

Новое направление в области создания перспективных моделей преобразователей, обладающих большей степенью интеграции и меньшей рассеиваемой мощностью, базируется на использовании приборов с зарядовой связью (ПЗС)

Звукорежиссер.

Принцип организации звуковых потоков на современном концерте таков: сначала все, сцене поется и играется, следует в пульт звукорежиссера, где звуки микшируются и обрабатываются. Причем к звукорежиссеру сигнал попадает не обязательно с помощью проводов — есть радиомикрофоны и аналогичные устройства для инструментов, состоящие из передатчика и приемника.

Рабочее место звукорежиссера, это в первую очередь микшерный пульт.

Это устройство, основная задача которого – суммирование нескольких звуковых сигналов в один. Но современные микшерные пульта, кроме этой функции, выполняют ряд других:

- коррекцию сигналов (эквализация, компрессирование, спецэффекты);
- маршрутизацию (пульт – это сердце любой концертной площадки или студии, от него расходятся провода к другому оборудованию);
- усиление (такой микшер можно подключать сразу к акустическим системам);
- запись на компьютер или на внешний носитель.

Пульт высокого качества содержат мощнейший персональный компьютер с развитым ПО. Современные пульта, это сложные технические устройства и весьма дорогостоящие. Современные пульта могут работать в реальном режиме времени, те откорректировать голос певца непосредственно во время выступления, что часто происходит на концертах.

Акустика

Важную роль играет качество акустических систем и акустические свойства зала. Лучшими залами, с точки зрения акустики, в Москве считаются Большой зал Московской консерватории, Концертный зал имени П.И. Чайковского (Московская филармония), Московский международный дом музыки – Светлановский зал. В «Доме музыки» выдержан четкий баланс между применением технических средств и акустическими свойствами зала.

Акустические системы Ауофонического типа являются альтернативой традиционным системам направленного излучения и имеют ряд особенностей, связанных со способом возбуждения звука в пространстве. Помимо стандартных громкоговорителей, в конструкции таких систем содержатся элементы переотражения звуковых волн, что позволяет воздействовать на окружающее пространство не прямым, а отражённым звуком. Данный способ возбуждения среды обладает свойствами, приближенными к реальным источникам звука.

Принцип излучения звуковых волн акустическими системами Ауофонического типа основан на хаотическом пространственном перераспределении звуковых колебаний, порождаемых диффузором динамика, за счёт звукового отражателя специальной формы, в результате чего удаётся получить значительное увеличение равномерности звукового поля. При прослушивании таких систем, создаётся субъективное впечатление, что звуковые колебания порождаются не точкой, а облаком. При этом, даже в случае использования одной акустической колонки, трудно на слух локализовать (определить место расположения) её в помещении.

Данный вид АС идеально подходит для воспроизведения музыкальных жанров, где требуется максимальная естественность звучания, фоновой музыки, речи. Ауофонические АС (ААС) могут быть использованы в тех случаях, где отсутствует предпочтительное направление распространения звука, таких как кафе, караоке-бары, кинозалы, холлы гостиниц, уличные площадки и др., а также в качестве домашних систем. Отличные результаты показала практика применения ауофонических систем при озвучивании гулких помещений.

Литература

1. The Beatles Хантер Дэвис, БИОГРАФИИ И МЕМУАРЫМУЗЫКА: Попурри - 2001 ISBN: 985-438-521-3, 0-393-31571-1
 2. И.Н. Сидоров, Отечественные и зарубежные микрофоны и телефоны: Горячая линия – Телком – 2004 ISBN: 5-93517-180-5
 3. М. В. Адаменко, Секреты ламповых усилителей низкой частоты: НТ Пресс 2007 ISBN: 978-5-477-00155-2
 4. Сальникова Е.Н., Стаценко Л.Г., Акустические системы Издательство: Проспект, Год: 2015, ISBN: 978-5-392-19206-9
 5. Филипп Мартинак, Модули микшерного пульта: ДМК Пресс- 2002, ISBN 978-5-5129-0536-4.
-

ОТДЕЛЕНИЕ РАКЕТОСТРОЕНИЯ

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОРШНЕВОЙ РАСШИРИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ ДЛЯ ПРИВОДА ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРА ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ ДЛЯ ПОЛЕТА НА МАРС

Бирюков Юрий Павлович, Гусев Павел Юрьевич, студенты 1 курса
отделения Ракетостроения

Научный руководитель: **Дубинин Владимир Сергеевич**, к.т.н.,
преподаватель

В докладе рассматривается альтернативный вариант ядерной турбинной энергоустановки мощностью 1 МВт, обеспечивающей работу электроракетного двигателя для полета на Марс. Предложено вместо турбины работающей по циклу Брайтона использовать поршневую расширительную машину работающую по тому же циклу, но обладающей большим КПД. Применение такой машины существенно уменьшает тепловую мощность ядерного реактора и следовательно его массу, но самое главное существенно уменьшается тепловая мощность холодильника-излучателя и, следовательно, его масса.

Ядерная энергоустановка, поршневая расширительная машина, газовая турбина, цикл Брайтона.

PERSPECTIVES OF PISTON EXPANSION MACHINE FOR ELECTROGENERATOR DRIVE OF NUCLEAR ENERGY UNIT FOR FLIGHT TO MARS

Biryuhov Yuri, Gusev Pavel, 1st year students of the Department of
Rocketry

Scientific advisor: **Dubinin Vladimir**, Candidate of Technical sciences,
a teacher

The report looks at an alternative version of a 1 Megawatt nuclear turbine power plant that provides an electric propulsion system for flight to Mars. It is proposed to use a piston expansion machine instead of a turbine operating on the Brighton cycle operating on the same cycle, but having a high efficiency. The use of such a machine significantly reduces the thermal power of the nuclear reactor and, consequently, its mass, but most importantly, the thermal power of the radiator-radiator and, consequently, its mass, substantially decrease

Nuclear turbine power, piston expansion machine, gas turbine, Brighton cycle.

Российские ученые из академии наук и других уважаемых организаций сейчас, как стало известно из открытой печати, занимаются созданием ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса для полета на

Марс. Почему она нужна для полета на Марс? Дело в том, что на обычном, жидкостном, ракетном двигателе не улетишь: слишком далеко. Нужен двигатель с на порядок более высокой удельной тягой, это может быть только электроракетный двигатель. Электроракетный двигатель требует, для большей тяги, чтобы долететь на Марс с хорошей нагрузкой, большой электрической мощности. Наши ученые определили, что это примерно 1 МВт. Для этой цели они разрабатывают ЯЭДУ, параметры которой приведены ниже:

- Тепловая мощность 3,8 МВт, КПД 0,263
- Теплоноситель – гелий (78%), ксенон (22%)
- Электрическая мощность 1 МВт
- Система преобразования энергии – турбомашинная
- Суммарное время работы 100 000 часов
- Максимальная температура рабочего тела от 1200 до 1500

градусов Кельвина

- Холодильник – излучатель 2,5 МВт
- Стоимость 17 млрд. рублей

Эта установка работает по циклу Брайтона, в качестве рабочего тела они решили использовать смесь гелия и ксенона, в качестве теплового двигателя используется газовая турбина с КПД 0,263. Мы внимательно изучили литературу и у нас возникли большие сомнения, правильно ли использовать турбинную установку для этой задачи. В таблице №1 показано значение внутреннего КПД турбины в зависимости от мощности.

Таблица 1 – Внутренний КПД турбин в зависимости от мощности

Мощность турбины номинальная, МВт	Внутренний относительный КПД, η_{oi}^r	Гарантийная температура противодавления, t_2^r	Перегрев пара противодавления $t_2 - t_H$	Повышение температуры пара противодавления за счет потерь внутри турбины $t_2 - t_{20}$
2,5	0,725	250	104	69
6	0,805	244	93	63
12	0,815	224	73	43

Примечание. t_H - температура насыщенного пара.

Видно, что с уменьшением мощности, внутренний относительный КПД турбин падает, если он для 12МВт = 0,815, то уже для 2,5МВт = 0,725, это хоть и паровая турбина, но принцип – то не меняется и проблемы те же самые, потери на очень коротких лопатках и так далее, с уменьшением мощности турбины ее КПД, естественно, падает, по многим причинам.

Американские ученые Вуд и Морган, в свое время, провели сравнение поршневых расширительных машин и газовых турбин для космических полётов [1]. Они ввели понятие «КПД бесконечного расширения», так как планировали расширять продукты сгорания в вакуум, но при этом надо учесть, что при работе в вакууме турбина имеет преимущество потому, что она может иметь очень большую степень расширения. В ЯЭДУ мы расширить сильно не можем потому, что нам нужно давление после турбины достаточно хорошее, что бы нормально работал теплообменник -излучатель. Как известно, теплообменник-излучатель является критическим элементом для энергетической установки в космосе потому, что в отличие от атмосферы земли или от воды, сбросить тепло в космос мы можем только излучением. Излучение требует больших площадей теплообменника, следовательно, большой его массы. Эти ученые, привели данные, отображенные на рис. 1.

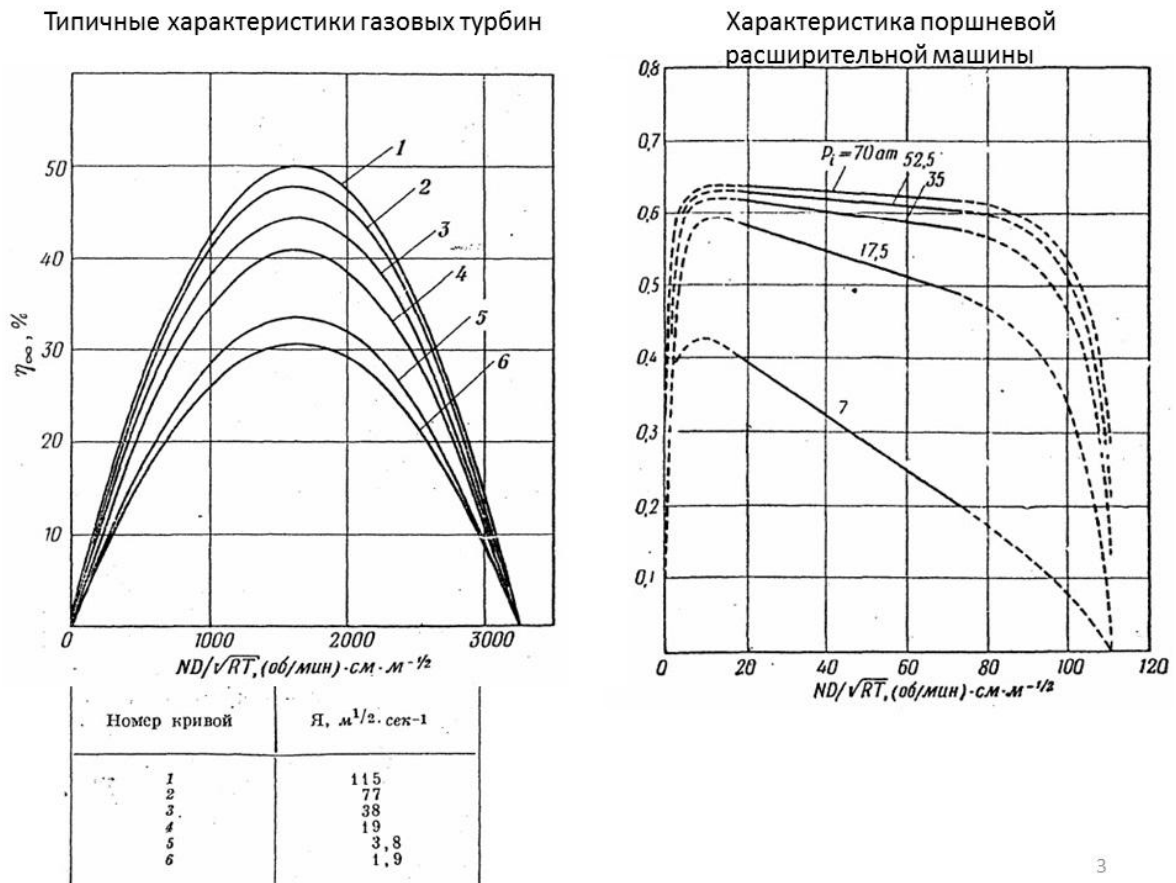


Рисунок 1 – Сравнение характеристик газовых турбин и поршневой расширительной машины

Повторим, что на рис. 1 приведено КПД бесконечного расширения, которое в нашей ЯЭДУ не реализуется.

Видно, что КПД турбин всегда меньше, чем КПД поршневой расширительной машины, причем рассматривалась совсем маленькая поршневая расширительная машина мощностью всего 3 кВт, а турбины в 100 кВт и так далее, при этом, чем меньше мощность турбины, тем меньше КПД

(1 самая большая, а 6 самая маленькая), соответственно возникает вопрос, так ли целесообразно использовать турбину в ЯЭДУ?

Прикинем КПД поршневой расширительной машины на те же параметры рабочего тела, как у турбины. На те же параметры условно потому, что мы знаем параметры рабочего тела это температура на входе 1200-1500 градусов Кельвина (сознательно берем меньшую температуру, для более консервативной оценки), а на выходе по этой же причине берем достаточно большую температуру, а именно 505 градусов Кельвина. То есть мы берем достаточно скромные параметры по температурному перепаду, чтобы КПД был не очень большой для нашей машины.

Эффективный КПД получаем следующим образом: термический КПД перемножаем на относительный КПД, который по статистике паровых машин 0,8-0,85 [2] (берем меньшее значение), перемножаем на механический КПД, который по статистике паровых машин 0,9-0,92 [2] (но мы берем скромные параметры, а именно 0,8, как у двигателей внутреннего сгорания, с учетом предполагаемой высокой частоты вращения) при самых скромных параметрах, которые мы задали для нашей поршневой расширительной машины, КПД электрогенератора мы взяли 0,935, как у электрогенератора СГД 625-1500МУЗ [3] и получили КПД в 36,8%. Эти расчеты приводим ниже:

КПД поршневой расширительной машины на те же параметры рабочего тела, как у турбины

$$\eta_{\tau} = 1 - T_2 / T_1 = 1 - 505 / 1200 = 1 - 0,4208 = 0,5792$$

$$\eta_{\epsilon} = \eta_{\tau} * \eta_{oi} * \eta_{\mu} = 0,5792 * 0,8 * 0,85 = 0,394$$

$$\eta_{\epsilon} = \eta_{\epsilon} * \eta_{\Gamma} = 0,394 * 0,935 = 0,368 = 36,8\%$$

При этом КПД турбины в ЯЭДУ лишь 26,3%, то есть ясно, что наше предложение выигрывает по КПД.

Это означает, что, во-первых, тепловая мощность ЯЭДУ на базе ПРМ будет уже не 3,5 МВт, а всего 2,817 МВт, а это уменьшение, соответственно, массы ядерного реактора. Но сейчас можно сказать, что наш президент огласил всему миру, что наши ученые сделали ядерный реактор в 100 раз меньше, чем те, которые обычно используются и теперь ядерный реактор не является проблемой, но вот с излучателем никто ничего сделать не может по тому, что законы физики есть законы физики, масса излучателя всегда получается достаточно большой при сбросе тепла в космос, где его можно сбросить только излучением. У нас мощность холодильника-излучателя получается 1,817 МВт, в то время как мощность холодильника-излучателя для турбины составляет 2,5 МВт.

Таким образом, предлагаемый вариант ЯЭДУ с использованием ПРМ вместо турбины будет легче как по ядерному реактору, так и, самое главное, по холодильнику – излучателю. Кроме того, можно предположить, что для получения заявленного КПД турбина должна иметь достаточно высокую частоту вращения и потребуются редуктор для привода электрогенератора. Вариант ПРМ не требует применения редуктора (прямой привод). Следует отметить, что для получения заявленного КПД в достаточно маломощной турбине давление рабочего тела вероятно не высокое, для обеспечения достаточно большого объемного расхода, иначе будет малая высота лопаток и большие потери. Но низкое давление рабочего тела в холодильнике-излучателе приводит к низкому значению коэффициента теплоотдачи от рабочего тела к стенке холодильника-излучателя, что увеличивает его площадь и массу. При использовании ПРМ начальное значение давления цикла может быть выбрано достаточно высоким, например, 12 МПа. Тогда давление в холодильнике-излучателе при показателе адиабаты рабочего тела 1,66 и адиабатном расширении при заданном перепаде температур составит:

$$12 \cdot \left(\frac{505}{1200} \right)^{2,515} = 1,36 \text{ МПа}$$

Литература

1. Вуд Г., Морган Н. Сравнительная оценка поршневых двигателей и турбин для криогенных энергетических установок. // В кн. «Преобразование тепла и химической энергии в электроэнергию в ракетных системах» / Пер. с англ., ред. В.А. Кириллин и А.Е. Шейндлин. – М.: Мир, 1963.
 2. Иноземцев Н.В. Тепловые двигатели. НКАП Оборонгиз 1945. — 392 с
 3. Справочник по электрическим машинам. Том 1., ред. Копылов И.П., Клоков Б.К. М. -Энергоатомиздат 1988. — 456 с.
-

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ПРИ ОТДЕЛОЧНОЙ ОБРАБОТКЕ ДЕТАЛЕЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Бичевский Никита Геннадьевич, студент 5 курса отделения
Ракетостроения

Научный руководитель: **Пашковский Игорь Эдуардович**, д.т.н.,
профессор, преподаватель высшей категории

В статье изложены материалы, продолжающие предыдущие исследования 2016-2017 гг. и посвященные поиску состава технологической среды для финишной обработки деталей с целью устранения дефектов.

Финишная обработка, дефект, защита поверхности, состав технологической среды.

DETERMINATION OF THE COMPOSITION OF THE TECHNOLOGICAL ENVIRONMENT FOR THE ELIMINATION OF DEFECTS IN FINISHING THE PROCESSING OF THE PARTS OF THE FLIGHTING EQUIPMENT

Bichevsky Nikita, 5th year student of the Department of Rocketry
Scientific advisor: **Pashkovsky Igor**, Doctor of Technical sciences,
Professor, a teacher of the highest category

The article contains materials that continue previous studies of 2016-2017 and devoted to the search for the composition of the technological environment for finishing the parts in order to eliminate defects.

Finishing, defect, surface protection, composition of the process medium.

На предыдущих этапах исследования, результаты которых были опубликованы в 2016 и 2017 гг., было установлено, что при окончательной обработке деталей космических аппаратов может наблюдаться образование различных дефектов, в частности, прижогов, для устранения которых было предложено применять дополнительную финишную обработку.

Для образования защитных покрытий известны способы натирания рабочих поверхностей прутками из сплавов меди, которые имеют ряд недостатков [1, 2], в частности не могут полностью закрыть «входы» в микродефекты поверхностного слоя. Эти недостатки могут быть устранены применением технологических жидкостей, способных к плакированию поверхность деталей. В отличие от ранее используемых технологических способов, в технологических средах для образования защитных покрытий содержатся соли металлов, способных восстанавливаться до чистых металлов при фрикционном взаимодействии на рабочих поверхностях деталей.

Образование защитного металлического покрытия в рассматриваемом случае происходит в результате сложного взаимодействия между технологической средой и обрабатываемой деталью при механической активации поверхности инструментом, не содержащим в своем составе плакирующий металл, в том числе инструментом из неметаллических материалов – фетра, текстолита в этом случае давление может быть, по сравнению с обработкой латунным стержнем, уменьшена до 1 МПа [1, 3]. Скорость обработки может быть увеличена до 270...300 м/мин. Этот способ финишной обработки в металлоплакирующих технологических средах позволяет получить металлическое покрытие с регулируемой толщиной на деталях сложной конфигурации. Для реализации способа могут быть использованы технологические металлсодержащие среды. Были исследованы среды на основе солей меди. В этом случае защитное покрытие образуется за счет восстановления содержащейся в рабочей среде соли меди. В качестве восстановителя используют глюкозу, которая ускоряет процесс осаждения

металла. Этот процесс происходит при механической обработке поверхности при небольших давлениях на инструмент. При этом повышается вязкость технологической среды в результате введения мелкодисперсного наполнителя, в качестве которого может быть использована окись кремния. Одновременно уменьшается расход веществ. В ходе процесса может образоваться кремниевая кислота, что интенсифицирует течение химических реакций и ускоряет процесс образования защитного медного покрытия. Количественное содержание компонентов при этом обусловлено следующим [2]. Выбор соли меди ниже 0,5 % мас. не обеспечивает формирования защитного покрытия требуемого качества. Это связано с тем, что нанесение покрытия сопровождается трением инструмента о деталь, что вызывает удаление поверхностных слоев обрабатываемой поверхности. Поэтому соли меди, содержанием менее 0,5% мас., не хватает для подавления износа и образования новой структуры в виде защитного покрытия.

Уменьшение концентрации соли меди ниже 0,5% мас. не позволяет обеспечить получения поверхности с покрытием требуемой толщины и исключает возможность регулирования толщины наносимого покрытия. Уменьшение износа рабочей поверхности может быть обеспечено снижением давления инструмента на обрабатываемую деталь. Но это может привести к значительному увеличению времени на обработку и повышенному расходу рабочей среды.

Содержание солей металлов выше 5% мас. не только не улучшает качество наносимого покрытия, а за счет повышенного содержания активных элементов может произойти ухудшение качества – интеркристаллитная коррозия поверхности обрабатываемой детали и самопроизвольное осаждение металла на свободных поверхностях, что ведет к снижению защитных свойств покрытия. Самопроизвольное осаждение металла не обеспечивает нужной структуры защитного покрытия и приводит к обеднению металлом технологической среды. Выбор глюкозы в качестве восстановителя ниже 0,5% мас. не может обеспечить осаждения защитного металлического покрытия на поверхности обрабатываемой детали. Содержание его более 3% мас. не ускоряет процесса осаждения металла, а приводит к повышенному расходу восстановителя, не обеспечивая при этом улучшения свойств покрытия. В составе присутствует наполнитель в количестве от 1 до 4% мас. В качестве наполнителя может быть использована окись кремния, которая повышает вязкость рабочей среды и ускоряет процесс формирования медного покрытия в начальный период технологического процесса; выполняет роль мелкодисперсного абразива для очистки рабочей поверхности детали от оксидов и других загрязнений, препятствующих активации поверхности и формирования покрытия, что приводит к ускорению химических реакций восстановления металла из технологической среды на обрабатываемой поверхности. Содержание наполнителя в концентрации менее 1% не обеспечивает интенсивного протекания процесса осаждения металлического покрытия, так как не

образуется достаточного количества кислоты. Такое количественное содержание наполнителя недостаточно для обеспечения нужной концентрации мелкодисперсного абразива в зоне обработки. Увеличение концентрации наполнителя более 4 % мас. увеличивает вязкость рабочей среды и приводит к разделению ее на жидкие и твердые фракции и нарушению течения технологического процесса.

Этот метод окончательной обработки деталей также имеет свои недостатки. Например, при ремонте деталей машин в полевых условиях, а также при обнаружении дефектов в условиях сборочных процессов, сложно использовать технологические среды. В этом случае необходимо создание твердого (расходуемого) инструмента [2]. Для реализации предлагаемой технологии рекомендуется использовать инструмент, содержащий (% мас.): древесная мука – 40-80, соль меди – 5-15, полиуретан – остальное.

При использовании предлагаемого инструмента могут быть устранены недостатки, присущие другим методам финишной обработки, включая возможность блокирования дефектов структуры поверхностных слоев деталей летательных аппаратов и технологических машин. Однако указанный метод может приводить к насыщению основного металла водородом, что может привести к водородному охрупчиванию или водородному изнашиванию и не всегда может быть применим. Для устранения этого недостатка предлагается сочетание финишной обработки и термического старения.

Для уменьшения водородного изнашивания деталей машин необходимо проведение технологических мероприятий, обеспечивающих снижение общего содержания водорода в металле. Результаты исследования [2] наводороживания заготовок на этапе технологической обработки показали, что снижение общего (в том числе и диффузионно-активного) содержания водорода достигается при длительной выдержке детали в условиях нагрева до определённых температур (низкотемпературный отпуск, термическое старение), однако последующая эксплуатация может привести к наводороживанию материала до критических концентраций, приводящих к разрушению поверхностных слоев. Это связано с эффектом обратной диффузии водорода и заполнением им ранее образованных дефектов в структуре стали. Для защиты поверхности вала от водородного изнашивания может быть предложена финишная безабразивная обработка в металлоплакирующих средах, однако, нанесение защитных покрытий приводит к значительному повышению содержания водорода в сталях (и других конструкционных материалах) за счёт заполнения дефектов структуры диффузионно-активным водородом, образованным при нанесении защитного покрытия.

С целью устранения указанного недостатка можно рекомендовать комбинированную обработку, сочетающую нагрев детали с одновременным нанесением металлического антифрикционного покрытия на её поверхность. Для этого необходимо в технологическую среду для термической обработки

детали добавить химические соединения (плакирующие компоненты), способные восстанавливаться до чистых металлов на поверхностях, свободных от загрязнений. Обрабатываемую деталь необходимо поместить в приготовленную технологическую среду и нагреть до определённой температуры, при которой происходит десорбция диффузионно-активного водорода. В процессе нагрева и выдержки детали диффузионно-активный водород должен десорбироваться из металла, а образовавшиеся при этом микроканалы (микротрещины) необходимо заполнить плакирующим материалом. Для этого в процессе нагрева и выдержки детали при температуре десорбции водорода к обрабатываемой поверхности детали необходимо прижать с определённым давлением обкаточный инструмент, изготовленный из мягкого (резина, фетр и др.) материала, и обеспечить их относительное перемещение. В процессе технологической обработки на поверхности детали должна образоваться защитное металлическое покрытие, обладающее положительным электродным потенциалом и препятствующая обратной диффузии водорода в материал детали.

Работоспособность деталей, подвергнутых указанным технологическим обработкам, может быть повышена использованием специальных присадок на основе солей меди, которые могут быть введены в смазочные материалы. При этом концентрация присадочного материала (0,05...0,1%) настолько мала, что не может привести к изменению свойств как жидких, так и консистентных смазок.

Выводы

1. Наиболее эффективными способами устранения дефектов, полученных деталями при отделочной обработке, являются нанесение защитного покрытия эластичным инструментом из жидкой технологической среды, нанесение защитного покрытия твердым расходуемым инструментом и термическое старение в металлоплакирующей среде.
2. Определены составы сред, применимых при использовании перечисленных выше технологий.
3. Определены режимы технологических процессов нанесения защитного покрытия.

Литература

1. Гаркунов Д.Н. Научные открытия в триботехнике. Эффект безызносности. Водородное изнашивание металлов. – М.: Изд-во МСХА, 2004. – 384 с.
 2. Пашковский И.Э. Технологические методы защиты деталей бытовых машин и оборудования сервиса от водородного изнашивания: Монография. – М.: МГУС, 2004. – 228 с.
 3. Рекомендации по использованию технологии обработки узлов и деталей машин в металлоплакирующих средах / сост.: И.Э. Пашковский, А.К. Прокопенко, В.Н. Францев и др. – М.: МГУС, 2003. – 11 с.
-

РАЗРАБОТКА 3D-ПРИНТЕРА ДЛЯ ПЕЧАТИ НИТЕВИДНЫМ ТЕРМОПЛАСТИЧНЫМ ПРЕПРЕГОМ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДНОГО ВОЛОКНА И ТЕРМОПЛАСТИЧНОЙ МАТРИЦЫ

Котенко Алексей Сергеевич, студент 4 курса отделения Ракетостроения, **Перевезенцев Владимир Андреевич, Андреев Василий Николаевич**, младшие научные сотрудники
Научный руководитель: **Чесноков Алексей Викторович**, д.т.н., заведующий лабораторией

3D принтеры – это актуальная технология последних 15 лет, которая продолжает совершенствоваться, увеличивается список доступных для печати материалов, повышается точность и качество изделий, 3D печать начинают использовать в новых сферах производства. В статье рассмотрены возможные конструкционные и технологические изменения для реализации технологии объемной печати из материалов, свойства которых будут схожи со свойствами некоторых алюминиевых сплавов

Углепластики, 3D принтер, композиционные материалы, ПЭЭК.

DEVELOPING A 3D PRINTER TO PRINT FILIFORM THERMOPLASTIC PREPREG BASED ON CARBON FIBERS AND THERMOPLASTIC MATRIX

Kotenko, Alexey, 4th year student of the Department of Rocketry, **Perevezentsev Vladimir, Andreyev Vasily** Junior researchers
Scientific advisor: **Chesnokov Alexey**, Doctor of technical Sciences, Head of laboratory

3D printers – this is an actual technology of the last 15 years, which continues to improve, increasing the list of available materials for printing, improving the accuracy and quality of products, 3D printing begin to use in new areas of production. We will consider possible structural and technological changes in, to assist in the implementation of the technology of volumetric printing materials, the properties of which allow to achieve results that will not give any metal alloy. 3D printers - this is an actual technology of the last 15 years, which continues to improve, increasing the list of available materials for printing, improving the accuracy and quality of products, 3D printing begin to use in new areas of production. We will consider possible structural and technological changes in, to assist in the implementation of the technology of volumetric printing materials, the properties of which allow to achieve results that will not give any metal alloy.

Carbon plastics, 3D printer, composite materials, PEEK.

Введение

3D печать – революционная технология, подтвердить это не составит труда, взять хотя бы прорыв исследователей из Института регенеративной медицины при Университете Уэйк-Форест, напечатавших на специализированных 3D-биопринтерах челюстную кость, мышцу и хрящи, а также, с высокой точностью и достаточной для трансплантации прочностью, создали копию человеческого уха, которую имплантировали под кожу мышей, в результате костная ткань смогла прижиться и даже сформировала кровеносные сосуды. Данный пример наглядно демонстрирует, что развитие этой объемной печати может сыграть большую роль в поиске новых технологий и методов, а также значительно упростить процесс производства во всех сферах, где он присутствует.

Что касается материалов, на данный момент в широком применении можно встретить как уже традиционный ABS и PLA пластик, так и акрил, гидрогель, гипс, деревянное волокно, металлический порошок, полиэтилен и даже бетон.

Задача

Наша цель - создание 3D принтера, который сможет эффективно справляться с печатью нитевидным термопластичным препрегом. Из наших ранних исследований мы сделали ряд выводов, которые натолкнули нас на создание пилотной версии такого 3D принтера: мы выбрали экструзионный метод печати, подобрали подходящую платформу для создания собственного устройства, которой оказался ЧПУ станок, разработали принцип печати. Для управления процессом печати используется программа Mach3.

В начальную сборку принтера вошли:

- Трёхосевой фрезерный ЧПУ-станок Purelogic RA0102-01, универсальная модель на рынке по соотношению цена-качество с хорошими характеристиками.

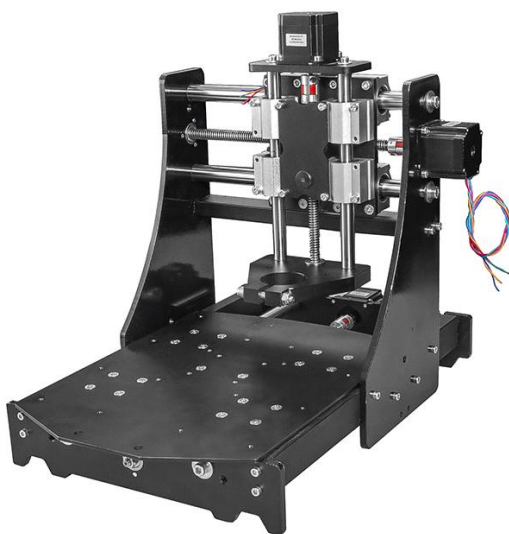


Рисунок 1 – ЧПУ станок Purelogic RA0102-01, выбранный в качестве основы для создания 3D-принтера

- Многоканальный драйвер шаговых двигателей на 4 оси PLC330-G2 по схеме на рисунке 2, который обеспечит правильную работу всех осей и экструдера.

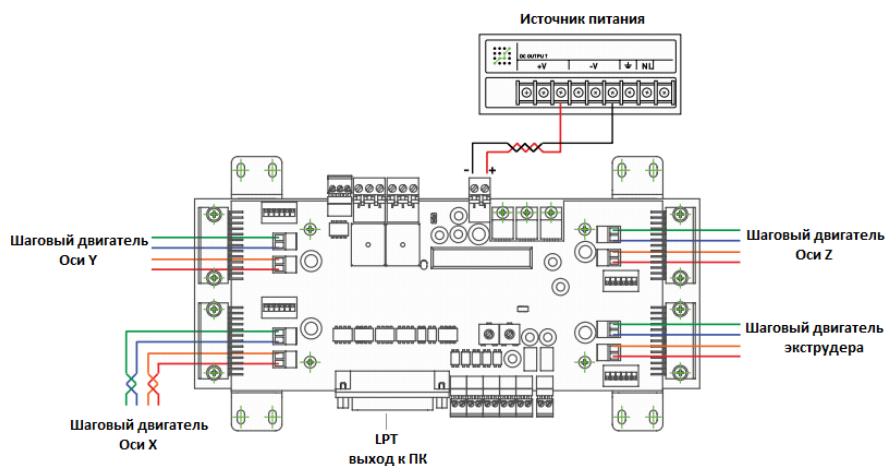


Рисунок 2 – Многоканальный драйвер шаговых двигателей на 4 оси PLC330-G2

Экструдер 3D-EHS-02 был выбран в роли печатающей головки для НТП. Вначале было расточено сопло до диаметра 0.7 мм, так как базового размера не хватало для комфортного прохода НТП. Однако это далеко не последняя модификация экструдера, которая понадобилась для осуществления полноценной и качественной печати НТП.



Рисунок 3 – Экструдер 3D-EHS-02

Программное обеспечение включило в себя: КОМПАС V.17 для создания 3D моделей в формате STL, который поддерживается всеми программами 3D принтеров (рис.4), далее нам понадобилась программа-слайсер, где мы полностью настраиваем режим печати, скорость подачи, высоту слоя, и т.д., сверяем правильность и последовательность всех действий, и, в конечном итоге, создаем рабочий G-код для построения траектории движения печатающей головки принтера с заданными нами

установками. Для этих задач идеально подошла программа Ultimaker Cura 3.2.1 (рис.5), а для управления самим процессом печати, калибровки действий при необходимости, уже упомянутый ранее, Mach3. (рис.6).

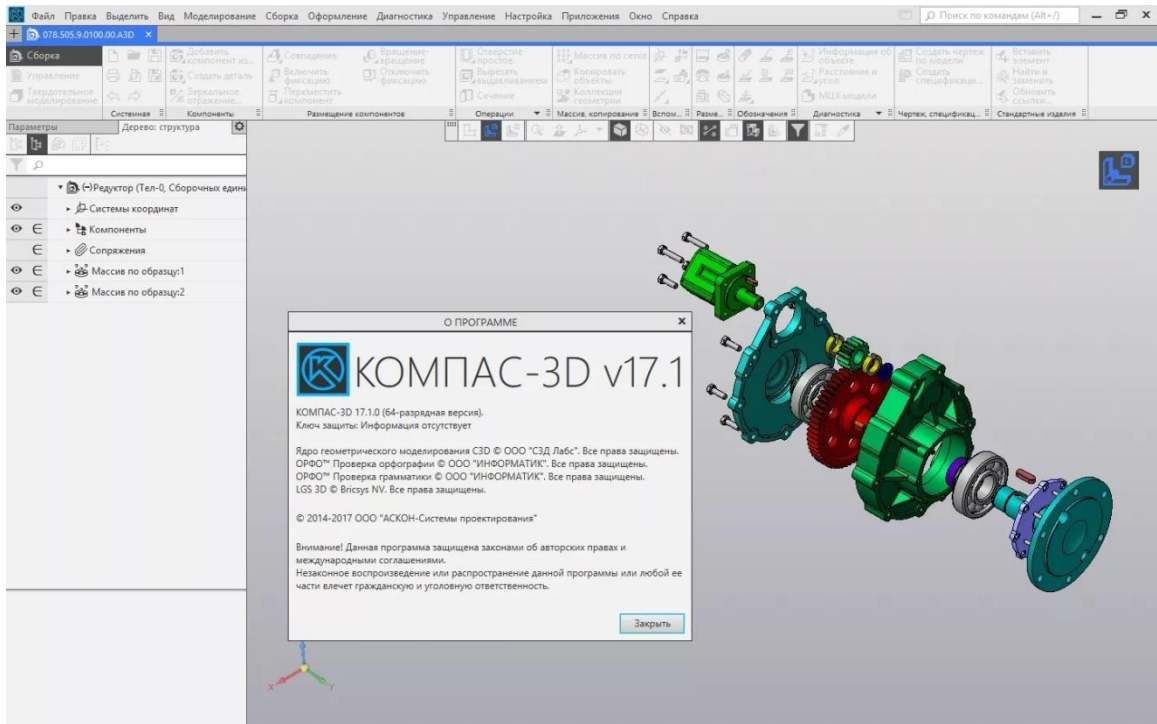


Рисунок 4 - Интерфейс программы КОМПАС V.17

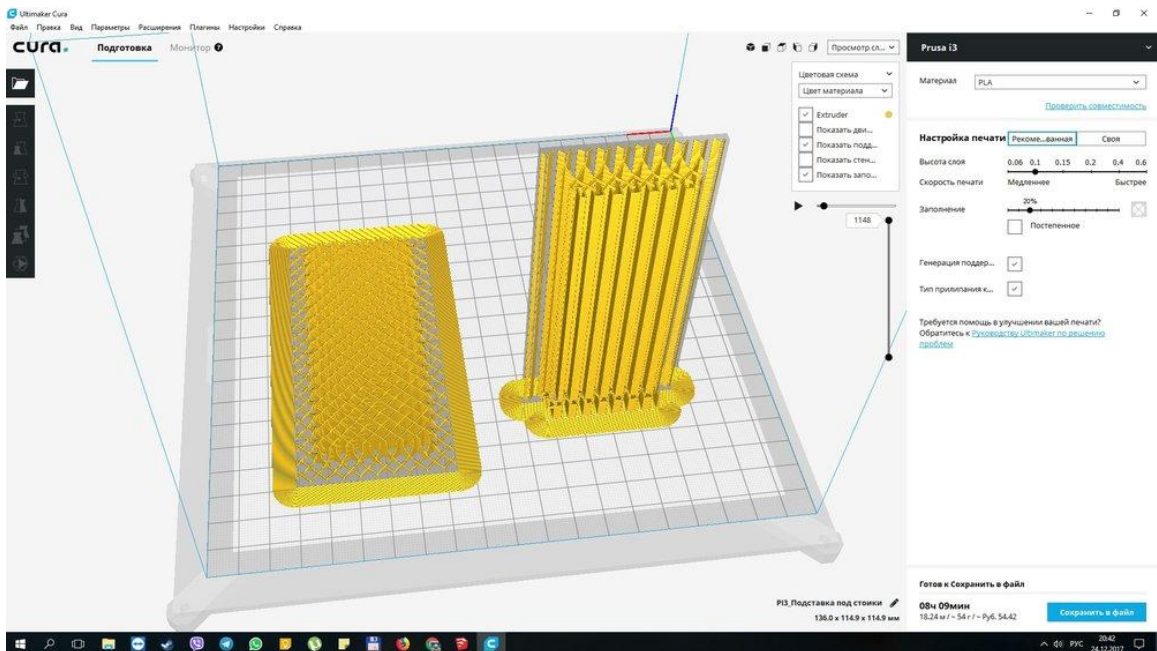


Рисунок 5 - Интерфейс программы Ultimaker Cura 3.2.1

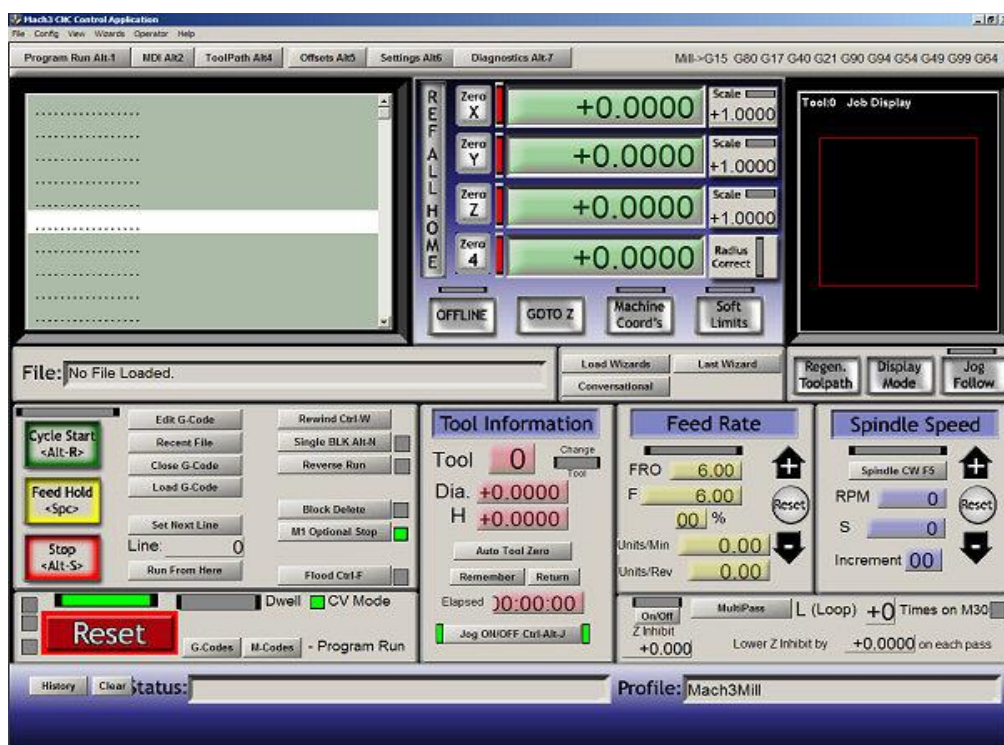


Рисунок 6 - Интерфейс программы Mach3

Модификация принтера

При ранних исследованиях мы также пришли к выводам, что конструкция нуждается в некоторой переработке. Во-первых температуры в 150 C° оказалось недостаточно, для того, что бы вытолкнуть нить из сопла экструдера, так что было принято решение переработать 3D принтер таким образом, чтобы стало возможным нагревание рабочей среды до температуры 250 C° . Для этого мы сделаем герметичный бокс из оргстекла, внутри которого уже будет находиться экструдер и рабочая поверхность, а вся среда будет равномерно нагрета, что создаст благоприятные условия для печати НТП на основе полипропилена.

Далее мы сталкиваемся с проблемой базовой конструкции нашего ЧПУ, в котором шаговый двигатель оси Z находится на подвижной основе, что вынуждает его оставить внутри бокса. Такая температура среды может вызвать серьёзные проблемы в его работе, так что мы пересмотрели конструкцию и создали модель, в которой все двигатели осей вынесены за бокс и крепятся к его корпусу снаружи. На рисунке 7 показан механизм перемещения печатающей головки по двум осям. Третья ось остается за рабочей поверхностью, обеспечивая ее горизонтальное перемещение внутри бокса.

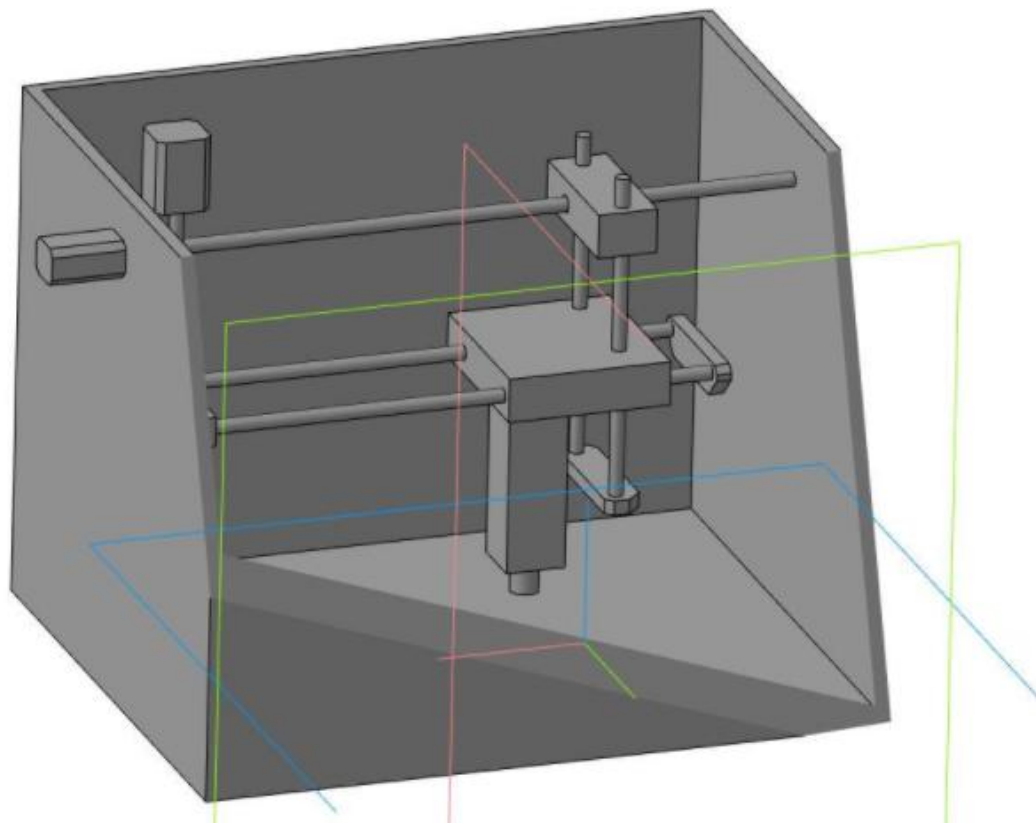


Рисунок 7 – Новая конструкция принтера

Возвращаясь к экструдеру: после увеличения диаметра отверстия сопла, мы столкнулись со следующей проблемой - с большинством опробованных в рамках эксперимента материалов нить цеплялась за края сопла ввиду ее угловатой формы. Для беспрепятственного движения нити было решено расширить канал внутри сопла ближе к выходному отверстию, а сами края отверстия закруглить с помощью аккуратной обработки сверлом малого диаметра. Таким образом, нагретый материал легко проскальзывает по каналу, при нагреве в канале подачи материал расширяется одновременно с расширением самого канала, что создаёт идеальное «скольжение» не разрушая и не деформируя структуру НТП.

Выводы:

1. Первый вариант 3D принтера, который слабо справлялся с поставленными задачами был полностью пересмотрен, были выявлены слабые стороны и недостатки, составлен план по их решению и устранению.
2. Модернизация 3D принтера согласно плану, поиск новых методов повышения качества и эффективности печати, переработка системы под более сложные требования.
3. Переработанная конструкция принтера хоть и создаёт некоторые незначительные трудности в процессе его сборки, в дальнейшем позволит значительно увеличить эффективность печати НТП и вывести ее определенно новый уровень, среди показателей которого: самая низкая цена

производства печатающего оборудования на действующем рынке, не уступающая по качеству аналогам готовая продукция, произведенная на принтере, гибкость системы к апгрейдам и модификациям, а также разнообразному ПО.

4. Далее требуется продолжить переработку экструдера, по-прежнему в нем требуется обрезной механизм, либо альтернатива ему, также система охлаждения может не справиться с температурой среды, в виду чего требуется найти решение, по созданию достаточной термозащиты и охлаждения печатающей головки.

Литература

1. Донецкий К.И., Хрульков А.В., Коган Д.И., Лукьяненко Ю.В. / Применение объемно-армирующих преформ при изготовлении изделий из ПКМ // Авиационные материалы и технологии, 2012 №5. С. 231-242.

2. Писклов Ю.И., Чесноков В.В., Фрегер Г.Е. / Устройство пропитки и отжима для производства изделий из однонаправленных волокнистых КМ // А.С.1792838 (СССР). 1992. №12.

3. Тагер А.А. / Физикохимия полимеров // «Химия», М., 1968. 536 с.

4. Новость о биопринтере с веб-сайта <https://www.popsci.com> (Дата обращения: 21.02.2018г.)

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОПРАВКИ ПРИ КОНТУРНОМ ПЛЕТЕНИИ ИЗДЕЛИЙ ДВОЙНОЙ КРИВИЗНЫ

Лебедев Дмитрий Алексеевич, студент 4 курса отделения
Ракетостроения, **Перевезенцев Владимир Андреевич**, **Андреев Василий
Николаевич**, младшие научные сотрудники
Научный руководитель: **Чесноков Алексей Викторович**, д.т.н.,
заведующий лабораторией

В статье рассматриваются способы усовершенствования подающего узла плетельной машины РП64-1-130 для плетения изделий с двойной кривизной оси и обеспечения заданного угла армирования или заданной поверхностной плотности и поддержанием расположения плетельного барабана соосно с оправкой. Эти технологии автоматизированного контурного плетения позволяют получать изделия с изменяющейся формой сечения вдоль оси с пространственной кривизной.

Плетение, плетельная машина, контурное плетение, робот-манипулятор.

DEVELOPMENT OF AUTOMATED SYSTEM OF MOVEMENT OF THE MANDREL WITH CONTOUR WEAVING PRODUCTS WITH DOUBLE CURVATURE

Lebedev Dmitry, 4th year student of the Department of Rocketry
Perevezentsev Vladimir, Andreyev Vasily Junior researchers
Scientific advisor: **Chesnokov Alexey**, Doctor of Technical sciences, head of laboratory

The article deals with the ways to improve the three-Cam cartridge braiding machine RP64-1-130 for weaving products at three coordinates with a given angle of reinforcement or a given surface density and maintaining the location of the braiding drum coaxially with the mandrel. These technologies of the automated contour weaving allow to receive products with the changing form of section along an axis with spatial curvature.

Weaving, looping machine, contour weaving, robot manipulator.

ВВЕДЕНИЕ

Современные плетельные машины (рис.1) позволяют изготовить материалы разнообразных геометрических форм и размеров, и за одну операцию получать изделие с заданными параметрами. Получаемые материалы обладают такими физико-механическими характеристиками, повышенное сопротивление повреждениям, улучшенное сопротивление удару, высокие усталостные показатели, значительная прочность вблизи отверстий и крепежных элементов.

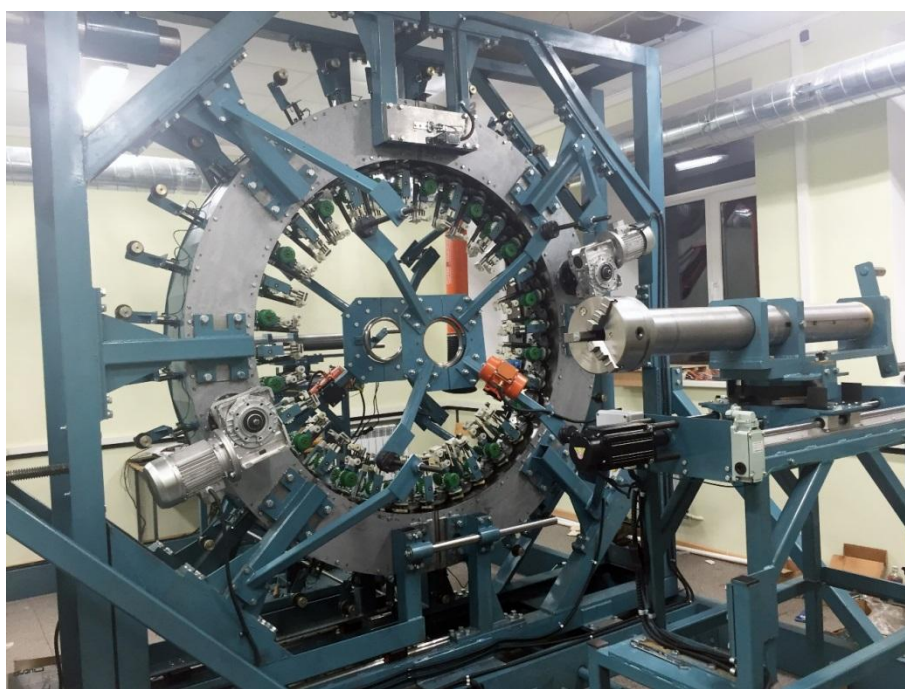


Рисунок 1 – Плетельная машина РП64-1-130

Но качественное изготовление изделий с искривленной осью методом контурного плетения возможно выполнить только с применением роботов-манипуляторов (рис.2). Консольный захват длинных оправок не обеспечивает необходимой точности позиционирования и приводит к необходимости применения роботов-манипуляторов повышенной грузоподъемности.



Рисунок 2 – Робот-манипулятор KR 360 FORTEC

Ограничение на продажу специального программного управления для моделирования процесса плетения и разработки управляющих программ для роботов делает приобретение робота малоэффективным узлом задания перемещений оснастки при плетении.

Поэтому в рамках проекта мы усовершенствовали узлы закрепления оправок, повысили количество программно-управляемых перемещений для обеспечения возможности перемещения оправки по программе в процессе плетения с заданием ее пространственного положения относительно зоны плетения. Усовершенствовали программное обеспечение управления процессом плетения с целью задания перемещения каждой опоре, в которую закрепляется оплетаемая оправка по трем координатам с обеспечением заданного угла армирования или заданной поверхностной плотности и поддержанием расположения плетельного барабана соосно с оправкой.

Изменение кинематической схемы плетельной машины

Оправка в процессе плетения перемещается с расчетной скоростью для получения заданной поверхностной плотности или заданного угла армирования. Изделие должно располагаться в центре плетеного барабана и

желательно оправка должна лежать в плоскости параллельной плоскости плетеного барабана.

При оплетении оправок с прямолинейной осью необходимо только однонаправленное движение оправки в процессе плетения, согласованное со скоростью вращения веретен. При оплетении изделий с кривизной в одной плоскости добавляется необходимость поддерживать расположение оплетаемого сечения в центре плетеного барабана, реализованное перемещением опор закрепления оправки в горизонтальной плоскости. При этом плоскость кривизны оправки должна располагаться в горизонтальной плоскости. Согласованное перемещение реализовано приводами с числовым управлением на каждой опоре. Длина перемещения каждой опоры определяет допустимую кривизну и длину оплетаемой оправки.

Реализовать оплетение оправок с двойной кривизной возможно дополнив имеющуюся конструкцию перемещением оправки еще в вертикальной плоскости. Реализовать такие траектории перемещения оправки возможно двумя способами. Первый – дополнить опоры возможностью вертикального перемещения, соответственно, два управляемых перемещения в вертикальной плоскости. Второй – располагать зону кривизны всегда в горизонтальной плоскости, за счет поворота оправки.

Второй вариант представляется более перспективным и позволяет реализовать плетение на большей номенклатуре оправок. Для его реализации, имеющиеся управляемые перемещения необходимо дополнить узлом поворота оправки вокруг оси плетения (рисунок 3 ось А) и вокруг вертикальной плоскости (рисунок 3 ось В), имеющееся перемещение опоры недостаточно, поэтому длину поперечного перемещения (рисунок 3 ось Х) необходимо увеличить.

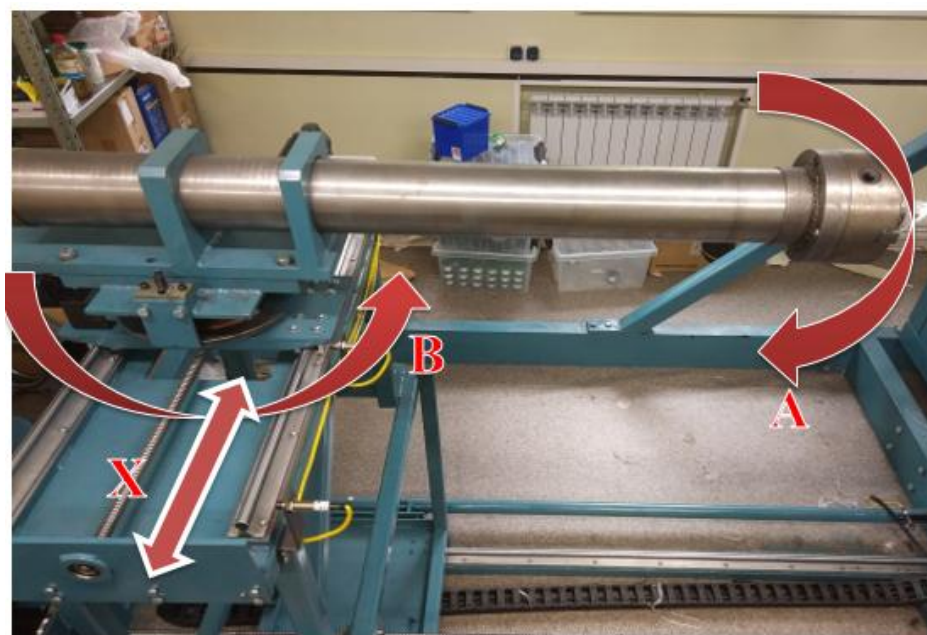


Рисунок 3 – Изменение кинематической схемы плетельной машины по трем осям

Вращение трех-кулачкового патрона вокруг оси А возможно при установке сервопривода с планетарным редуктором перед патроном (рис.4). Реализуется программное вращение трех-кулачкового патрона с закрепленной в нем оправкой.



Рисунок 4 – Трех-кулачковый патрон с сервоприводом

Поворот вокруг оси В реализуется установкой сервопривода с планетарным редуктором и зубчатой передачей (рис.5). Привод закрепляется неподвижно на верхнюю часть опоры, а зубчатый венец на нижнюю опорную поверхность. Вращение происходит по упорному подшипнику. Допустимый программный поворот – по 45° в оба направления.



Рисунок 5 – Сервопривод с планетарным редуктором и зубчатой передачей

Жесткости предложенной конструкции достаточно для оплетения оправок весом до 60 кг при консольном закреплении, при этом повышается удобство и безопасность обслуживания оборудования, так как ближнюю опору можно убирать в крайнее положение. Возможно использование ближней опоры как поддерживающей зависимой опоры для повышения допустимого веса применяемых оправок.

Для реализации предложенной конструкции были спроектированы изменяемые узлы и изготовлены детали. В частности, для реализации поворота оси А требовалось изготовить планшайбу на планетарный редуктор для крепления трех-кулачкового патрона и пластину крепления привода. Для реализации поворота оси В изготовлен зубчатый венец, шестерня и пластины крепления привода. Увеличена базирующая поверхность для направляющих вдоль оси Х.

При такой схеме, в местах поворота оправки в плоскости плетения, будет изменение расположения осевых жгутов и угла армирования, при этом у нитей одного направления будет увеличение угла армирования, а у других уменьшение.

Заключение

Рассмотрена радиально плетельная машина «РП 64-1-130». Несмотря на широкие технологические возможности оборудования, выявлена потребность в изготовлении плетеных изделий двойной кривизны, которые невозможно изготовить без модернизации оборудования. Реализовать оплетение оправок с двойной кривизной возможно дополнив имеющуюся конструкцию перемещением оправки еще в вертикальной плоскости. Реализовать такие траектории перемещения оправки возможно за счет расположения зоны кривизны всегда в горизонтальной плоскости, за счет поворота оправки. Для этой задачи переработана кинематическая схема плетельного оборудования.

Литература

1. Гращенков Д.В., Чурсова Л.В. / Стратегия развития композиционных и функциональных материалов // Авиационные материалы и технологии, 2012. №5. С. 231–242.
 2. Донецкий К.И., Хрульков А.В., Коган Д.И., Белинис П.Г., Лукьяненко Ю.В. / Применение объемно-армирующих преформ при изготовлении изделий из ПКМ // Авиационные материалы и технологии, 2013. №1. С. 35–39.
 3. Каблов Е.Н. / Стратегические направления развития материалов и технологий их переработки на период до 2030 года // Авиационные материалы и технологии, 2012. №5. С. 7–17.
 4. Пилипенко В.Н. / Технология непрерывного формования композитных профильных элементов плетельно-пултрузионным методом // Слоистые композиционные материалы: сб. труд. междунар. конф. – Волгоград, 2001. – С. 247-248.
-

ИСТОРИЯ РАКЕТОСТРОЕНИЯ В МИРЕ

Маратканов Александр Борисович, Степшин Артем Юрьевич,
студенты 1 курса отделения Ракетостроения
Научный руководитель: **Фомичёва Валерия Юрьевна,** председатель
цикловой комиссии, преподаватель высшей категории

В данной работе описывается история создания такой отрасли как ракетостроение, здесь мы с вами узнаем, как появились первые ракеты и как человек впервые покорил космос. Цель работы: выяснить, когда появились первые ракеты, какие есть проблемы в покорении космоса, а также перспективы развития в будущем.

История ракетостроения, перспективы в будущем, ракеты.

HISTORY OF ROCKET SCIENCE IN THE WORLD

Maratkanov Aleksand, Stepshin Artem, 1st year students of the
Department of Rocketry
Scientific advisor: **Fomichyova Valeria,** chairman of the cycle commission,
a teacher of the highest category

This article describes the history of the creation of such an industry as rocket engineering, here we learn how the first missiles appeared and how people conquered space for the first time. The aim of the work: to find out when the first rockets appeared, what are the problems in conquering of space, as well as prospects of development in the future.

History of Rocket engineering, prospects for the future, rockets.

Введение.

Наверно каждый в детстве смотрел на звездное небо, лично я не раз и мне всегда хотелось, посмотреть, что есть там в космосе, слетать на другие планеты, а может даже и в другие галактики, именно из-за этой мечты я пошел учиться на производство летательных аппаратов в Колледж Космического Машиностроения и Технологий (ККМТ) в Г. Королеве, чтобы попробовать воплотить все мои мечты в реальность. Но какая же стоит проблема перед нами? Для этого надо углубиться в историю ракетостроения.

Для начала, что такое ракета?

Ракета - это такой летательный аппарат, который двигается в пространстве за счет действия реактивной тяги.

Зачем нужна ракета?

Ракета нужна для полета в космос на сверхдальнее расстояние, а также для защиты экипажа и груза от опасной среды в космосе.

Летательные Аппараты разделяют на такие виды как:

- суборбитальные;
- околоземные орбитальные
- межпланетные
- напланетные

Углубимся в истоки истории.

Создание пороха

Не для кого не секрет, что первые аналоги ракет появились в Китайской Империи, в 206 году до нашей эры в династии Хань, когда они изобрели порох, тогда появились первые аналоги ракет фейерверки, они использовались как в развлекательных целях, так и в военных, например, если нужно предупредить деревню или армию, что приближается противник, они запускали фейерверк.

Многоступенчатая ракета

Еще одним человеком, который создал первую в мире идею многоступенчатой ракеты, был немецкий изобретатель Хаас Конрад в 1556 году.

Уильям Конгрив

Конечно же, люди не упускали возможности превратить ракеты в оружие, так случилось в 1805 году, когда британский офицер Уильям Конгрив продемонстрировал созданные им пороховые ракеты, которые были очень мощными по тем временам.

Александр Засядко

Конечно же, и в России не обошлось без ракет, так, например, первым в России кто задумался о ракетах был генерал-лейтенант Александр Засядко, он усовершенствовал ракету Конгрива, но одновременно с этим он думал, как можно использовать данную энергию в мирных целях, он выдвинул идею, что на ракете можно полететь в космос, один из инженеров даже подсчитал сколько нужно пороха для полета на луну.

Теоретик Константин Циолковский

Большой вклад в науку о ракетостроении внес Константин Эдуардович Циолковский, он стал основоположником теоретической части о ракетах, он объяснил, как можно полететь в космос при помощи ракетных технологий.

Первая ракета [4]

16 марта 1926 года. Американский физик и инженер Роберт Годдард запустил в небо ракету размером с человеческую руку. За две с небольшим секунды она взлетела в воздух на 12 метров

Первые реактивные ракеты

Открытие Годдарда Оберта и Циолковского произвели большой резонанс по всему миру. В СССР уже в 1933 году был создан Реактивный институт, в том же году и появились первые реактивные снаряды, их установка известна нам под названием «Катюша».

Первая баллистическая ракета Фау-2 [3]

В Германии дело Оберта продолжил Вернер Фон Браун, первые

испытания ракеты прошли в 1942 году, а уже в 1944-м баллистическая ракета дальнего действия «Фау-2» была принята на вооружение Германии.

В 1944 году американские и советские военные начали «охоту» за Фон Брауном, обе страны были заинтересованы в разработках Фон Брауна.

После капитуляции Германии Фон Браун достался Америке и уже в США продолжил разработку ракет, а чертежи Фау-2 достались СССР.

Ракета Р-1

Перед Сергеем Павловичем поставили задачу производить ракету Фау-2, но Сергей Павлович понимал, что Фон Браун не остановится на достигнутом и стал модернизировать ракету Фау-2 и была создана ракета Р-1.

Первый искусственный спутник Земли

В 1958 его команда запустила первый американский искусственный спутник Земли, но СССР опередила США и запустила первый искусственный спутник Земли в 1957 году 4 октября. При запуске его на орбиту была использована советская ракета Р-7, созданная Сергеем Павловичем Королевым.

Первый человек в космосе

В 1961 году 12 апреля состоялся первый полет человека в космос, этим человеком был Алексей Юрьевич Гагарин.

Первый человек на Луне

Американцы создали программу Апполон 11, задачей которого было высадиться на Луну раньше Советского Союза, эту гонку мы проиграли и первым человеком на Луне стал Нил Армстронг.

Перспективы развития

Перспектив развития великое множество, в этой статье мы приведем пример лишь нескольких, на наш взгляд интересных проектов.

SpiderFab [2]

Tethers Unlimited заключила контракт на 500 000 долларов на разработку средства под названием SpiderFab, которое будет использовать 3D-принтеры для создания структур, для помощи нам в поиске внеземной жизни. Основной задачей SpiderFab будет избавить нас от необходимости отправлять что-либо с Земли — все будет собираться прямо в космосе.

3D-печать предлагает массу выгодных преимуществ для освоения космоса: снижение времени путешествий, стоимости, отходов, увеличение настраиваемости и подгонки размеров частей. Не хватало только материалов. NASA разработало 3D-принтер, который может выбирать между различными типами сплавов для печати частей космических аппаратов. SpaceX недавно напечатала главный клапан окислителя для одной из своих ракет с помощью такого принтера. Компания сообщила, что будет использовать технологию в течение трех лет и скоро попытается напечатать двигательную камеру

Сфера Дайсона [1]

Сфера Дайсона-астроинженерный проект, представляющий собой тонкую оболочку вокруг звезды подобной солнцу. Данный проект мог бы обеспечить Землю энергией на сотни лет вперед, но, к сожалению, во всей

нашей Солнечной системе не хватит ресурсов, чтобы возвести данный проект в жизнь.

Интересный факт, есть предположение, что высокотехнологичные расы могли бы возвести этот проект, поэтому некоторые астрономы ищут подобные сооружения.

Подведем Итоги

Ракетостроение - очень интересная отрасль, она имеет богатую историю, а также перспективу на будущее и я очень надеюсь, что застану, как человек сможет полететь на дальние рубежи Галактики.

Introduction

Probably everyone in childhood was watching the starry sky, I personally did it many times and I've always wanted to see what is there in space, fly to other planets, and maybe even in other galaxies, because of this dream I begin studying for the manufacture of aircraft at College of Space mechanical Engineering and Technology(KKMT) in Korolev, to try all my dreams will come true. But what is the problem before us? For this we need to go deeper in the history of rocketry.

For begining, what is a rocket?

Rocket is such an aircraft that moves in space due to the action of the jet thrust.

Why do you need a missile?

The rocket is needed to fly into space on ultra-long distance, as well as to protect the crew and cargo from the dangerous environment in space.

Aircrafts are divided into such types as

- suborbital;
- earth orbital;
- interplanetary;
- planetary.

Delve into the origins of the history

Creating gunpowder

For nobody it is not a secret that the first analogues of rockets appeared in the Chinese Empire, in the year 206 BC in the Han dynasty, when they invented gunpowder, then the first analogues of missiles faience, they were used as entertainment purposes, and in the military, for example, if we need to warn the village or an army approaching the enemy, they launched fireworks.

Multistage rocket

The next person who has created the world's first idea of a multistage rocket was the German inventor Conrad Haas in 1556.

William Congreve.

Of course, people never missed an opportunity to turn the rocket into a weapon, as happened in 1805 when a British officer, William Congreve demonstrated they created gunpowder rockets which were very powerful at the time.

Alexander Zasyadko

Of course Russia was not without missiles, so for example the first person in

Russia who thought of missiles was Lieutenant-General Alexander Zasyadko, he perfected a rocket Kongriva, but at the same time he was thinking how to use this energy for peaceful purposes, he put forward the idea that the rocket can fly into space, one of the engineers even calculated how much gunpowder people need for a flight to the moon.

Theoretician Konstantin Tsiolkovsky

A great contribution to the science of Rocketry made Konstantin Tsiolkovsky, he was the founder of the theoretical part of missiles, he explained how you can go to space with rocket technology.

The first rocket [4]

March 16, 1926. American physicist and engineer Robert Goddard launched into the sky a rocket of the size of a human hand. For two seconds she flew into the air to 12 meters

First reactive rocket

The discovery of Goddard, Tsiolkovsky and Robert's produced a great resonance around the world. In the Soviet Union in 1933 the Jet Institute was created, in the same year appeared the first rockets appeared, they are known under the name "Katyusha".

Ballistic missile V-2 [3]

In Germany case Obert case continued Werner Von Braun, the first tests of the missile took place in 1942, and in 1944 ballistic missile long-range "V-2" was accepted in the armament of Germany.

In 1944 the American and Soviet military began to "hunt" for Von Braun, both countries were interested in the development of Von Braun.

After the capitulation of Germany, Von Braun went to America and in the US continued the development of missiles, and the drawings of the V-2 went to the Soviet Union.

Rocket R-1

Before, Korolyov has set the task to produce the V-2 rocket, but Sergei Pavlovich knew that Von Braun did not stop there and began to modernize the V-2 rocket and the rocket R-1 was created.

The first artificial Earth satellite

In 1958 Braun's team launched the first American artificial Earth satellite, but the Soviet Union was ahead of the USA and launched the first artificial Earth satellite in 1957, October 4. When they launched it into orbit the Soviet R-7 rocket, created by Sergei Pavlovich Korolyov was used.

The first human into space

1961, 12 April the first human flight into space, that man was Yuriy Gagarin.

The first man on the Moon

Americans have created a program Apollo 11, whose task was to land on the Moon before the Soviet Union, this race we lost, the first man on the Moon was Neil Armstrong.

Development prospects

The prospects for development are great, in this article we will give an

example of only a few, in our opinion, interesting projects.

Spider Fab [2]

Tethers Unlimited was contracted to \$ 500 000 for the development of a product called Spider Fab, which will use 3D printers to create structures to help us in the search of extraterrestrial life. The main task of Spider Fab will deliver us from having to send anything from the Earth — all will be assembled directly in space.

3D printing offers a lot of beneficial advantages for space exploration: reduction of travel time, cost, waste, increase the customization and fit of parts. Not only had enough materials. NASA has developed a 3D printer that can choose between different types of alloys to print parts of the spacecraft. SpaceX recently printed the main oxidizer valve to one of its missiles with the help of this printer. The company said it will use the technology within three years and soon will try to print the motor chamber.

The Dyson sphere [1]

The Dyson sphere - astroengineering project which is a thin shell around a star like the sun. This project could provide the Earth with energy for hundreds of years, but unfortunately our Solar system has not enough resources to build this project to life.

Interesting fact, there is an assumption that is highly technologically advanced race could build this project, so some astronomers are looking for such structures.

To Summarize

Rocket engineering is a very interesting industry, it has a rich history and the prospect for the future and I hope I'll find how people will be able to fly to the far frontiers of the galaxy.

Литература

1. Википедия — свободная энциклопедия
https://ru.wikipedia.org/wiki/Сфера_Дайсона (Дата обращения: 10.04.2018 г.)
 2. Новости высоких технологий <https://hi-news.ru/space/10-novejshix-proektov-osvoeniya-kosmosa.html> (Дата обращения: 10.04.2018 г.)
 3. Военная кафедра МФТИ
https://mpt.ru/education/chair/military/military/press/f_2gqoov/a_2gqoug.php
(Дата обращения: 10.04.2018 г.)
 4. Википедия — свободная энциклопедия
<https://ru.wikipedia.org/wiki/Ракета> (Дата обращения: 10.04.2018 г.)
-

СОРЕВНОВАНИЯ WORLDSKILLS RUSSIA — СТАРТ В ПРОФЕССИЮ

Суетнов Никита Витальевич, студент 3 курса отделения
Ракетостроения

Научный руководитель: **Панова Марина Валерьевна**, преподаватель
первой квалификационной категории

Движение WorldSkills Russia на сегодняшний день является передовым в области применения новых технологий и практик подготовки специалистов. Соревнования, проводимые в рамках движения, готовят учащихся к профессиональной деятельности, учат быть на пике знаний и умений, мыслить нестандартно и показывать высокие результаты в кратчайшие сроки. В статье описан опыт участия в соревнованиях студентов колледжа, рассмотрены итоги стажировки в Китае, предложены способы повышения качества подготовки учащихся.

WorldSkills, инженерный дизайн CAD, соревнования, Гуанчжоу.

COMPETITIONS WORLDSKILLS RUSSIA - START INTO THE PROFESSION

Suetnov Nikita, 3rd year student of the Department of Rocketry
Scientific advisor: **Panova Marina**, a teacher of the first qualification
category

The WorldSkills Russia movement today is advanced in the field of application of new technologies and practices of training specialists. Competitions held within the framework of the movement prepare students for professional work, teach them to be at the peak of knowledge and skills, think outside the box and show high results in the shortest possible time. The article describes the experience of participation of college's students in competitions, examines the results of an internship in China, suggests ways to improve the quality of student training.

WorldSkills, Mechanical Engineering CAD, competitions, Guangzhou.

Агентство стратегических инициатив является официальным представителем движения WorldSkills International в нашей стране. Цель создания движения — популяризация рабочих профессий и повышение их веса в обществе. В наше время соревнования являются эффективным инструментом подготовки кадров в соответствии с мировыми стандартами и потребностями новых высокотехнологичных производств [1]. Участниками движения стали уже более 84 стран мира, Россия вступила в движение в 2012 году.

Отечественные и зарубежные работодатели активно участвуют в WorldSkills в качестве спонсоров, предоставляют различные материалы для соревнований, а также разрабатывают задания с учётом требований, которые они, работодатели, предъявляют к выпускникам. Задания на чемпионатах всех уровней это сложные, многоплановым и интересным проектам, направленным на то, чтобы участники соревнований смогли проявить свои незаурядные творческие качества.

Студенты ГБОУ ВО МО "Технологический университет", участвуя в соревнованиях WorldSkills с 2016 года, показывают стабильно высокие результаты, в 2017-2018 учебном году представители Колледжа космического машиностроения и технологий Технологического университета принимали участие в IV Открытом региональном чемпионате «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Московской области-2018 по нескольким компетенциям и показали отличные результаты (рис. 1).

IV Открытый региональный чемпионат

«Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Московской области-2018



- «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» (Егор Оленич — 1 место)
- «Управление беспилотными летательными аппаратами» (Никита Хижный — 3 место)
- «Производственная сборка изделий авиационной техники» (Никита Тотевич — 3 место)
- «Инженерный дизайн CAD (САПР)» (Никита Суетнов — 2 место)
- «Реверсивный инжиниринг» (Елена Поелуева — 1 место)
- «Реверсивный инжиниринг» юниоры (Руслан Коркунов — 3 место)

Рисунок 1 — Результаты участия студентов «МГОТУ» ККМТ в IV Открытом региональном чемпионате «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Московской области-2018

По всем компетенциям студенты добились отличных результатов и продемонстрировали свои навыки в различных областях профессиональных знаний и умений. Для учащихся это отличный способ заявить о себе не только в родном учебном заведении, но и на уровне региона.

Участие в соревнованиях WorldSkills является новым этапом в освоении профессии и применении знаний и навыков на практике. Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» организует тренировки и стажировки участников соревнований в разных странах.

Например, студент «МГОТУ» ККМТ Егор Оленич побывал на стажировке в Германии, а другой студент 3 курса Колледжа космического машиностроения и технологий Технологического университета обучающийся по специальности «Производство летательных аппаратов» Никита Суетнов, участник конкурса молодых профессионалов WorldSkills Russia по компетенции «Инженерный дизайн CAD (САПР)», в декабре 2017 года проходил стажировку совместно с другими участниками из России в

городе Гуанчжоу в южном Китае, где повысил своё мастерство во владении САПР Autodesk Inventor и освоил на практике аддитивные технологии.

Итак, термином «Инженерный дизайн — CAD» обозначается использование технологии компьютерного конструирования (CAD) при подготовке и проектировании графических моделей, чертежей, бумажных документов и файлов, содержащих всю информацию, необходимую для изготовления и документирования деталей и компонентов, для решения механических инженерных задач, с которыми сталкиваются работники отрасли. Решения должны соответствовать стандартам индустрии и новой, актуальной версии стандарта ISO [2].

Чтобы понять насколько важен инженерный дизайн, давайте представим, что его никогда не существовало. Итак, конструкторами был придуман механизм, тщательно спроектирован, проверен и изготовлен. Досадно, но вдруг в процессе работы возникла неисправность, обусловленная ошибками при проектировании. Неудача! Но вот ошибки исправлены, механизм заново изготовлен и испытывается. Опять неудача. Ресурсы, время, инвестиции, все было потрачено, если не впустую, то с изрядной долей незапланированных расходов. Однако, есть другой путь развития конструирования и проектирования в современных экономических условиях производства: осуществить разработку, конструирование, механизма, его расчёт при помощи систем автоматизированного проектирования. Имитировать его работу в реальных условиях при помощи информационно-вычислительных систем и прикладных программ, сэкономив при этом время и ресурсы предприятия. На сегодняшний день отрасль применения данной технологии весьма широка — автомобилестроение, судостроение, авиакосмическая, газо-нефтеперерабатывающая промышленность и т.д.

Студенты, участвующие в мероприятиях WorldSkills, предварительно проходят подготовку по различным компетенциям для участия в соревнованиях под руководством чутких и опытных старших товарищей — преподавателей колледжа.

В начале 2017-2018 учебного года будущие участники и победители соревнований имели мало представлений о чемпионатах WorldSkills и о инженерном дизайне в целом. Однако, некоторые навыки, позволяющие надеяться на победу, у участников всё же имелись. Почти все студенты имели оценки «хорошо» и «отлично» по дисциплине «Инженерная графика», а также опыт работы с чертежами. Выполнение и чтение чертежей у них не вызывало никаких трудностей. Ввиду этого и появилась возможность, используя знания студентов в инженерной графике, подготовить команду профессионалов, которая будет участвовать в соревнованиях WorldSkills в различных компетенциях.

И вот, студенты отобраны. Отборочные соревнования внутри колледжа пройдены. Команда готова к профессиональной подготовке. Помимо основной деятельности студента — учёбы, на дополнительных занятиях

рассматривалось множество, как отечественных заданий, так и зарубежных примеров выполнения и решения, поставленных на соревнованиях задач.

Было трудно, но очень интересно. Со слов автора статьи и победителя отборочного чемпионата WorldSkills «МГОТУ» «ККМТ»: «Меня ознакомили с примерами заданий, для человека, который не знает в этой сфере ничего, это покажется невыполнимой задачей. Но меня это не испугало, а, наоборот, появился большой интерес узнать что-то новое. У меня было немного времени для получения базовых навыков работы в программе Autodesk Inventor. Сильный интерес к 3D-моделированию помогал мне продвигаться быстрее!».

На отборочных соревнованиях в колледже многие, в том числе и автор статьи показали хорошие результаты, были довольны успешным решением сложных задач и не скрывали своей радости. Благодаря этому студенты получили возможность участвовать в IV Открытом региональном чемпионате «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Московской области-2018, несмотря на другой, более высокий уровень проведения состязаний.

На региональных соревнованиях WorldSkills Московской области «Инженерный дизайн CAD (САПР)» участники соревновались в течение трёх дней, выполняли задания трёх модулей, им давалось по шесть часов на выполнение каждого. Необходимо было построить 3D-модель детали, создать реалистичную визуализацию, анимационный видеоролик, демонстрирующий работу механизмов и выполнить чертежи.

Занявший второе место участник соревнований «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Московской области-2018 Никита Суетнов, участвовавший в соревнованиях по компетенции «Инженерный дизайн CAD (САПР)», в Китайском Гуанчжоу в Guangzhou Electromechanical Technician College за 14 дней стажировки получил уникальный опыт и знания, подробно ознакомился с современными технологиями 3D-печати. Наставники и студенты из Китая были немало удивлены трудолюбию российских коллег. Команда из России в полном составе оставалась на тренировочной базе до позднего вечера. Они с неиссякаемым интересом постигали тонкости профессии, узнавали передовые методы проектирования и упорно тренировались во внеурочное время для достижения наивысших результатов. Задания для соревнований с китайской стороны значительно отличались от российских.

Отечественные задания — объёмные, содержащие много информации, позволяющие участникам применить имеющиеся академические знания и навыки, а в китайских заданиях было множество неочевидных нюансов, хитростей, заставляющих мыслить нестандартно, проявлять свою эрудицию и смекалку. Однако все эти трудности были с успехом преодолены нашими студентами.

На протяжении всех дней соревнований задания необходимо было выполнить в течение определённого времени, разбившись на пары. Студент

«МГОТУ» «ККМТ» работал в паре со студентом из Китая. Используя свои знания английского языка и машинный перевод, качественно, быстро и в срок выполняя эскизы, российский и китайский учащиеся достигли полного взаимопонимания в процессе соревнований и показали отличный результат выполнения заданий.

Опыт совместной слаженной работы во время состязаний позволил двум молодым людям из разных стран стать хорошими товарищами, несмотря на языковой и культурный барьеры. Китайский студент по имени Peng до конца стажировки помогал нашему студенту преодолевать различные трудности и помог освоить основные приёмы проектирования изделий для 3D-печати. Участник из России в свою очередь обладающий фундаментальными знаниями, полученными на лекциях в колледже, активно общался, помогая в работе китайскому коллеге, тем самым обогащая багаж знаний товарища.

Одна из совместных задач в период соревнований заключалась в предварительном расчёте на прочность, проектировании, печати на 3D-принтере и установке колёс для радиоуправляемой модели внедорожника. С поставленной задачей команда справилась успешно и получила искомый результат. А в конце стажировки проводились товарищеские соревнования между российскими и китайскими командами молодых профессионалов.

В рамках WorldSkills автору довелось стать участником вне конкурса чемпионата Владимирской области, где он имел возможность обменяться опытом с победителями других областей, которые также участвовали вне конкурса.

Участие в соревнованиях WorldSkills дало автору возможность получить знания и навыки в 3D-моделировании, освоить Autodesk Inventor, приобрести опыт соревновательной борьбы, побороться за звание лучшего по профессии, а также новые знакомства, общение с участниками из разных учебных заведений — всё это позволило получить много полезных знаний.

Для выпускников учреждений среднего профессионального образования (СПО) важно получить профессию, востребованную на рынке труда, быть конкурентоспособным профессионалом, уметь применять на практике современные и передовые технологии и знания. Современный выпускник СПО должен знать основы своей профессии, быть разносторонне развитым, самостоятельно прорабатывать сложные моменты профессии. Профессионализм выпускника складывается из знаний, умений и навыков, а также из стремления к совершенству в своей работе. Движение WorldSkills — позволяет в форме соревнований научиться не только профессиональным навыкам, но мотивирует учащихся добиваться большего, стремиться быть лучшим в своём деле, уметь конкурировать с товарищами и показывать результаты выше, чем остальные. WorldSkills — отличный старт в профессию с увесистым багажом знаний, умений и навыков.

Литература

1. Сайт Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://worldskills.ru/o-nas/dvizhenie-worldskills/> (дата обращения: 10.03.2018)
 2. Техническое описание компетенции «Инженерный дизайн САД (САПР)». Электронный ресурс. Режим доступа: [https://cloud.mail.ru/public/2rnx/vSbpmUHJ6/ТО%2005%20Инженерный%20дизайн%20САД%20\(САПР\)%20v_2017_08_1_испр\(1\).pdf](https://cloud.mail.ru/public/2rnx/vSbpmUHJ6/ТО%2005%20Инженерный%20дизайн%20САД%20(САПР)%20v_2017_08_1_испр(1).pdf) (дата обращения: 10.03.2018)
-

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ЗАГОТОВКИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЛОСКИХ ДЕТАЛЕЙ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ

Филиппов Георгий Сергеевич, студент 1 курса отделения
Ракетостроения

Научные руководители: **Пашковская Татьяна Ивановна**, д.пед.н.,
профессор, преподаватель высшей категории,
Мерчанская Елена Владимировна, преподаватель высшей категории

В статье рассмотрен метод определения оптимальных размеров заготовки для изготовления деталей сложной формы с помощью прибора «Оптиметр», описывается определение развертки детали, согнутой из трубного или листового проката графоаналитическим способом.

Оптимальные размеры заготовки, прибор «Оптиметр», способ раскроя проката, развертка детали.

DETERMINATION OF OPTIMUM SIZES OF STOCKPILING FOR MANUFACTURING FLAT DETAILS OF COMPLEX FORM

Filippov Georgy, 1st year student of the Department of Rocketry

Scientific advisors: **Pashkovsky Tatyana**, Doctor of Pedagogical sciences, professor, a teacher of the highest category, **Merchanskaya Elena**, a teacher of the highest category

The method of determining the optimal dimensions of a work piece for the manufacture of parts of a complex shape with the help of the "Optometr" device is considered. The definition of the sweep of a part bent from pipe or sheet metal by graph analytical method is described.

The optimal dimensions of the work piece, the device "Optometr", the way of cutting the rolled products, the development of the part.

На машиностроительных заводах, в том числе при производстве деталей летательных аппаратов встает вопрос экономии материалов при изготовлении деталей из листового проката – листа, полосы и др. (оптимизация раскроя). Эта технологическая задача решается несколькими, достаточно сложными, методами. Для создания более простого метода следует рассмотреть следующие вопросы:

1. Какая из множества предлагаемых видов заготовок является оптимальной для определенной детали и как можно наиболее рационально использовать материал, то есть добиться максимально возможного коэффициента использования материала?

2. Как с минимальными затратами времени и максимальной точностью определить длину развертки детали, согнутой из сортаментного материала (трубы, листа)?

Предлагаемый метод определения оптимальных заготовок для деталей летательных аппаратов и конструирования оптимального раскроя с применением средств механизации основан на преобразовании контура детали, что позволяет считывать с помощью специального «ключа» его оптимальные геометрические параметры (рисунок 1, а...г), где

α – угол направления замера наивыгоднейших габаритных размеров;

a_0, b_0 – наивыгоднейшие габаритные размеры;

F_{min} – площадь «сопровождающего» прямоугольника – оптимальной прямоугольной заготовки;

a_{min}, b_{max} – наименьшая и наибольшая ширина (хорда) контура детали.

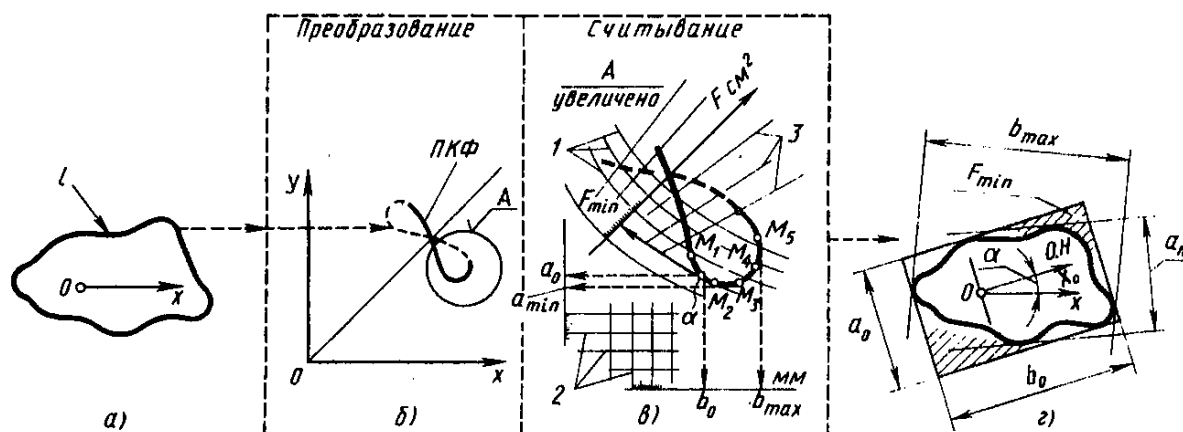


Рисунок 1 - Определение оптимальных геометрических параметров контуров сложных деталей летательных аппаратов: очерк детали (а), преобразованный в линию признака контура фигуры – ПКФ (б); характеристика детали (в) – локальный участок А, наложенный на «ключ»; очерк детали с обозначенными оптическими параметрами, считанными с характеристики (г)

Для реализации указанного метода предлагается две группы специальных приборов: автоматические «оптиметры», в которых

преобразование контура является непрерывным и дискретные «оптиметры», которые используют принцип преобразования контура по точкам.

Оптиметры дискретного принципа действия представлены транспарантным (рисунок 2) и экранным (рисунок 3) типами.

Оптимальные параметры контуров деталей летательных аппаратов дают прямой ответ на ряд производственных технико-экономических вопросов, например, указывают оптимальные размеры заготовок, размеры и конфигурацию матриц и пуансонов технологического оборудования для листовой штамповки. Эти показатели необходимы при раскрое листового, в том числе рулонного материала. Указанные параметры являются основными исходными данными при решении такого рода технологических задач.

«Оптимизационный» прямоугольник с вписанным контуром детали позволяет достаточно точно и однозначно сформировать оптимальный раскрой на листовом материале. Прибор фиксирует оптимальную ширину (B) полосы и положение контура фигуры в полосе (β) для данного типа группового раскроя (одно- или многогорядного, рисунок 2), обеспечивая при этом максимальное качество раскроя, то есть максимально возможный коэффициент использования материала. При этом, конечно, должны учитываться отходы материала, заложенные в самой технологии листовой штамповки – расстояние от края материала до ближайшей точки контура детали, расстояние между деталями и др. Таким образом, для группового раскроя этот метод позволяет однозначно получить еще два важных оптимальных параметра: B и β .

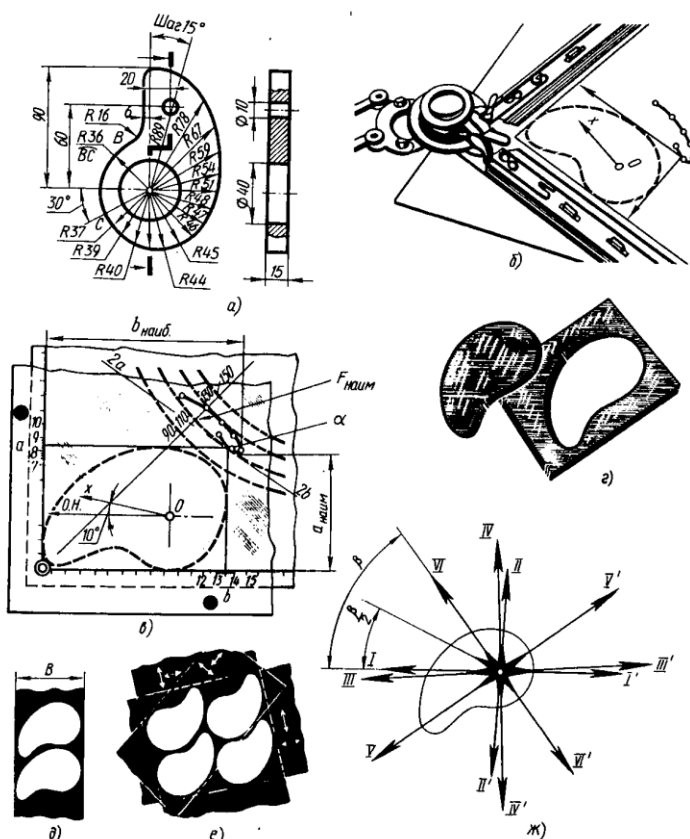


Рисунок 2 - Визуализация применения прибора «Оптиметр»

При формировании карт и технологических эскизов раскроя в случае, когда необходима повышенная точность, например для деталей летательных аппаратов, а также для деталей из дорогостоящих материалов, деталей, воспринимающих большие или динамические нагрузки, в которых важно учитывать направление волокон и проката, требуется знать так называемую «розу направления волокон» (рисунок 2, ж).

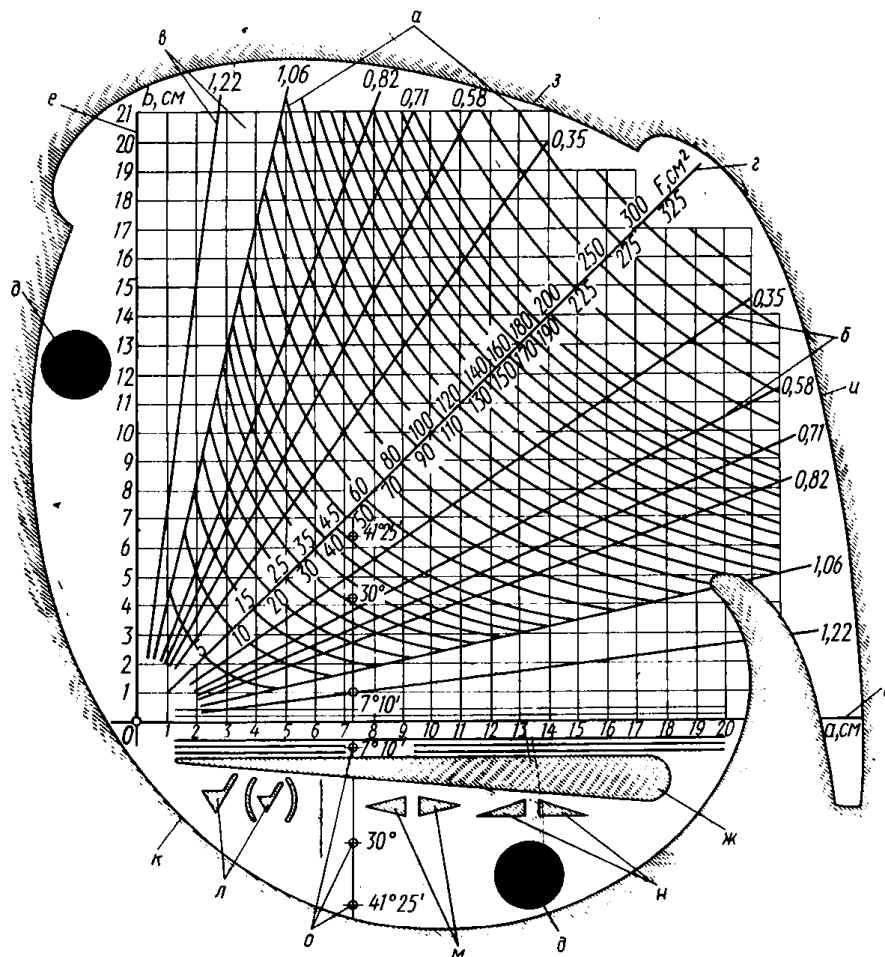


Рисунок 3 - Визуализация экранного прибора «Оптиметр» для оптимизации размеров заготовок деталей

Предлагаемый метод раскроя плоских деталей сложной формы с применением указанных выше приборов позволяет в короткие сроки, наглядно и математически обоснованно решить эти конструкторско-технологические задачи.

Метод является широкодоступным, и, что очень важно, рассматривать контуры реальных деталей такими, как они есть, без замены их (или их фрагментов) геометрически более простыми фигурами.

В результате применения указанного метода раскроя листового материала можно получить экономию материала до 45%. При этом повышается точность решения задач, исключаются затраты на формирование карт раскроя и технологических эскизов в несколько раз.

Рассмотрим устройство и примеры использования простейших приборов «Оптиметр».

Например, за основу принят рабочий чертеж сложной детали (рисунок 2, а), на котором габаритные размеры не были указаны (обычно на чертежах проставляют габаритные размеры, однако они не являются оптимальными с точки зрения раскроя материала).

Для отсчета углов направлений замера оптимальных габаритных размеров необходимо провести произвольную линию Ox (рисунок 2, б) и наложить изображение на чертеж прибора, выполненный в графическом редакторе.

После каждого поворота лимба необходимо совместить чертеж прибора с контуром детали таким образом, чтобы эти линии были касательными, и отметить точку пересечения двух других, противоположных и соответственно параллельных им касательных. Таких точек пересечения с отметками соответствующих углов достаточно выполнить семь (через 15°). Последовательно соединяя их, можно получить линию признака контура фигуры (ПФК). Совместив полученную линию с сетью кривых, конструктор получает экономическую характеристику детали (рисунок 2, в).

На сеть кривых необходимо наложить линию ПФК, совмещая оси, и считывая параметры. Наименьшую площадь прямоугольной заготовки находят по шкале площадей в точке $F_{\text{наим}}$ (рисунок 2, в).

Затем считывают параметры. Если линия ПФК не касается ни одной из кривых сети тогда значение наименьшей площади легко прочесть с использованием метода интерполяции. Полученная экономическая характеристика позволяет считать значения наибольшей и наименьшей ширины детали (рисунок 2, в).

Снятая экономическая характеристика дает возможность в короткие сроки и с достаточной точностью определить раскрой листового материала на прямоугольные заготовки, оптимальные размеры для изготовления матриц и пуансонов, оптимальную ширину полосы и положение будущей детали в полосе при лимитированном виде раскроя (рисунок 2, г, д, е), а также, при необходимости, с учетом заранее заданного направления волокон.

Может быть определено несколько оптимальных вариантов положения детали в полосе, и, если вид группового раскроя листового проката не задан техническими условиями, можно и среди них найти наилучший.

Чертеж простейшего экранного прибора «Оптиметр», выполненный в графическом редакторе, достаточно просто использовать.

На рисунке 4 показан пример анализа чертежа детали, выпускаемой в условиях мелкосерийного и серийного производства. С помощью прибора можно определить оптимальные размеры заготовки (рисунок 4, а).

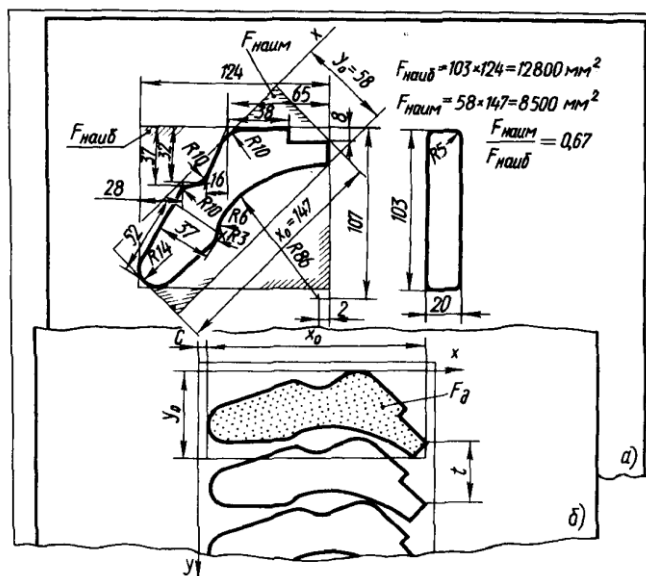


Рисунок 4 - Чертеж плоской детали (а) и карта раскроя (б)

Проанализируем метод определения длины разверток детали, согнутой из трубы или листового материала. В системах пневматики и гидравлики, конструкторы и технологи часто сталкиваются с плоскими деталями, а также с пространственными деталями, полученными гибкой (обычно под прямым углом) из труб с одним, двумя (рисунок 5) и большим числом колен – мест гибки трубной заготовки.

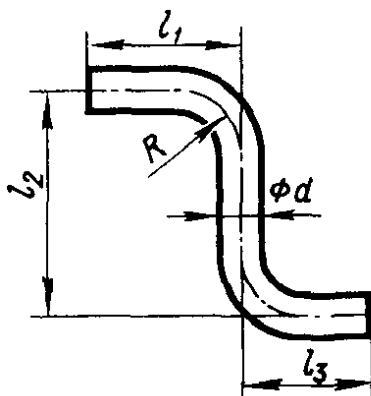


Рисунок 5 - Деталь, полученная гибкой из трубы

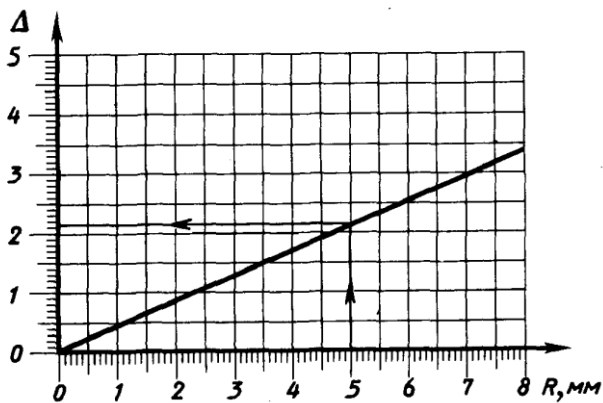


Рисунок 6 - График определения разверток деталей, гнутых из труб (с различным числом колен)

Длину заготовки (развертки L) детали легко получить графоаналитическим способом (по формуле (1) с использованием графика):

$$L = (l_1 + l_2 + \dots + l_n) - (n - 1) \cdot \Delta \quad (1)$$

где l_1, l_2, \dots, l_n – длины пролетов; n – число пролетов; $n-1$ – число колен; Δ – поправки на радиус сгиба при угле 90° · $\Delta = 0,43R$.

Радиус сгиба относят к оси трубы (ГОСТ 2.411-72 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения чертежей труб, трубопроводов и трубопроводных систем, п. 4).

Поправку на Δ легко определить по графику (рисунок 6). Для представленной детали длина развертки определяется по формуле (2):

$$L = (l_1 + l_2 + l_3) - 2\Delta. \quad (2)$$

Литература

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. – М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 1997. – 367 с.

2. Бабулин Н.А., Пашковская Т.И. Метод определения наиболее выгодных габаритных размеров деталей в курсе «Инженерная графика». В. кн.: Межрегиональная научно-методическая конференция «Новые методы и технологии обучения и внедрение в учебный процесс». – М.: ГАСБУ, 1998. – с. 107.

РАЗВИТИЕ КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ И США

Хлыстова Полина Андреевна, студент 2 курса отделения
Ракетостроения

Научный руководитель: **Фомичёва Валерия Юрьевна**, председатель
цикловой комиссии, преподаватель высшей категории

В данной работе описываются значимые события в истории ракетостроения в России (СССР) и США, такие как первый запуск спутника, первое животное и первый человек в космосе, покорение Луны, первый выход человека в открытый космос. А также неудачи, которые случались в космическом пространстве. Цель статьи: сравнить успехи в развитии ракетостроения двух стран.

СССР, США, Космос.

THE DEVELOPMENT OF THE SPACE INDUSTRY IN RUSSIA AND THE UNITED STATES

Khlystova Polina, 2nd year student of the Department of Rocketry
Scientific advisor: **Fomichyova Valeria**, chairman of the cycle commission, a
teacher of the highest category

This article describes significant events in the history of rocket science in Russia (the USSR) and the United States, such as the first satellite launch, the first

animal and the first man in space, the conquest of the moon, the first man out into space. As well as the failures that have occurred in outer space. The purpose of the article: to compare the progress in the development of rocket science between the two countries.

The USSR, the USA, Space.

Введение.

К середине 20 века люди начали задумываться о покорении космоса. Образовалось 2 сверхдержавы: СССР и США. Рассмотрим, как происходило развитие в этой отрасли.

Сильным стимулом к формированию космической отрасли стала Вторая мировая война. Соединенные штаты в завершении этой войны располагали монополией на ядерное оружие, которое продемонстрировали, сбросив бомбы на японские мегаполисы Хиросиму и Нагасаки. СССР необходимо было устранить запаздывание в армейской сфере. Началась гонка вооружений. Лишь через 5 лет после окончания войны Советский союз создал свою ядерную бомбу, трудясь также над орудиями доставки снарядов – ракетами.

Первые шаги СССР и США в отрасли ракетостроения.

Такую ракету, для доставки ядерных снарядов, доверили создавать инженеру Сергею Павловичу Королёву. Однако в уверенный шаг советской науки вмешались Сталинские репрессии. 27 июня 1938 года пришли и за Королёвым, от неизбежной кончины его уберегла деятельность в тюремных конструкторских бюро при НКВД.

В 1940 году Сергея Королёва возвратили в Москву и включили в группу Андрея Туполева, которая занималась формированием бомбардировщика новейшего поколения. В сентябре 1945 года его совместно с другими русскими экспертами отправили с целью исследования трофейной техники, в частности ракет ФАУ-2, в Германию, а еще спустя пару месяцев в СССР появилась новейшая область индустрии – ракетная. На основе этой области стали разрабатываться новые космические программы и проекты. Инженер также задумывался над тем, чтобы отправить в космос лабораторию, но от идеи пришлось воздержаться, обошлись искусственным спутником Земли.

6 октября 1957 года советские печатные издания резюмировали: «В СССР запустили искусственный спутник Земли». Американцы стали прикладывать усилия, чтобы дешифровать спутниковые сигналы, так как они думали, что это датчики слежения. Но на самом деле спутник представлял собою металлический шар с радиопередатчиком внутри. Запуск искусственного спутника стал большим преимуществом СССР в данной отрасли.

Затем в ноябре 1957 года во втором спутнике в космос отправилась собака Лайка, она стала «первым живым космонавтом» Земли.

6 декабря 1957 года в праздничной обстановке в присутствии огромного количества людей на мысе Канаверал должен был состояться пуск первого американского спутника. Ракета сумела подняться только на 1,2 м, после чего пошатнулась и подорвалась [1].

Второй этап соревнования СССР и США.

Следующим шагом состязания стало отправление на орбиту человека. Американские инженеры стремились обогнать СССР и совершить все возможное, чтобы первым человеком в космосе стал американец. Полет астронавта Алана Шепарда был назначен на 6 марта 1961 года. Но отправка из-за облачности и шквальных вихрей была приостановлена вплоть до 5 мая. В СССР также не сбавляли обороты, лишь 9 апреля окончательно решили, что летит Гагарин, а Титов остается дублером.

В 9 часов 7 минут 12 апреля 1961 года прозвучало легендарное гагаринское «Поехали!». Первый человек отправился в космическое пространство. Гагарину понадобился 1 час 48 минут, чтобы обогнуть планету. Известие о «108 минутах, которые поразили человечество», моментально облетело Земной шар, а улыбка первого космонавта стала символом чистосердечия, приобретя наименование «гагаринской».

Алан Шепард стал вторым человеком в космосе через 4 недели. Однако его пятнадцатиминутный суборбитальный полет был разочарованием на фоне триумфа Юрия Гагарина [1].

Продолжение космической гонки.

Соединенные Штаты Америки принимают большие ресурсы в лунную программу. А в СССР продолжается покорение космоса, позабыв о покорении Луны.

- 6 августа 1961 года Герман Титов стал первым человеком в космосе, который прожил на орбите более суток, совершив семнадцать витков вокруг Земли.

- 14 июня 1963 года Валерий Быковский находится на орбите Земли на протяжении 5 дней – наиболее длинный полет одного человека.

- 16 июня 1963 на орбиту отправилась Валентина Терешкова, первая женщина – космонавт.

- В 1964 году был создан новый космический корабль «Восток», предназначенный для большого экипажа.

- 18 марта 1965 года Алексей Леонов в первый раз вышел в открытый космос, за всю историю [2].

Катастрофы в ракетной отрасли.

В ракетной отрасли не всегда все складывается гладко, я приведу самые значимые катастрофы в истории данной отрасли:

- 23 апреля 1967 года к старту готовился Владимир Комаров. Пуск произошел благополучно, но после него начались проблемы. При возвращении на планету произошел отказ парашютной системы корабля. Уцелеть не было шансов.

- 27 марта 1968 года погиб Юрий Гагарин, в процессе тренировочного полета на истребителе.

-Летом 1971 года, после трехнедельного присутствия на орбите личный состав «Союз-11» в составе Георгия Добровольского, Владислава Волкова, Виктора Пацаева начал спуск к Земле. Но после посадки космонавты уже не показывали признаков жизни. Особая спецкомиссия пришла к заключению, что фактором аварии стала разгерметизация кабины в безвоздушном пространстве. После данного случая все новые полеты были отменены на 2 года, инженеры стали работать над повышением прочности кораблей [2].

Покорение Луны.

1969 год стал годом высадки первых людей на лунную поверхность. 20 июля 1969 года «Аполлон-11» осуществил приземление на ночном спутнике Земли. Известное высказывание Нейла Армстронга: «Это один маленький шаг для человека, но гигантский скачок для всего человечества», облетело весь мир. Американские астронавты шесть раз побывали на Луне. В 70-е годы на лунную поверхность были привезены русские устройства «Луноход-1» и «Луноход-2»

Пилотируемые корабли.

Создание таких кораблей длилось вплоть до половины 80-х годов. Результатом долголетних работ стала доставка в космическое пространство в 1988 году ракетой «Энергия» многоэтажного корабля «Буран». Уже после краха СССР проект был свернут, а «Буран» перемещен на площадку ВДНХ в Москве [1].

Заключение.

Сейчас настала эпоха Интернациональной мировой станции (МКС). МКС – коллективный мировой план, в который входит 15 государств: Россия, США, Бельгия, Бразилия, Германия, Дания, Испания, Италия, Канада, Нидерланды, Норвегия, Франция, Швейцария, Швеция, Япония.

Международная Космическая Станция – грандиознейшее доказательство достижений всемирной программы Советского Союза в изучении космического пространства.

Introduction.

By the middle of the 20th century, people began to think about conquering space. Two superpowers were formed: the Soviet Union and the United States. Let us consider how the development in this sector has been going on.

The second world war was a strong incentive for the formation of the space industry. At the end of that war, the United States had a monopoly on nuclear weapons, which it had demonstrated by dropping bombs on Japan's mega-cities of Hiroshima and Nagasaki. The USSR needed to eliminate the delay in the military sphere. The arms race has begun. Only 5 years after the end of the war the Soviet Union created a nuclear bomb, laboring over the instruments of delivery of the projectiles – missiles.

The first steps of the USSR and the USA in the rocket industry.

Such a rocket, for the delivery of nuclear missiles, was entrusted to create to an engineer Sergei Pavlovich Korolev. However, Stalin's repressions interfered with the confident step of Soviet science. On 27th June 1938 they came for Korolev, from imminent death he was saved by activity in the prison design bureau of the NKVD.

In 1940, Sergei Korolev returned to Moscow and was included in the group of Andrei Tupolev, which was engaged in the formation of a bomber of the newest generation. In September 1945 they, together with other Russian experts were sent with the purpose of the study of captured equipment, particularly the V-2 rockets in Germany, and after a few months the rocket industry was founded in the Soviet Union. New space programmes and projects have been developed on the basis of this area. The engineer also thought about the fact of sending the lab into space, but they had to refrain the idea, at a cost of an artificial satellite of the Earth.

On October 6th, 1957, the Soviet print edition summed up : "In the Soviet Union an artificial satellite of the Earth was launched." Americans began to make efforts to decrypt satellite signals, as they thought it was tracking sensors. But in fact, the satellite represented a metal ball with a radio transmitter inside. The launch of the artificial satellite became a great advantage of the USSR in this industry.

Then in November 1957, in the second satellite dog Laika went in space, she became the " first living astronaut" of the Earth.

On December 6th, 1957 in a festive atmosphere in the presence of a huge number of people at Cape Canaveral the first American satellite was launched. The rocket managed to rise only 1.2 m , and then was shaken and blown [1].

The second stage of the competition of the USSR and the USA.

The next step of the competition was sending a man into orbit. American engineers sought to overtake the Soviet Union and to make every effort the first person in space was an American. The flight of astronaut Alan Shepard was appointed on 6th March 1961. But sending, due to cloud cover and heavy vortices, was suspended until May 5th. In the USSR also they did not slow down, only on 9th April it was finally decided that Gagarin is flying and Titov remains an understudy.

At 9 o'clock 7 minutes on 12th April 1961, Gagarin performed a legendary "Let's go!". The first man went into space. Gagarin took 1 hour 48 minutes to go around the planet. The news of" 108 minutes that struck humanity "instantly flew around the globe, and the smile of the first cosmonaut became a symbol of sincerity, acquiring the name "Gagarin".

Alan Shepherd became the second man in space in 4 weeks. However, his fifteen-minute suborbital flight was a disappointment amid the triumph of Yuri Gagarin [1].

Continuation of the space race.

The United States of America is accepted to invest large resources in the lunar program. And the conquest of space continues in the USSR, forgetting about the conquest of the moon.

- August 6, 1961, Herman Titov became the first man in space, who lived in orbit for more than a day, making seventeen turns around the Earth.

- June 14, 1963, Valery Bykovsky is in orbit of the Earth for 5 days-the longest flight of one person.

- On June 16, 1963, Valentina Tereshkova, the first female cosmonaut, went into orbit.

- In 1964, a new spacecraft Vostok was created, designed for a large crew.

18 March 1965, Alexei Leonov, first walk in open space, in history [2].

Disasters in the missile industry.

In the missile industry, not always everything goes smoothly, I will give the most significant disasters in the history of this industry:

- On 23rd April 1967 we've been gearing up Vladimir Komarov. The launch took place successfully, but after that the problems started. When he returned to the planet a failure of the parachute system of the ship has experienced. There was no chance of surviving.

- On March 27, 1968, Yuri Gagarin died in the course of a training flight on a fighter.

-In the summer of 1971, after three weeks of presence in orbit, the personnel of "Soyuz-11" as part of Georgy Dobrovolsky, Vladislav Volkov, Viktor Patsayev began to descent to the Earth. But after landing astronauts didn't show signs of life. A special commission came to the conclusion that the factor of the accident was the depressurization of the cabin in the airless space. After this incident, all new flights were canceled for 2 years, engineers began to work to increase the strength of ships [2].

Conquest of the Moon.

1969 was the year of the landing of the first people on the lunar surface. On July 20, 1969, Apollo 11 landed on the earth's night satellite. Neil Armstrong's famous statement:" This is one small step for man, but a giant leap for all mankind," flew around the world. American astronauts visited the moon six times. In 70-ies years the Russian device "Lunokhod-1 and Lunokhod-2» were brought on the lunar surface.

Manned spacecraft.

The creation of these ships lasted until the half of 80-ies. The result of many years of work was the delivery to outer space in 1988 the reusable ship "Buran" by rocket "Energy". After the collapse of the USSR, the project was curtailed, and "Buran " was moved to the VDNH site in Moscow [1].

Conclusion.

Now came the era of the International world station (ISS). ISS is a collective world plan, which includes 15 states: Russia, the USA, Belgium, Brazil, Germany, Denmark, Spain, Italy, Canada, the Netherlands, Norway, France, Switzerland, Sweden, Japan.

The international Space Station is a tremendous proof of the achievements of the all-powerful program of the Soviet Union in the study of outer space.

Литература

1. Интернет-ресурс <http://www.zarya.info/Diaries/Sputnik/Sputnik.php>
(Дата обращения 09.04.2018 г.)
 2. Интернет-ресурс https://ru.wikipedia.org/wiki/Космическая_гонка
(Дата обращения 09.04.2018 г.)
-

ОТДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

О КОМПЕТЕНЦИИ «РЕВЕРСИВНЫЙ ИНЖИНИРИНГ» В ЧЕМПИОНАТЕ «МОЛОДЫХ ПРОФЕССИОНАЛОВ» WORLDSKILLS РОССИИ

Ершов Кирилл Михайлович, Королёва Полина Владиславовна,
студенты 1 курса отделения Технологий машиностроения
Научный руководитель: **Фомичева Валерия Юрьевна,** председатель
цикловой комиссии, преподаватель высшей категории

В данной работе описывается международный чемпионат Worldskills России, который рассчитан на молодых специалистов рабочих профессий до 22 лет, так же в Worldskills могут принять участие несовершеннолетние лица. Роль чемпионата Worldskills очень велика в подготовке кадров и социализации молодёжи, а также участие в нём Российской Федерации. Целью проекта является: изучение структуры чемпионата Worldskills России, его истории, миссии и роли в профессиональной индустриальной деятельности.

WorldSkills, компетенция, деятельность.

ABOUT COMPETENCE "REVERSE ENGINEERING" IN THE CHAMPIONSHIP OF "YOUNG PROFESSIONALS" WORLDSKILLS OF RUSSIA

Ershov Kirill, Korolyova Polina, 1st year students of the Department of
Mechanical engineering
Scientific advisor: **Fomichyova Valeria,** Chairman of the cyclic
commission, a teacher of the highest category

This work describes the international championship Worldskills Russia, which is designed for young professionals of working professions to 22 years, as well as minors can participate in WorldSkills. The role of The WorldSkills championship is great in the training and socialization of young people, as well as participation of the Russian Federation. The aim of the project is to study the structure of The Worldskills Russia championship, its history, mission, and role in professional industrial activity.

WorldSkills, competence, activity.

Введение.

С детства мы все хотели стать хорошими специалистами выбранной профессии. Сейчас я со своим коллегой учусь в колледже космического машиностроения и технологий в городе Королев (сокращенно ККМТ) по специальности техник-технолог.

Не так давно мы узнали о WorldSkills и нас заинтересовало это из-за того, что этот конкурс предназначен для подготовки профессионалов, у которых нет возможности проявить свои навыки и помогает участникам улучшить их и открыть новую ступень в жизни.

Что такое Worldskills? И его цель

Международная некоммерческая ассоциация WorldSkills International (WSI), целью которой является повышение квалификации профессиональной подготовки по всему миру, популярных рабочих профессий через проведение международных соревнований по всему миру. В 1953 году она была основана и продолжает развиваться дальше. В настоящее время в этой организации принимают участие 77 стран [1].

Миссия Worldskills.

Главной и единственной миссией WorldSkills International является привлечение внимания к рабочим (популярным) профессиям и создание всевозможных условий для развития высоких профессиональных стандартов [1]. Основной деятельностью организации является проведение профессиональных соревнований по всему миру различного уровня для молодых участников в возрасте до 22 лет.

Компетенции, по которым и проходят соревнования участников.

В строение чемпионата WorldSkills входят 45 профессиональных компетенций, разделенных на шесть магистральных направлений [1].

- ✓ Дизайн и творчество
- ✓ Ремонт гражданского транспорта
- ✓ Профессионалы в сфере услуг
- ✓ Технологии промышленного и инженерного типа
- ✓ Технологии информационного и коммуникационного типа
- ✓ Технологии строительства

Роль WorldSkills в жизни человека

Организация WorldSkills это хороший способ испытать себя в профессиональной деятельности, получить новые навыки на практике и пройти еще одну жизненную ступень в своей жизни и даже возможно стать известным на весь мир.

Участие колледжа космического машиностроения и технологий в WorldSkills Russia по Московской области.

В декабре 2017 года WorldSkills России провела профессиональный конкурс по всей территории Российской Федерации, в котором наш колледж космического машиностроения и технологий (сокращенно ККМТ) принял участие. Студенты проявили усердие и старание, что привело их к завоеванию призовых мест.

Как проходят отборы на WorldSkills?

Для того, чтобы принять участие, нужно хорошо знать компетенцию, в которой Вы бы хотели принять участие.

Чтобы пройти на областные соревнования нужно пройти отборочный тур, который проходит в вашем колледже. Только после этого начинается этап на районных соревнованиях, а затем следует и областной.

Introduction.

Since childhood, we all wanted to become good specialists in the chosen profession. Now I am with my colleague studying at the College of space engineering and technology in the city of Korolev (abbreviated KKMT), specialty technician-technologist.

Not so long ago we learned about WorldSkills and we are interested in the fact that this competition is designed to prepare professionals who do not have the opportunity to show their skills and helps participants to improve them and open a new stage in life.

What is Worldskills? And its target.

International non-profit Association WorldSkills international (WSI), which aims to improve the skills of professional training around the world, popular working professions through international competitions around the world. It was founded in 1953 and continues to develop further. 77 countries are currently participating in the organization [1].

The mission of Worldskills.

The main and only mission of WorldSkills international is to draw attention to the working (popular) professions and create all possible conditions for the development of high professional standards [1].

The main activity of the organization is to conduct professional competitions around the world at various levels for young participants under the age of 22 years.

Competencies, which are the contestants.

The structure of The WorldSkills championship includes 45 professional competencies divided into six main areas [1].

- ✓ Design and creativity
- ✓ Repair of civil transport
- ✓ Professionals in the service sector
- ✓ Industrial and engineering technologies
- ✓ Information and communication technologies
- ✓ Construction technology

The role of WorldSkills in human life.

WorldSkills organization is a good way to test yourself in a professional activity, to get new skills in practice, and to pass another life stage in your life and it is even possible to become famous all over the world.

Participation of the College of space engineering and technology in WorldSkills Russia in Moscow region.

In December 2017, WorldSkills Russia held a professional competition in all the territories of the Russian Federation in which our College of space engineering and technology (abbreviated KKMT) took part. Students showed zeal and diligence that led them to winning prizes.

How are the selections on WorldSkills held?

In order to participate, you need to know the competence in which you would like to participate.

To pass on regional competitions it is necessary to pass selection round which takes place within in you college. Only after that begins the stage at the district competition, followed by regional.

Литература

1. Интернет-ресурс: <https://ru.wikipedia.org/wiki/WorldSkills> (Дата обращения: 11.04.2018)
-

ОТДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА

РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ НОРМ В РОССИЙСКОЙ ПРАВОВОЙ СИСТЕМЕ

Пирогова Юлиана Васильевна, студент 1 курса отделения
Экономики и права

Научный руководитель: **Рузаева Елена Васильевна**, преподаватель

Вопрос о соотношении юридической силы международных норм и Конституции РФ, том числе проблемы международной судебной защиты прав граждан. Рассмотрены правовые последствия принятия ФЗ от 14.12.2015 г. N7-ФКЗ «О внесении изменений в Федеральный конституционный закон «О конституционном суде Российской Федерации».

Международные нормы, Европейский суд по правам человека, Конституция, судебная защита.

THE ROLE OF INTERNATIONAL STANDARDS IN THE RUSSIAN LEGAL SYSTEM

Pirogova Juliana, 1st year student of the Department of economics and law
Scientific advisor: **Ruzaeva Elena**, a teacher

The question of the correlation of the legal force of international norms and the Constitution of the Russian Federation, including the problem of international judicial protection of the rights of citizens. The legal consequences of the adoption of the Federal Law N7-FKZ dated 14.12.2015 "On Amendments to the Federal Constitutional Law" On the Constitutional Court of the Russian Federation "are considered.

International norms, the European Court of Human Rights, the Constitution, judicial protection.

Одним из актуальных вопросов современной теории права является проблема реализация международных норм на территории Российской Федерации. Также ведется правовой спор о верховенстве национальных или международных норм, как высших источников права. Согласно ч.1, ст.15 Конституции РФ, нормы Конституции имеют высшую юридическую силу. При этом ч.4, ст. 15 уточняет, международные нормы являются составной частью правовой системы, если нормы международного договора противоречат закону, применяются правовые положения договора. С принятием Конституции РФ, всенародным голосованием от «12» декабря 1993 г. не был решен вопрос правоведами, каким образом трактовать ч.4, ст.15 Конституции РФ. Ряд специалистов придерживались мнения, что цитата ч.4, ст. 15 Конституции РФ «нормы международного договора

противоречат закону» включает в себя как национальное законодательство, так и высший закон Российской Федерации, когда в противовес утверждалось, что высшую юридическую силу имеет Конституция РФ.

Спор получил разрешение с принятием ФЗ от 14.12.2015 г. N7-ФКЗ «О внесении изменений в Федеральный конституционный закон «О конституционном суде Российской Федерации». Таким образом, юристы получили разъяснение, что судебные решения, принимаемые международными судебными органами, не будут исполняться, если они противоречат Конституции РФ. Принятые поправки вызвали жаркие споры в юридическом сообществе, прежде всего, вызывает беспокойство возможность реализации международной защиты прав граждан.

Одним из главных способов международной защиты прав, является Европейский суд по правам человека (ЕСПЧ), юрисдикция которого распространяется на все государства, состоящие в Совете Европы и подписавшие Европейскую конвенцию о защите прав человека.

Обращаясь к статистике опубликованного отчета ЕСПЧ, мы наблюдаем в 2017 г. Россия заняла первое место среди стран Европы по количеству нарушений в сфере защиты прав человека. За прошедший год вынесено 1068 постановлений, 908 признавали факт нарушения прав человека. Второе место в этом отчете занимает Турция, далее в списке идут Украина, Греция, Болгария. Большинство жалоб в Европейский суд по правам человека касаются прав на свободу, личную неприкосновенность, пыток, бесчеловечного отношения, одной из главных проблем в части защиты прав человека ЕСПЧ видит в незаконном лишение свободы, в частности незаконное содержание, использование пыток и право на справедливую судебную защиту.

При этом необходимо обратиться к цифрам исполненных Россией постановлений. За 2016 год: 261 решение реализовано, 1573 сочли касающимися внутренних дел государства. Для сравнения, показатель опередившей Россию, в Италии – 2350 неисполненных решений, а на третьем и четвертом месте оказались соответственно Турция (1430) и Украина (1147). Председатель Конституционного суда Зорькин В. Д. посчитал необходимым прокомментировать сложившуюся статистику, и призвал к соблюдению баланса соблюдения международных норм и принципов невмешательства во внутренние дела государства, то есть сохранению государственного суверенитета.

В ответ юристы высказывают различные позиции: Адвокат Владимир Жеребенков напоминает, что в статье 15 Конституции РФ говорится о приоритете международных норм над российскими. «Теперь возникает неустрашимое противоречие, тем самым возникает оценочный момент и неопределенность. Появляется лазейка обходить и игнорировать международные нормы, это нарушает общие правовые принципы», – настаивает адвокат.

В свою очередь Александр Арутюнов находит в решении Конституционного суда положительный момент: Россия остается под юрисдикцией Совета Европы и не выходит из-под юрисдикции ЕСПЧ. «Это цивилизованный подход. Что касается существа, то Россия признает верховенство национального законодательства, это можно назвать мудрым решением, оно в интересах России. Но, с другой стороны, теперь будет повод в необходимых случаях утверждать, что то или иное решение ЕСПЧ противоречит российскому законодательству и, в частности, Конституции РФ, и уже на этом основании такое решение Европейского суда исполнению не подлежит», – рассуждает Арутюнов.

Многие ученые-юристы считают решения ЕСПЧ попытками подчинить Конституцию России Европейской конвенции, Европейским судом по правам человека, уже предпринимались. Так, в 2015 году ЕСПЧ в решении по делу «Анчугов и Гладков против России» постановил, что Россия якобы нарушила права двух российских заключенных на свободные выборы. ЕСПЧ заявил, что запрет на участие заключенных в выборах, закрепленный в статье 32 Конституции России, носит «абсолютный, автоматический и недифференцированный характер». ЕСПЧ «предложил» РФ «обеспечить участие заключенных в выборах» Конституционный суд РФ признал исполнение данного постановления ЕСПЧ «невозможным». Как отмечают ученые-юристы «предложение» ЕСПЧ является прямым покушением на Конституцию России, ибо «никаких прав оценивать Основной закон РФ, у этого судебного органа нет, и быть не может. И уж тем более «рекомендовать» пересмотреть его». Да и само дело Анчугова и Гладкова – хорошо подготовленная провокация. О своих правах обеспокоились двое убийц, приговоренных к смертной казни, которую им заменили пожизненным заключением.

Говоря о Европейском Суде по правам человека, мы подразумеваем политические отношения со странами Совета Европы. У нашей страны огромная территория и большая часть ее находится в азиатской части. Политические отношения со странами Азии у России довольно развиты, отсюда вытекает вопрос: «А существует ли Азиатский суд по правам человека?» Информационные источники довольно полно отвечают на данный вопрос. Идея создания АСПЧ по аналогии с ЕСПЧ начала обсуждаться в России во второй половине 2014 года – в контексте возможного выхода из ЕСПЧ.

Фундамент для создания АСПЧ был заложен в 2012г, при подписании Азиатской декларации прав человека. А внимание России, безусловно, ускорило бы процесс создания АСПЧ. Однако настоящий интерес представляют не сроки появления нового международного органа, а конечный его вид. Фактически на данный момент существует прообраз данного проекта, где смешаются шариат и конфуцианские заповеди, гуманистические базисы христианского мира и буддистский отказ от индивидуальности.

На данный момент АСПЧ находится на стадии разработки, это очень важный шаг для всех стран, которые будут входить в данный орган. Основная сложность заключается в составлении структуры АСПЧ, потому как это будет коалиция стран с разной религией и культурой.

Подводя итоги, Международное право весьма influentially и каждый шаг необходимо тщательно проработать, дабы сохранять суверенитет Российской Федерации. Но в случае конфликта конституция все равно будет занимать доминирующее положение в иерархии правовой системы России.

Литература

1. Егоров С.А. Международное право: учебник Издательство: Статут, 2017 г.
 2. Интернет-ресурс <https://pravo.ru/story/view/141168/>, (дата обращения: 15 марта 2018г.)
 3. Интернет-ресурс <http://rapsinews.ru> Все об Азиатском суде по правам человека (дата обращения: 1 марта 2018г.)
 4. Интернет-ресурс <https://www.kommersant.ru/doc/3547592> (дата обращения 31 марта 2018г.)
-

ТЕХНИКУМ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА

ОТДЕЛЕНИЕ ДИЗАЙНА И КОНСТРУИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ

УЧЕТ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ ОДЕЖДЫ

Александрина Елена Александровна, Короткова Полина Сергеевна,
студенты 3 курса отделения Дизайна и конструирования одежды

Научный руководитель: **Сильчева Людмила Владимировна**, к.т.н.,
доцент, преподаватель

Вопросы, связанные с современным подходом к учету свойств текстильных материалов в процессе проектирования моделей одежды из льна и войлока являются основополагающими в инновационной деятельности в легкой промышленности. К инновационной деятельности предприятий легкой промышленности относится деятельность по продвижению на рынке новой продукции на основе использования отечественных материалов, в том числе льна и войлока. Научно-практическая значимость выполненной работы заключается в анализе и разработке дизайн - предложений по производству и эксплуатации экологически безопасных текстильных товаров из льносодержащих материалов и войлока.

Современный подход, экологически безопасные товары, легкая промышленность, льносодержащие материалы, войлок, эко – дизайн.

ACCOUNTING THE PROPERTIES OF TEXTILE MATERIALS IN THE PROCESS OF DESIGNING MODELS OF CLOTHES

Alexandrina Elena, Korotkova Polina, 3rd year student of the Department of Design and construction of clothes

Scientific advisor: **Silicea Lyudmila**, Candidate of Technical sciences, Associate professor, a teacher

Issues related to the modern approach to the accounting of the properties of textile materials in the design of models of clothing made of linen and felt are fundamental to innovation in the light industry. The innovative activity of enterprises of light industry include the activities for the promotion of new products based on the use of local materials, including linen and felt. The scientific and practical significance of the work is to analyze and develop design proposals for the production and operation of environmentally friendly textile products made of flax - containing materials and felt.

Modern approach, environmentally safe goods, light industry, flax – containing materials, felt, eco-design.

Эко-мода – это изделия и косметические средства, сделанные полностью только из натуральных, экологически чистых компонентов и

материалов, которые не загрязняют окружающую среду, не имеют химических составляющих (например, красителей или ароматизаторов) и вредных отходов при использовании.

Эко-тренд – долгосрочная тенденция, сформировавшаяся на совокупности научных направлений, изучающих проблему взаимоотношения человеческого общества со средой его обитания, определяющая развитие моды.

Льняной бум сегодня охватил всю Европу. В Бельгии, Германии, Голландии каждый освободившийся клочок земли пытаются засеять этим поистине «золотым» растением. На Смоленщине, где почва и природные условия благоволят данному растению и где лен способен расти, как виноград во Франции, сеять его практически перестали. А ведь в советские времена Смоленщина славилась льноводством среди союзных республик и имела самое большое льняное поле в СССР - 125 тысяч гектаров.

Основная тенденция последних лет в развитии мирового льняного комплекса – стремление стран-производителей льнопродукции увеличить долю и степень переработки льна, что обусловлено тем, что в мире определилась тенденция стабильного спроса на продукцию льноводства, учитывая его уникальные природные гигиенические и потребительские свойства. Исходя из этого, возрождение в Смоленской области производства и переработки льна как основного источника натурального растительного и текстильного сырья стало стратегической задачей [1].

Лен-долгунец – древнейшая сельскохозяйственная культура, которая издавна возделывалась в Смоленской области. В силу благоприятных природных климатических условий для возделывания этой культуры (среди льносеющих областей Смоленская область имеет наивысший балл интегрального индекса оценки естественных условий производства льна-долгунца, который равен 1,65) льноводство на Смоленщине занимает особое место. Лен являлся важнейшим источником дохода сельскохозяйственных товаропроизводителей.

В настоящее время сложное финансовое положение значительной части сельскохозяйственных организаций не позволяет им обновить материально-техническую базу; сократились закупки новой техники, не приобретаются минеральные удобрения и средства для проведения защитных мероприятий на посевах льна. Основные средства производства физически износились, пришли в негодность помещения для хранения семян льна, сушильно-сортировальная база [2].

Лен - одно из самых ценных текстильных волокон растительного происхождения. Представить лен можно одной фразой - "наиболее древний текстиль, который остается вечно молодым". Благодаря своим уникальным гигиеническим свойствам лен культура исключительно перспективная и выгодная. Существует два основных вида: лен с синими соцветиями и лен с белыми соцветиями. "Белый" лен обладает более грубым волокном, чем "синий" лен.

Лен гигроскопичен. Полотенца с любым содержанием льна, как губка, быстро и комфортно удалят воду с Вашего тела. А льняное или полульняное постельное белье даже в самые жаркие ночи сохранит свежесть Вашего сна.

Лен гигиеничен. О его бактерицидных свойствах можно говорить невероятно много. Например, во время войны опытные военачальники отдавали распоряжение солдатам набивать матрацы льняной соломой. Это спасало от многих грибковых заболеваний и кровососущих паразитов, научно доказано, что ряд болезнетворных бактерий не живут во льне. Именно поэтому в реанимационных и операционных отделениях самым стерильным считается льняной "мягкий инвентарь".

Ввиду своих уникальных природных свойств, лен не вызывает аллергических реакций. Кроме того, метод получения льняного волокна из травы, а также его дальнейшая переработка, не используют сложных химических технологий. Мало кому известно, что для того, чтобы жесткий лен превратился в мягкое податливое волокно, само растение подвергается многомесячному процессу гниения. Образовавшийся таким образом пенициллин, хорошо известный антибиотик, даже после многократных обработок (прядения, ткачества, отбели, крашения или печати) в очень малом количестве сохраняется в самой структуре ткани. Причем, он не исчезает полностью даже после многократных стирок [3].

Лен долговечен. В виду своих природных свойств, льняное волокно достаточно прочно (прочность льняной нити на разрыв в два раза выше, чем хлопка, и в четыре раза выше, чем шерсти) и не способно к гниению, естественному разрушению.

На современном этапе развития российских производителей льна становится целесообразным использование экологически чистого сырья (суровых смесовых тканей, технических материалов) в дизайн – проектировании одежды.

Следует отметить, что в настоящее время в мире развивается эко – движение, согласно которому сохранение комфорта и здоровья, бережное отношение к окружающей среде и применение натуральных и энергосберегающих материалов является наиболее актуальным. В наш век загазованности пластика и генно – модифицированных продуктов приставка ЭКО означает более осознанный и принципиальный образ жизни. Особенно актуальным эко - стиль жизни является для молодежи, так как за ней будущее сохранение здоровья нации. Многие дизайнеры, архитекторы моды считают льняную ткань наиболее экологичной и привлекательной для творческих идей.

Льняные ткани предоставляют дизайнерам огромный выбор поверхностей, структур и плотностей. Задача дизайнеров – раскрыть потенциал данного материала, с помощью нестандартных решений кроя, новой обработки, придания необычных форм, использования в различных ассортиментных группах, назначении, а также внедрить использование льна для изготовления одежды осеннее – зимнего сезона.

Первую группу марок, в которых присутствуют льняные вещи, можно выделить по принципу традиционности, т.е. дизайнеры таких марок используют лен так же, как и другие материалы, не акцентируя внимания на его особенностях и выбирая классическую льняную поверхность. Чаще всего это гладкокрашенные ткани, полотняного переплетения, средней плотности. Часто встречается использование гладкокрашенного льна естественной палитры оттенков – цвет хаки, бежевый, белый, слоновой кости, песочный и т.д.), например жакет с кожаной отделкой Balenciaga и брюки Miu Miu, комплект, выдержанный в стиле «сафари».



Рисунок 1 – Коллекция из льна

Вторую группу марок можно выделить среди тех дизайнеров, которые уходят от традиционных силуэтов и форм. Для них представляет интерес фактура льняной поверхности, структура ткани, ее пластичность, драпируемость, особенности отделки, влияющие на вышеперечисленные характеристики. Например, платья фирмы PRADA.



Рисунок 2 – Платья фирмы PRADA

Третья группа марок включает использование льняных тканей с интересными ткацкими переплетениями а также смесовых льняных тканей и тканей с необычными фактурами, что позволяет дизайнерам создавать уже привычные вещи в новом свете. Например, платья из круизной коллекции Chanel выполнены полностью в духе марки, но, благодаря интерпретации уже узнаваемого стиля в необычном материале, в данном случае льне, они приобретают определенную новизну.



Рисунок 3 - Коллекция Chanel

Также в последнее время войлоковаление обогатилось новыми приёмами работы, которые позволяют создавать ранее не применяемые фактуры и объемные формы. Различают валяние «мокрым» способом (по-мокрому) с использованием большинства традиционных приемов, когда шерсть после раскладки смачивается мыльным раствором или молочной сывороткой, и «по-сухому», когда сваливание осуществляется за счёт принудительного спутывания волокон шерсти при помощи иглы особой формы.

Ручное валяние предполагает раскладывание шерсти по форме задуманного изделия, с учётом усадки и уработки. Для работы может

использоваться сырьё кустарной выделки, шерстяная вата – отходы прядильного производства или продукт вторичной переработки, а также шерсть, прошедшая промышленную подготовку, так называемая гребенная лента или топс. Выбор способа и качество раскладки зависят от тонины и длины шерстяного волокна, его однородности, степени очистки, пройденных подготовительных процессов и, конечно, мастерства.

Введение регулярной продольно-поперечной раскладки при «мокром» валянии дало возможность контролировать толщину изготавливаемого изделия и достигать уникальной тонкости без значительной потери прочности. Использование продольной или радиальной раскладок позволяет формировать воланы. Регулярная раскладка применима для шерсти, прошедшей промышленную подготовку, например, гребенной шерсти или топса.

Валяние «по-сухому» – новое направление в валянии, обладающее большими возможностями в формировании разнообразных объемных изделий с помощью специальной иглы. Сухое валяние может использоваться как самостоятельный прием, так и в комбинации с традиционными. Сухое валяние может существовать и в виде отделки, когда на ткань накалывается рисунок. Для облегчения трудоёмкого процесса возможно применение бытовой фильцевальной/иглопробивной машинки, работающей одной иглой или блоком игл.

Применение так называемого нуно-войлока, когда к шерсти приваливается ткань, кружево или трикотаж, обогащает поверхность изделия богатой фактурой, неожиданными цветовыми эффектами. Это – очень молодое направление в войлоковальнии, обладающее значительным потенциалом. Нуно-войлок даёт инструмент создания новых, подлинно художественных результатов доступными средствами.

Актуальным остаётся производство полувойлоков на основе тканых и вязаных полотен, когда, в отличие от русского сукна, вяжется трикотажная заготовка их шерстяной пряжи, которая затем подвергается уваливанию и при необходимости дополнительной отделке. Применение данной техники даёт возможность создавать разнообразные фактуры, используя богатейшие ресурсы приемов вязания. Введение объемной вязки в полотно-полуфабрикат приводит к формированию фактурной поверхности.

Каждый из перечисленных приёмов может быть обогащён вваливанием природных, химических и синтетических волокон, инкрустацией различными материалами, вышивками, перфорацией, аппретированием и т.п. Богатая цветовая палитра достигается как путём использования окрашенного сырья, так и окрашивания готового изделия. Роспись по готовому войлоку возможна натуральными и химическими красителями в технике свободной росписи, по шаблону и штампами.

Невозможно обойти вниманием продукцию промышленного производства. Помимо обширного перечня технического войлока не уступает своих позиций войлок и в обувной индустрии. В последнее время листовой

войлок промышленного производства стал использоваться дизайнерами как современный, и в то же время «дикий», материал. Для улучшения потребительских характеристик его подвергают специальным обработкам: водоотталкивающей, безусадочной, антимолевой, противоскользкой, огнеупорной; применяют краски повышенной светостойкости.

На стыке промышленного производства и ремесленного находится творческая доработка «префелта» - полуфабриката, полученного фабричным путём. Префелт представляет собой листовой или рулонный нетканый материал, полученный на иглопробивном оборудовании, толщиной 2-4 мм. Его доработка состоит в доваливании, формовании, крашении. Префелт можно кроить, сшивать, формировать многослойные конструкции. Наиболее активно с этой технологией работают финские мастера. Как изделия ремесленного производства, войлочная продукция остаётся вполне жизнеспособной и находит своё место в современном мире.

Не утрачивает своих позиций промышленное производство изделий из войлока и фетра. Ассортимент постоянно расширяется, тут и шляпы-федоры, и береты, и сумки. Большими объёмами выпускаются валенки. Они могут выполняться без отделки, могут декорироваться вышивкой, аппликацией или стёжкой в подражание старым традициям. Поточное производство допускает раскрой, влажно-тепловую и машинную обработку войлока, в результате которых получают доступные изделия массового потребления.

Как явление декоративно-прикладного искусства, валяние поражает воображение обширностью затрагиваемых сфер. Создаются исключительные по красоте головные уборы, и обувь, оригинальные аксессуары, предметы одежды, интерьера. Использование войлока, как сырья и техники в художественных работах позволяет «писать» полноценные картины, «ваять» скульптуры, создавать образные объёмные композиции камерного и монументального характеров.

Войлок – универсальный материал для реалистического и абстрактного отображения действительности. Уникальные интерьеры создаются дизайнерскими группами для офисных помещений и общественных мест. Творческие коллективы грамотно решают задачи звукопоглощения, фактурного и колористического оформления стен, применяя войлок промышленного производства.

Дизайнеры используют войлок для изготовления элементов декора, войлочные аксессуары придают нарядам очарование и прелесть своей богатой цветовой гаммой, изящными линиями и возможностью воплотить любые фантазии. Броши, бусы, шарфы, косметички, сумочки и различные фигурки, игрушки - все это украсит любой наряд и интерьер.

В России на сегодняшний день мастера-фелтмейкеры создают профессиональные союзы локального значения или входят в отраслевые ассоциации, такие, например, как Ассоциация «Народные художественные промыслы России», при содействии которой был реализован успешный проект – Фестиваль войлока «Шерстиваль».



Рисунок 4 – Женская одежда из войлока

При Московской палате ремесел существует Гильдия фелтмейкеров. Очень активен Творческий союз мастеров по войлоку в Санкт-Петербурге, который с 2009 года проводит ежегодную выставку арт-войлока «Новая Жизнь Традиций», с 2013 года – Международный фестиваль войлока ФелтФЕСТ, а также организует и другие мероприятия. С 2017 года в Санкт-Петербурге стал выходить специализированный журнал по валянию «Felt Fashion».



Рисунок 5 - Аксессуары из войлока

Вплоть до последнего времени российские фелтмейкеры не участвовали в выставках, проводившихся за рубежом. В 2016–2017 годах в нескольких странах Европы прошла выставка «Душа войлока», на которой

более 50 мастеров из России и других русскоговорящих стран впервые представили свои работы. В сентябре 2016 года демонстрация изделий из войлока проходила в г. Зигбурге (Германия). В ноябре выставка развернулась в Амстердаме (Нидерланды), а завершилось все в январе 2017 года в итальянском городе Прато. Художественные работы из войлока российских мастеров занимали несколько залов, которые посетили тысячи поклонников этого вида прикладного творчества. Участие в выставке русскоговорящих валяльщиков позволило европейским коллегам ближе познакомиться с успехами наших мастеров. Для них российская школа валяния стала настоящим открытием.

Несмотря на то, что современная российская школа войлока имеет сравнительно недолгую историю, она считается одной из самых быстроразвивающихся в мире. По всей стране организуется множество студий по войлоковалянию. Известные и опытные мастера, работающие в разных техниках, проводят мастер-классы, как обучая новичков, так и повышая квалификацию своих коллег, передавая уникальные наработки.

Вопросы, связанные с современным подходом к учету свойств текстильных материалов в процессе проектирования моделей одежды из льна и войлока являются основополагающими в инновационной деятельности в легкой промышленности. К инновационной деятельности предприятий легкой промышленности относится деятельность по продвижению на рынке новой продукции на основе использования отечественных материалов, в том числе льна и войлока. Научно-практическая значимость представленного материала заключается в анализе и разработке дизайн - предложений по производству и эксплуатации экологически безопасных текстильных товаров из льносодержащих материалов и войлока.

Литература

1. Текстильные материалы технического назначения: справочник-каталог / сост.: Л. Н. Попов, С. Г. Керимов. - Ярославль, 2006. - 492 с.
 2. Интернет-ресурс <http://ru.wikipedia> (Дата обращения: 09.02.2018)
 3. Интернет-ресурс <http://www.legprominfo.ru> (Дата обращения: 09.02.2018)
 4. Интернет-ресурс <http://www.вяземскийльнокомбинат.рф> (Дата обращения: 09.02.2018)
 5. Интернет-ресурс Интернет источник по направлению мод: www.ELLE.ru (Дата обращения: 09.02.2018)
-

МОДЕРНИЗАЦИЯ БУТЫЛКИ КОКА-КОЛА: НОВЫЙ ВЗГЛЯД

Вавилова Мария Сергеевна, студент 2 курса отделения Дизайна и конструирования одежды

Научный руководитель: **Миронова Наталья Анатольевна**, преподаватель высшей категории

С момента изобретения газированной воды возникла проблема упаковки, в данном случае – ёмкости для напитка. Однако бутылки для различных напитков порой отличаются только этикеткой, не представляя из себя самостоятельной ценности. Тогда как новый дизайн может привлечь дополнительных клиентов и повысить продажи газированной воды. Данная статья раскрывает дизайнерский подход к модернизации бутылки известного бренда кока-колы и предлагает эскизы целой серии бутылок, созданных в период нового года.

Бутылка кока-колы, дизайн бутылки.

MODERNIZATION OF A BOTTLE OF COCA-COLA: A NEW LOOK

Vavilova Mariya, 2nd year student of the Department of Design and construction of clothes

Scientific advisor: **Mironova Natalia**, a teacher of the highest category

Since the invention of sparkling water, there has been a problem of packaging, in this case – the container for the drink. However, bottles for different drinks sometimes differ only by the label, not representing an independent value. While the new design can attract more customers and increase sales of sparkling water. This article reveals the design approach to the bottle modernization of the famous Coca-Cola brand and offers sketches of a whole series of bottles created during the new year.

Coca Cola bottle, bottle design.

Чтобы жизнь человека была яркой и красочной, ему необходимо красивое и необычное окружение, эстетичные предметы, даже если это всего лишь упаковка для газированной воды Кока-кола. Первым, на что машинально обращается внимание потребителя, это внешний вид, дизайн и форма бутылки, которая на протяжении длительного времени остается одной и той же, становясь скучным шаблоном. Эта проблема решается путем дизайн – проектирования данной упаковки и создания авторских эскизов целой серии новогодних бутылок Кока-колы.

Объект исследования - упаковка для продуктов питания.

Предмет исследования – бутылка как вид упаковки напитка.

Целью практико-ориентированного проекта было разработать эскизы бутылки Кока-колы, обладающие привлекательным дизайном для потребителя.

Впервые, Кока-кола появилась на прилавках аптек, а не магазинов. Да, и название лекарства было более чем обоснованно, ведь основные действующие вещества в напитке были листья коки (то самое, из чего делают кокаин) и орехи дерева колы (они содержат в большом количестве кофеин). Так что, и вкус у той, первой Колы значительно отличался от той, что мы знаем сейчас. Но, как бы там не было, Кока-кола стала продаваться в аптеках, и абсолютно не пользовалась спросом у населения. Никто не хотел ее покупать. Казалось, крах еще и не родившегося бренда был неминуем. Но, тут, один из продавцов, решается поэкспериментировать, и добавляет в напиток содовой воды (газировку). И именно в таком воплощении, продукт начинает пользоваться у покупателей бешеной популярностью.

Первая бутылка Кока-колы, существующая с 1899 по 1901 годы, была довольно массивной и не удобной для употребления (см. рис.1).



Рисунок 1 – Первая бутылка Кока-Кола

Кардинально поменялась бутылка в 1916 году: у нее появилась более изящная и удобная для употребления форма (см. рис. 2).



Рисунок 2 – Бутылка Кока-Колы, 1916г.

И огромным новшеством для фирмы Кока-кола стала пластиковая бутылка: теперь уже ее можно переносить с собой и покупать различные объемы напитка (см. рис. 3).



Рисунок 3 – Пластиковая бутылка Кока-кола

Разрабатывая собственные варианты бутылки кока-колы, и соблюдая цветовую гамму компании, автором были реализованы следующие идеи:

1) Бутылка «Волна».

Первый вариант - новый дизайн бутылок для Кока-колы (см. рис. 4). За более чем сто лет у Кока-колы форма бутылки не менялась никак. На протяжении всего существования бутылок Кока-колы они были одинаково волнистые, в моих бутылках эта «волна» стала более интересной и удобной. Теперь ее удобнее держать в руках за счет добавления еще одному изгибу. А благодаря новой новогодней этикетке, она стала ярче и красочнее.



Рисунок 4 - Бутылка «волна»

2) Бутылка «Дуэт».

Второй вариант бутылки можно использовать для двух напитков сразу, например, для Кока-колы и Спрайта (см. рис. 5). Очень удобно, когда не можешь решить какой из двух любимых напитков одной компании купить. Теперь можно радоваться обоим одновременно, чередуя их по своему вкусу. Так же большую упаковку такой бутылки можно покупать для целой компании друзей.



Рисунок 5 – Бутылка «дуэт»

3) Бутылка «Snack».

Третий вариант удобен для быстрого перекуса (см. рис. 6), так как включает в себя не только воду, но и пищу. Бутылка делится на два герметичных отделения: верхнее - для напитка, нижнее - для чипсов. Открутив нижнюю часть бутылки, мы получаем емкость с чипсами. Чипсы съел, Кока-колу выпил – отличная альтернатива полднику!

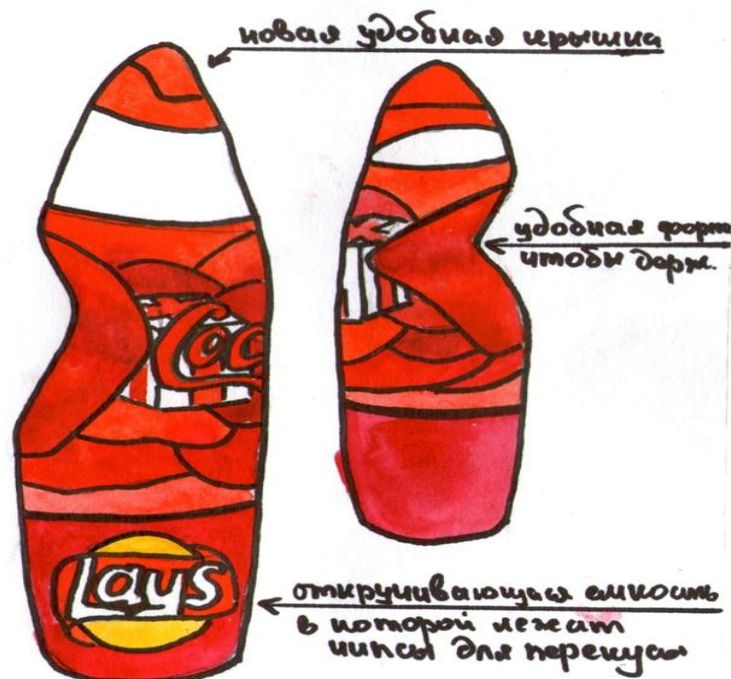


Рисунок 6 – Бутылка «Snack»

4) Бутылка «Шар».

Последний вариант новых бутылок имеет форму ёлочной игрушки. Бутылку-шар после использования можно повесить на ёлку (см. рис. 7). А так как этот вариант бутылки будет продаваться в подарочной коробке (см. рис. 8), так же можно поставить под ёлку и перед праздником угостить освежающим напитком друзей и знакомых. Можно собрать целую коллекцию разнообразных «ёлочных» бутылок.



Рисунок 7 – Бутылка «Шар»



Рисунок 8 – Бутылка «Шар» в подарочной коробке

После разработки эскизов, была проведена внешняя оценка данной разработки с целью узнать предпочтения разных возрастных категорий. Всего было опрошено 25 человек, из них было 6 детей (в возрасте до 15 лет), 9 молодых людей (от 15 лет и старше) и 10 взрослых (от 20 лет и старше).

Результаты показали лидерство двух форм: бутылка «Шар» набрала 32%, а бутылка «Snack» 29%. Скорее всего это объясняется их утилитарностью, т.е. возможностью практического использования (как украшение на елку и как набор для полдника). Меньше всего людей заинтересовала бутылка «дуэт» (см. рис.9), возможно умозрительно не все смогли оценить её полезность и в данном случае необходимо практическое воплощение в макете. Тем не менее, можно отметить, что равнодушных не оказалось, все опрошенные проявили большой интерес к эскизам, что свидетельствует об актуальности разработки для сегодняшнего потребителя.

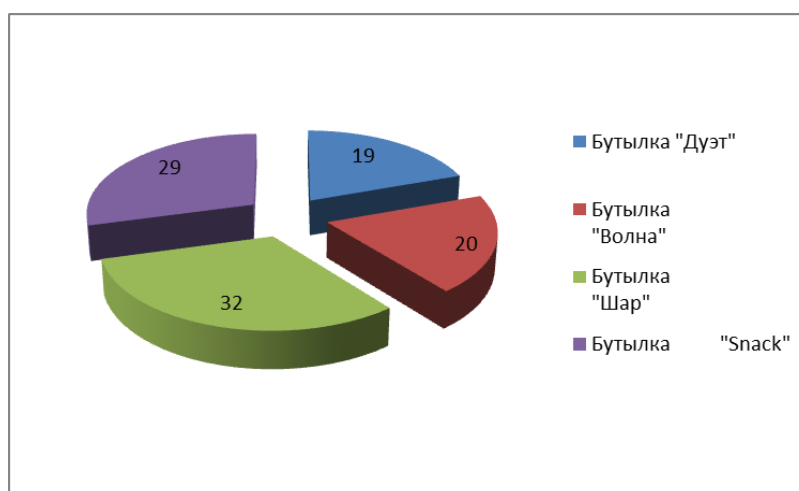


Рисунок 9 – Диаграмма результатов внешней оценки эскизов

Для демонстрации авторской серии был также разработан и создан в натуральную величину рекламный плакат (см. рис. 10), который можно

использовать в качестве наглядного пособия для учебных предметов по промышленному дизайну. И просто как рекламу бутылок нового дизайна.



Рисунок 10 – Рекламный плакат

Так как серия разрабатывалась для российского потребителя, то был немного изменен бренд знаменитых бутылок Кока-колы. Обычно на них изображен Санта-Клаус, но в данном случае было решено использовать более знакомый и любимый образ новогоднего героя – Деда Мороза. А вся серия бутылок в виде новогодних игрушек размещена на типичном российском дереве - ели. Дед Мороз, приглашая к ёлке, обращает наше внимание на её необычный наряд и своим одобрительным взглядом даёт понять, что новые модели красивее и практичнее прежних бутылок.

В процессе работы была создана целая серия эскизов новогодних бутылок, дизайн-проект которых отвечает всем требованиям, предъявляемым к данной категории ёмкостей для напитков:

- Инновационность – новые, необычные формы бутылки, привлекающие потенциального потребителя;
- Многофункциональность – расширение поля возможностей данной упаковки, снабжение дополнительными функциями (2 в 1, вода + еда, напиток + новогоднее украшение);
- Эстетичность – выдержанное, с одной стороны, в рамках бренда колористическое сочетание, с другой - наполнено новыми акцентами и смыслами, позволяет достичь оригинальных эстетических высот.

Таким образом, поставленная цель данного практико-ориентированного проекта – разработка и выполнение дизайн-проекта ёмкости для долговременного хранения напитка – была достигнута. В процессе работы была изучена история развития компании кока-кола и видоизменение в процессе лет упаковки под газированную воду данного

бренда, предложены авторские современные инновационные варианты бутылок, объединенные в тематическую серию, к которой был разработан рекламный плакат.

Литература

1. Исделл Н. Россия. Внутри Соса-Сола. История бренда № 1 глазами легендарного CEO [Текст] / Невил Исделл, Дэвид Бизли. - М.: ООО Изд. Манн, Иванов и Фербер, 2012.
 2. История кока-колы [Электронный ресурс] 2010-2015. URL: <http://starayavorona.ru/istoriya-brenda-coca-cola> (Дата обращения 22.11.2017).
 3. Сайт История кока-колы [Электронный ресурс] 2013-2016 URL: <https://historybrands.jimdo.com/бренды/coca-cola> (Дата обращения 22.11.2017).
 4. История эволюции бутылки кока-колы [Электронный ресурс] 2013-2016 URL: http://www.liveinternet.ru/users/la_belle_eroque/post73270684 (Дата обращения 22.11.2017).
 5. История стеклянной бутылки [Электронный ресурс] 2007-2013. URL: <http://история-вещей.рф/posuda/istoriya-steklyannoy-butyilki.html> (дата обращения 28.11.2017).
 6. История пластиковой бутылки [Электронный ресурс] 2009-2013. URL: <http://www.foodestet.ru/2015/04/istoriya-plastikovoj-butyilki> (Дата обращения 28.11.2017).
-

УТОПИЯ: ЗАГАДКА НЕДОСТИЖИМОСТИ

Вакарчук Илона Дмитриевна, студент 2 курса отделения Дизайна и конструирования одежды

Научный руководитель: **Ноздрякова Елена Владимировна**, преподаватель высшей категории

Статья посвящена философскому вопросу, что такое «утопия» и возможна ли она в реальной жизни? Раскрывается смысл данного понятия и история его возникновения. Параллельно трактуется понятие «антиутопия». Автор предлагает собственную трактовку и объясняет причины невозможности существования утопии в реальной жизни. Данные социального опроса и примеры недавней истории подчеркивают актуальность данной проблематики для современного общества.

Утопия, антиутопия, Томас Мор, Томмазо Кампанелла.

UTOPIA: THE MYSTERY OF THE UNATTAINABLE

Vakarchuk Iona, 2nd year student of the Department of Design and construction of clothes

Scientific advisor: **Nozdnyakova Elena**, a teacher of the highest category

The article is devoted to the philosophical question, what is "utopia" and is it possible in real life? The author reveals the meaning of this concept and the history of its origin. In parallel, the concept of "dystopia" is interpreted. The author offers his own interpretation and explains the reasons for the impossibility of the existence of utopia in real life. Social survey data and examples of recent history highlight the relevance of this issue to modern society.

Utopia, utopia, Thomas More, Tommaso Campanella.

Понятие идеала всегда было свойственно человеку, мы постоянно пытаемся быть идеальными во всём: в речи, поступках, внешнем виде и так далее. А когда мы говорим о совершенстве, то оно ассоциируется со словом «утопия». Однако толкование данного понятия туманно и возникает вопрос, почему же никто никогда так и не достиг этой самой утопии? Желание разобраться в этом вопросе привело автора к теме исследовательского проекта «Утопия: загадка недостижимости».

Данная тема будет интересна широкой аудитории людей, в том числе, молодежи, желающих расширить своё мировоззрение. В работе будут проанализированы разные понимания данного термина и сформулировано единое определение понятия утопия. Несмотря на философскую составляющую, это исследование актуально в плане формирования верных представлений и грамотного словаря у подрастающего поколения. Продуктом данного исследовательского проекта будет являться информационный буклет, раскрывающий понятие «Утопия».

Первое же знакомство с термином показало, что понятие весьма размыто и в разных источниках трактуется по-разному (см. табл. 1).

Таблица 1 – Определения понятия утопия с различных источников

Источник:	Определение:
Толковый словарь Ожегова	Утопия - нечто фантастическое, несбыточная, неосуществимая мечта.
Толковый словарь Даля	Утопия - небывалая, блаженная страна; все мечтательное, несбыточное, грезы о счастии.
Интернет ресурсы ©Академик	Утопия - понятие для обозначения описаний воображаемого/идеального общественного строя, а также сочинений, содержащих соответствующие планы социальных преобразований. Усовершенствования человеческого общества сугубо посредством организационно-интеллектуальных новаций и т.п.
Интернет ресурсы livelib.ru	Утопия - жанр художественной литературы, близкий к научной фантастике, описывающий модель идеального, с точки зрения автора, общества.

Мы видим, что под данным понятием понимается «мечта», «страна», «общественный строй» и «жанр художественной литературы». Общим же является то, что это некий идеал, греза, нечто несбыточное. Таким образом, можно предположить, что утопия – это некий идеал в какой-либо сфере, будь это литература или же реальная жизнь.

Изучая историю возникновения данного понятия, мы находим первые упоминания об утопии ещё среди трудов античных философов, посвящённых созданию идеального государства. Самым известным из произведений Античности являются «Диалоги» Платона, созданный в 360 г. до н. э. и посвященный проблеме идеального государства. В нём описывается совершенное государство, построенное по образу и подобию Спарты, с отсутствием таких недостатков, как повальная коррупция, постоянная угроза восстания рабов, постоянный дефицит граждан и т. п.

В следующий раз данный термин возникает в Эпоху Возрождения, что связано с именем Томаса Мора и его книгой «Утопия» (1516 год). Эта книга актуальна до сих пор, она сохранила своё значение для нашего века. Это не только талантливый роман, но и гениальное произведение с социалистической мыслью, а ее цитаты используют некоторые образованные люди, интересующиеся философией, к примеру: «Допускать, чтобы кто-нибудь один жил среди изобилия удовольствий и наслаждений, а другие повсюду стонали и плакали — это значит быть сторожем не королевства, а тюрьмы» (Томас Мор). Писатель показал именно своё понимание наилучшей системы общественного устройства, где люди живут по справедливым законам, некогда установленным мудрым законодателем Утопом. Все основные идеи «Утопии» так или иначе, относятся к двум основным темам: критике современного автору европейского общества и так же описанию идеального государства на самом острове Утопия. Краткое содержание книги можно охарактеризовать как описание неведомого государства – острова, затерянного в Индийском океане. Политическое устройство Утопии – это федерация, управляемая сенатом, со столицей Амаурот, объединяющая 54 суверенных города. Жители городов живут по христианско-гуманистическим принципам, они толерантны друг к другу и руководствуются принципом свободы совести (см. рис. 1).

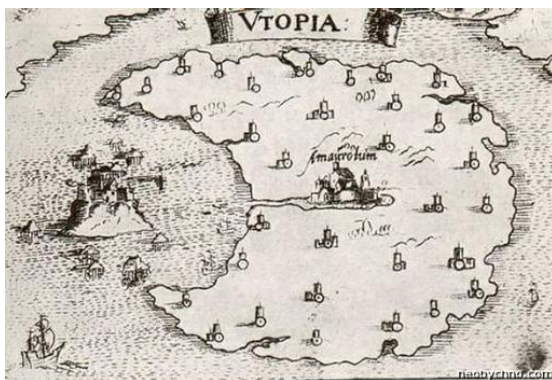


Рисунок 1 – Изображение острова Утопия

Еще одно выдающееся произведение тех же веков – труд Томмазо Кампанелла «Город Солнца» (см. рис. 2). Это философское произведение, одна из классических утопий и наиболее известное сочинение Кампанелла. Труд Томмазо содержит описание «идеальных», с точки зрения автора, гороскопических элекций, связанных с вопросами подбора оптимального времени зачатия и основания городов. Город находится на острове около экватора. Он основан народом, решившим вести «философский образ жизни общиной». Здесь нет частной собственности, все люди трудятся в соответствии со своими природными склонностями, труд в большом почтении среди жителей. Воспитание и обучение организуются и регулируются государством. Жизнь соляриев (жителей города Солнца), взятая фактически во всех ее проявлениях, заранее скрупулезно расписана.

Так же само изображение города солнца многим напоминает само солнце, с некими исходящими лучами света и круглой формой.



Рисунок 2 – Изображение города Солнца

В XIX веке появился противоположный жанр – антиутопия, посвященный критике утопических концепций. Антиутопия – это течение общественной мысли, которое в противоположность утопии, не только отрицает возможность создания идеального состояния совместной жизни людей, но и исходит из убеждения, что любые попытки построить произвольно сконструированный "справедливый" общественный строй приводят к катастрофическим последствиям. Об антиутопии писали: Джордж Оруэлл «1984» и Олдос Хаксли «О, дивный, новый мир». Джордж Оруэлл описывал всю сущность антиутопического общества, не стесняясь резких слов в описании человеческого нутра: «Он снова окинул взглядом зал. Почти все люди были уродливыми — и будут уродливыми, даже если переоденутся». Олдос Хаксли в своем романе, с ироничным названием «О, дивный, новый мир», описывал трагическую судьбу человека, его чувства и неизбежность угасания духовных ценностей.

В XX веке, с развитием науки и техники, на смену книгам пришли кинофильмы, в которых по-прежнему звучала тема утопии - антиутопии. Многих режиссеров волнует эта тема, причем в отличие от книг, где

последовательно раскрывается одна тема: либо утопия, либо антиутопия, в фильмах начинается повествование с описания утопии, а заканчивается антиутопией, наглядно доказывая невозможность существования утопии в реальной жизни. Для более наглядного сравнения, представим всё вышесказанное в виде таблицы (см. табл. 2).

Таблица 2 – Книги и фильмы об утопии и антиутопии

Книги:		Фильмы:	
<i>Утопия:</i>	<i>Антиутопия:</i>	<i>Посвященный</i>	Государство изначально антиутопийского типа, но общество не знает об этом. В итоге люди добиваются правды и осознают, в каком ужасе живут.
Томас Мор «Утопия»	Джордж Оруэлл «1984»	<i>Дивергент</i>	Утопия, превращающаяся в антиутопию
Томмазо Кампанелла «Город Солнца»	Джордж Оруэлл «Скотный двор»	<i>Голодные игры</i>	Антиутопия в государстве, где высшее общество издевается над простыми людьми.
Фрэнсис Бэкон «Новая Атлантида»	Олдос Хаксли «О дивный новый мир»	<i>Равные</i>	Правительство управляла обществом, диктуя ему правила, но в итоге каждый пытается добиться правды, что приводит к антиутопии.
		<i>Валериан и город тысячи планет</i>	Утопия, превращающаяся в антиутопию

Из таблицы можно сделать вывод, что в предыдущие века обсуждалась тема утопии как таковой, в соответствии с определением идеального государства, и она не переходила в свою противоположность, а в современном мире все произведения приходят к антиутопии, либо изначально в ней существуют. Это свидетельствует о трансформации духовных ценностей, падении идеалов, возобладании пессимистического взгляда на сегодняшнюю картину мира.

Проанализировав полученную информацию об идеальном обществе и устройстве совершенного государства, можно сформулировать собственное определение:

Утопия – это понятие, обозначающее описание идеального общественно – политического строя, общества и модели его поведения, гуманного для человека.

Определение «Утопия» используется как в искусстве (литературе, кино), так и в реальной жизни относительно какого-либо государства или общества.

К сожалению, утопия как модель общества - недостижима, так как не существует людей с одинаковыми представлениями об идеале. Как писал Томас Мор: «Вкусы людей весьма разнообразны, характеры капризны, природа их в высшей степени неблагодарна, суждения доходят до полной нелепости». В реальной истории мы можем увидеть как минимум два ярких

примера того, что изначально задумывалось как утопия, а воплощено было как антиутопия:

1) Государство Израиль - мечта иудеев, воспринимаемое как нечто светлое, новое, идеальное и мирное. В результате воплощения в жизнь, это «чистое и мирное» обросло танковыми войсками.

2) СССР - страна братства и победившего коммунизма, где всё прекрасно и все равны, где мир и труд на свободной земле должны привести к благоденствию всех. В итоге получилось страшное тоталитарное государство с отсутствием всех свобод, которое путем социальных и экономических потрясений распалось, так и не придя ни к чему хорошему.

В ходе исследования был проведен социальный опрос, выявивший крайне низкий процент грамотного населения в отношении данного понятия. Было опрошено 48 человек в возрасте от 15 до 18 лет. Результаты приведены в диаграммах (см. рис. 3, 4).



Рисунок 3 – Диаграмма общего подсчета процентов опрошенных

На диаграмме видно, что очень велик процент незнания (25% опрошенных) и процент заблуждения (39% опрошенных) в данной теме. То есть из опрошенных - 61% не знают, что такое утопия, что, безусловно, актуализирует данный проект.

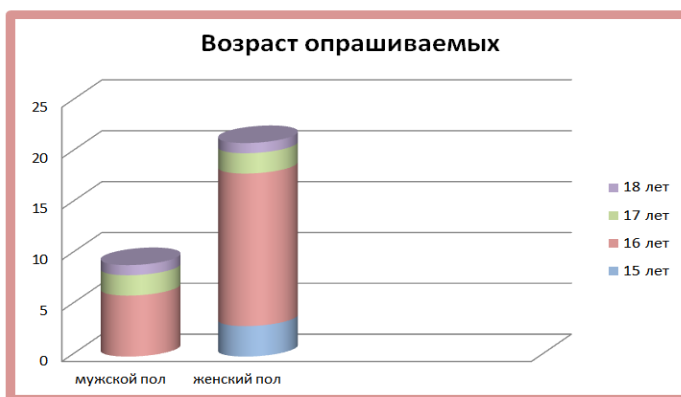


Рисунок 4 – Диаграмма соотношения возрастов мужского и женского пола

Диаграмма соотношения возраста опрашиваемых показывает, что самый большой процент незнания среди 16-ти летних подростков. Отсюда можно сделать вывод о том, что всё-таки больше всего нуждается в просвещении темы утопии именно подрастающее поколение. Таким образом, актуальность создания информационного буклета, в котором будет содержаться единое определение утопии и основная информация о книгах и фильмах, посвященных этому термину, достаточно высока. В процессе создания буклета были разработаны его различные дизайн-макеты и выбраны наиболее удачные варианты (см. рис. 5-6).



Рисунок 5 – Выбор цветовых решений информационного буклета



Рисунок 6 – Развороты информационного буклета

Данное исследование дало автору возможность заняться философской темой, которая не входит в основную учебную программу обучения, что расширило его границы мировоззрения. Также в процессе работы был получен опыт целенаправленной исследовательской деятельности по постановке и решению мировоззренческой проблемы, поиску и обработке информации из различных источников, опыт создания, проведения и анализа

социального опроса. Данные навыки пригодятся при осуществлении различных исследовательских работ в будущем.

Литература

1. Бэкон Ф. Новая Атлантида [Текст] / Ф. Бэкон. – М.: издательство АЗБУКА, 2017.
 2. Даль В. Толковый словарь русского языка [Текст] / В. Даль; совр. Написание.- М.: Издательство АСТ, 2009.
 3. Кампанелла Т. Город Солнца [Текст] / Т. Кампанелла. – М.: издательство АЗБУКА, 2017.
 4. Кузнецов С. Толковый словарь русского языка [Текст] / С. Кузнецов. –СПб.: издательство Норинт, 2002.
 5. Мор Т. Утопия [Текст] / Т. Мор. - М.: издательство АЗБУКА, 2017.
 6. Оруэлл Дж. 1984 [Текст] / Дж. Оруэлл; пер. с англ. В. Голышева. – М.: Издательство АСТ, 2017.
 7. Ожегов С. Толковый словарь русского языка [Текст] / С. Ожегов – М.: Издательство АСТ, 2016.
 8. Хаксли О. О дивный новый мир [Текст] / О. Хаксли. – М.: издательство АСТ, 2017.
 9. КиноПоиск [Электронный ресурс]. 2003-2017. URL: <https://www.kinopoisk.ru/film/posvyashhennyu-2014-88078> (дата обращения: 21.10.17).
-

ТАЙНА «ЧЕРНОГО КВАДРАТА»

Григорьева Екатерина Игоревна, студент 2 курса отделения Дизайна и конструирования одежды

Научный руководитель: **Ноздрякова Елена Владимировна**, преподаватель высшей категории.

Многих людей, интересующихся искусством, волнует вопрос: «В чём смысл картины К. Малевича «Чёрный квадрат»? Почему в своё время он вызвал такой ажиотаж»? Загадки и слухи об этом произведении существуют уже 100 лет, именно эту картину вспоминает любой человек, стоит его спросить об искусстве XX века, её называют среди мировых шедевров разных веков. Данная статья отражает попытку разобраться в этом произведении и представить авторский вариант толкования.

Казимир Малевич, «Чёрный квадрат».

THE MYSTERY OF «BLACK SQUARE»

Grigorieva Ekaterina, student 2 courses of the Department of Design and construction of clothes

Scientific advisor: **Nozdryakova Elena**, a teacher of the highest category

Many people who are interested in art are concerned by a question: "In what sense of a picture of K. Malevich "A black square"? Why in due time he has caused such stir?" Riddles and rumors about this work exist 100 years, this picture is remembered by any person, it is worth asking him about art of the XX century, it is called among world masterpieces of different centuries. This article reflects attempt to understand this work and to present author's option of interpretation.

Kazimir Malevich, "A black square".

Многих людей, интересующихся искусством, волнует вопрос: «В чем смысл картины «Черный квадрат» Казимира Малевича?» Уже более 100 лет данное произведение искусства будоражит умы. Попытке разобраться в данном феномене и дать свое толкование, посвящена данная статья.

Картина «Черный квадрат» была представлена Казимиром Малевичем на футуристической выставке "0,10" в декабре 1915 года в Санкт-Петербурге. Она сразу вызвала небывалый ажиотаж. Споры вокруг нее не затихали, мнения расходились от полного отрицания до провозглашения Малевича гением, а картины шедевром. Приведем самые распространенные версии:

- «Черный квадрат» — вообще не соответствует своему названию. По сути, это темный прямоугольник. Он не совсем чёрный и не совсем квадратный, ни одна сторона не параллельна другой, а черный цвет получился при смешении множества красок.

- «Черный квадрат» — это бунт в искусстве против привычных форм и культурных ассоциаций. Наступила другая эпоха с совсем другими правилами восприятия: и вместо белого круга - солнца в небе, получайте черный квадрат - символ земного, материального начала. Действительно, в XX веке произошел ценностный переворот и материальное прочно возобладало над всем духовным.

- «Черный квадрат» — это шаг в абстракционизм, отказ от содержания ради формы. В картине есть только баланс, перспектива, динамическое напряжение. Это провозвестник абстрактного искусства.

- «Черный квадрат» — это кризис идей в искусстве. Искусство изжило себя, критики сходятся во мнение, что после «Черного квадрата» ничего выдающегося в XX веке так создано и не было.

- «Черный квадрат» — это вызов православию. Картина была впервые представлена на футуристической выставке «0.10» в декабре 1915 года вместе с другими работами Малевича. Картина висела на самом видном месте, в так называемом красном углу, где в русских домах, согласно православным законам вешают иконы. Многие посчитали, что это вызов

православию. Но, крупнейший художественный критик Александр Бенуа писал: « Несомненно, это и есть та икона, которую господа футуристы ставят взамен Мадонны». Действительно, «Черный квадрат» провозгласил иные духовные ценности в искусстве.

Таким образом, даже поверхностный взгляд на проблематику «Черного квадрата» говорит о непростом его толковании и сложной художественной сути картины.

В своей работе, я решила провести социальный опрос среди четырех групп направления дизайна, это 76 студентов в возрасте от 16 до 18 лет и 4 преподавателя художественных дисциплин. В опросе задавались вопросы:

1. Кто написал картину «Чёрный квадрат»?
2. Считаете ли вы картину Казимира Малевича произведением искусства?
3. Каков, на ваш взгляд, смысл «Чёрного квадрата»?

По данным социального опроса были выполнены диаграммы (см. рис. 1):

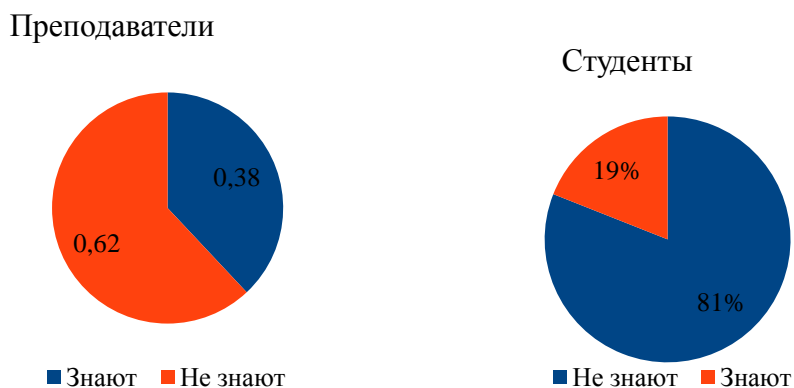


Рисунок 1 – Итоги соц. Опроса

По итогам социального опроса мы видим, что студентов знающих смысл картины Казимира Малевича 19%, а подавляющее большинство - 81% не знают об этой картине ничего. Плачевные показатели для студентов художественной направленности! Из преподавателей 38 % знают смысл произведения, а 62% не знают. Результаты оставляют желать лучшего!

Подводя итоги социального опроса, можно увидеть, что большая часть опрошенных, не знают смысл картины Казимира Малевича «Черный Квадрат», что для автора, как для художника и культурного человека - печально.

Картина Казимира Малевича появилась 100 лет назад, слава этого произведения невероятна. Исследуя варианты толкования картины, автор пришел к своему пониманию данного произведения (см. рис. 2).



Рисунок 2 – Авторский ответ «Чёрному квадрату»

Чёрный квадрат в авторском понимании, это нечто глубокое и личное, что спрятано в нашей душе. То, что мы скрываем, оставляем в тайне. Это наше внутреннее состояние, образ жизни, эмоции и чувства. Углы олицетворяют наши переживания и чувства. Центральная часть образована тремя плоскостями, создающими как бы три отдельных квадрата (мы часто сами не понимаем, чего хотим, нас разрывают противоположные желания). Одновременно три поверхности создают виртуальный куб – объёмный чёрный квадрат. Который как бы есть и его нет. Так как мы его не видим. Но мы его ощущаем! Это наши предчувствия, иллюзии. Трёхмерность квадрата создает иллюзию некоего начинающегося действия, не нашедшего еще своей окончательной формы. То есть - эта фигура живет, дышит и формируется прямо на глазах у зрителя. И важно то, что для каждого человека это будет своя форма, свой «Чёрный квадрат», с особыми чувствами и мироощущением.

Литература

1. Андреева Е.Ю. Всё и Ничто: Символические фигуры в искусстве

второй половины XX века [Текст] / Андреева Е.Ю. - Спб., 2011.

2. Малевич К. С. Чёрный квадрат. О себе [Текст] / К.С. Малевич. - М.: Эксмо, 2015.

3. Почему все восторгаются «Черным квадратом» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.be-in.ru/review/33693-pochemu-vse-vostorgayutsya-chernym-kvadratom/> (дата обращения: 10.03.2018).

4. 10 смыслов «Черного квадрата» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.adme.ru/tvorches> <https://www.adme.ru/tvorchestvo-hudozhniki/10-smyslov-chernogo-kvadrata-508405/tvo-hudozhniki/10-smyslov-chernogo-kvadrata-5084> (дата обращения: 19.03.2018).

ВЕСЬ МИР В ОДНОМ ПЕЙЗАЖЕ (ДИЗАЙН-МАКЕТ МИРОВОГО САДА)

Ефрейторова Анна Максимовна, студент 2 курса отделения Дизайна
и конструирования одежды

Научный руководитель: **Ноздрякова Елена Владимировна**,
преподаватель высшей категории

В статье раскрываются стилевые особенности садово-паркового искусства и описывается оригинальный авторский вариант Мирового сада, гармонично сочетающий в себе популярнейшие стили садово-паркового искусства. Также приведен соц. опрос и представлены эскизы разных уголков Мирового сада.

Регулярный парк, пейзажный парк, мусульманский сад, японский сад, эскизы Мирового сада.

THE WHOLE WORLD IN ONE LANDSCAPE (DESIGN LAYOUT OF THE WORLD GARDEN)

Efreyitorova Anna, 2nd year student of the Department of Design and
construction of clothes

Scientific advisor: **Nozdryakova Elena**, a teacher of the highest category

The article reveals the stylistic peculiarities of landscape gardening art and describes the original author's version of the world garden, harmoniously combining the most popular styles of landscape gardening art. Also given social survey and presented sketches of different parts of the world garden.

Regular Park, landscape Park, Muslim garden, Japanese garden, World garden sketches.

Темп и напряжение современной жизни всё время увеличивается, тогда как биологические ритмы человека имеют собственную скорость и порой не выдерживают перегрузки, что может привести к нервным расстройствам. Чем напряжённее повседневная жизнь человека, тем больше необходимость найти место, где можно было бы остановиться, расслабиться, спокойно прогуляться, осмыслить всё, что волнует. Одним словом, место, где можно отдохнуть. Данная проблема актуализирует концепцию создания Мирового сада, гармонично сочетающего в себе не только большое количество различных видов растений, но и виды садов различных народов мира. Это определило тему практико-ориентированного проекта: «Весь мир в одном пейзаже (Дизайн-макет Мирового сада)». Целью стала разработка дизайн - макета Мирового сада, гармонично включающего в себя виды садов и парков различных народов мира. Созданные эскизы различных уголков ландшафта и общий план в целом демонстрируют продукт проекта.

Сады и парки существуют абсолютно у всех народов мира, они имеют свои национальные особенности, местный колорит, но отражают общую тенденцию стремления человека к природе, попытку облагородить, изменить естественную среду, приспособив её под свои представления. Как писал профессор Дмитрий Сергеевич Лихачев: «Сад — это попытка создания идеального мира взаимоотношений человека с природой. Поэтому сад представляется ... раем на земле, Эдемом» (из книги Д. С. Лихачева «Поэзия садов») [2].

Существует множество стилей и тем оформления садов, но еще более обширен выбор материалов и растений. Главными факторами при планировании сада являются: климат, почва, окружающая среда и, конечно, функционал. В понятие стиля входит планировочное решение сада, использование определенных растительных форм и их сочетаний, тип декоративного мощения и даже форма садового оборудования.

Стили садово-паркового искусства:

I. Два основных исторических стиля

1. **Регулярный стиль** (он же - французский) – достиг своего расцвета в XVII веке во Франции и связан с именем Людовика XIV. Его правление – апогей французского абсолютизма. Легенда приписывает Людовику XIV изречение «Государство – это я». Версаль – загородная резиденция короля – наиболее ярко отражает идею централизации власти и прославления «короля-солнца» (см. рис. 1). Прямые аллеи, лучами сходящиеся к центру (дворцу); символика власти, отраженная в парадных цветниках; причудливые формы стриженных деревьев, зеркальная гладь искусственных водоёмов – все это символизирует абсолютную власть монарха не только над людьми, но и над природой. Французский сад - это широкие аллеи, идеально подстриженные деревья и кустарники, элегантные цветники, врезанные в строгие зеленые газоны, и обилие скульптур. Главная отличительная черта такого сада – демонстрация помпезности и красоты

рукотворного мира и власти человека над миром природы, в котором нет места натуральности и естественности.



Рисунок 1 – Сады и парк Версаля

Можно выделить следующие характерные признаки регулярных садов:

- Рельеф выражен мало, вся композиция носит плоскостной характер.

- Формирование среды идет по линиям подчинения природы, геометрическим формам, противоположным свободным мягким линиям полей, рек, лесов.

- Ярко выражена основная ось композиции – стержень всего регулярно распланированного пространства. На ней располагаются центральный дом усадьбы, водные каскады и лестницы. Подчиненное положение занимают лучевые и диагональные аллеи, ведущие от центра в глубину парка. Вся планировка сада строится по законам симметрии.

- Территория оформлена террасами, оканчивающимися подпорными стенками. Террасы соединяются между собой лестницами, которые являются одним из главных декоративных элементов сада.

- Главный вход расположен в нижней части сада для того, чтобы еще при входе гости были поражены величию всей композиции.

- Партерная часть сада оформлена изысканными цветниками с использованием цветного песка, гравия, украшена скульптурами и декоративными вазонами.

- В саду отдается предпочтение растениям, хорошо поддающимся стрижке и долго сохраняющим форму. В условиях средней полосы России для этих целей подходят из хвойных растений: кипарисовики, туи, ель сизая, ель колючая; из лиственных: бирючина, бересклет, боярышник, барбарис, лапчатка, кизильник, спиреи, клён, декоративные сливы и яблони, липа мелколистная.

2. **Пейзажный стиль** (он же – английский) – зародился в Англии в начале XVIII века. Возникновение пейзажного стиля, подобно возникновению регулярного стиля, являлось отражением идей, господствовавших в обществе XVIII века. Истинно английский сад изначально имел скорее практическое, а не эстетическое значение. Именно

поэтому в английских садах почти все травы были либо лечебными, либо используемыми в кулинарных целях, а многие деревья были фруктовыми. Английские сады – свободное, пейзажное садоводство (см. рис. 2). Оно должно выявить красоту природного ландшафта и скрыть его недостатки. Этот пейзажный сад создает иллюзию естественного происхождения сада. Сад состоит из нескольких зеленых лужаек или газонов овальной, круглой формы, соединенных между собой. Лужайки по периметру обсажены деревьями и кустарниками. Эти посадки могут быть плодовыми или декоративными. В центре английского сада – водоем.



Рисунок 2 – Один из видов парка Стоу

Можно выделить следующие характерные признаки пейзажных садов:

- Рельеф неровный: чередование плоских участков, возвышенностей, склонов, оврагов, природных водоемов – подражание природному ландшафту.
- Свободная планировка пространства, асимметричность, отсутствие прямых линий и осей.
- Извилистые дорожки объединяют отдельные элементы сада. Дорожки выполняются из природных материалов: дикого камня, спилов стволов деревьев, газона, устойчивого к вытаптыванию. Существует продуманная система путей, следуя которым можно увидеть смену живописных пейзажей. Нет точки, из которой можно обозреть весь сад, перспектива открывается постепенно.
- Первостепенное значение имеют композиции из деревьев и кустарников, сочетание цвета и фактуры листьев, распределение света и тени в саду. Используются в основном породы деревьев и кустарников, растущие в данной местности.
- Все водоемы, даже искусственного происхождения, должны носить ярко выраженный природный характер: неровная береговая линия, естественное обрамление (галька, песок, околводные растения).

Национальные сады

1. Мусульманские сады

План сада формируется из одного или нескольких квадратов. Большой квадрат делится на четыре меньших. Строгая геометричность планировки подчеркивается с помощью дорожек, растений и канальцев с водой (см. рис. 3). В центрах квадратов часто стоят небольшие фонтаны или бассейны, облицованные мрамором, разноцветными керамическими плитками и

стеклом, которые являются главным украшением всего сада. Ислам наделяет особой, священной ролью воду. Вода – источник жизни, она питает жизнь и дает очищение. Вода у мусульман символизирует рай, и без нее немислим мусульманский сад.



Рисунок 3 – Мусульманский садик

2. Японские сады

Мы привыкли к садам, заполненным растениями и элементами декора. В современном понимании сад – это участок, на котором нет места пустоте, а ключевым моментом японского сада, наоборот, является обилие свободного пространства и пустот, что может вызвать чувство беспокойства у современного человека, однако, стоит прочувствовать атмосферу японского сада и беспокойство проходит, на смену ему приходит приятное умиротворение. Любой японский сад – это «сад камней», потому что с распространением и развитием учения дзен роль камня в создании облика сада резко возросла. Песок, символизирующий воду, создает метафору жизненной энергии и постоянного движения. Типичные японские сады содержат некоторые из этих элементов: вода, реальная или символическая, камни, искусственный остров в искусственном водоеме, мост к острову или ступенчатые камни, фонарь, обычно каменный, чайная или павильон.

3. Немецкий сад

Для немецкого сада характерен сельский стиль или «naturgarden» (см. рис. 4). На небольших участках на даче, возле дома или даже во внутреннем дворе многоквартирных домов такой сад сочетает в себе максимальную практичность и красоту: лужайка газона, яркие цветники, небольшой огородик, водоем или фонтан и конечно зона отдыха с садовой мебелью и барбекю. Сад можно условно поделить на две части. Перед входом разбиваются самые яркие цветники, часто открытые взглядам прохожих. Тогда как за домом разбивается более личный сад, закрытый от любопытных взглядом высокими заборами и живой изгородью.



Рисунок 4 – Немецкий сад

4. Американский сад

Чаще всего он имеет пейзажную планировку и является вариантом садов в стиле «naturgarden». Газоны отсутствуют, а растения подбираются максимально приближенные к природе, такой сад требует минимального ухода. Обязательным элементом такого сада можно называть ковровые клумбы. Обязательный атрибут американского сада – детская площадка. Так же обустраивается место для барбекю, очага или жаровни.

Разобравшись в самых знаменитых мировых стилях садово-паркового искусства, автором был проведен небольшой соц. опрос на данную тему, который выявил определенную статистику в представлениях и предпочтениях среднестатистических россиян о садово-парковом ландшафте. Было опрошено 40 человек в возрасте от 18 до 45 лет, выбиравших из шести наиболее популярных типов садов: японского, английского, немецкого, мусульманского, американского и французского (см. рис. 5).

Результаты опроса

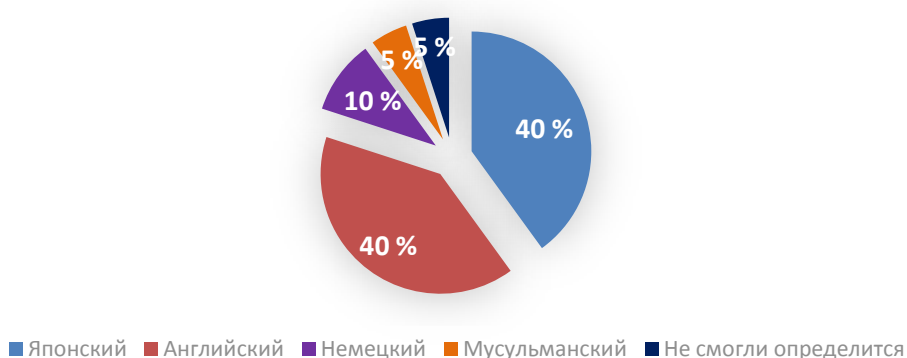


Рисунок 5 – Диаграмма результатов опроса

На рисунке 5 мы хорошо видим, что 40 % (16 человек) выбрали японский сад, 40 % выбрали английский сад, 10 % выбрали немецкий. 5 % выбрали мусульманский, последние 5 % – не смогли определиться. То есть предпочтение отдаётся английскому и японскому садам, в которых природа

более естественна и дарит спокойствие и отдых. Видимо, жителям мегаполисов необходим простор и тишина, которые есть в данных садах.

Дизайн - макет Мирowego сада

Обобщив полученные данные, автором был разработан дизайн-макет мирового сада.

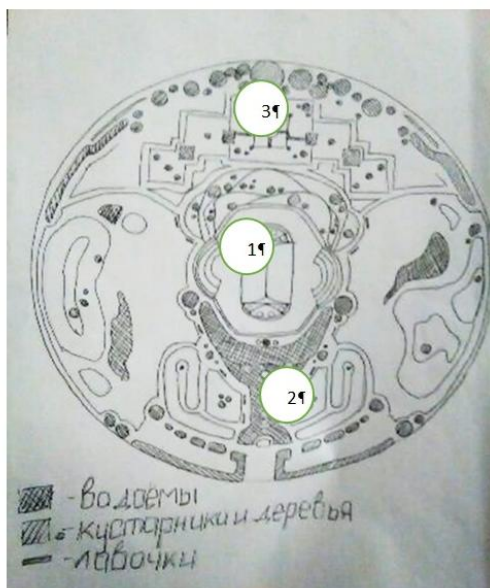


Рисунок 6. — Эскиз сада. Вид сверху

Единой формой был взят круг, потому что он символизирует совершенство и законченность. Эта геометрическая фигура служит для отображения непрерывности развития, связывается с некой магической защитой. Фактически, сад делится несколько главных частей, которые обозначены на рисунке цифрами (см. рис. 6).

Под цифрой 1 главное здание на небольшом подъёме, которое составлено в восточно-европейском стиле (см. рис. 7). Оно не только хорошо сочетается с тематикой сада, но и, по задумке, будет выполнять роль мини-оранжереи, так же может использоваться для каких-либо лекций и выставок.



Рисунок 7 – Главное здание



Рисунок 8 – Клумбовая пятиступенчатая композиция

Клумбовая, пятиступенчатая композиция в современно-американском стиле видна под номером 2, она хорошо дополняет пространство вокруг главного здания (см. рис. 8). Под цифрой 3 находится клумбовая композиция в мусульманском стиле, о чём говорит её строгая герметичность (см. рис. 9).

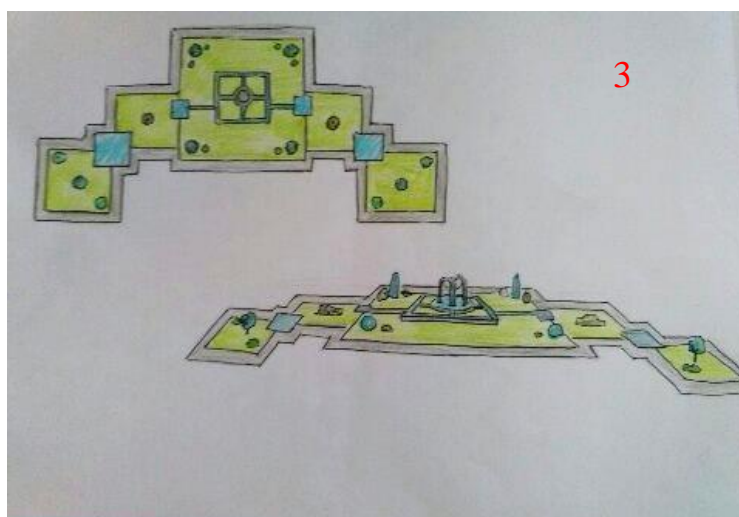


Рисунок 9 – Композиция в мусульманском стиле

Эту композицию стоит смотреть именно с того ракурса, который изображён, потому что, если обобщить все её части, то получится форма равнобедренного треугольника. Треугольник символизирует триединую природу вселенной: Небо, Земля, Человек, а также как и круг - завершенность. Треугольник, обращенный вершиной вверх, является

солнечным и имеет символику жизни. Как и положено, в композиции присутствует вода, в виде фонтана и нескольких квадратных водоёмов.

Все люди хотят время от времени расслабиться и лучше всего это можно сделать в саду. В ходе работы были изучены популярные стили садов, в результате опроса выяснены предпочитаемые людьми типы садов. Были созданы эскизы, гармонично собравшие в себе популярнейшие типы садов, которые в дальнейшем были объединены в дизайн-макет «Мирового сада».

Литература

1. Крижановская Н. Я. Основы ландшафтного дизайна [Текст] / Н.Я. Крижановская. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 204 с. (Строительство и дизайн).
 2. Лихачев Д.С. Поэзия садов: к семантике садово-парковых стилей. Сад как текст [Текст] / Д.С. Лихачев; 3-е изд., испр. и доп. - М.: Согласие, 1998. — 471 с.
 3. Сычева А. В. Ландшафтная архитектура: Учеб. Пособие для вузов [Текст] /А.В. Сычева. – 3-е изд., испр. – М.: Издательство Оникс, 2006. – 87 с.
 4. Основные стили садово-паркового искусства: domir.ru [Электронный ресурс]. URL <http://domir.ru/l-art/?file=stili-osnovnye.php> (дата обращения: 22.10.2017)
 5. Виды садов: ldgrand.ru [Электронный ресурс]. URL <http://www.ldgrand.ru/stati/vidyi-sadov> (дата обращения: 23.10.2017)
-

ГОРОД, МЕНЯЮЩИЙ НАСТРОЕНИЕ (ДИЗАЙН-МАКЕТ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ)

Захарян Арега Гагиковна, Ткаченко Елизавета Павловна, студенты
2 курса отделения Дизайна и конструирования одежды
Научный руководитель: **Ноздрякова Елена Владимировна**,
преподаватель высшей категории

Данная статья раскрывает проблему воздействия городского ландшафта на самочувствие и эмоции жителей города. В ней рассматриваются способы преобразования города, приводятся авторские дизайн-макеты городской среды, способствующие эмоциональному комфорту людей. Данный проект был разработан на примере подмосковного города Пушкино.

Городская среда, дизайн-макет, дизайн среды.

CITY CHANGING THE MOOD (DESIGN-MAPE OF THE URBAN ENVIRONMENT)

Zakharyan Arega, Tkachenko Elizaveta, 2nd year students of the
Department of Design and construction of clothes
Scientific advisor: **Nozdryakova Elena**, a teacher of the highest category

This article reveals the problem of the impact of the urban landscape on the well-being and emotions of the city's residents. It examines the ways of transforming the city, provides author design models of the urban environment that contribute to the emotional comfort of people. This project was developed on the example of the Moscow region of Pushkino.

Urban environment, design layout, environment design.

Город – это территория, на которой одновременно проживает большое количество людей, занятых во многих сферах науки, производства, образования и бизнеса. Темп современной жизни, скорость прогресса приводят к психологической усталости жителей больших городов, увеличению стресса в повседневной жизни, плохому самочувствию и нежеланию что-либо делать после тяжелых будней. Городское пространство также оказывает влияние на самочувствие жителей. Мрачные стены, однотипные дома, узкие улицы и переулки, нехватка зелени и ярких пятен городского ландшафта усиливают мрачное настроение людей.

Данная проблема привела к выбору темы проекта: «Город, меняющий настроение». Для предполагаемого преобразования среди подмосковных городов был выбран город Пушкино, жителем которого является один из авторов проекта. Данная тема актуальна, как для авторов, так и для общества в целом, в частности - жителей города Пушкино, поскольку каждый мечтает жить в позитивном, цветущем городском пространстве, дарящим только положительные эмоции, создающим хорошее настроение его жителям. Целью данного проекта было создание дизайнерского портфолио с примерами оформления городской среды. Это работа имеет практико-ориентированный характер и нацелена на реальное воплощение в жизнь.

Дизайн существует для того, чтобы вносить в наш мир уникальность. Он является мощным катализатором эстетической активности общества, что особенно актуально в городской среде. Если обратить внимание на улицы города, можно увидеть, как меняются фасады зданий, реконструируются старые памятники архитектуры, воздвигаются новые монументы и все это делается для создания целостной, благоприятной картины города.

Яркость, динамичность, эмоциональность, открытость, игривость – использование новых приемов пространственной организации создает особый микроклимат города. Рассмотрим отдельные фрагменты декора городской среды:

- Билборды

Несмотря на то, что интернет и социальные медиа теперь лидируют в списке маркетинговых инструментов, наружная реклама по-прежнему окружает нас, нервируя горожан своей навязчивостью. В то время, когда билборды можно задействовать не только для распространения рекламы, но и для мотивации и поднятия настроения горожан через различные высказывания и цитаты (см. рис. 1).



Рисунок 1 – Билборд с цитатой

- **Граффити**

Граффити – это стихия уличной жизни, свободы мысли и действий, часто их воспринимают, как хулиганских. Оно может нести провокационные, революционные мотивы, как и пропаганда той или иной политической партии, протест какому-то действию и т.п. Однако, граффити можно использовать и для наведения оптической красоты, камуфлирования не слишком приглядных частей оборудования города (см. рис. 2).



Рисунок 2 – Дом с граффити

- Скамейки

Скамейки - часть городского оформления и функциональная основа украшения и благоустройства территории. Они могут быть весьма оригинальным оформлением пространственной среды (см. рис. 3).



Рисунок 3 – Скамейка в виде автобусной остановки

- АРТ объекты

В больших городах становится популярным установка арт-объектов. Эти объемные фантастические фигуры разнообразных размеров, форм и модификации привлекают к себе внимание окружающих, создают особое настроение. Их часто устанавливают в парках, возле ресторанов и кафе, на территориях, прилегающих к торговым центрам и спортивным комплексам.

- Световое и цветное оформление

Революция XX века в электронике, породила стремительно расширяющуюся "цифровую вселенную", с каждым годом поглощающую самые разные предметные области. Несколько десятилетий подряд мы квантуем, дискредитируем, программируем мир вокруг нас. Потоки цифрового аудио и видео, оцифрованные эмоции – это новый цифровой мир для создания современного оформления города. Световые подсветки в разное время суток, сменяющиеся картинки заменяются в теплое время на яркие и броские линии в виде живых цветов, кустарников, различные средовые приемы ландшафтного дизайна.

- Автобусные остановки

Ждать автобус на обычной, ничем не приметной остановке – скучное занятие. Другое дело, если архитекторы и дизайнеры (зачастую вместе с рекламщиками) постарались и превратили её в настоящее произведение дизайнерского искусства (см. рис. 4).



Рисунок 4 – Автобусная остановка с качелями

Чтобы убедиться в необходимости изменений городской среды, был проведен социальный опрос жителей города Пушкино разной возрастной категории от 12 до 70 лет, состоящий из 3 вопросов.

По результатам опроса были составлены диаграммы (см. рис. 5-7).

НРАВИТСЯ ЛИ ВАМ ТО, КАК ВЫГЛЯДИТ ВАШ ГОРОД СЕЙЧАС?

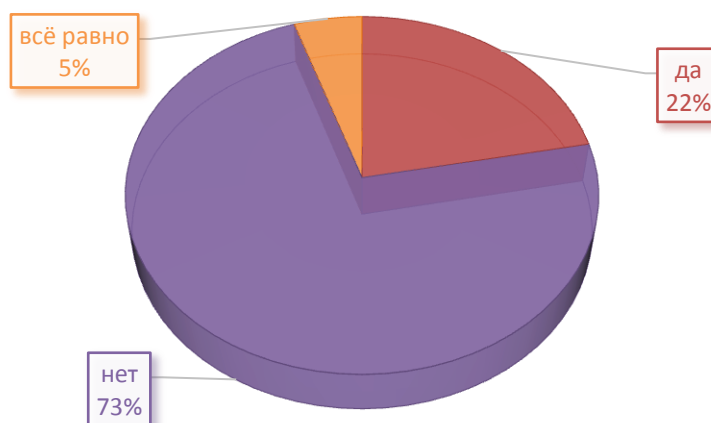


Рисунок 5 – Диаграмма по первому вопросу

Можно сделать вывод, что большинству жителей (73%) не нравится состояние городской среды Пушкино, а также есть те, кто не обращает на вид города внимания, но таких чрезвычайно мало (5%). Полученные сведения позволяют сделать вывод об актуальности данного проекта для города.

ХОТЕЛИ БЫ ВЫ ЧТО-ТО ИЗМЕНИТЬ В ГОРОДЕ?

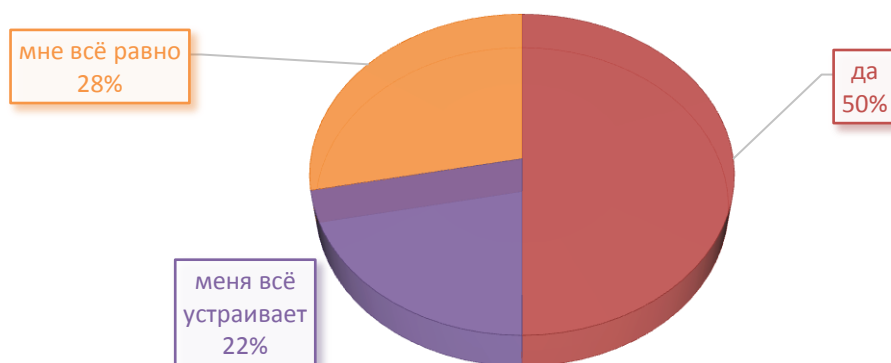


Рисунок 6 – Диаграмма по второму вопросу

Можно сделать вывод, что половина опрошенных жителей (50%), т.е. каждый второй, хотели бы что-то изменить в своем городе, а, следовательно, дизайнерское портфолио городской среды имеет большой потенциал.

КАКИЕ ЭМОЦИИ ВЫЗЫВАЕТ У ВАС УЛИЦЫ ВАШЕГО ГОРОДА ?

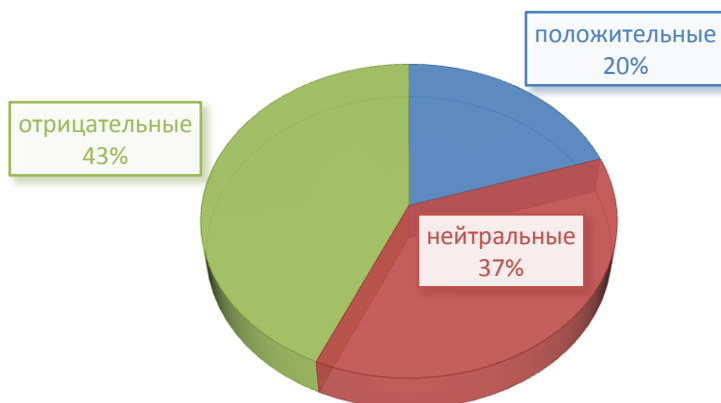


Рисунок 7 - Диаграмма по третьему вопросу

Как видно из диаграммы, большинству жителей (43%) улицы города не нравятся, либо оставляют равнодушными (37 %), что свидетельствует о необходимости перемен, о более эмоциональном оформлении городской среды.

Эскизы оформления городского пространства

В ходе дальнейшей работы, авторами было выделено в городе Пушкино определенное количество мест для последующего преобразования, а именно:

1. Водонапорная башня, играющая историческую и декоративную роль в городе (см. рис. 8).



Мы преобразили стены башни, добавив рисунок воды, тем самым показав, что на самом деле представляет собой эта башня, подчеркнув его функцию.



До преобразования

После преобразования

Рисунок 8 – Башня

2. Большой пешеходный мост через реку Серебрянка (см. рис. 9).

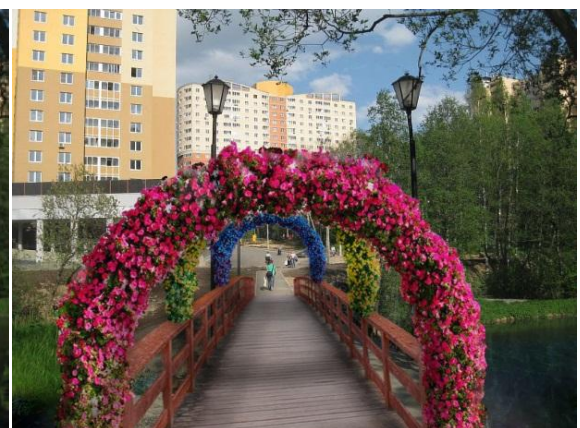


До преобразования

После преобразования

Рисунок 9 – Мост

3. Пешеходный мост, разделяющий город на два совершенно разных района, так сказать на Новое и Старое Пушкино (см. рис. 10).



До преобразования

После преобразования

Рисунок 10 – Мост малый

Пешеходному мосту мы добавили немного красок, оформив арку с цветами и преобразив мост. В ночное время арка переливается мерцающим светом гирлянд.

Авторское дизайнерское портфолио: дизайн - макет городской среды

После разработки эскизов, мы объединили их в единое дизайнерское портфолио, получился своеобразный дизайн-макет городской среды. Портфолио состоит из десяти страниц, оно оформлено в виде книжечки на бумаге хорошего качества (см. рис. 11).

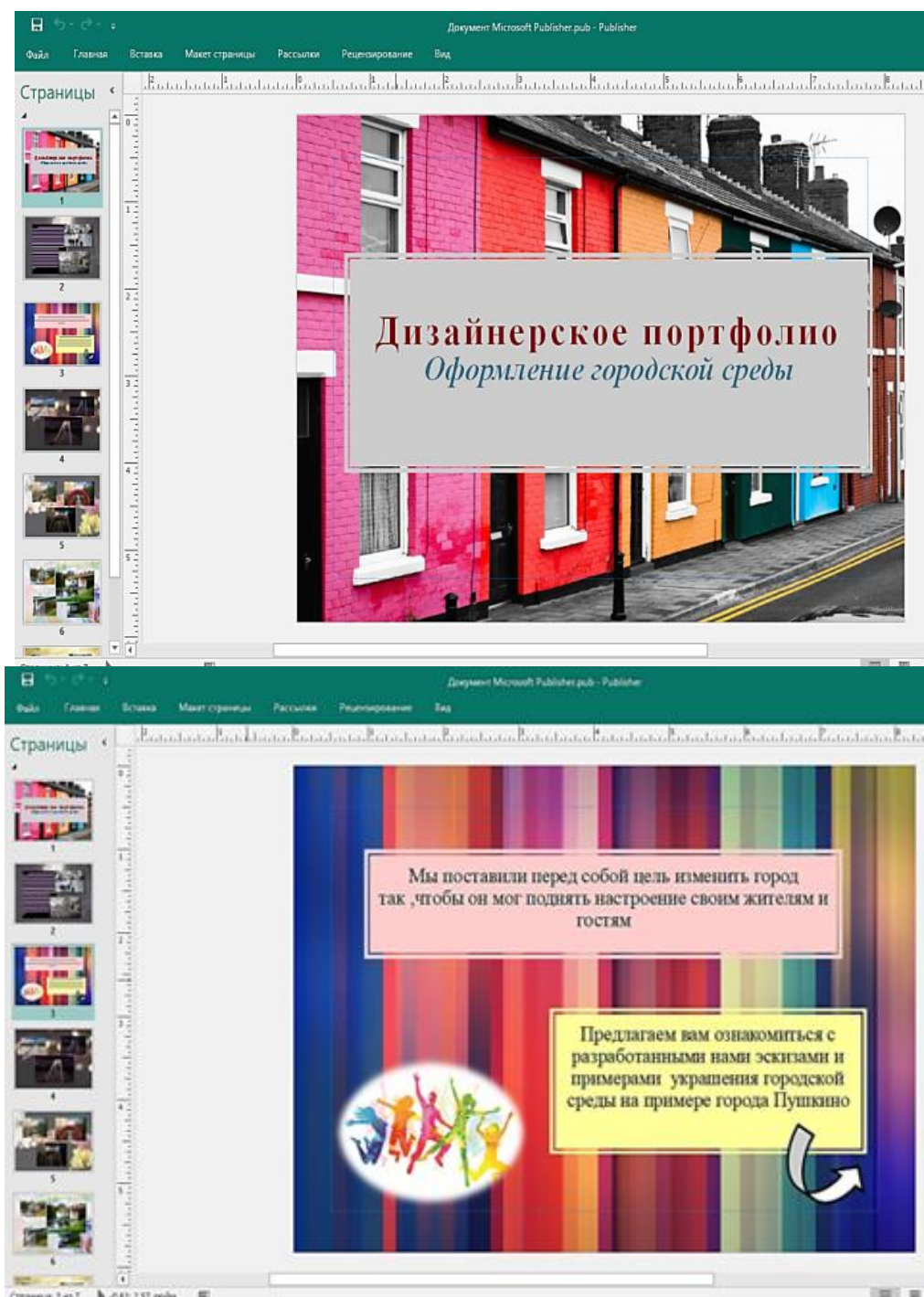


Рисунок 11 – Портфолио

Каждый человек мечтает жить в позитивном, цветущем городском пространстве, дарящим только положительные эмоции, создающим хорошее настроение его жителям. В процессе работы над проектом были изучены способы украшения городской среды и отдельных городских объектов, было проанализировано городское пространство города Пушкино, в результате проведения социального опроса выяснено отношение жителей к городу Пушкино. Были созданы эскизы, которые несли идею не только украшения городских ландшафтов и отдельных объектов, но и воздействия на эмоциональное состояние жителей города, которые в дальнейшем были объединены в дизайн-макет городской среды.

Литература

1. Папанек В. Дизайн для реального мира [Текст] / В. Папанек. – М.: издатель Д. Аронов, 2008.
 2. Степанова С.А. Динамика визуального образа города: дисс. канд. Архитектуры [Текст] / Степанова С.А. - М., 2006.
 3. Дизайн городской среды: Design-review.net [Электронный ресурс] URL:<http://design-review.net/index.php?id=219&number=1&show=article&year=2009> (дата обращения: 10.10.2017).
 4. Роль дизайна в формировании инновационной среды города: archivuz.ru [Электронный ресурс]. URL: http://archvuz.ru/2009_22/51 (дата обращения: 12.10.2017).
 5. Уличные скамейки, как часть городского дизайна: veertina.ru [Электронный ресурс]. URL: <http://veetrina.ru/dizajn/entry/ulichnye-skamejki-kak-chast-gorodskogo-dizajna-50-foto> (дата обращения: 20.10.2017).
 6. Лавочки и малые формы как элемент ландшафтного дизайна: stimex-trade.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://www.stimex-trade.ru/technology/1347> (дата обращения: 23.10.2017).
-

ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ДИЗАЙН-МАКЕТЫ КРОВАТИ

Золотых Кристина Романовна, студент 2 курса отделения Дизайна и конструирования одежды

Научный руководитель: **Миронова Наталья Анатольевна**, преподаватель высшей категории

Кровать – это неотъемлемый спутник человеческой жизни. Данная статья посвящена исследованию пути исторического развития данного предмета мебели, а также его преобразования на современном этапе. В статье предлагаются дизайн-макеты кровати, разработанные в

соответствии с запросами современного потребителя. Один из эскизов представлен в материальном воплощении.

Кровать в историческом стиле, дизайн-макет кровати, эскиз современной кровати

HISTORICAL DEVELOPMENT AND MODERN DESIGN BEDS

Zolotykh Kristina, 2nd year student of the Department of Design and construction of clothes

Scientific advisor: **Mironova Natalia**, a teacher of the highest category

The bed is an integral part of human life. This article is devoted to the research of the historical development of this piece of furniture, as well as the transformation at the present stage. The article suggests design cakes that are designed in accordance with the demands of the modern consumer. One of the sketches is represented in the material embodiment.

Bed in historical style, design bed layout, sketch of a modern bed.

Жизнь человека испокон веков сопровождается множеством удобств, среди которых дом и его интерьер играют немаловажную роль. Мебель в доме создает уют и комфорт, видоизменяясь в соответствии со вкусами определенной эпохи. Среди предметов мебели, кровать является важным элементом человеческого быта. На протяжении веков облик кровати, её материал и стиль менялся, но всегда оставалась главное назначение постели - это дать человеку покой и отдых. Целью данной статьи является исторический обзор видоизменения кровати и представление дизайнерских эскизов современного вида кровати.

Кровать – это предмет мебели, предназначенный для отдыха человека, выполненный в виде длинной рамы с ножками и двумя спинками. Первые кровати появились в эпоху неолита (7000-6000 лет до н. э.). Это лежбище, люди спали на земле или делали углубления, устилали ветками, травой и звериными шкурами. Египтяне первыми догадались приподнять ложе над землей. Оно имело прямоугольную раму на четырех ножках в виде лап животного, обтянутого ремнями или веревками в виде сетки. Для фараонов - кровать покрывали золотом (см. рис. 1).



Рисунок 1 – Кровать покрытая золотом

В Греции возникло само слово «кровать». В античном мире люди и спали, и принимали пищу на ложе. В Античности возникли также и занавески, чтобы исключить сквозняки и придать кровати замкнутый вид, создавая спальную атмосферу (см. рис.2).



Рисунок 2 – Вид замкнутых кроватей

Кровати стали приобретать изысканную роскошь в эпоху барокко. XVII век был назван веком великолепных кроватей. Кровати превратились в настоящие произведения искусства – их делали из ценных пород дерева, украшали резьбой и драгоценными камнями. Все это делало стоимость ложа невероятно высокой (см. рис. 3).



Рисунок 3 – Кровать с резьбой и драгоценными камнями

XX век подарил миру необычных и креативных дизайнеров, разнообразивших привычную форму кроватей. В 1968 году студент Чарльз Холл разработал водяную кровать, которая привлекла общественное внимание, и заняло 20% рынка продаж (см. рис. 4).



Рисунок 4 – Водяная кровать

В 1990 году Ульям Мерфи создал откидную кровать – стену, для того чтобы в комнате было больше места и кровать не занимала пространство. Эти модели можно встретить в модных мебельных каталогах и сегодня (см. рис. 5).



Рисунок 5 – Кровать откидная

Таким образом, на сегодняшний день существуют самые различные виды, формы, цвета, размеры и даже функции кроватей. Кровать может быть выполнена в разнообразных геометрических формах: овале, круге, квадрате. Так же кровати бывают жесткими и мягкими, с различными подставками и без, стационарные и мобильные. В процессе данного исследования был проведен опрос среди людей разных поколений, результаты которого показали (см. рис 6-8):

1)



Рисунок 6 – Комфорт кровати

2/3 части опрошенных ответили «нет» (69%). Поэтому будут использованы творческие эскизы кроватей

2)



Рисунок 7 – Форма кровати

Квадратная форма оказалась наиболее предпочтительна (77%), потому что считают, что квадратная кровать наиболее удобна в размещении, чем круглая, проще выбирать стандартное постельное белье.

3)



Рисунок 8 – Цвет кровати

На данный вопрос было незначительное расхождение в ответах студентов. (53%) нравятся яркие цвета у отделки кровати, а (47%) более спокойные и нежные оттенки.

В зависимости от запросов, были созданы различные эскизы кроватей по стилю, форме и функционалу (см. рис. 9 - 14).



Рисунок 9 – Кровать в виде фламинго

Кровать в виде фламинго предаст комнате, как и ребенка, так и взрослой спальни атмосферу отдыха. Передняя стенка выполнена в форме головы и имеет круглую форму, шея птицы представлена, как спинка кровати, сделаны выдвижные ящики для хранения (см. рис. 9).

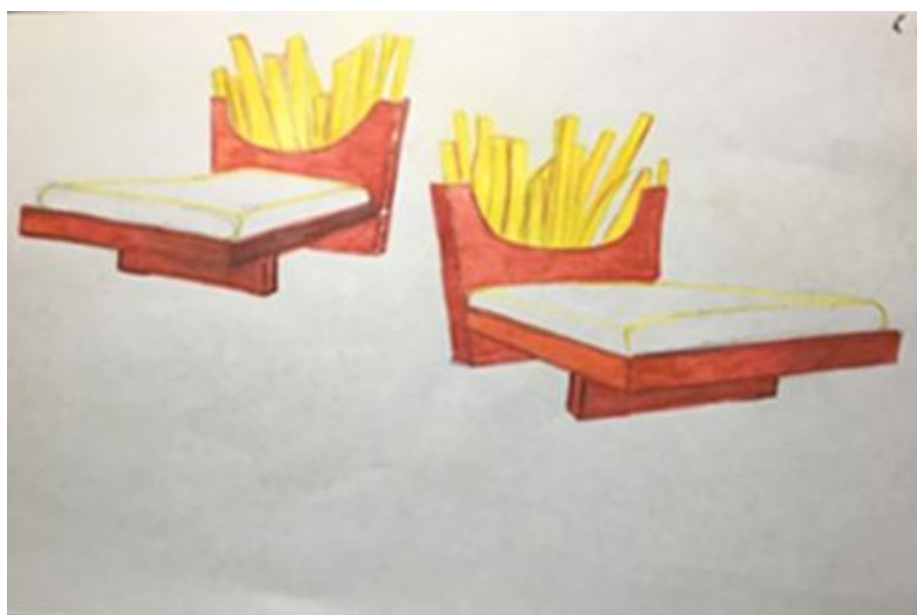


Рисунок 10 – Кровать в виде картошки фри

Многие любят макдональдс и картошку фри, поэтому разработана кровать в виде пакетика картошки фри (см. рис. 10). Оттенки в точности как у Макдональдса красная упаковка и желтые ломтики картофеля. Подушка - картошка может находиться в спинке кровати или быть настоящим предназначением - подушкой.

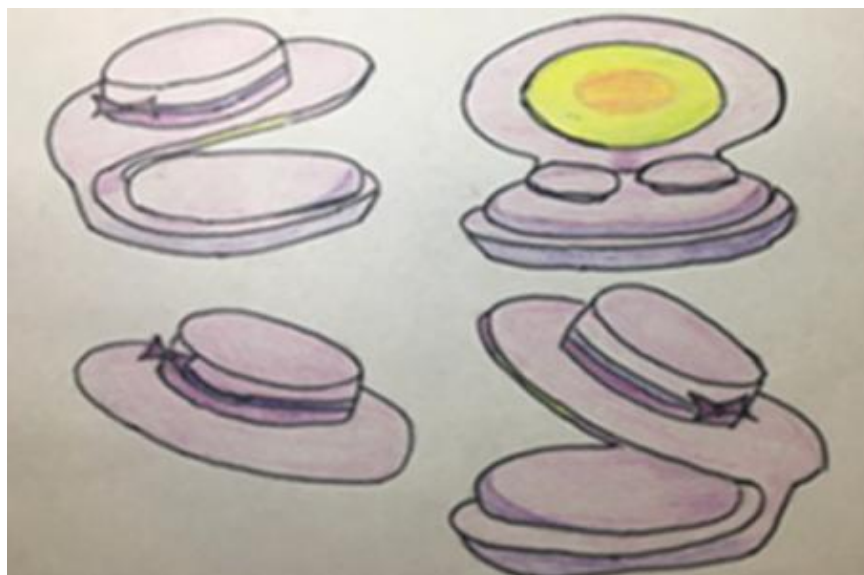


Рисунок 11 – Кровать-шляпа

Кровать представлена в виде дамской шляпке, которая олицетворяет женственность и нежность, за счет нежного пурпурного оттенка с кокетливым бантиком. Круглая форма кровати позволила создать крышу и встроить подсветку (см. рис. 11).

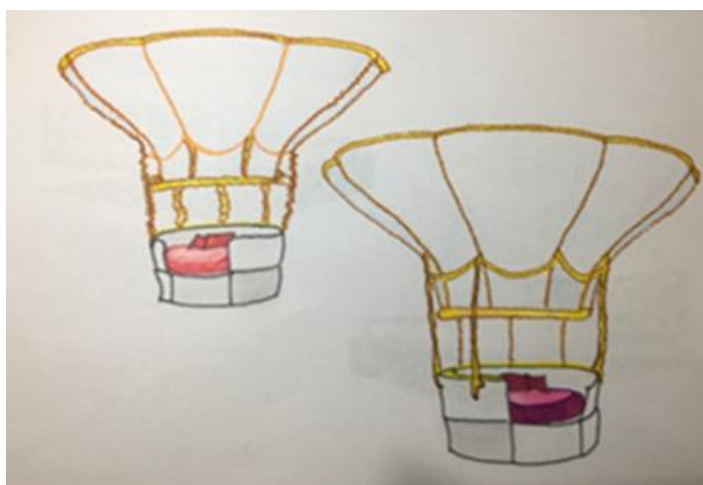


Рисунок 12 – Модель кровати воздушного шара

Модель кровати воздушного шара с золотыми канатами, которые придают роскошь и переходящими в белоснежный шар, дают постели нежность и воздушность (см. рис 12). Находясь на ней, можно ощущаешь себя под облаками, за счет округлой формы и нежно-белой ткани уходящую в бесконечность.



Рисунок 13 - Модель кровати «Ракушка жемчужины»

Модель кровати «Ракушка жемчужины», имеет дополнительное освещение наподобие светящейся жемчужины (см. рис. 13). Напоминает морскую лодочку, края мантии ракушки, придают уединенность. Верхняя часть этой кровати надежно зафиксирована в вертикальном положении. Поэтому того, что раковина-кровать внезапно закроется, опасаться не стоит. Но при желании ее можно закрыть самостоятельно, чтобы отгородиться от окружающего мира.

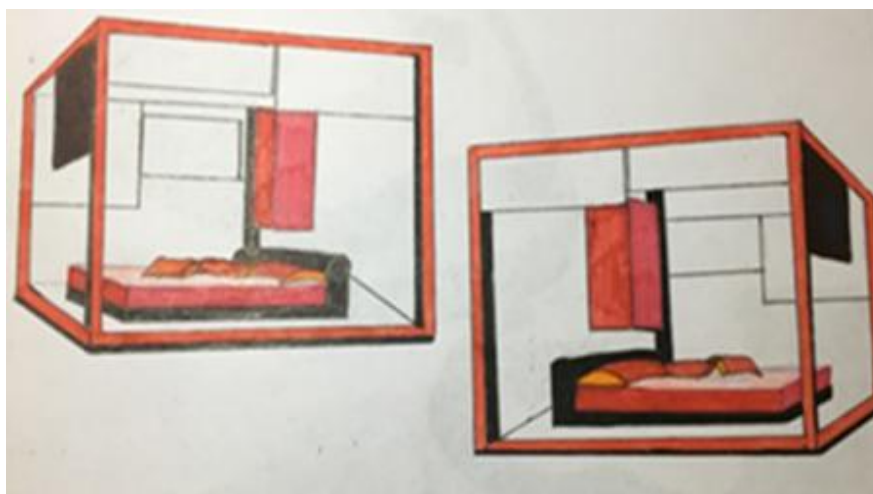


Рисунок 14 – Модель кровати в стиле футурокубизм

Данная модель кровати выполнена в стандартной квадратной форме в стиле футурокубизм (см. рис. 14). Спинка и царга черные. Матрас имеет приятный вишневый ободок, а настил нежно розовый. Подвесной шкаф, телевизор и белые жалюзи придают невесомость. Рамка кораллово-вишневого оттенка.

Последний эскиз оказался наиболее интересным потенциальному потребителю, судя по опросу, проведенному автором проекта, поэтому именно он был воплощен в макете (см. рис. 15).



Рисунок 15 - Макет кровати, выполненный из материалов

Кровать в стиле футурукубизм. Царга и спинка из черной эко-кожи, матрас имеет приятный вишневый ободок, а настил приятный на ощупь с бледно фиолетово-розовым оттенком. Вместо подвешного шкафа, была сделана подвесная полка, которая не перегружает, и так небольшое пространство, и об нее нельзя удариться головой. Телевизор, который может перемещаться из угла в центр или наоборот. Плотные жалюзи блэк-аут, которые при желании можно опустить, также придать уединённость и скрытость. В спальне преобладает черный цвет (на гранях и потолке), который издревле был символом аристократичности и роскоши. А сочетание черного с оттенками фиолетового и красного придают спальне гламурный стиль, шик и лоск, создавая в ней атмосферу элегантности и утонченности.

Таким образом, история развития такого предмета как кровать продолжается, и Современность предлагает свои дизайн-макеты, ориентируясь на вкусы сегодняшнего потребителя.

Литература

1. Брызгов Н.В. Творческая лаборатория дизайна. Проектная графика [Текст] / Н. В. Брызгов, С. В. Воронежцев, В. Б. Логинов - М.: Изд-во В. Шевчук, 2010.
2. Ёлочкин М.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности дизайнера: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / М.Е. Ёлочкин. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2011.
3. Кухта М. С. Промышленный дизайн [Текст] / М. С. Кухта. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013.
4. Лакшми Бхаскаран. Дизайн и время [Текст] / Лакшми Бхаскаран - М.: Изд-во Арт-Родник, 2007.
5. Митина Н. Дизайн интерьера [Текст] / Н. Митина. – М.: Изд-во: Альпина Паблишер. 2013.

6. Норман Дональд А. Дизайн промышленных товаров. [Текст] / Норман Дональд А. – Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2009
7. Покатаев В. П. «Дизайнер - конструктор» [Текст] / В.П. Покатаев. - Ростов н/Д, Изд-во Феникс, 2006.
8. История кровати / история вещей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://xn----dtbjalal8asil4g8c.xn--p1ai/predmetyi-interera/istoriya-krovati.html> (дата обращения: 18.10. 2017)
-

ЕЖЕДНЕВНОЕ СЧАСТЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Калашникова Анастасия Евгеньевна, Александрова Мария Юрьевна, студент 2 курса отделения Дизайна и конструирования одежды
Научный руководитель: **Царева Алена Васильевна**, преподаватель

В статье рассказывается о понятии счастья для человека и его видах; особое внимание уделяется моментам ежедневного счастья. В качестве продукта своего исследования, авторы предлагают созданное ими мотивирующее видео, призванное напомнить человеку о понятии ежедневного счастья. В статье также приводятся наиболее интересные отрывки из проведенного опроса молодежи по заявленной теме.

Счастье, ежедневное счастье, сценарий мультика о счастье.

DAILY HAPPINESS OF THE PERSON

Kalashnikova Anastasia, Alexandrova Maria, 2th year students of the
Department of Design and construction of clothes
Scientific advisor: **Tsareva Alena**, a teacher

The article describes the concept of happiness for a person and his species; special attention is paid to moments of daily happiness. As a product of their research, the authors suggest a motivational video created by them, designed to remind a person about the notion of daily happiness. The article also contains the most interesting excerpts from the survey of young people on the stated topic.

Happiness, daily happiness, the script of the cartoon of happiness

В современном мире с его высокими технологиями и сумасшедшими скоростями, люди зачастую забывают, что главное назначение человека - быть счастливым, радоваться жизни как таковой каждый день и час. В мегаполисах можно видеть одну и ту же удручающую картину: мрачные, спешащие куда-то люди самого разного возраста. По сути, в нашей жизни мы видим счастливых людей очень редко. И чаще всего - это совсем маленькие

дети, компании подростком или влюбленные. Однако счастье – это необходимое состояние для человека, только в нем он действительно видит окружающий мир, яркий и интересный, только так способен найти друзей, любимых, интересное дело и любимое хобби. Авторы данного исследования поставили своей целью – выяснить, что же такое счастье и найти способ напомнить о нем другим людям, создав мотивирующее видео о ежедневном счастье.

Все мы стремимся к счастью. Мы ждем его каждую минуту, не задумываясь над тем, что вы счастливы уже с самого момента нашего рождения. 20 марта каждый год весь мир отмечает День Счастья. Однако, что же это такое?

Счастье — состояние человека, которое соответствует наибольшей внутренней удовлетворённости условиями своего бытия, полноте и осмысленности жизни, осуществлению своего человеческого назначения.

Счастье бывает знанием и живым переживанием, при этом переживание счастья у кого-то спокойное, у кого-то острое до боли... Кто-то узнает счастье, заглядывая в себя и свои ощущения, кто-то говорит о счастье, глядя на жизнь вокруг себя... Для одного счастье - получить больше всех, для других - много отдать лучшим людям...

Два основных вида счастья:

1. Счастье как знание и понимание. "Мир прекрасен, я это знаю и я это вижу". Понимание при достижении главного: получении самых главных вещей, реализации самых главных мотивов. В Древней Греции каждый грек, и стар, и млад, и мужчины, и женщины знали, в чем настоящее счастье и какой человек счастливый. Это не имело никакого прямого отношения к ощущениям, это имело отношение к фактам: счастливый человек — тот, кто прожил порядочную жизнь, имел хорошую семью и умер за свою родину. Вот если ты погиб в бою за свою родину, у тебя была хорошая семья, и ты прожил жизнь как порядочный человек, то тебе каждый скажет, что ты прожил счастливую жизнь. Это совсем другое видение, нежели современное, но может быть, в результате такого видения Древняя Греция осталась в памяти человечества как колыбель цивилизации.

2. Счастье как переживание. "Я знаю, что я счастлив, и я чувствую, ощущаю, переживаю это, но чувствую естественно, тихо и спокойно". И бывают острые переживания счастья, пиковые переживания с выбросом энергии, глубокими и яркими переживаниями, буйной психосоматикой. Взрослые, душевно здоровые люди, не стремятся к постоянным пиковым, острым переживаниям счастья – им такие переживания не очень нужны, они слишком энергоёмки и иногда отвлекают. В контактах с окружающими люди выбирают чаще переживание спокойного счастья и радости.

По мнению авторов данной статьи, существует и третий вид счастья - Ежедневное – это радость человека от мелких событий, маленьких удовольствий, мгновений счастья. Многие об этом не задумываются, лишая

себя так необходимого для настоящей жизни чувства. Из проведенного опроса выяснилось, что ловить мгновения проходящей жизни некоторые все же умеют. Вот наиболее интересные ответы:

1. Кто-то спросил меня, «Что такое счастье?». Мне кажется, что для каждого человека – это что-то свое, но это всегда то, что приносит нам улыбку, радость – это и есть счастье, большего нам и не нужно.

2. Что такое счастье? – Счастье в первую очередь для меня – это когда родные и любимые тебе люди, здоровы и живут счастливой и радостной жизнью.

3. Для меня счастье – это вкусно покушать и сладко поспать, а если серьезно, то, конечно же, здоровые близкие, любимые вами люди. Счастливым человеком можно назвать того, кто кому-то нужен.

Авторское понимание счастья

На наш взгляд, каждый человек в этом мире счастлив. Счастье есть у всех, оно в каждом, оно внутри. Все что нужно — это уметь видеть и чувствовать его, уметь принимать его и уметь дарить. Оно кругом, оно в нас! Его нельзя продать, нельзя купить, нельзя выиграть в лотерею, его можно только вырастить в себе. Вырастить из приятного слова, сказанного родителям, любимому человеку; из случайной улыбки прохожего; из звонка старого друга; из пения птиц.

Счастье всегда разное, но быть счастливым – это всегда значит находиться в состоянии восторженности, любви, гармонии с самим с собой, удовлетворённости от окружающей жизни.

Женское счастье

Женское счастье заключается в любви и семье: засыпать и просыпаться вместе, шептаться о всяких глупостях, заботиться друг о друге. Он приносит тебе ромашки, собранные по дороге домой. Держит за руку. Ни в чем тебе не отказывает, балует и исполняет любые желания. Счастье — дарить себя ему, говорить с ним, просто видеть рядом, гладить по волосам, а потом засыпать на его плече. Счастье — просто смотреть друг на друга и молчать. Загадывать одно на двоих желание, не прятать и не скрывать своих чувств.

Женское счастье — радость от материнства. Чувствовать, как в тебе развивается человечек, он растёт, реагирует на голос и действия, а потом рождается на свет, ты слышишь его долгожданный первый крик, чувствуешь единение, ни с чем несравнимое. Это первый шаг, первое слово, первый успех твоего ребенка.

Счастье пожилых людей

«Что стар, то и мал!» - старая поговорка, никогда не теряющая своей актуальности. Ребёнок требует к себе внимания, а старые люди лишь надеются на него. Старикам, как и детям, просто необходимо внимание и любовь. И те, и другие нуждаются в понимании, в поддержке и, неизвестно, кто больше - старый или малый. И не стоит с этим медлить, потому что у нас будет время понять и полюбить своих детей, а вот хватит ли времени на это для родителей? Вот и получается, что для детей и пожилых людей важно и

нужно одно и тоже - ласковое слово, внимательный взгляд, вовремя оказанная поддержка, понимание и сочувствие.

Счастье для бабушек и дедушек – это видеть как растут и взрослеют внуки. Помогать им советами, принимать участие в их жизни.

Счастье для мужчины

Для мужчины в жизни главное стать материально состоятельным и иметь работу. Для мужчины важна радость очередной одержанной победы и наличие новых четких целей. Счастье для мужчин – это состояние, которое они даже себе толком представить не могут. Оно оценивается только тогда, когда было познано несчастье.

Детское счастье

Детское счастье – это всего два слова, но какой большой в них заложен смысл. Каждый взрослый человек всегда мечтает вернуться в детство, что бы испытать и пережить ту замечательную пору своей жизни заново.

Ребенку для счастья нужно очень много и очень мало: полную семью любящих друг друга людей, общение и игры с окружающими, мультики и сладости, домашний питомец, о котором надо заботиться (кошечка, собачка или попугай). Когда родители тебе дарят питомца, то в этот момент ты испытывает неимоверное, яркое, незабываемое счастье.

Всепогодное счастье - это...

- Просыпаться от яркого солнца, ловить на себе его лучи, брать от него все тепло, а потом отдавать его своим любимым. Слушать пение птиц и петь вместе с ними.
- Просыпаться в грозу. Можно с головой зарыться в подушки и одеяла, прислушиваться к шепоту дождя, раскатам грома и ощущать всю полноту счастья, сравнивая плач земли за окном и теплоту и уют своего дома.
- Просыпаться в снегопад. За окном все чистое, белое, серебряное, нетронутое. Дворовые мальчишки и девчонки играют в снежки и катают снеговика. Они смеются, они счастливы, и ты вместе с ними.
- Просыпаться в осенний листопад, обнимающий туман, разжигающую чувства жару и толкающий в объятия друг друга холод.

Ежедневное счастье

Счастье — жить сегодняшним днем, радоваться каждой минуте и с благодарностью принимать все то, что дает тебе жизнь. Даже давая неприятности, она дает нам силы, чтобы их преодолеть. Для счастья необходимо любить, любить без остатка и без края, любить и не ждать ничего взамен. Уметь жить так, чтобы потом было что вспомнить и что передать. И самое главное — ни о чем не жалеть. В чем же заключается ежедневное счастье? В умении:

- Делать подарки и помогать людям;
- Радовать родителей, звонить им, присылать открытки и чаще бывать в гостях;
- Смотреть на огонь в костре и петь под гитару;

- Держаться за руки, гулять, кормить голубей;
- Отдавать себя и не требовать ничего взамен;
- Общаться с друзьями, помогать, если это необходимо;
- Чаще смеяться, позитивно воспринимать жизненные трудности;
- Любить свой дом, любить каждый его уголок. Любить связанные бабушкой занавески, мамин сервиз и папины книги. Любить детские игрушки, разбросанные по полу, и фиалки на подоконниках;
 - Лежать под пледом и вспоминать, как мама в детстве пела тебе песни на ночь и читала книжки. Папа укутывал в одеяло и незаметно подкладывал конфеты под подушку;
 - Любить детей, целовать их пухлые ручки, баловать их, дарить им конфеты и игрушки;
 - Мечтать, строить воздушные замки, загадывать самые несбыточные желания и обязательно верить, что они сбудутся;
 - Принять горячий душ, надеть теплый халат, взять любимую книгу, выключить телефон, налить зеленого чая с медом и улететь далеко-далеко в сказку.

Мы видим, что быть счастливым - просто, главное поставить себе эту цель и стараться идти к ней каждый день. Эту простую мысль мы заложили в наш мультфильм о ежедневном счастье человека. Здесь мы приведем его краткий сценарий.

За основу был взят мультфильм производства PIXAR ANIMATION STUDIOS (2010), были взяты интервью у пятерых человек и объединены в новый видеоряд. Первые кадры представляют анимированное интервью о счастье с молодой девушкой. Далее появляются два мешковатых человечка, которые символизируют день и ночь. Они удивлены существованию друг другу (см. рис. 1).



Рисунок 1 – Первая встреча

Герои — два противоположных времени суток в образе мешковатых человечков. Они совсем разные: на теле одного представляется яркий,

светлый мир, где светит солнце, другой же — тёмный, ночной и, как может показаться, почти пустой. При первой встрече между ними возникает непонимание, даже неприязнь, которая приводит к столкновению.

Далее – смена планов, в кадре появляется другая девушка, которая рассказывает о счастье как о понимании людьми друг друга и бережном отношении. В следующем кадре контрастом предыдущим словам возникает конфликт между мультяшными героями, т.к. они противоположны друг другу и казалось бы данный конфликт – безнадежен (см. рис. 2).



Рисунок 2 – Непонимание

Но в следующих кадрах нам опять напоминают слова третьей девушки о том, кто такой счастливый человек и какие моменты в жизни делают эту жизнь очень даже замечательной. Между тем события в мультфильме приходят к своему переломному моменту, и оказывается, что у противоположных людей есть чем заинтересовать друг друга и показать то, что другой и не заметил. И стать очень интересным другому (см. рис. 3).



Рисунок 3 – Знакомство с внутренним миром

Голос молодого человека за кадром рассказывает о своем представлении счастья. И мы слышим, что мнения молодых людей: и девушек, и юношей – совпадают: всем нужны мир, понимание, радость, общение и любовь. В кадре с этим полностью соглашаются главные герои, происходит их примирение и даже - преобразование, когда каждый получает от другого то, чего ему так не хватало и все становятся счастливыми! (см. рис. 4).

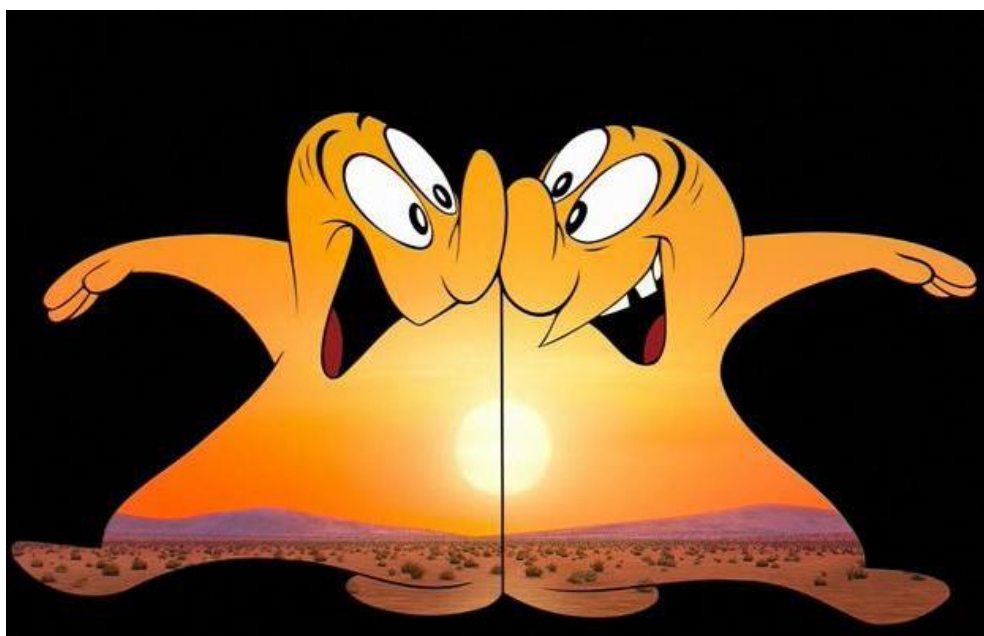


Рисунок 4 – Взаимное счастье

Если принять за аксиому, что цель человеческого существования – прожить счастливую жизнь, то мало таких же актуальных для изучения тем, как счастье. Нам казалось важным всесторонне изучить это понятие, чтобы попытаться вывести "универсальную формулу", верную для представителей всех этносов, религий, возрастов и полов. Конечно, это утопическая задача:

ведь то, что кажется счастьем полинезийцу, вряд ли устроит финна, а мексиканцу вряд ли подойдет счастье эскимоса. К тому же счастье африканского старика вряд ли похоже на счастье японского ребёнка... Да и для представителей противоположных полов это понятие если не противоположно, то имеет принципиальные отличия. Однако посмотреть на понятие с самых разных сторон и под самыми разными углами, можно понять что-то очень важное в себе самих и окружающих!

Литература

1. 20 марта - Международный день счастья [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fishki.net/1890031-20-marta---mezhdunarodnyj-den-schastja.html> (дата посещения: 15.11.2017).
 2. Счастье [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.psychologos.ru/articles/view/schaste> (дата посещения: 15.11.2017).
 3. Что такое счастье [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://headlife.ru/chto-takoe-schaste/> (дата посещения: 15.11.2017).
 4. Цитаты великих людей о счастье [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tsitaty.org/tsitaty-velikih-lyudyey-o-schaste> (дата посещения: 15.11.2017).
-

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПАЛЬТО ЖЕНСКОГО ДЕМИСЕЗОННОГО НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ СПРОСА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Карамазова Алина Юрьевна, студент 4 курса отделения Дизайна и конструирования одежды

Научный руководитель: **Галочка Зоя Федоровна**, преподаватель высшей категории

Целью данной исследовательской работы является, разработка конструкторской документации по изготовлению пальто женского демисезонного на основе изучения спроса потребителя.

Данная исследовательская работа отображает этапы проектирования изделия от маркетинговых исследований до изготовления конструкторской документации и единичного изделия для внедрения в массовое производство.

Цель работы была достигнута путем анализа проведенных исследований и современных модных тенденций. В процессе достижения цели был разработан эскиз пальто, построена конструкция и изготовлено изделие.

Маркетинговые исследования, мода, конструирование одежды, моделирование одежды, изделие.

DEVELOPMENT OF DESIGN DOCUMENTATION FOR THE MANUFACTURE OF A WOMEN'S DEMI-SEASON COAT ON THE BASIS OF THE STUDY OF CONSUMER DEMAND

Karamazova Alina, 4th year student of the Department of Design and construction of clothes

Scientific advisor: **Galochka Zoya**, a teacher of the highest category

The purpose of this research work is the development of design documentation for the manufacture of a women's demi-season coat on the basis of the study of consumer demand.

This work shows the stages of product design from marketing research to the production of design documentation and a single product for implementation in mass production.

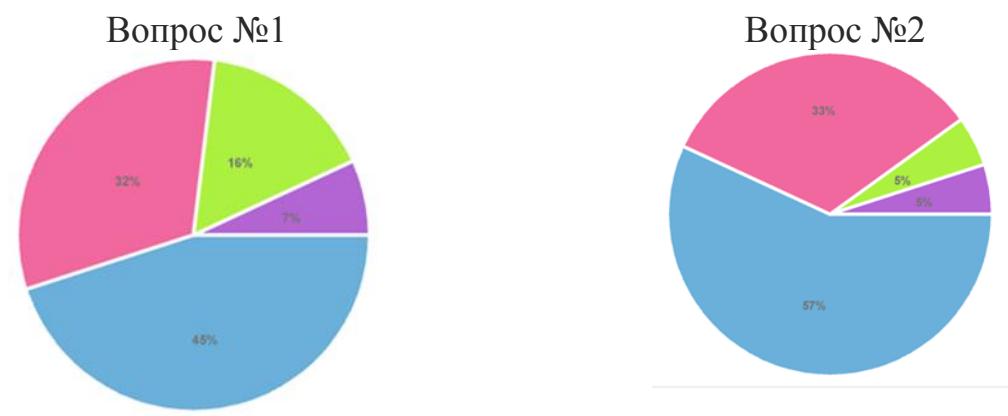
The aim of the work was achieved by analyzing conducted research and modern fashion trends. In the process of achieving the goal, a sketch of the coat was developed, a structure was constructed and the product was manufactured.

Marketing research, fashion, clothing design, clothing modeling, garment.

Перед тем как запустить изделие в массовое или серийное производство необходимо произвести маркетинговые исследования для определения потенциального потребителя, его предпочтения и изучения спроса на данный ассортимент. Методом сбора информации выбрано анкетирование, а метод выборки типичным (для женщин, девушек). С их помощью определить потребности покупателя будет наиболее правильным, тем самым обеспечивая наиболее легкий сбыт товара.

Сначала разрабатывается анкета, имеющая цель собрать некоторые данные о потенциальных клиентах и выявить предпочтения респондентов.

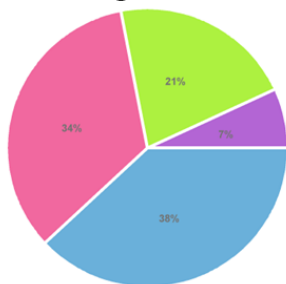
Проектируемое изделие предназначено для женщин. В опросе участвовали 100 женщин и девушек. Фрагмент результатов опроса представлен (рис.1).



Ответ	Количество	Процент
До 20	45	45,00%
От 20 до 30	32	32,00%
От 30 до 40	16	16,00%
От 40 до 50	7	7,00%

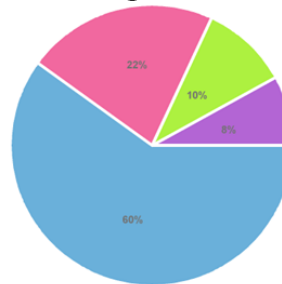
Ответ	Количество	Процент
Работающий	33	33,00%
Управляющий, руководитель	5	5,00%
Ученик, студент	57	57,00%
Безработный	5	5,00%

Вопрос №3



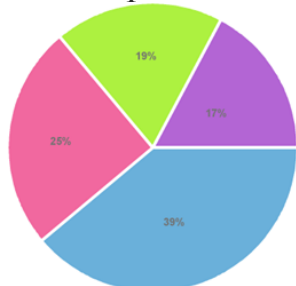
Ответ	Количество	Процент
3000-5000руб.	34	34,00%
5000-7000руб.	38	38,00%
7000-9000руб.	21	21,00%
Более 9000руб.	7	7,00%

Вопрос №4



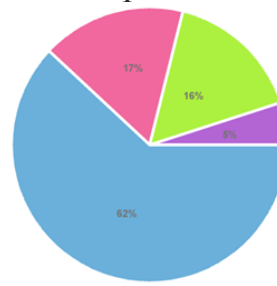
Ответ	Количество	Процент
Деловой	22	22,00%
Повседневный	60	60,00%
Спортивный	8	8,00%
Праздничный	10	10,00%

Вопрос №5



Ответ	Количество	Процент
Прямой	19	19,00%
Полуприлегающий	39	39,00%
Прилегающий	17	17,00%
Свободный	25	25,00%

Вопрос №6



Ответ	Количество	Процент
Однотонное	62	62,00%
Разноцветное	17	17,00%
Монохромные (черно-белый)	16	16,00%
Яркие (кислотные)	5	5,00%

Рисунок 1 - Результаты опроса

Проанализировав анкету, можно выявить потенциального потребителя. Им является ученик, студент и рабочий в возрасте от 18 до 30 лет.

Потребитель выбрал повседневный стиль, предпочел полуприлегающий силуэт, однотонный цвет пальто, длину выше колен, застежку на пуговицах, пальто с декоративными элементами и предпочел удобство и практичность, нежели доступную цену и актуальность.

По проведенным исследованиям при разработке демисезонного женского пальто необходимо учесть:

Недорогое изделие, выполненное из смешанных тканей натуральных и синтетических, мягких форм, недлинное, с карманами, украшенное различным декором, пальто сегмента масс-маркет.

После выявления потенциального потребителя и проведения анализа анкет, используя статистические данные емкость сегмента рынка определяется по формуле 1 [3,С.52]:

$$E_m = k_c * n_k * n \quad (1)$$

где k_c – количество студентов, учеников и работающих женского пола в городе Королеве

$$K_c = k * n_m * n_c$$

Где k - количество человек, составляющий городское население.

n_m - процентное содержание молодежи среди общего городского населения.

n_c - процентное содержание студентов и рабочих женского пола среди общего городского населения.

$$K = 221129 \text{ чел.}$$

$$n_m = 21,5\%$$

$$n_c = 10,9\%$$

$$K_c = 221,129 * 0,215 * 0,109 = 5,18 \text{ (тыс. чел)}$$

n_k - процентное содержание студентов и рабочих предпочитающие одевать пальто на работу и в учебное заведение.

n - количество покупаемых пальто в год.

$$E_m = k_c * n_k * n$$

$$E_m = 5,18 * 0,87 * 1 = 4508 \text{ шт. изделия/в год}$$

Емкость сегмента рынка определена с помощью показателей: общего числа изделий в натуральном выражении, реализованного за определенный период времени – за год.

Имея первичную информацию на основе результатов анкеты, проанализируем вторичную информацию, каковой будут являться журналы мод.

Женское пальто - главный атрибут межсезонья, и прямой силуэт никогда не выйдет из моды. Каждый сезон известные дизайнеры представляют нам классические пальто, прямого силуэта, но заядлым модникам этот расклад придется не по нраву. Чтобы классические фасоны и цвета не наскучили, возьмем прямой свободный силуэт и модернизируем фигурным кроем или асимметрией.

Осеннее или зимнее женское пальто не обязательно должно быть длинным. В качестве доказательств этой идеи, дизайнеры создали укороченные модели пальто, которые стали трендом сезона 2018 года. Единственное, что длина представленных моделей варьируется от линии бедра до уровня чуть выше колена. Это говорит о том, что дизайнеры не сдерживали полет своей фантазии и не создавали каких-то рамок.

Также в моде объемные и большие воротники. С точки зрения эстетики, свободное пальто прямого силуэта, на женской фигуре, смотрится вполне гармонично для разнообразия в ход идет контраст – объемный воротник великолепно, подходящий на эту роль.

Тенденции сезона гласят – детали имеют значение. Модели с прямыми поясами, которые подчеркивают линию талии, делает силуэт стройнее. Пояс может быть многоуровневым, как у Angelo Marani, а это, хоть и небольшой, но уже акцент, который вряд ли останется незамеченным.

Нынешний сезон просто поражает разнообразием рисунков, узоров, модной отделкой, аппликациями и вышивками. Безусловно, однотонное пальто более практичная вещь, но, чтобы показать свою индивидуальность и креативность, горизонт дизайнерского воображения дает возможность выбрать пальто с любой, известной нам, темой. Предпочтение в цветовой гамме следует отдать сложным по составу цветам, которые совсем не обрекают на скучный вид.

Доминирующим цветом будет осенний клен- оттенок коричнево-бежевого.

Процесс создания изделия – от идеи до продукта, готового к запуску в массовое производство, представлен в данной исследовательской работе. Разработка конструкторской документации представлена на образце женского демисезонного пальто.

Изготовление изделия начинается с разработки эскизов, утверждения наилучшего варианта (рис.2). Следующим шагом является подбор материала для будущего изделия. Так как данное изделие массового производства рассчитано на носку в межсезонье, материалы для его изготовления были подобраны особенно тщательно. Основной тканью стала пальтовая шерстяная ткань. Она полностью соответствует основным требованиям.

Также производится описание внешнего вида модели. Пальто женское демисезонное повседневное для городской среды из полшерстяной пальтовой ткани бежево-коричневого цвета для младшей и средней возрастной группы. Изделие прямого силуэта. Длиной до середины бедра. Пальто с центральной супатной застежкой на трех пуговицах и на одной декоративной. Перед с фигурными рельефами, выходящими из горловины до боковой линии. Два кармана в рельефной линии на обтачке. Спинка со средним швом и двумя фигурными рельефами аналогичны переду. Рукав трехшовный, цельнокройный с передом и спинкой, с отрезной ластовицей, цельнокроенной с нижней частью рукава, с притачными манжетами. Фигурный воротник стояче-отложной с притачной стойкой, оформление концов остроугольные. Подкладка притачная по низу. Изделие на поясе по линии талии. Декорирование пальто осуществляется техникой фильцевание. Подкладка, нитки и пуговицы в тон пальто. Отличительной особенностью модели является: наличие рельефных швов, отделочных строчек, декорирование, конфигурация воротника и длина изделия.

Рекомендуемые размеры: 88-108. Роста: 158-170. Полнотные группы: 2.



Рисунок 2 – Эскиз изделия

Следующим этапом изготовления изделия является определение типовых размерных признаков фигуры, определение технологических припусков и величин конструктивных прибавок. После определения типового размера и полнотной группы были проведены расчеты для построения базовой конструкции с учетом выбранных прибавок [1,С.156]. Расчет и построение базовой конструкции изделия выполнены по методике ЕМКО (единая методика конструирования одежды) (рис.3) на ее основе произведены модельные доработки, такие как, углубление горловины переда и спинки, оформление боковой линии прямого силуэта, раз моделирование вытачек, построение стояче отложного воротника с отрезной стойкой, определение месторасположения карманов (рис.4-5).

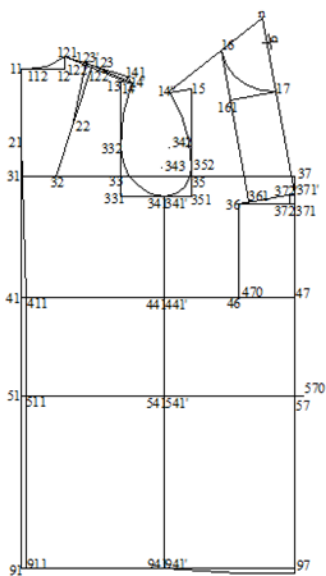


Рисунок 3 – Базовая конструкция

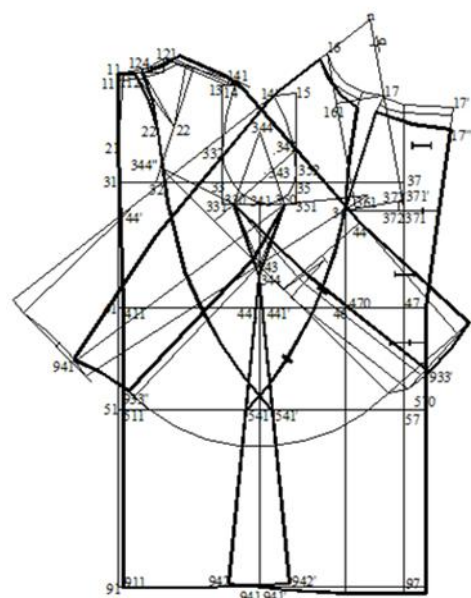


Рисунок 4 – Модельная конструкция

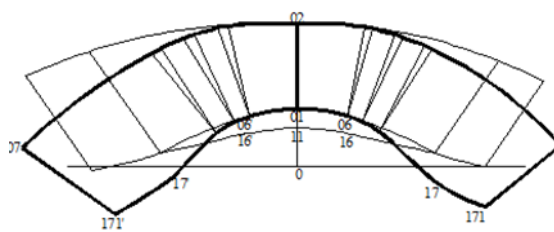


Рисунок 5 – Модельная конструкция воротника

Построен цельнокройный рукав с ластовицей. Затем разрабатывается технологическая последовательность обработки основных узлов изделия. Требования к выбору методов обработки для изделий массового производства включают в себя технологичность узлов, унификацию деталей и методов обработки [2,С.147]. После разработки основных узлов пальто производится построение основных, производных и вспомогательных лекал изделия.

Последним этапом при разработке конструкторской документации является раскладка. Производится однокомплектная и двухкомплектная раскладка для расчета межлекальных выпадов, что составило 28,3% и допустимо для проектирования сложных покровов.

В первую очередь на следующем этапе составляется расчет потребности в материалах на изделие (табл.1). Цены на материалы для расчета были взяты розничные.

Таблица 1 – Расчёт стоимости материальных затрат на изделие

№	Наименование материалов	Единица измерения	Норма расхода на единицу изделия	Стоимость материалов за единицу, руб.	Стоимость на одно изделие, руб.
1	Полушерстяная ткань (букле)	М.	2,85	800	2280
2	Подкладочная ткань (вискоза)	М.	1.56	230	358,8
3	Цветная шерсть для декоративной части	Гм.	100	1,5	150
4	Клеевая прокладка	М.	1.00	150	150
5	Нитки рыжего цвета 40 п/э	Шт.	1	25	25
6	Пуговицы	Шт.	3	15	45
7	Декоративная пуговица	Шт.	1	25	25
8	Клеевая лента	М.	3.50	5	17,5
	Итого:	-	-	-	3051,3

Из проведенной таблицы можно сделать вывод, что стоимость материальных затрат на единичное изделие составило 3051,3руб. Для внедрения изделия в массовое производство необходимо учесть оптовые цены на материалы.

Заключительный этап разработки конструкторской документации-создание макета, который потом апробируется на фигуре человека, затем вносятся коррективы в документацию, и изделие запускается как единичное изделие.

После того, как все этапы по разработке проекта были пройдены, можно уверенно сказать, что данное пальто полностью соответствует современным направлениям моды и технологическим требованиям, соответствует нормативно-технической документации, а значит может быть рекомендовано к внедрению в массовое производство.

Литература

1. Амирова Э.К., Труханова А.Т., Сакулина О.В., Сакулин Б.С. Конструирование швейных изделий. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 432с.

2. Амирова Э.К., Труханова А.Т., Сакулина О.В., Сакулин Б.С. Технология швейных изделий. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 512с.

3. Бабаджанов С.Г. Себестоимость продукции швейной промышленности: учебное пособие / С.Г. Бабаджанов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010-160 с.

4. Гомола А.И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 336с.

5. Дробышева Л.А. Экономика, маркетинг, менеджмент: Учебное пособие / Л.А. Дробышева. - М.: Дашков и К, 2016. - 152 с

ВОЗРАСТНАЯ МОДА: ОСОБЕННОСТИ И СОЦИАЛЬНАЯ АКТУАЛЬНОСТЬ

Кузьмина Екатерина Дмитриевна, студент 2 курса отделения
Дизайна и конструирования одежды

Научный руководитель: **Комарова Лариса Васильевна**,
преподаватель

В статье рассматривается такое редкое явление как возрастная мода, её особенности и яркие жизненные примеры. В данной работе анализируется материал, его колорит, указываются ценовые характеристики. Особый интерес представляют эскизы разработок костюмов возрастной моды.

Возрастная мода, мода для пожилых, эскизы возрастной моды.

AGE OF FASHION

Kuzmina Ekaterina, 2nd year student of the Department of Design and
construction of clothes

Scientific advisor: **Komarova Larisa**, a teacher

The article considers such a rare phenomenon as the age mode, its features and vivid life examples. In this paper, the material is analyzed, its color, price characteristics are indicated. Special interest is represented by sketches of elaborations of costumes of an age fashion.

Age fashion, fashion for the elderly, sketches of age fashion.

С точки зрения дизайнера костюма, в современном обществе есть категория людей, ущемляемых обществом не только с социально-экономической, но и с психологической точки зрения. Речь идет о людях пожилого возраста, многие из которых часто пребывают в унылом, подавленном состоянии, что сказывается, в том числе, и на внешнем виде данной категории граждан. Крайне редко среди пожилых людей можно увидеть яркие цвета, модные силуэты, интересный крой одежды. Возрастной моде не оказывают должного внимания не только в России, но и во всем мире. Между тем, одежда способна оказывать психологическое влияние на человека, создавая более оптимистичный облик, благодаря приятному глазу колориту, элементам декора, меняя настроение людей в лучшую сторону, что в конечном итоге благоприятно сказывается на нервной системе индивида и взаимодействии его в социуме. Таким образом, актуальность дизайн - разработки моды для пожилых людей высока, поэтому, учитывая

вышесказанное, темой для практико-ориентированного проекта была взята «Возрастная мода». Цель данной работы заключалась в изучении составляющих костюма и последующего создания эскизов комфортных и стильных вещей для персон пожилого возраста. В качестве продукта проекта создан костюм, сшитый в формате 1/6, чтобы наглядно представить разрабатываемую модель одежды. Главной же идеей данной работы является гипотеза положительного влияния на состояние пожилого человека через его одежду, что обеспечивает проекту высокую социальную актуальность.

Прежде чем перейти к возрастной моде, разберемся, что такое мода вообще. Мода – это:

- Совокупность привычек, вкусов, предпочтений у данной среды в данное время (толковый словарь Ушакова);

- Система групповых предпочтений, воплощающих в себе не только вкус, но и определенный, общий для многих способ поведения. (философская энциклопедия);

- Форма проявления культурной жизни, поскольку она вызывается не силой необходимости или преданий, а изменчивой прихотью дня (энциклопедия Брокгауза и Ефрона).

Таким образом, мода - это форма проявления культурной жизни, единство образов, складывающихся у определенной группы людей в определенный временной промежуток. Мода бывает женской, мужской, детской, свадебной и т.д. И среди этого разнообразия видов, автор предлагает заняться именно возрастной модой. Возрастная мода — это одежда для пожилых людей, имеющая классический и актуальный силуэт, не сковывающая движения, обладающая балансом в цвете, текстуре и принте.

Своеобразная мода была издревле у любого народа мира, особенности природных условий, обычаи и животный мир которого давали уникально сочетание, порождающее диковинные образы, которые в корне отличались от прочих народов. Позже появилось деление на праздничную и повседневную одежду, выделилась детская область. Однако во всей истории мы найдем только некие вкрапления возрастной моды. Например, в XVII - XVIII веках, во Франции появляется пояс, к которому дамы прикрепляли веера, шкатулки с мушками, а мужчины - оружие, табакерку и пр. Интересная деталь для забывчивых бабушек, не так ли? В эпохе рококо в моду вошло обилие кружева на манжетах и жабо, как для мужчин, так и для женщин. XIX век определяют вкусы английской королевы - Елизаветы Второй (см. рис. 1).



Рисунок 1 - Фото Елизаветы Второй

Аккуратная шляпка с небольшим, грациозным украшением отлично подчеркивает её строгие костюмы. Но сам строгий покрой излюбленных вещей Елизаветы совсем не обделен красивыми цветами материалов и интересными деталями. В таком виде можно посещать мероприятия любого рода, при этом везде выглядеть элегантно и женственно.

Как пример современных стильных пожилых людей, вспомним англичанку Джейн Вудс, которая, будучи старше 70 лет, является до сих пор фотомodelью, моделью на показах и натурой для рисунков (см. рис. 2).



Рисунок 2 - Фото Джейн Вудс на прогулке и на подиуме

Или, например, путешественника и актера Джевон Антони, который в достаточно преклонном возрасте воплощает собой стильную модель (см. рис. 3).



Рисунок 3 - Фото Джевона Антони при фотосессии и в повседневном костюме

Таким образом. Мы убеждаемся, что выглядеть стильно и модно можно в любом возрасте, главное – это внутренний настрой человека и внешнее его проявление в одежде.

Анализируя различные стороны одежды, выделим материал, его стоимость, колорит и рисунок ткани. Первым рассмотрим материал костюма. Качественные материалы желанны, но далеко не всегда являются доступными. Одежда из натуральных тканей предпочтительнее всего, так как она пропускает воздух, она не вызывает аллергии. Хлопчатобумажные ткани прочные, легкие, ноские, мягкие, с высоким показателем гигроскопичности, хорошими гигиеническими свойствами и имеют невысокую стоимость, гигиенические свойства этих материалов высоки, носить вещи из таких тканей доставляет удовольствие. Наиболее применяемые хлопчатобумажные ткани – это батист, а также сорочечная, плащевая и джинсовая ткани. В таблице собраны дешевые, качественные и комфортные материалы для костюма (см. таблицу 1).

Таблица 1 - Материалы для костюма

Ткань	Характеристики ткани	Стоимость ткани
Сатин – ткань, обладающая блестящей поверхностью, мягкая и прочная. Сатин производят их пряжи хлопка гребневого и карданного переплетения.	Долговечная, воздушная, гипоаллергенная. Жаркий материал, скользкий.	350руб/метр
Бархат – это очень мягкая на ощупь материя, с коротким ворсом.	Гипоаллергенная, хорошо держит форму, выгорает, пыльная.	300руб/метр
Фланель – вид хлопкового материала с мягкой или шерстяной поверхностью.	Теплая, не требует особого ухода, мягкая.	180руб/метр
Батист – нежная материал, ему характерна высокая прочность. Получают его из тонкой гребенной пряжи.	Гипоаллергенная, легкая, сохраняет форму, легко стирать.	140руб/метр
Ситец – тонкий материал, получаемый на основе миткаля.	Экологична, легко впитывающая, легка в уходе.	100руб/метр
Бязь – постельный вариант материи, в составе которой присутствует 100% натуральный хлопок простого плетения.	Впитывает воду, аккуратен, не нуждается в особом уходе.	70руб/метр

Таким образом, мы выделяем для себя преимущественно натуральные ткани. Правда опасаться ткани, в которой в процентном соотношении добавляется полиэстер тоже не стоит, так как он добавляется для увеличения прочности изделия и посадки ткани по фигуре. К сожалению, при этом теряются некие натуральные эффекты ткани, но выбор здесь зависит от конкретного предмета костюма и его предназначения. Легкие комфортные материалы уберегут от перегревания и раздражения кожи, а также не будут сковывать движения.

Следующим шагом при выборе гардероба должен стать цвет, исподволь влияющий на человеческое восприятие мира. Рассмотрим некоторые цвета:

❖ Красный цвет – целый бурлящий букет из эффектов, он считает в себе: бодрость, прилив сил, уверенность, решимость, рассудительность. Несмотря на обилие бодрящих элементов, излишний акцент на него может повлиять на вашу агрессию в отрицательную сторону, также создать излишнюю вспыльчивость.

❖ Розовый цвет – состоит из белого и красного. Легок, чувствителен, сентементален, дает ощущение защищенности, уверенности, спокойствия. Оказывает расслабляющий эффект, вбирает в себя агрессию и раздражение.

❖ Оранжевый цвет – активный. Обладает теплотой и энергией, позитивом и оптимизмом. Уникальный он и благодаря тому, что для него нет противопоказаний.

❖ Желтый цвет – говорит нам об уме, знании, мудрости и зрелости. Этот цвет успокаивает и расслабляет. Медовый оттенок является более зрелым, в то время как лимонный прилегает к бодрому и резвому поведению.

❖ Синий цвет – его оттенки способствуют раздумьям на глубокие темы. В индустрии кино синий цвет изображается, как нечто волшебное и загадочное. Оттенки синего говорят нам о целеустремленности, самоотверженности, уверенной позиции человека.

❖ Зеленый цвет – цвет процветания, помогающий избавиться от тревоги, волнений. Обилия зеленого может работать как снотворное, полностью расслабляя организм. Данный цвет улучшает зрение и повышает аппетит, положительно сказывается на работе мозга и концентрации внимания.

❖ Фиолетовый цвет – вбирает в себя сильные цвета, то есть синий и красный. Оттенки фиолетового цвета оказывают негативное, даже депрессивное воздействие. Большинство самокритичных, угрюмых, недовольных жизнью личности предпочитают окружать себя фиолетовыми материями.

❖ Лиловый цвет – состоит из белого и фиолетового. Проявляет в себе замкнутость, мечтательность и одиночество. Человек, который не переносит данного цвета, отличается уверенностью и прагматизмом.

❖ Черный цвет – некое воплощение силы, уверенности. Такой цвет отстраняет человека от всего сущего, утяжеляет болезненность и депрессивность.

❖ Белый цвет – невинность, совершенство, нечто высокое, честное и бескорыстное. Во многих странах в традиционных одеяниях присутствует данный цвет.

❖ Серый цвет – Он несет в себе дружелюбие, спокойствие, реализм и здравый смысл. Окружение себя серыми тонами свидетельствует об эмоциональной истощенности и нервозности человека.

Из перечисления, можно сделать вывод, что людям в возрасте лучше всего подойдут яркие цвета, такие как оранжевый, желтый, зеленый, красный, синий, но в умеренных количествах. Отлично подойдут не только яркие, но и нежные тона – лиловые и розовые тона. Не стоит использовать много классических цветов – черные, серые и белые, их использование в больших количествах, чем базовые элементы наряда могут навредить настроению.

Уделяя внимание принтам, затронем самые актуальные и популяризированные (см. таблицу 2).

Таблица 2 - Принты тканей

<p>Шотландка (тарган)</p> 	<p>Использовался в килтах, флагах и знаменах. Позже в костюмах для всех полов и возрастов. Ранее в разных кланах Шотландии разрабатывался различный рисунок и сочетание цветов. По цвету, создаваемому из натуральных красителей (водорослей, ягод) можно было легко предположить, откуда прибыл незнакомец.</p>
<p>Собачий зуб</p> 	<p>Также часто путают с гусиной лапкой, отличается размытыми краями в то время, как гусятая лапка имеет острые грани.</p>
<p>Мадрасская</p> 	<p>Название данной клетки идет к нам прямоком из Индийского городка Мадрас. Яркая, сумбурная, возможно не симметричная клетка, самая свободная из семейства.</p>
<p>Морская полоска</p> 	<p>В такой ткани используется два цвета параллельные друг другу. Издревле используется моряками, благодаря этому и заимела свое название. Из рамок своего первичного назначения цвет выбрался благодаря Коко Шанель.</p>

В практической части работы, были созданы эскизы для пожилых людей, четыре из которых приведены ниже (см. рис. 4-5). В основе эскизов

применена намеренная простота моделей, которая подойдет для большинства возможных мероприятий в жизни человека старшего возраста. При создании был учтен факт слабости некоторой группы мышц, которые присутствуют у большинства пожилых людей. Для создания декоративных элементов в костюме были изучены традиции и тенденции разных стран.

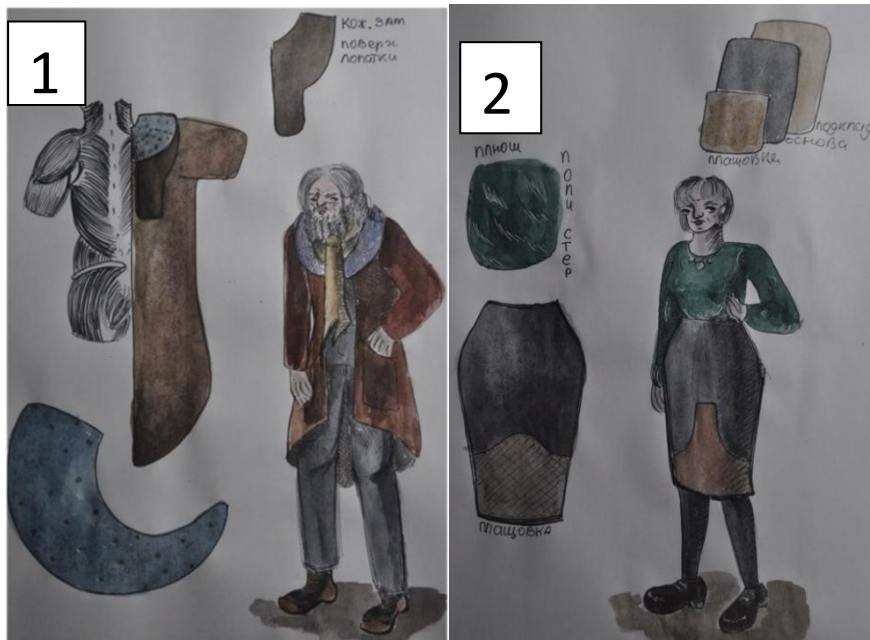


Рисунок 4 - Эскизы моделей 1-2



Рисунок 5 - Эскизы моделей 3-4

1) Первый эскиз представляет нам образ, состоящий из синей рубашки, классических брюк в том же оттенке, который является успокаивающим. Пальто классического покроя коричневого цвета воздействует на человека спокойствием, так как коричневый цвет стабильности. Яркой деталью являются галстук и воротник пальто, из

шерсти. Воротник съемный, дабы пальто могло служить хозяину в равных пропорциях на важной встрече и на прогулке одновременно. Также, на спинке расположены на лопатках, они выполнены из кож. зама и нужны для укрепления материала.

2) Второй эскиз является повседневным нарядом, состоящим из теплого свитера, сшитого из плюша. Это мягкий, приятный материал, его теплый зеленый оттенок способствует успокоению и творческому вдохновению. Юбка имеет строгий, органичный дизайн, а низ ее выполнен из плащовки, которая отлично защищает от лишней влаги и брызг. За ним легко ухаживать (достаточно протереть влажной тряпочкой), что позволяет выглядеть опрятно без особых усилий.

3) Третий костюм является весеннее-летним и служит для прогулок. Платье из хлопка комфортно, в нем легко двигаться, он воздухопроницаем, что делает его комфортным в носке. У него есть капюшон, который заменяет многочисленные платки, также на спине есть кнопка, пристегивающая капюшон, что позволяет легко убрать его, за ненадобностью.

4) Четвертый комплект состоит из теплой водолазки, с имитацией свитера, яркий красный оттенок которой добавляет костюму энергичности, а комбинезон в серо-белых тонах делает образ более равномерным, классическим и подходящим для любых мероприятий. На его спине имеются два супинатора с вынимаемой, теплой подкладкой, которая дает обогрев мышцам спины позволяет не носить неудобные пояса. Для удобного хранения, на комбинезоне присутствуют три кармана, каждый из них функционален.

Таким образом, мы убеждаемся, что быть модным можно в любом возрасте. Комбинируя недорогие ткани с оригинальной расцветкой, интересными принтами и кроем, можно добиться создания недорогих, но полезных и красивых вещей. Мода не ограничивается определенной возрастной группой; жизнь в любой ее сегменте может и должна быть одинаково потрясающей, стильной и деятельной!

Литература

1) Осиновская И. Поэтика моды [Текст] / И. Осиновская. - М.: ООО "Новое литературное обозрение", 2016.

2) Сибиряков О. Психология цвета [Электронный ресурс], 2013. URL: <http://ledokol.ua/ru/brandhelp/psihologiazveta/> (дата посещения: 27.10.2017).

3) Барышников С. Мода десятилетий 20 века [Электронный ресурс], 2014. - URL: <http://bigpicture.ru/?p=497814> (дата посещения: 15.10.2017).

4) Климанской И. Светские особенности тканей и расцветок костюма [Электронный ресурс], 2012. - URL: <http://mayras.livejournal.com/21683.html> (дата посещения: 02.11.2017).

НИЗКАЯ САМООЦЕНКА: ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕКА И ПУТИ ИЗМЕНЕНИЯ

Малькова Валерия Александровна, студент 3 курса отделения
Дизайна и конструирования одежды

Научный руководитель: **Краснобаев Павел Алексеевич**,
преподаватель, практический психолог

В современном мире оценивание человеком самого себя, своих поступков и поведения - неотъемлемая часть развития личности. В статье рассматривается проблема низкой самооценки, её влияния на человека и предлагаются пути решения данной проблемы. Продуктом данного исследования стало методическое пособие, помогающее разобраться в себе современному человеку.

Низкая самооценка, склонность к суициду, признаки низкой самооценки.

LOW SELF-ESTEEM: IMPACT ON MAN AND THE WAYS OF CHANGE

Malkov Valery, 3rd year student of the Department of Design and
construction of clothes

Scientific advisor: **Krasnobaev Pavel**, a teacher of psychology, practical
psychologist

In the modern world, man's assessment of himself, his actions and behavior is an integral part of the development of personality. The article deals with the problem of low self-esteem, its impact on people and suggests ways to solve this problem. The product of this study was a manual that helps to understand yourself modern man.

Low self-esteem, tendency to suicide, signs of low self-esteem.

В процессе своей жизнедеятельности человек, как социальное существо, постоянно получает оценку своим поступкам и действиям как со стороны окружающих людей, которые занимают важное место в его жизни, так и от общества в целом. На основе таких оценок в течение жизненного пути каждого человека происходит формирование самооценки, которая оказывает существенное влияние на функционирование таких психических компонентов психической активности личности, как самодисциплины и самоконтроля. И чаще всего человек страдает от низкой самооценки собственной личности. Целью данного проекта является изучение влияния заниженной самооценки на жизнь современного человека и нахождение путей изменения ситуации.

Самооценка – это оценка человеком самого себя, своих достоинств и недостатков, возможностей, качеств, своего места среди других людей. Это наиболее существенная и наиболее изучаемая в психологии сторона самосознания личности. Именно от нее зависит то, будет ли человек жить в гармонии с окружающим миром и насколько удачно он выстроит взаимоотношения с другими. Самооценка влияет на все сферы жизнедеятельности человека, а также на его жизненную позицию (она оказывает воздействие на отношения человека с другими людьми и обществом в целом, на уровень требовательности и критичности к самому себе, на формирование отношения личности к своим успехам или же неудачам и т.д.). Поэтому самооценка лежит в основе всего процесса развития личности. Так, например, отечественный психолог С.Л. Рубинштейн видел в самооценке - стержень личности, который базируется и на оценке людьми индивида, и на оценивании самим этим индивидом окружающих [4].

В психологии самооценка человека характеризуется (а соответственно и делится на определенные виды) многими параметрами, но чаще всего встречается разделение самооценки на *заниженную, оптимальную (или адекватную) и завышенную*:

1. Оптимальная, адекватная самооценка – личность правильно соотносит свои возможности и способности, достаточно критически относится к себе, стремится реально смотреть на свои неудачи и успехи, старается ставить перед собой достижимые цели, которые можно осуществить на деле.

2. Неадекватная, Завышенная самооценка – это искаженное представление человека о собственных возможностях, переоценивание собственных сил и значимости. Такой человек не желает признавать, что все это – следствие собственных ошибок, лени, недостатка знаний, способностей или неправильного поведения

3. Заниженная самооценка – низкая внутренняя оценка человеком своих качеств, возможностей и достоинств. В первую очередь - это то, что человек сам о себе думает, во вторую - как он себя ведет и на что решается. Низкая самооценка делает нас более уязвимыми к самым незначительным психологическим уколам, так что даже мелкие неудачи и разочарования могут пробить стены, прорваться через психологические укрепления и глубоко проникнуть в нашу душу.

Данное исследование направлено на низкую самооценку человека, которую определяет целый ряд признаков:

1. Много негативного текста и фраз в речи человека;
2. Частое или постоянное плохое настроение и/или депрессия;
3. Перфекционизм, тяга к совершенству;
4. Одиночество, дистанцирование от других;
5. Боязнь рисковать;
6. Чувство вины;

7. Низкая инициативность или отсутствие таковой, сдача своих позиций без боя;

8. Боязнь критики;

9. Игра на публику.

При хронически низкой самооценке чувство собственной никчемности становится частью человеческой личности, которая привыкает к нему и даже приспособляется, создавая себе некую зону комфорта. Если человек считает себя непривлекательным, то ему гораздо проще принять комплимент: «Сегодня ты неплохо выглядишь», чем «От твоей красоты дух захватывает». Когда люди с низкой самооценкой прослушивают на тренингах позитивные утверждения, которые сильно расходятся с существующими у них убеждениями, содержащаяся в них информация воспринимается как ложная и отвергается целиком и полностью.

В большинстве случаев люди, имеющие низкую самооценку, продолжают жить, угнетая себя по любому поводу, и не стремятся ничего менять. Но бывают случаи, когда человеку становится невыносимо продолжать жить дальше в постоянном стрессе, что приводит к суицидальным случаям. По данным Всемирной организации здравоохранения, каждые 40 секунд где-то в мире происходит самоубийство, и кто-то по собственной воле прощается с жизнью. Так же известно, что основная доля самоубийств приходится на молодых людей, студентов. Жуткая статистика свидетельствует об этом, в тексте приведены данные 2017 года (см. рис. 1).

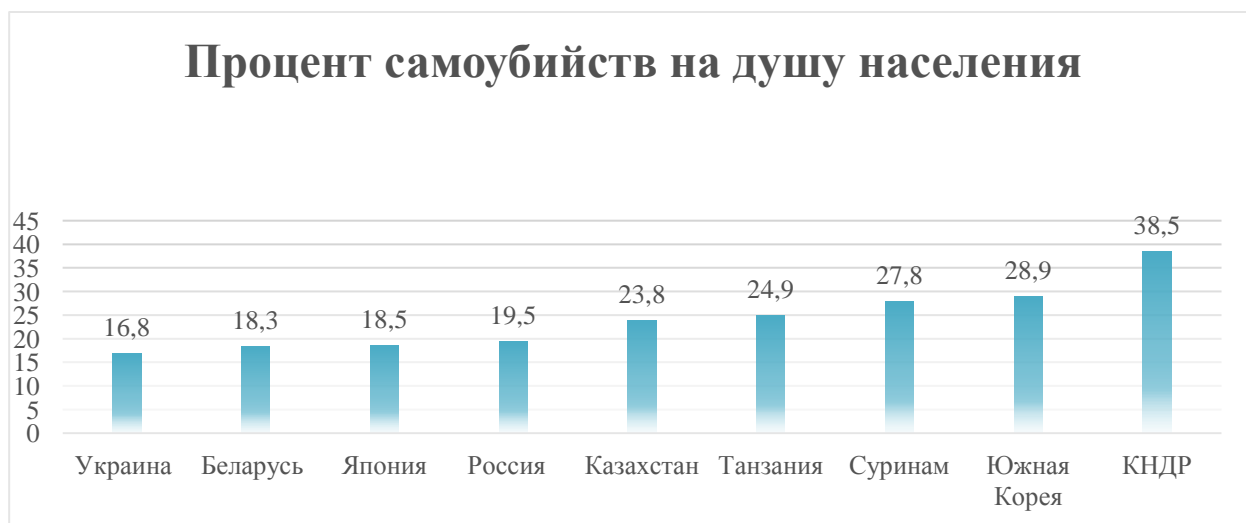


Рисунок 1 - Статистика самоубийств в мире

Данная диаграмма показывает, что:

- КНДР (38,5%), Южная Корея (28,9%), Суринам (27,8%), Танзания (24,9%) – эти страны имеют самый большой процент самоубийств на душу населения.

- Казахстан (23,8%), Россия (19,5%), Япония (18,5%) – эти страны имеют средние показатели.

- Белоруссия (18,3%), Украина (16,8%), – страны с наименьшим количеством самоубийств.

Статистика свидетельствует, что низкая самооценка в сочетании с неблагоприятными обстоятельствами жизни может привести к печальному летальному исходу. Следовательно, проблема низкой самооценки потенциально опасна для жизни и её можно и нужно решать.

Чтобы узнать, насколько современный человек подвержен влиянию низкой самооценки, был проведен психологический тест С. В. Ковалёва, состоящий из 32 вопросов [3]. В нем приняли участие 36 человек, в возрасте от 16 до 60 лет. У опрашиваемых просили указать перед началом прохождения теста возраст и пол. Все результаты теста были систематизированы и переведены в диаграммы для наглядности (см. рис 2-3).



Рисунок 2 - Уровень самооценки личности

Результаты показали, что 28% опрошенных имеют адекватную самооценку, что позволяет им спокойной находиться внутри социума. Так же было выяснено, что 72% опрошенных имеют заниженную самооценку, что свидетельствует о низкой оценке своих способностей и проблемах в общении с окружающими их людьми. Можно сделать вывод, что количество людей с низкой самооценкой в 2 раза больше, чем количество людей с адекватной или высокой.

Также была составлена диаграмма, показывающая уровень людей с низкой самооценкой по гендерному признаку (см. рис. 3).



Рисунок 3 - Уровень низкой самооценки по гендерному признаку

Данная диаграмма показала, что женщины более восприимчивы к негативным действиям со стороны социума, и чаще всего имеют низкую самооценку своей личности.

Также было проведено тестирование, взятое из книги Полетти Розет и Барбары Доббс – «Как развивать уверенность в себе и повысить самооценку. Экспресс - тренинг», состоящее из 8 вопросов, на которые даны 4 варианта ответа [1].

Результаты данного исследования навели автора на мысль о создании методического пособия по выявлению низкой самооценки и путей решения этой проблемы (см. рис. 4). Данное научно-популярное пособие включает в себя: краткое описание термина «самооценка», тест на определение самооценки человека и 8 способов, как поднять самооценку и уверенность в себе.

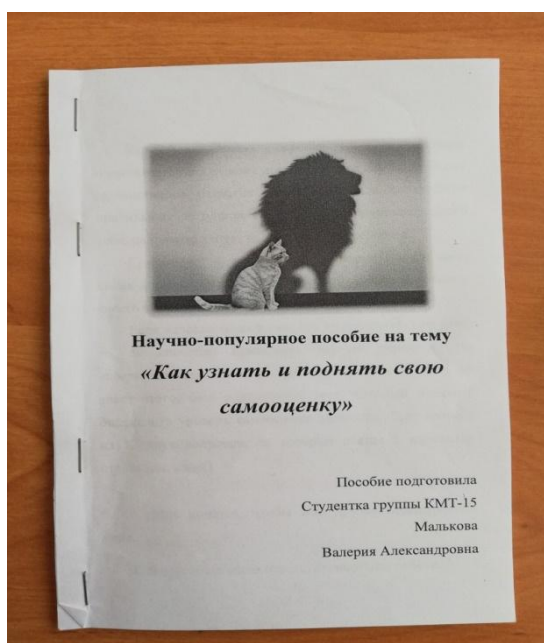


Рисунок 4 - Методическое пособие, буклет по поднятию самооценки

Пути повышения самооценки, приведенные в пособии, могут использоваться как все вместе, так и отдельно. Они заключают в себе следующие способы поднять свою самооценку:

1 Способ. Выход из «зоны комфорта» — совершение непривычных действий

Гораздо легче в сложных ситуациях утешать себя сладостями, алкоголем, смакованием собственного бессилия. Намного труднее принять вызов лицом к лицу и совершить нечто, что нам несвойственно. Например, заняться плаванием, велоспортом, пойти в новую секцию, группу и т.д. Научившись покидать «зону комфорта» и при этом оставаться спокойным, вы обретете мощный стимул для поднятия самооценки и формирования своего нового имиджа.

2 Способ. Посещение мероприятий, тренингов, семинаров

В любом городе проводятся мероприятия, тренинги или семинары, на которых специалисты помогают людям поднимать самооценку и уверенность в себе. Эксперты подтолкнут вас на путь становления уверенным в себе, волевым и довольным жизнью человеком. Но все это будет работать лишь в том случае, если вы сами этого хотите и жаждете.

3 Способ. Отказ от чрезмерной самокритики

Прекратив заниматься самобичеванием, порицать себя и «поедать» за ошибки, недостатки внешности, неудачи в личной жизни, вы добьетесь сразу нескольких целей:

- Высвободите огромное количество энергии.
- Научитесь принимать себя таким, какой вы есть
- Научитесь видеть положительные черты своей личности.

4 Способ. Занятие спортом и ведение здорового образа жизни

Начав заниматься спортом, человек начинает менее критично воспринимать свою внешность и более уважительно относиться к самому себе. При этом повышение самооценки не зависит от результатов тренировок: даже если изменения незначительны, важен сам процесс занятий. Чем активнее вы тренируетесь, тем лучше начинаете относиться к самому себе.

5 Способ. Ведение дневника успехов и достижений

Ежедневный дневник успеха – мощнейший стимулирующий инструмент, который заставит вас поверить в себя и позволит многократно повысить собственную эффективность.

6 Способ. Медитации

Медитация – это отличный способ очистить свою психику от негатива. Подберите себе ту технику, которая будет устраивать лично вас. Обратите внимания на два момента: избавление от негативной энергии и наполнение себя позитивом.

7 Способ. Прослушивание аффирмаций

Аффирмации – один из достаточно эффективных способов перепрограммировать собственное сознание. При многократном повторении, аффирмации создают в подсознании человека положительную установку, которая в дальнейшем способствует изменению черт характера и личности в лучшую сторону.

8 Способ. Смена окружения и общение с успешными людьми

Если у человека имеется хобби, в которое он вкладывает время и хочет его развивать, то это очень поможет ему. Начинать менять круг своего общения стоит со встреч с людьми, разделяющими с вами одинаковые интересы. В число таких людей будут входить и успешные, целеустремлённые, уверенные в себе личности. Общаясь с успешными и благополучными людьми, вы научитесь ценить индивидуальность (в том числе – свою собственную), станете по-иному относиться к личному времени, обретете цель и начнете добиваться успеха своими силами.

Самооценка является неотъемлемой частью нашей личности, которую необходимо держать на приемлемом уровне. Если же случается обратное, то человек лишается возможности познать мир во всех его красках, познакомиться со многими интересными людьми и увидеть все, что нас окружает, в полной мере. Нужно поднимать уверенность в себе, стремиться не падать духом. Любите себя, и как только вы сделаете это, люди потянутся к вам навстречу!

Литература

1. Розет П. Как развивать уверенность в себе и повысить самооценку. Экспресс - тренинг [Текст] / П. Розет, Б. Доббс. - М.: «Эксмо», 2014.- 64 с.
 2. Энн ван Штаппен. Как обрести уверенность в себе и научиться говорить «нет». Экспресс- тренинг [Текст]/ Энн ван Штаппен. - М.: «Эксмо», 2014.- 54с.
 3. Самооценка человека - понятие, виды формирование. [Электронный ресурс]. Режим доступа:- <http://psych.info/psihologiya-lichnosti/mirovozzrenie/samoosenka.html> (дата обращения 27.02.2017 г.)
 4. Понятие самооценки личности в психологии [Электронный ресурс]. Режим доступа: - <http://mirznanii.com/a/198455/ponyatie-samoosenki-lichnosti-v-psikhologii> (дата обращения 24. 02. 2017 г.)
-

ЖАНР «ОБМАНОК» (ТРОПЛЕИ) В ИСКУССТВЕ

Меркель Анастасия Алексеевна, студент 2 курс отделения Дизайна и конструирования одежды

Научный руководитель: **Ноздрякова Елена Владимировна**, преподаватель высшей категории

Приходилось ли вам когда-нибудь путать нарисованное изображение с реальностью? В данной статье разбирается редкий жанр изобразительного искусства - троплеи, раскрываются мотивы художников, их создающих, и технические приемы данного загадочного и непонятного приема искусства, заставляющего наш глаз обмануться в определении реальности. В статье также представлен авторский вариант «обманки».

Жанр обманки, троплеи, обман зрения, иллюзия.

GENRE TROMPE-L'OEIL IN ART

Merkel Anastasia, 2nd year student of the Department of Design and construction of clothes

Scientific advisor: **Nozdryakova Elena**, a teacher of the highest category

Have you ever confused the drawn image with reality? This article deals with a rare genre of fine art - tromplay, reveals the motives of artists who create them, and the techniques of this mysterious and incomprehensible art that forces our eyes to be deceived in determining reality. The author's variant of "deception" is also presented in the article.

Genre of trompe l'oeil, tromplei, optical illusion, illusion.

Обманки, или же троплеи – особый жанр в истории европейского искусства. Этот жанр редко выделяют среди известных каждому. Многие искусствоведы и вовсе не считают должным его обособлять, другие же со всеми художественными тонкостями восхваляют его. Так что же это за таинственные обманки и чем они заслужили особое место в искусстве? Как выяснилось, многие из представителей молодежи, даже творческих профессий, совершенно не знакомы с этим жанром, что актуализирует данное исследование, в том числе, и в плане профессиональной подготовки студентов по направлению Дизайн. Цель творческого проекта, посвященного обманкам, разобраться в данном редком жанре изобразительного искусства и создать собственную «обманку».

Обманка, или Троплей (фр. trompe-l'œil, «обман зрения») — технический приём в искусстве, целью которого является создание оптической иллюзии того, что изображённый объект находится в трёхмерном пространстве, в то время как в действительности он нарисован в двухмерной плоскости. Это иллюзия, созданная живописными средствами и призванная прельщать и вводить зрителей в заблуждение. "Обманка" или иллюзионистическая живопись обладает волшебным свойством изменять геометрию пространства, ломая грань между реальностью и воображаемым, создавая эффект обмана глаз. Появляется желание подойти ближе к изображенному предмету и проверить, настоящий ли он. Обманки лучше всего рассматривать в оригиналах, так как репродукции в журналах и книгах неспособны передать всю полноту ощущений. Это объясняется тем, что нужный эффект «обмана» обычно связан с размером оригинала и с расстоянием между изображением и зрителем.

Искусствоведение этот жанр почти не замечает, и в «Истории искусств» троплеи довольно сложно отыскать. Многие троплеи, несмотря на то, что их основной задачей было лишь введение зрителя в заблуждение, обладают несомненными художественными достоинствами, особенно заметными в залах музеев, где такие композиции, конечно же, не могут обмануть зрителя, зато неизменно приводят его в искреннее восхищение.

Легенда возникновения троплей гласит, что в VI веке до нашей эры жили два выдающихся художника Зевксис и Паррасий, которые поспорили, кто лучше напишет картину. У Зевкиса гроздь винограда была выполнена так реалистично, что к ней прилетели птицы и стали клевать нарисованные

виноградины. У Паррасия же покрывало картины было написано так, что смогло обмануть самого Зевкиса на что тот признал: «Победа за тобой, Паррасий... Я обманул глаза птиц, но ты смог обмануть глаза живописца». Естественно, Зевкис и Паррасий не единственные, кто использовал подобный приём. В античные времена эффектом *trompe l'oeil* называли живописную архитектуру, достигая эстетического эффекта и оптической иллюзии расширения пространства. Вариантов оформления было несколько: художник мог представить пейзаж "продолжением" сада, мог "убрать" его за нарисованное на стене окно, мог поддержать элементы оформления помещения подходящими по стилю рисунками или дополнить реальные архитектурные формы несуществующими (см. рис. 1).



Рисунок 1 - Иллюзия окна на стене

Художники всегда стремились создавать произведения более реальные и правдоподобные, чем жизнь. Распространению такого рода картин уже в Новое время способствовало изобретение перспективы, светотеней, и масляных красок. Художники получили возможность создания такого изображения, которое нетрудно спутать с реальностью.

Расцвет трюмплей в Европе пришёлся на XVII век, прежде всего в Бельгии, Голландии, Франции и Италии. Мастера обманки применяли множество приемов, дабы вызвать у зрителя желание прикоснуться к изображённым предметам. Они писали отогнутые уголки листов бумаги (см. рис. 2), полуопущенные занавески, создавали иллюзию прикрепленного к стене листа бумаги, вбитого гвоздя (см. рис. 3) и т.д.



Рисунок 2 - Хоогстратен Самюэль Ван. Tromp-l'oeil Still-Life



Рисунок 3 - Якопо де Барбери. Куропатка со стрелой и перчаткой

Скрытые от взгляда фрагменты предметов и надписей побуждали человека протяну руку, чтобы отдернуть иллюзорную занавеску и увидеть предмет или прочитав фразу целиком.

Мастера умело использовали светотень, передавали блеск стекла, металла, тщательно выписывали фактуру предметов, стараясь сделать их, осязаемо реальными (см. рис. 4). Так как трюмпли делались для того, чтобы ввести в заблуждение зрителя, то они часто ради создания более естественного эффекта не вставлялись в раму.



Рисунок 4 – Трюмпли на письменном столе

Надо отметить, что свойственная трюмплям повышенная иллюзорность, увеличивая «вещную» реальность, уменьшает реальность пространственную. Обманки работают на фиксированной точке наблюдения зрителя (см. рис. 5). Поэтому идеальным предметом в таком натюрморте считается стена и прикрепленный к ней лист бумаги или полная предметов обихода столешница. При этом взгляд зрителя направлен перпендикулярно плоскости рисунка. Картина сама показывает нам, как искусство обманывает нас.



Рисунок 5 - Пер Боррель дель Касо. Бегство от критики

Итак, это самый ироничный и одновременно самый виртуозный жанр европейского изобразительного искусства. Обманка выступает в искусстве как этап в разработке представления о том, что же такое искусство.

Однако это не просто этап, не просто тщательно, иллюзионистически нарисованные наборы предметов, это воплощенное не в словах, а в красках и линиях знание о природе искусства. Это способ подать ответ в вечном споре-диалоге художника и зрителя о том, где же грань, разделяющая мир нарисованный, от того, что принято называть реальным миром. Главным содержанием картин-обманок и является эта самая грань (см. рис. 6). Вот такие непростые размышления вызывают "обманки", когда речь идет о самом правдивом из всех жанров живописи.



Рисунок 6 - Ф. Толстой. Ягоды красной и белой смородины

Классический пример использования трюмпля в интерьере помещения - очаг, нарисованный на холсте в доме Папы Карло. В дизайне интерьеров прием трюмплей используется давно. В декоративно-прикладном искусстве, этот «обман глаз» охватывает разные реальности: имитация, стилизация или оптические иллюзии. Это относится к разнообразным объектам — керамика,

металл, обои, украшения. Многие материалы подражают другим: керамика имитирует яшму, редкие породы дерева, порфиру или золото, линолеум притворяется паркетом или плиткой. Благодаря неисчерпаемому потенциалу, «обман зрения» стал весьма популярен среди ремесленников, получавших выгоду от имитации роскошных материалов дешёвыми и простыми. Выполненные в подобном ключе «обманки» позволяют исправить геометрию помещения, подчеркнуть нужные зоны или какие-то определенные предметы мебели, и даже добавить простора, зрительно увеличив площадь.

Рисунки книг и спящих животных, вообще встречаются чаще всего - на гобеленах, тканях и даже керамической плитке. И мода эта не новая - в средние века имитации полок с книгами можно было встретить почти в каждом доме - иметь библиотеку было модно, но очень дорого. Поэтому их рисовали на ширмах и стенах (см. рис. 7).

Реалистичность рисунка достигается за счет тщательной прорисовки, очень важны такие детали, как «тень», отбрасываемая в соответствии с освещением комнаты, а также эффекты «кракелюра» (патины) и «состаривания». Можно оформить готовую картину на стене так, будто ее «кусочек» вылез за пределы рамы. Или на журнальный столик приклеить «письма». В конце будет нужно добавить тень и финишную отделку лаком.

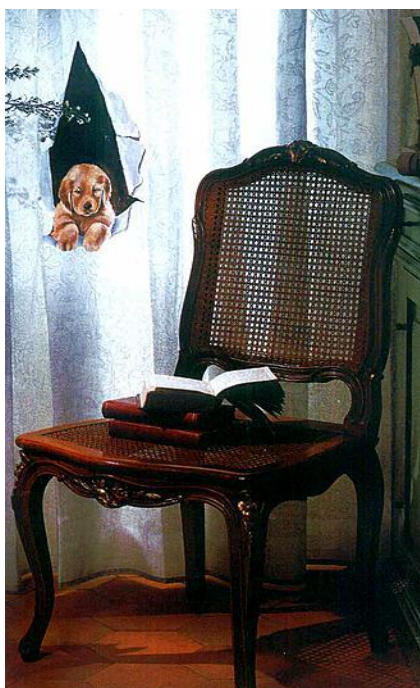


Рисунок 7 – Тромплей в шторе

Часто в рисунках Trompe-l'oeil наблюдается эффект продолжения линий реального объекта, расположенного возле стены. Со стороны трудно различить, где заканчиваются настоящие ветви дерева и начинаются нарисованные. Также картина может до мельчайших деталей копировать каменную или кирпичную кладку стены, на которой она размещена. Таким образом, происходит слияние произведения Trompe-l'oeil с настоящими объектами и создание целостной ландшафтной композиции.

В процессе знакомства с таким редким жанром в искусстве, было решено создать авторскую картину-обманку, темой которой стал кот, прорывающийся сквозь бумагу. Сначала был сделан эскиз карандашом. Затем добавлены основные пятна цвета сухой пастелью. Далее использованы цветные карандаши для придания объёма, направления шерсти и уточнения деталей. В самом конце добавляем контраст, придаем более детализированный вид и изображаем «рваную» бумагу. Картина закончена (см. рис. 8)!



Рисунок 8 – Процесс создания собственной работы - авторского трюмплея

В процессе изучения данной темы я узнала много нового из истории искусства, то, как трюмплеи менялись, развивались и улучшались на протяжении тысячелетий! Восхищает то, как рукотворные картины обманывают разум людей. Трюмплеи «стирают» грань между нашей реальностью и изображённой на холсте плоскостью. Представляет интерес и то, что трюмплеи возможны не только в непосредственных картинах, но и на дверях, шкафах, столах, сумках, шторах, и даже домах, имея способность даже создавать иллюзию целой улицы!

Данный жанр очень полезно знать как молодым, так и профессиональным дизайнерам, ведь он открывает множество возможностей для реализации своих идей и задумок, способен сделать любую вещь невероятно запоминающейся и индивидуальной. Дизайнеры, используя трюмплеи, смогут создать настоящую иллюзию на своих творениях. Обманки очень подходят для дизайна т.к. способны зацепить взгляд зрителя, удивить его, заинтересовать, что и является главной целью дизайна.

Литература

1. Савельева А. Мировое искусство. Оптические иллюзии в живописи и графике [Текст] / А. Савельева. - СПб: ООО «СЗКЭО «Кристалл», 2017.
2. Калабрезе Омар. Искусство обманки [Текст] /О. Калабрезе. - М.: Изд. Арт-Родник, 2012.
3. Голландская живопись. [Электронный ресурс]. 2017. Режим доступа: <http://www.artholland.ru/art/d/doy/main.htm> (дата обращения 19.11.17).

4. Оптические иллюзии в интерьере (tromplej). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://i-gency.ru/blog/blogi/dizain/121-opticheslie-illjuzii-v-interere-tromplej> (дата обращения 10.11.17).

5. Русский очевидец. [Электронный ресурс]. 2017. Режим доступа: <http://rusoch.fr/ru/cuit/tromplej.html> (дата обращения 15.11.17).

6. Современные художники и известные старые мастера. [Электронный ресурс]. 2017. Режим доступа: <http://artchive.ru/> (дата обращения 17.11.17).

РАЗУМНАЯ ГРАНЬ МЕЖДУ ЭГОИЗМОМ И АЛЬТРУИЗМОМ

Новикова Полина Максимовна, студент 2 курса отделения Дизайна и конструирования одежды

Научный руководитель: **Ноздрякова Елена Владимировна**, преподаватель высшей категории

В статье рассматриваются понятия эгоизма и альтруизма, и определяется разумная грань между этими двумя крайностями. Также приводятся примеры известных исторических личностей и результаты опроса современников. В качестве продукта предлагается практическое пособие из 12 вопросов, помогающее каждому человеку определить склонности собственной личности.

Эгоизм, альтруизм, золотая середина.

A REASONABLE LINE BETWEEN EGOISM AND ALTRUISM

Novikova Polina, 2nd year student of the Department of design and construction of clothes

Scientific advisor: **Nozdryakova Elena**, lecturer of the highest category

The article deals with the concepts of egoism and altruism, and defines a reasonable boundary between these two extremes. Examples of well-known historical figures and the results of the survey of contemporaries are also given. As a product, we offer a practical guide of 12 questions that helps each person to determine the propensity of the self.

Egoism, altruism, the Golden mean.

В поведении человека существуют две тенденции, которые сильно влияют на его отношение к миру – это альтруизм и эгоизм. Одни стремятся ориентироваться только на свое мнение, на свои идеалы и стремления, другие видят себя в помощи другим, в постоянной отдаче. И та и другая линия поведения избыточна и не совсем верна. Поиску так называемой

«золотой середины» и был посвящен исследовательский проект на тему «Разумная грань между эгоизмом и альтруизмом». Целью данной работы было исследовать стороны эгоизма и альтруизма и создать практическое пособие для выявления собственной «золотой середины» человека. Используя методы психологии, приближенно точно удалось выявить «контрасты» темы и в соответствии выяснить какова же «разумная грань». Был применен способ философского умозаключения для поиска некоего баланса между сторонами одной медали.

Кандидат психологических наук К. Муздыбаев выразился об эгоизме так: «Это мотивационное состояние, характеризующее заботу человека лишь о собственном благе или только о своем преимуществе. Эгоистом называют того, кто игнорирует чувства, интересы и права других людей ради достижения собственных целей, а также склонен нарушать установленные правила, использовать других или даже наносить им вред с целью осуществления своих желаний» (из сборника научно-популярных статей, «Анатомия эгоизма» К. Муздыбаев).

Согласно теории этического эгоизма, человек имеет доминирующую обязанность по отношению к самому себе, следовательно, для него значимы лишь его собственные интересы. Он ограничивает их только рамками собственного «Я», тогда как неэгоистичная личность включает в свое «Я» заботу о других и рассматривает себя как часть целого. Другими словами, эгоизм обнаруживается главным образом в области целенаправленного поведения. Поэтому отличительными особенностями эгоиста являются, во-первых, направленность целей исключительно на самого себя и, во-вторых, несогласованность средств достижения целей с общепринятыми нормами, защищающими права каждого индивида и обеспечивающими справедливость в обществе.

Существует теория разумного эгоизма. Разумный эгоизм уделяет внимание не только собственным потребностям, но и потребностям других людей так, чтобы удовлетворение собственных не задело интересы других. Нужно высказывать свое мнение, даже если оно противоположное мнению всех других. Можно высказывать свою критику в адрес других, но, не опускаясь, при этом до уровня оскорблений. Действовать по собственным принципам, но также уважать желания и замечания партнера.

Понятие же альтруизма ввёл французский философ и основатель социологии Огюст Конт. Он характеризует им бескорыстные побуждения человека, влекущие за собой поступки на пользу других людей. Согласно Конту принцип альтруизма гласит: «Живи для других». Альтруизм противоположен, антонимичен эгоизму, и подразумевает такое поведение и активность человека, которое он приносит другим людям больше пользы, чем требует от них приложения каких-либо затрат. В рамках этико-философского подхода к альтруизму выделяют три основных принципа:

1) принцип справедливости: «Поступай так, чтобы интерес другого человека не становился для тебя средством достижения собственных целей»;

2) принцип уважения: «В своих поступках не ущемляй интересы и права другого человека»;

3) принцип соучастия: «Поступай так, чтобы интерес другого человека становился целью твоего поступка».

Среди психологических концепций есть теория альтруизма, которая рассматривает оказание любой помощи, как проявление замаскированного эгоизма. Причем, если в первом случае речь ведется о сотрудничающем поведении, построенном на взаимовыгодном обмене, то в теории «замаскированного эгоизма» фокус восприятия сдвинут в сторону мотивационной составляющей помогающего поведения, а само оно практически не рассматривается. Основной посылкой «теории эгоизма» является то, что альтруистичным поведение не может быть в принципе, оно всегда преследует некоторую выгоду и весь вопрос сводится только к тому, чтобы определить какую именно. Знакомство с данным подходом формирует ощущение, что его единственным назначением стало оправдание чрезмерного эгоизма и конкуренции западной цивилизации.

Возвращаясь к изначальному понятию альтруизма, обратимся к словам доктора психол. наук, проф. Н. В. Гришиной. Она считает, что «альтруизм — это самостоятельный мотив, который отличается от других мотивов, основанных на личной выгоде; в основе его лежит любовь и бескорыстная забота о других, способность на безвозмездную жертву ради группы, потребность отдавать и чувство ответственности» (из 2-ого издания «Психология Конфликта» Н. В. Гришиной).

В психологии выделяют два типа альтруистов:

1. «Взаимные» — люди, которые жертвуют собой только ради тех, кто совершает в их адрес аналогичные поступки.

2. «Универсальные» — люди, которые помогают всем подряд, исходя из своих благих устремлений.

Далее необходимо рассмотреть, каковы причины альтруистического поведения? Их несколько:

1) Оценка других людей. Человек больше готов действовать альтруистически, если на него смотрят другие люди. Особенно если действия происходят в окружении близких людей, тогда человек готов поступиться своими интересами, чтобы показать себя с хорошей стороны (даже если бы в другой ситуации, когда на него никто бы не смотрел, он не жертвовал собой).

2) Последующее наказание за бездействие. Если человек находится в ситуации, когда его бездействие будет наказано, тогда он тоже будет действовать, исходя из чувства самосохранения.

3) Пример родителей или значимых взрослых. Не забываем о том, что степень альтруизма передается на уровне подражания родителям. Если родители собой жертвуют, тогда ребенок копирует их поступки.

4) Симпатия к человеку. Индивид часто склонен к альтруизму, если другой человек чем-то его заинтересовал. Если между людьми есть положительные чувства, тогда они готовы пожертвовать собой.

5) Моральные правила, общественные ценности. Например, что сильный должен помогать слабым, мужчины должны помогать женщинам, более юные должны помогать старым людям и др.

Исторические примеры яркого проявления эгоизма и альтруизма:

- Адольф Гитлер (1889 – 1945)

Глава германского фашистского государства, нацистский преступник.

Имя этого человека, ввергнувшего народы мира в горнило Второй мировой войны, навечно связано с самыми ужасными, самыми массовыми преступлениями против человечества. Является самым ярким и ужасающим примером проявления эгоизма. Наряду с Гитлером тем же проявлением непомерной любви к себе и своекорыстием обладали такие исторические личности, как: А. Македонский, Наполеон и др.

- Махатма Ганди (1869 – 1948)

Он мог выбрать долю обеспеченного буржуа, но обрек себя на голодовки, нищету и скитания по тюрьмам. Такую цену Махатма Ганди заплатил за независимость Индии. Социальную революцию философ Ганди начал, протянув руку помощи неприкасаемым - низшей касте в обществе индусов. Является самым ярким и достойным примером проявления альтруизма. Человек, который пожертвовал и посвятил себя страждущим людям Индии ради их свободы.

- Мать Тереза (1910 – 1997)

Она была уникальным человеком, потому что никто и никогда до нее не делал того, что делала она, — не посвящал свою жизнь помощи беднейшим из беднейших. Тысячи людей в разных странах последовали примеру матери Терезы, начав помогать бедным и обездоленным. С ее легкой руки появились приюты, больницы, лепрозории по всему миру. Мир изменился... В нем стало больше доброты и сострадания. Эта жизнь является также ярким примером альтруизма.

Таким образом, представленные исторические примеры иллюстрируют резкие контрасты характера человека, дают нам понять, что люди склонны порой к неожиданным позициям, что весьма сильно влияет на их жизнь и на жизнь других. Несомненно, резкий уклон в одну из сторон не приносит пользы ни другим, ни самому человеку. Хотя альтруистичные личности, благодаря своей деятельности, сохранились в памяти людей, вызывая большое восхищение и давая надежду и веру на самое лучшее, что есть в самом человеке.

На основе собранной и структурированной информации, удалось создать продукт, который представляет собой пособие с критериями поведения. Он включает в себя 12 диагностических вопросов с уклоном на эгоистические и альтруистические тенденции поведения (см. рис. 1). Отвечающему надо по каждой позиции выбрать один из предоставленных ответов:

- Это мне подходит (да);
- Отчасти (не уверен);

- Это мне не подходит (нет).

1. На ваш взгляд, приемлем ли разумный эгоизм?

Это мне подходит(да), **не подходит(нет)**, относительно(отчасти).

2. Вы больше всего уважаете и цените людей, которые в случае необходимости пришли бы к вам на помощь?

Это мне подходит, относительно(не только), **не подходит**

3. Считаете ли вы личным решением каждого помогать тем, кому повезло меньше чем вам?

Это мне подходит(да), **не подходит(нет)**, относительно(отчасти).

4. Готовы ли Вы пожертвовать своим временем и планами, чтобы помочь незнакомому человеку, если он нуждается в помощи со стороны?

Это мне подходит(да), не подходит(нет), относительно(отчасти).

5. Вы топ-менеджер и так произошло, что по прибытию в отель, ваш номер по случайности отдали молодому бизнесмену. Вы хотели бы разрешить ситуацию в свою пользу и вернуть номер, что бронировали?

Это мне подходит(да), **не подходит(нет)**, относительно(отчасти).

Рисунок 1 – Пособие

Алгоритм прохождения данного теста прост:

I. Респондент как можно искренне и точно отвечает на все 12 вопросов, выбирая один из трех предложенных ответов.

II. Каждый ответ обозначен определенным цветом (фиолетовым или зеленым). Чтобы узнать свой результат, необходимо подсчитать, количество ответов каждого из цветов.

III. И наконец, когда цвета будут подсчитаны, респондент, опираясь на данные в результате теста, может самостоятельно выявить к какой из позиций он склонен больше (см. рис. 2). Если же Ваш подсчет составил 5 фиолетовых и 7 зеленых ответов или 6 фиолетовых и 6 зеленых – то Ваш результат «золотая середина». Это будет значить, что Вы балансируете между двумя позициями, не забывая при этом ни о других, ни о себе. Вы нашли ту разумную грань, в которой приемлемо жить с самим собой и с другими.

Результаты:

- Розовый цвет (.....): склонность к эгоизму
- Зеленый цвет (.....): склонность к альтруизму

Баллы:

5/6 (розового цвета) – 6/7 (зеленого): Ваш результат «золотая середина». Вы пытаетесь балансировать между двумя позициями, не забывая при этом ни о других, ни о себе.

Рисунок 2 - Результаты теста

Проведенный опрос на 35 добровольных участников показал, что больше половины опрошенных респондентов дали результат «золотой середины», 32% склонные к эгоизму и 13% склонные к альтруизму (см. рис. 3).



Рисунок 3 - Диаграмма социального опроса

Таким образом, мы можем наблюдать, что у трети опрошенных преобладают эгоистичные черты, чуть больше 1/10 альтруисты, и что наиболее приятно - каждый второй уравнивает в своем мировосприятии черты эгоизма и альтруизма.

В ходе исследования были проанализированы понятия эгоизма и альтруизма, высказывания философов, литераторов и историков на эту тему, проведен сравнительный анализ между реальными историческими личностями и их позициями. Также было создано практическое пособие с критериями эгоистических и альтруистских поступков. Проведенный опрос показал, что большинство людей знают и используют в жизни разумный баланс между двумя контрастными позициями. Работа над исследованием, позволила автору с большей внимательностью следить за собственными поступками и решениями и приблизила его к пути «золотой середины».

Проведенное исследование показало, что крайности обеих позиций, как эгоизма, так и альтруизма, не всегда хороши в жизни, они лишь необходимы человеку, как ориентиры в поиске своей позиции. Ведь посвящая жизнь только одному себе, человек отказывается тем самым от своей миссии, упускает возможность сделать что-то действительно важное и смысловое в этой жизни, и, наоборот, посвящая жизнь только другим, человек тем самым может изменять себе и своему предназначению. Таким образом, самым разумным является поиск «золотой середины», некой грани между эгоизмом и альтруизмом.

Литература

1. Гришина Н. В. Психология конфликта. 2-е изд. [Текст]/ Н. В. Гришина. – СПб.: изд. Питер, 2013. – 544 с.
 2. Докинз Р. Эгоистичный ген: научно-популярная работа об эволюции [Текст]/ Р. Докинз; перевод Н. Фомина – М.: изд. Corpus (АСТ), АСТ, 2017. – 512 с.
 3. Ильин Е.П. Психология помощи. Альтруизм, эгоизм, эмпатия [Текст]/ Е.П. Ильин. – СПб.: изд. Питер, 2013.
 4. Кейсельман В. Р. Грани альтруизма, пособие по психологии [Текст]/ В. Р. Кейсельман – Киев: изд. Феникс, 2016. – 320 с.
 5. Левит Л.З. Эгоизм как системное понятие и его роль в достижении счастья [Текст] / Л.З. Левит // Горизонты образования. - 2013. - №1. - С. 22 – 35.
 6. Муздыбаев К. Анатомия эгоизма. [Текст]/ К. Мздыбаев – СПб.: изд-во СПбГУ, 2014.
 7. Николаев Н.Е. Эгоизм, как сущностная черта психики, научное сообщество студентов XXI столетия. [Текст]/ Н.Е. Николаев – Новосибирск, 2016.
 8. Рудзит И.А. Эгоизм как внутренний нравственно-этический фактор развития самосознания человека. [Текст]/ И.А. Рудзит //Вестник ЛГУ им. А.С.Пушкина. №1. - СПб.: изд. Питер, 2006. – С. 56 - 65.
 9. Сведенья об альтруизме: сайт [Электронный ресурс] URL:<http://psymedcare.ru/altruizm> (дата обращения: 2000 - 2016)
 10. Психология личности: сайт [Электронный ресурс] URL:<http://psihomed.com/egoizm/> (дата обращения: 2017)
 11. Альтруизм: основные теории, формы: сайт [Электронный ресурс] URL:<https://odepressii.ru> (дата обращения: 2014 - 2017)
-

ФРИЛАНС ДЛЯ ДИЗАЙНЕРА

Рожкова Ольга Сергеевна, студент 2 курса отделения Дизайна и конструирования одежды

Научный руководитель: **Комарова Лариса Васильевна**, преподаватель высшей категории

В статье рассматривается относительно новый вид предпринимательской деятельности – фриланс, история его происхождения, плюсы и минусы такого вида работы. Задачей данного исследования было адаптировать фриланс для дизайнера, разработать его варианты. Также в статье даются полезные советы для начинающих дизайнеров-фрилансеров и приведен, созданный в помощь начинающим, информационный буклет.

Дизайн, фриланс, удалённая работа, фриланс для дизайнера.

FREELANCE FOR DESIGNER

Rozhkova Olga, 2nd year student of the Department of Design and construction of clothes

Scientific advisor: **Komarova Larisa**, a teacher of the highest category

The article deals with a relatively new type of entrepreneurial activity – freelance, the history of its origin, the pros and cons of this type of work. The task of this study was to adapt the freelance for the designer, develop his options. Also in the article are useful tips for beginning designers-freelancers and the information booklet created to help the beginners is given.

Design, freelancing, remote work, freelance for designer.

В современном мире всё большее количество людей хочет иметь свободный график работы или возможность подработки. Недавно появившийся новый вид предпринимательской деятельности – фриланс – дает такую возможность. Целью данного исследовательского проекта являлось изучение всей существующей информации о фрилансе в целом и создание информационного бюллетеня для начинающих дизайнеров – фрилансеров.

Так что же такое фриланс? Само слово произошло от двух английских слов: free – свободный и lance – копьё. Дословно это переводится как «свободное копьё» или «свободный копьеносец». В средневековье так называли наёмных воинов, которые сами выбирали, кому хотят служить.

В наше же время фриланс – это работа, в основе которой лежит понятие «удалённый труд». Это особый вид предпринимательской деятельности, при котором человек выбирает, какую работу ему выполнять и с кем сотрудничать. Фрилансер работает «на себя», без привязки к конкретному работодателю и рабочему месту. У него нет фиксированной заработной платы, нет чёткого графика работы, а есть только заказы и сроки их выполнения. Фриланс особенно распространён в таких видах деятельности как: журналистика, юриспруденция, дизайн во всех его направлениях, различного рода экспертная и консультационная деятельность, фото – и видеосъёмка, компьютерное программирование, и даже – архитектура.

Современный вид фриланса появился в США в 1972 году. В этом году Джек Ниллес - учёный Южно – калифорнийского университета предложил новый способ организации труда телеработу и ввёл понятие теледоступ. Суть его идеи была такова: вовсе не обязательно работникам находиться весь день в офисе, ведь они и дома могут выполнить свои обязанности, в комфортных для них условиях. Однако Ниллес был не до конца уверен в своей теории и,

чтобы развеять все свои сомнения, он проводит целый ряд экспериментов на базе Южно – калифорнийского университета, результаты которых он отображает в соответствующем докладе. В данном докладе он раскрывает всю суть своей теории и приводит преимущества и недостатки удалённого труда. Его исследованиями заинтересовался Национальный Научный Фонд, который в дальнейшем стал спонсировать научные изыскания специалиста.

Позднее его идею подхватил другой американский учёный Фрэнк Скифф, который ввёл новое понятие «flexi place» («гибкое рабочее место»). И вскоре его размышления на этот счёт становятся популярными, статьи Фрэнка начинают печататься в «Вашингтон-Пост».

В 80-е годы развитие фриланса выходит на новый уровень. Постепенно термин «телеработник» был вытеснен более уместным и уже знакомым нам словом «free lancer» – «фрилансер». Позднее выяснилось, что далеко не каждую деятельность возможно заменить удалённой работой. Вскоре начал формироваться круг специалистов, которые так или иначе могли трудиться дома, при наличии соответствующего оборудования и средств связи. Большая часть таких профессий была связана с появлением интернета и компьютерных технологий.

В 1998 году на просторах интернета была создана первая в мире биржа фриланса – SOFT moonlighter (основатель – Индер Гулани), она работает и по сей день, пережив два ребрендинга (в 2000 и 2003 годах). Теперь данная биржа для фрилансеров имеет постоянный адрес: www.guru.com

В России же фриланс появился в конце 90-х с приходом интернета. Большая часть фрилансеров, на тот период времени, работала тогда на западные компании, и на западных интернет ресурсах. Первой бесплатной биржей для фрилансера в России, существующей и сегодня, является сервис **FL.ru**, основанный 14 мая 2005 года. Главным скачком в интенсивности развития фриланса в России можно назвать экономический кризис 2008 года. Из-за него начал снижаться уровень зарплат, как работников, так и их работодателей. Российские предприниматели стали искать способы сократить расходы и пришли к выводу, что самый выгодный способ - это снижение заработной платы и сокращение персонала. Это заставляло работников искать новые способы хорошо заработать. И такой вид предпринимательской деятельности как фриланс, стал набирать всё большую популярность.

Самой главной особенностью российского фриланса является его «молодёжная направленность». На данный момент молодёжь от 18-30 лет склонна заниматься фрилансом, так как для них это является самым выгодным видом заработка, позволяющим совмещать фриланс с учёбой.

На сегодняшний день, согласно опросу NAFI от 24.11.2017, каждый пятый житель России является фрилансером. Это где-то 18% из 100%, причем – для 11% граждан фриланс является постоянной работой, а для 7% – это дополнительный заработок помимо основной работы. 82% не относят

себя к категории фрилансеров, либо вообще не знают о его существовании (см. рис 1).

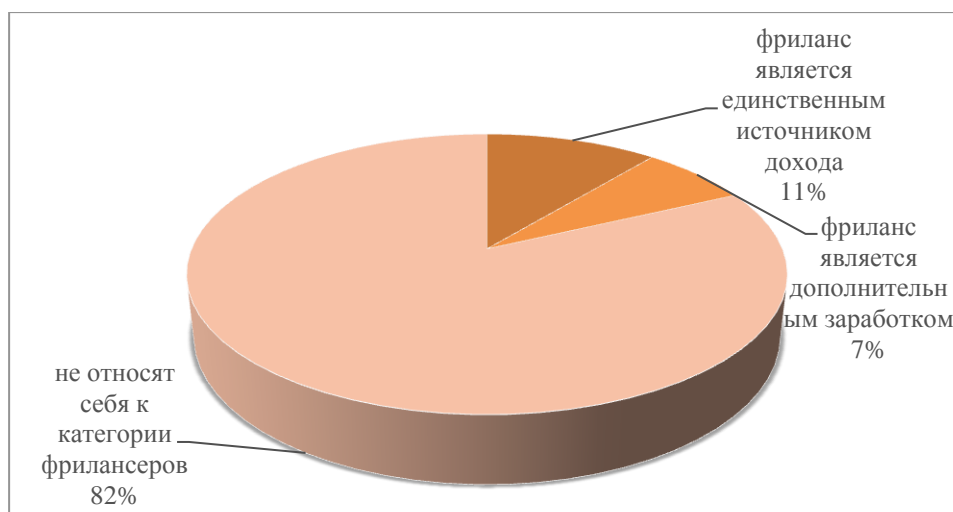


Рисунок 1 - Количество фрилансеров в России на 2017 год

Если посмотреть по профессиональной направленности, то 33% фрилансеров работают в направлении дизайна чего-либо, 28% занимаются переводами и копирайтингом, 24% - разработкой и последующей поддержкой интернет-сайтов, 15% - программированием (см. рис. 2).

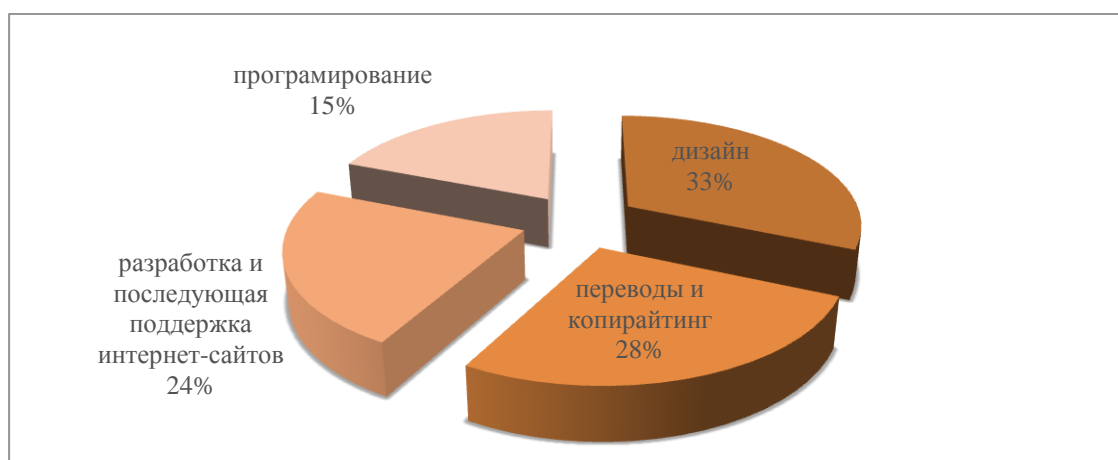


Рисунок 2 - Профессии, которые наиболее популярны во фрилансе

По гендерному признаку во фрилансе преобладают мужчины (60% из 100%). Чаще всего мужчины фрилансеры выбирают такие профессии как: программирование и разработка сайтов, а женщины (40%) занимаются больше переводами и дизайном.

Таким образом, фриланс является весьма привлекательным видом деятельности, но, как и в любом другом направлении, в этой сфере есть свои плюсы и свои минусы. Рассмотрим положительные и отрицательные стороны для фрилансера и для заказчика (работодателя).

**Плюсы фриланса
Для фрилансера:**

1. Свободный график работы.
2. Независимость.
3. Возможность работать дома.
4. Возможность самостоятельно выбирать работу и отказываться от выполнения неинтересных и невыгодных предложений.
5. Возможность самостоятельно выбирать партнёров, а не зависеть и не подстраиваться под сложившийся коллектив.
6. Создание оптимального баланса между семьёй и работой.
7. Выполнение только своей работы.
8. Спокойная работа.
9. Возможность совмещать работу и путешествия.
10. Низкий порог для организации своего бизнеса.

Для заказчика (работодателя):

1. Возможность платить только за выполненную работу, а не за часы, проведённые на рабочем месте.
2. Возможность привлекать специалистов более высокого класса из разных регионов, а не ограничиваться штатными специалистами из своего региона.
3. Возможность сэкономить на дорогостоящем рабочем месте в офисе, на мебели и технике для удобства рабочего места.
4. Отсутствие необходимости предоставлять социальные гарантии, оплачивать отпускные и больничные.
5. Возможность отказаться от продолжения сотрудничества с фрилансером в любой момент.

Минусы фриланса

Для фрилансера:

1. Необходимо постоянно самостоятельно искать новые заказы.
2. Доход крайне неравномерен в сравнении с расчётом при работе в штате.
3. Отсутствие контроля.
4. Отсутствие каких-либо социальных гарантий.
5. В зависимости от типа пенсионной системы государства фрилансер или вовсе не будет иметь пенсии по старости, или будет получать минимальную пенсию, либо же будет вынужден сам платить взносы в пенсионный фонд.
6. Высок риск мошенничества со стороны работодателя (заказчика) при котором фрилансеру будет непросто доказать наличие договорных отношений.
7. Для некоторых людей это может оказаться более нервным стилем работы, в отличие от работы в штате компании.
8. Покупка необходимого оборудования за свой счёт.
9. Необходимость самому вести бухгалтерию и платить налоги.

Для заказчика (работодателя):

1. Сложно контролировать процесс выполнения работы.

2. Высок риск мошенничества со стороны фрилансера, особенно находящегося далеко от вас.

3. Проблемы конфиденциальности, высокий риск утечки закрытой информации.

4. Сложность привлечения фрилансера к долгосрочному и многоэтапному проекту, так как есть вероятность того, что фрилансер может покинуть его в любой момент либо повысить цены за предоставление своих услуг.

Если деятельность фрилансера всё же осталась привлекательной, то следует попробовать себя в этой работе, учитывая разумную последовательность действий:

1. Необходимо подробно разобраться, что такое фриланс и какие виды работ вам по плечу.

2. Продумать и обустроить свое рабочее место.

3. Правильно установить цену за свои услуги.

4. Создать специальную электронную почту для работы.

5. Зарегистрироваться на удобной для вас бирже.

6. Самому искать заказы.

7. Качественно выполнить их.

Дизайнер-фрилансер – это, в первую очередь, творческая личность с хорошим чувством вкуса, достаточно богатой фантазией для принятия нестандартных решений по реализации своих проектов и возможностью смотреть на простые вещи под другим углом. Самым лучшим показателем данных качеств является портфолио фрилансера, в котором представлены уже сделанные им работы, которые показывают его опыт в данной сфере. Также стоит воспользоваться разработанными ниже 15 авторскими советами:

1. Постоянно тренируйтесь, развивайтесь, как дизайнер;

2. Осваивайте Photoshop и другие программы для творчества;

3. Смотрите на мир глазами дизайнера, отслеживайте тенденции;

4. Применяйте новинки в своих работах;

5. Соблюдайте авторские права;

6. Не уменьшайте сроки заказов;

7. Будьте готовы к критике;

8. Адекватно оценивайте свои силы и возможности;

9. Старайтесь получать удовольствие от выполняемой работы;

10. Уделяйте внимание деталям;

11. Будьте критичны к себе;

12. Уделите особое внимание своему портфолио;

13. Подтяните английский язык;

14. При общении с клиентами учитывайте разницу во времени и праздничные дни;

15. Верьте, что у вас всё получится.

Популярные фриланс-биржи для дизайнеров

Здесь собраны самые популярные и удобные при работе биржи для дизайнеров. Какие – то созданы только для дизайна, но есть те, которые совмещают в себе все профессии, касающиеся фриланса, но также удобны в работе.

1. **Fl.ru** - огромный и самый старый ресурс для фрилансеров в России;
2. **Logopod.ru** - здесь можно разрабатывать и самостоятельно продавать логотипы;
3. **Illustrators.ru** - подходит для иллюстраторов журналов и печатной продукции;
4. **Russiancreators.ru** - русскоязычная биржа, на которой можно брать заказы на создание логотипов, иллюстраций и оформление сайтов. Удобная система вывода денег и защита от мошенников в виде безопасной сделки;
5. **Dizkon.ru** - здесь можно продавать уже готовые дизайнерские задумки;
6. **Dlance.ru** - биржа дизайнеров, работающих над интернет проектами. Можно продавать свои готовые дизайны;
7. **Yaumicro.com** – этот ресурс удобен быстрым вариантом загрузки работ;
8. **FreeLance.ru** – это ещё одна крупная российская биржа для фрилансеров с бесплатной регистрацией и публикацией своих проектов. Имеет систему «безопасная сделка»;
9. **Prohg.ru** – биржа удалённой работы. Здесь есть работа для дизайнеров, иллюстраторов и фрилансеров других специальностей.

Продуктом, как уже говорилось ранее, является информационный бюллетень для начинающих дизайнеров-фрилансеров (см. рис. 3 и 4).



Рисунок 3 - Информационный бюллетень для начинающих (1-ая страница и вариант в свёрнутом виде)

<p>Фриланс</p> <p>Это работа, в основе которой лежит понятие «удалённый труд». Это особый вид предпринимательской деятельности, при котором не нужно официально устраиваться на работу, сидеть весь день в офисе и выполнять поручения начальства, т.к. в данном направлении каждый решает сам какую работу выполнять и с кем сотрудничать. А фрилансер - это тот человек, который работает «на себя» без привязки к конкретному работодателю и рабочему месту. У него нет фиксированной заработной платы, нет чёткого графика работы, а есть только заказы и сроки их выполнения. То есть фрилансер ищет себе заказчика, а заказчик, в свою очередь, даёт ему работу и устанавливает сроки, за которые работник должен выполнить заказ и отправить на проверку. Если всё хорошо и работа выполнена качественно и в установленный срок, то заказчик перечисляет, ранее договорённую, сумму работнику. Фриланс распространён в журналистике, юриспруденции, компьютерном программировании, архитектуре, дизайне во всех его направлениях, фото- и видеосъёмка.</p>	<p>Плюсы и минусы фриланса</p> <p>Плюсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Свободный график работы; • Независимость; • Возможность работать дома; • Возможность самостоятельно выбирать работу и отказываться от неинтересных и невыгодных предложений; • Возможность самостоятельно выбирать партнёров, а не зависеть и не подстраиваться под сложившийся коллектив; • Создание оптимального баланса между семьёй и работой; • Выполнение только своей работы; • Спокойная работа; • Возможность совмещать работу и путешествия; • Низкий порог для организации своего бизнеса. <p>Минусы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Необходимо постоянно самостоятельно искать новые заказы; 	<ul style="list-style-type: none"> • Доход крайне неравномерен в сравнении с расчётом при работе в штате; • Отсутствие контроля; • Отсутствие каких-либо социальных гарантий; • В зависимости от типа пенсионной системы государства фрилансер или вовсе не будет иметь пенсии по старости, или будет получать минимальную пенсию, либо же будет вынужден сам платить взносы в пенсионный фонд; • Высокий риск мошенничества со стороны заказчика при котором фрилансеру будет непросто доказать наличие договорных отношений; • Для некоторых типов людей это может оказаться более нервным стилем работы, в отличие от работы в штате компании; • Покупка необходимого оборудования за свой счёт; • Необходимость самому вести бухгалтерию и платить налоги.
--	--	--

Рисунок 4 - Информационный бюллетень для начинающих (внутренний разворот)

Компактность данного продукта позволит быстро и четко понять, что такое фриланс, его плюсы и минусы, подобрать возможное место работы, воспользовавшись информацией о самых известных сайтах фриланса и поэтапно воплощать задуманное, следуя разработанным советам.

Данный информационный проект был направлен на адаптацию нового вида предпринимательской деятельности - фриланса - для представителей творческих профессий, в частности, дизайнеров. Было исследовано понятие фриланса, история его происхождения, плюсы и минусы такого вида предпринимательской деятельности. Созданный в процессе работы информационный буклет кратко знакомит человека с данным видом предпринимательской деятельности, дает советы по алгоритму действий для того, кто хочет заниматься фрилансом и приводит лучшие биржи по дизайнерскому направлению.

Литература

1. Ковешникова Н.А. Дизайн: история и теория: учеб. пособие для студентов архитектурных и дизайнерских специальностей [Текст]/ Н. А. Ковешникова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательство ‘Омега-Л’, 2010. -224 с.
2. Как появился фриланс. История возникновения удалённой работы. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: - <http://www.seoded.ru/istoriya/internet-history/freelance.html> (дата обращения 27.11.2017 г.)
3. Что такое фриланс, кто такие фрилансеры и чем они занимаются [Электронный ресурс]: - Режим доступа: - <http://kakzarabativat.ru/soveti/frilans-i-frilansery> (дата обращения 27.11.2017 г.)

4. ТОП-105: Биржи фриланса для удалённой работы в интернете [Электронный ресурс] - Режим доступа: - <https://slonodrom.ru/birzhy-frilansa-dlya-udalennoy-raboty-v-internete/#5> (дата обращения 12.12.2017 г.)

ДИЗАЙН-МАКЕТ КАБИНЕТА ДИЗАЙНЕРА И ЕГО ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Сарикян Лилит Володяевна, студент 2 курса отделения Дизайна и конструирования одежды
Научный руководитель: **Винюкова Надежда Владимировна**, преподаватель

Для дизайнера, как и для любого другого работника, рабочее место и его функционал играют ключевую роль в успешной деятельности. Данная статья посвящена анализу интерьера кабинета дизайнера и примеру создания макета современного кабинета дизайнера с наиболее комфортным эргономичным рабочим пространством для осуществления профессиональной дизайнерской деятельности.

Дизайн среды, кабинет дизайнера, логотип.

DESIGN LAYOUT OFFICE DESIGNER AND ITS FUNCTIONALITY

Sarikyan Lilit, 2nd year student of the Department of Design and construction of clothes
Scientific advisor: **Vinykova Nadezhda**, a teacher

For the designer, as well as for any other worker, the workplace and its functionality play a key role in successful activity. This article is devoted to the analysis of an interior of an office of the designer and an example of creation of the model of a modern office of the designer with the most comfortable ergonomic working space for implementation of professional design activity

Design of the environment, designer's office, logo.

Профессия дизайнера требует от человека невероятных сил и терпения. На первый взгляд кажется, что в создании того или иного дизайна нет сложностей, главное – наличие бурной фантазии и умение воплощать идеи в реальность. Однако если задуматься и вникнуть в работу творческого человека, то можно увидеть, как много факторов влияет на его работу. Среди прочих важное значение имеет то место, где ежедневно работает дизайнер, уютный и удобный кабинет. Поэтому темой данного практико-

ориентированного проекта был выбран «Дизайн-макет кабинета дизайнера и его функциональность», ведь в процессе работы важно правильно распределить свое время и используемые инструменты и материалы, а также верно определить зоны кабинета. Целью данной работы было создание макета кабинета дизайнера с наиболее комфортным и эргономичным рабочим пространством для осуществления профессиональной дизайнерской деятельности.

Дизайн – это творческий метод, процесс и результат художественно-технического проектирования промышленных изделий, их комплексов и систем, ориентированный на достижение наиболее полного соответствия создаваемых объектов и среды. Основные функции дизайна:

- выдвижение новой хозяйственно-проектировочной идеи;
- разработка новой функциональной структуры;
- рациональное воплощение этой идеи, выразительное

стилистическое оформление предмета или среды.

У каждого дизайнера должно быть свое пространство, свой личный кабинет, где бы он смог реализовать все свои идеи. Но как должен выглядеть правильный кабинет дизайнера? Кабинет – это не только рабочая зона, но и место переговоров, среда, в которой можно погрузиться в свои мысли или, например, принять какое-то важное решение. Основные элементы, которые необходимо учесть при разработке эскиза кабинета:

- Зонирование – разделение помещения на несколько зон: рабочую, зону отдыха, переговорную и зону приёма гостей;

- Цветовая гамма – для оформления кабинета лучше всего использовать мягкие пастельные цвета. Разбавить светлые тона можно более тёмными, но непременно глубокими и благородными;

- Отделка – необходимо использовать натуральные, благородные и максимально простые материалы. Креативные и необычные покрытия уместны лишь в кабинете дизайнера, и то – частично;

- Выбор мебели – мебель должна быть функциональной, это требование основное. Что касается форм, то лучше, если они будут строгими и простыми (слишком замысловатые будут отвлекать и мешать). А размеры будут зависеть от площади помещения;

- Освещение - должно быть достаточным и лучше всего многоуровневым и рассеянным. Помимо искусственного освещения, обязательно должен быть натуральный свет;

- Стили – у всех дизайнеров разные вкусы и каждый выбирает тот стиль, который ему наиболее близок; наиболее распространены классический, английский, стиль хай-тек, кантри и пр.;

- Аксессуары - кабинет не должен напоминать канцелярский отдел и быть слишком банальным, в противном случае владельцу и гостям будет тут скучно. Именно поэтому стоит разбавить дизайн оригинальными аксессуарами.

При дальнейшем исследовании данной проблемы, были проанализированы действительно существующие кабинеты и выявлены допущенные при их планировке недочеты (см. рис. 1 - 3).

Кабинет номер 1 имеет несколько недостатков. Один из главных - это нехватка естественного света, ведь искусственное освещение не позволит в точности увидеть цвета различных предметов. Также не очень удобное расположение самого рабочего места, изобилие полок, которые не совсем уместны в данной зоне (см. рис.1)



Рисунок 1 - Кабинет номер 1

Если на первом изображении мы могли увидеть большое количество полок, то недостаток кабинета под номером 2 – это слишком пустое помещение, в котором находится только рабочий стол. Можно сделать вывод, что дизайнер не воспользовался предоставленными габаритами помещения, тем самым оставив много пустого места (см. рис.2)



Рисунок 2 - Кабинет номер 2

А в кабинете номер 3 главным минусом является то, что рабочий стол дизайнера и место для переговоров с клиентами объединены, что является не слишком удобным. По мнению автора, эти две позиции должны быть разделены на отдельные зоны, что будет удобным как для дизайнера, так и для заказчиков (см. рис №3).



Рисунок 3 - Кабинет номер 3

Исходя из проведенного анализа существующих интерьеров дизайнерского кабинета, можно сделать вывод, что самая распространенная ошибка в создании интерьера помещения – неправильное соблюдение зонирования и отсутствие комфорта кабинета. В то время как от этого напрямую зависит качество работы дизайнера. Таким образом, логичным следующим этапом деятельности автора, стала разработка эскиза идеального кабинета для дизайнера (см. рис. 4).



Рисунок 4 - Фото эскиза

Детали созданного кабинета:

В первую очередь – это соблюдение грамотного разделения помещения. Кабинет разделен на рабочую зону, переговорную с клиентами и, конечно же, зону отдыха.

- Далее подобраны такие оттенки, чтобы кабинет выглядел стильно и в то же время спокойно, ведь дизайнер будет проводить большую часть своего времени на рабочем месте, а также будут проводиться встречи с клиентами. Именно выбрана классическая цветовая гамма в черном, белом и сером цветах с добавлением ярких акцентов.

- Отделка выполнена из простых, но в то же время качественных материалов: покрытие пола – паркет, обои из 100% флизелина, а мебель из натуральной кожи и массива.

- Следующим важным аспектом является подбор мебели: она должна быть функциональной, комфортной, а также дополнять подобранную цветовую гамму. Большой рабочий стол, на котором удобно располагать эскизы, даже большой величины. Небольшой столик для переговоров с клиентами, удобные стулья, угловой шкаф для документов и материалов, полки. Угловой мягкий диван с журнальным столиком создают уют и помогают комфортному времяпрепровождению, как клиентов, так и самого дизайнера.

- Далее соблюдение правильного освещения кабинета так, чтобы естественный свет падал на рабочую зону и в дополнении к нему добавлено дополнительное освещение с помощью красивых и функциональных светильников.

- У всех дизайнеров разные вкусы и каждый выбирает тот стиль, который ему наиболее близок. Я выбрала стиль функционализм, подчеркивающий назначение кабинета своей простотой и геометричностью форм.

- И, конечно же, интерьер кабинета не был бы законченным и универсальным без дополнительных аксессуаров. Свой кабинет я дополнила цветами, шторами с эксклюзивным дизайном, рамками на стену, часами, декоративными подушками, настольной и напольной лампами, интересными книгами и журналами с образцами созданных дизайнов (см. рис. 5).

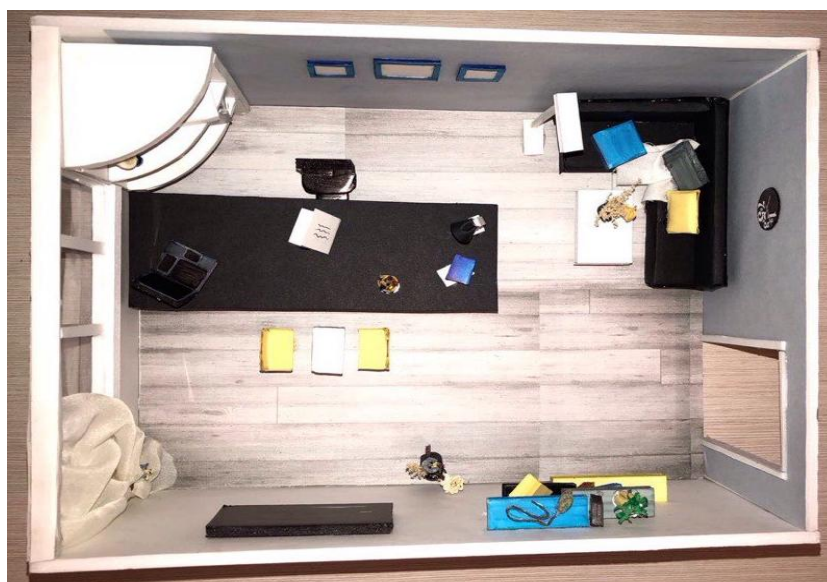


Рисунок 5 - Готовый макет

Кроме разработки самого интерьера кабинета, необходимо уделить внимание символической составляющей. Любая компания создает свой бренд, а логотип становится его частью. Логотип – это лицо компании, основной элемент фирменного стиля. Выбор названия своей студии пал на слово «модифи», так как из любого интерьера можно сделать нечто красивое и функциональное, то есть модифицировать – изменить его до неузнаваемости. Modify-планирование интерьера с чувством прекрасного (см. рис.6). Данный логотип нанесен на макете наверху двери при входе, являясь таким образом вывеской фирмы.



Рисунок 6 - Логотип

На основе проведенного анализа существующих интерьеров кабинета дизайнера были выявлены все недостатки. Устранив их, был выполнен эскиз интерьера кабинета, разработан собственный логотип и создан макет, в котором были соблюдены функциональность, стиль и удобство кабинета.

Дизайнер интерьера создаёт неповторимую обстановку, стиль, красоту и уют в помещении, воплощая в реальность мечты и настроения заказчиков, поэтому нужно отнестись к выбору планировки с особым старанием и трепетом.

Литература

1. Михайлов С. Основы дизайна. Учебник [Текст] / С. Михайлов, Л. Кулеева. – Казань, Издательство «Новое знание», 2009.-519 с.
 2. Холмянский Л. Дизайн [Текст] / Л. Холмянский, А. Щипанов. - М.: Просвещение, 2007. - 223 с.
 3. Краткая энциклопедия дизайна: сайт Денисовой А.В. [Электронный ресурс]. 2009. URL: <http://www.hr-portal.ru/article> (дата обращения: 29.11.2017)
 4. Теория цвета и ее применение в искусстве и дизайне: сайт Агостона Ж. [Электронный ресурс]. 2009. URL: http://www.archipiter.info/index.php?page=2478038_tvorcheskoe_kredo (дата обращения: 11.10.2017)
 5. Технологические особенности офисной мебели [электронный ресурс]. - Электрон.текстовые дан. - 2010. - URL: <http://www.mvm-vuazma.ru/page73/index.html> (дата обращения: 09.12.2017).
-

ИСКУССТВО ИНСТАЛЛЯЦИИ И ПЕРФОМАНСА

Сергеева Алина Николаевна, студент 2 курса отделения Дизайна и конструирования одежды

Научный руководитель: **Ноздрякова Елена Владимировна**, преподаватель высшей категории

Современное искусство – это огромный мир с множеством совершенно уникальных направлений, о которых многие люди даже не имеют представления. В данной статье внимание уделяется исследованию искусства инсталляции и перформанса, здесь приведены самые интересные примеры этих видов искусства, кадры из авторского видеофильма и фотографии смысловой инсталляции, а также результаты опроса более 800-ста человек.

Инсталляция, перформанс, современное искусство, искусство удивлять.

THE ART OF INSTALLATION AND PERFORMANCE

Sergeeva Alina, 2nd year student of the Department of design and construction of clothes

Scientific advisor: **Nozdryakova Elena**, a teacher of the highest category

Modern art is a huge world with a lot of absolutely unique directions, about which many people do not even have an idea. This article focuses on the study of the art of installation and performance, here are the most interesting examples of these types of art, footage from the author's video and photographs of the semantic installation, as well as the results of a survey of more than 800-hundred people.

Installation, performance, contemporary art, art of surprising.

Человек - социальное существо с непреодолимой тягой к прекрасному. С давних пор мы выплёскиваем свои чувства и эмоции на холст, воплощаем их в движении, звуке, слове. Искусство – это целый мир с многочисленными направлениями, развивающимися на протяжении веков. Каждая эпоха мировой истории знаменуется своим, особым стилем и мироощущением. Современное искусство также имеет свои неповторимые черты и особенности, с которыми знакомы далеко не все люди, что особенно актуально для студентов творческих профессий. Данная статья посвящена исследованию таких новых и весьма необычных видов современного искусства, как - инсталляция и перформанс. Целью данного творческого проекта явилось не только исследование особенностей новых видов искусства, но и создание авторских произведений в каждом из них.

В ходе работы над проектом был проведен интернет-опрос (см. рис. 1), в котором приняло участие более 800 человек. Целью опроса было измерить уровень осведомленности о перформансе и узнать отношение к нему совершенно разных людей.

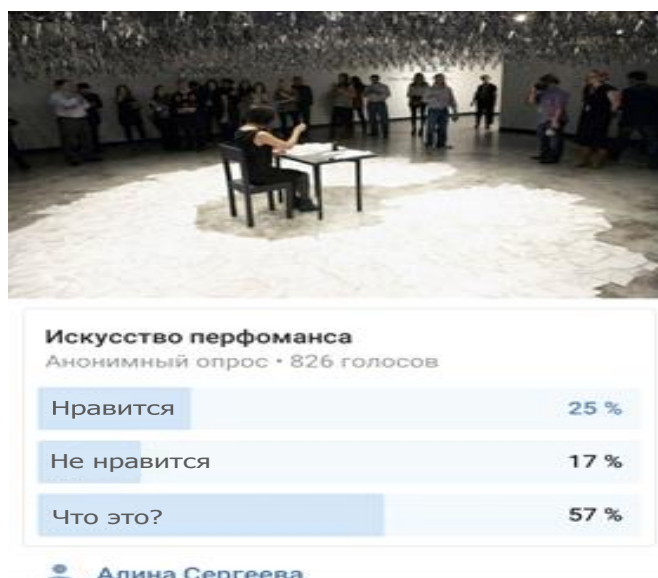


Рисунок 1 - Результаты интернет-опроса осведомленности о перформансе

Цифры показывают, что большинство опрошенных (57%) не знают новых видов искусства, хотя им уже полвека существования. 25% осведомлено и относится положительно, 17% хоть и знают, но относятся отрицательно. Отдельные интервью, проведенные в ходе опроса, демонстрируют общее отношение молодежи к новым видам искусства:

- «Перформанс? Иногда видела в заголовках газет. Всякие новости о том, как какой-то мужчина бегал нагишом по Москве... это нечто глупое и никак не связанное с искусством» (Лиза, 17 лет);

- «Когда я слышу об инсталляции и перформансе я думаю, что это что-то очень далёкое. Слабо связанное с нашей страной и, конечно, не доступное

простому обывателю. Слово перформанс я иногда употребляю в форме шутки по типу: «Ну и перформанс ты тут учудил!» (Константин, 30 лет);

- «Я прямо сейчас зауглила слово инсталляция и там в картинках - унитаза. Ты уверена, что правильно произнесла это слово?» (Саша, 15 лет).

Полученные результаты интернет-опроса свидетельствуют о наличии проблемы неосведомлённости и дезинформированности значительной части современного общества, что, несомненно, актуализирует данный творческий проект, делая его важным не только для автора, но и для всех окружающих, интересующихся искусством. Объем статьи позволяет привести лишь краткие характеристики новых видов искусства, а для более полного ознакомления необходимо прочитать всю авторскую проектную папку «Искусство инсталляции и перформанса».

Слово «перформанс» произошло от английского глагола «perform»-исполнять, выступать, играть. Это форма современного искусства, в которой произведением являются действия художника или группы в определённом месте и в определенное время. Другой, не менее интересной формой современного искусства, является инсталляция - пространственная композиция, созданная из различных готовых материалов и форм, являющая собой художественное целое. Вступая в различные неординарные комбинации, вещи освобождаются от своей практической функции, приобретая функцию символическую. Эти виды современного искусства неординарны и интересны для любой возрастной категории, ведь их главная цель удивить зрителя, а удивляться любят все.

Погружение в мир инсталляций и перформансов стоит начать с Марселя Дюшана и его самой известной инсталляции «Фонтан» (1917) (см. рис. 2), копия которой была продана в 1999 году с аукциона за 1 700 000\$.



Рисунок 2 - Инсталляция «Фонтан» Марселя Дюшана

Искусство 20 века пропагандирует превосходство замысла и идеи над воплощением. Марсель Дюшан взял обычный предмет и дал ему новое имя («Фонтан»), поместил его в новый контекст (выставка искусств) и позволил людям посмотреть на писсуар под другим углом. Бесспорно, это провокация. Создание искусства на основе отрицания всех норм очень характерно для

эпохи модернизма. Гениальность Дюшана в том, что своим произведением он заставил людей задуматься: что такое искусство, верны ли наши убеждения по поводу его ценности. Не нужно искать смысл в писсуаре, нужно искать его в идее отрицания старых идеалов. Если пропагандируемые веками идеалы не помогли людям сохранить человечность и привели к ужасным войнам, то может, пришло время нового искусства?

Инсталляция – это вид современного искусства, представляющий собой пространственную композицию, созданную из различных элементов, объединенных общей идеей. Ее основоположниками были Марсель Дюшан и сюрреалисты, самым известным из которых является, Сальвадор Дали. Существует несколько важных отличительных особенностей инсталляций:

- Кроме изобразительного искусства, всегда являющегося отправной точкой, инсталляция включает в себя музыку, видео, реальность — поэтому ее можно слушать, трогать, нюхать, пробовать на вкус.

- Инсталляция — это обязательное взаимодействие со зрителем, некое предполагаемое действие зрителя, которое раскроет суть и смысл инсталляции.

- Инсталляция должна находиться в музее. Иногда именно музей делает из искусства искусство, поэтому одно из свойств инсталляции — принадлежность закрытому месту, предполагающему сценическую конструкцию.

- Инсталляция мало живет и почти не хранится. Чаще всего музеи не могут сохранить инсталляцию в том виде, в котором она выставляется. Инсталляция сохраняется в побочных документах — фотографиях, видео, зарисовках, эскизах и только иногда воссоздается заново.

Самые интересные представители искусства инсталляции

1) Выпиваемое искусство от Broecker's. Любопытная выставка Ханнеса Брёкера- "Drink Away The Art/Выпей искусство" в Дрездене. Вместо картин развешены стеклянные аквариумы с раскрашенными напитками (см. рис 3) - любуйся и пей или просто стимулируй свое чувство прекрасного. Создана она для тех, кто бродит по галерее и никак не может понять смысл находящихся в ней произведений. Каждый из посетителей может взять стакан, открыть кран и убедиться, что искусство — это дело вкуса, причём не только художественного.



Рисунок 3 - Аквариумы с напитками

2) Ледяные скульптуры тающих людей от Azevedo's. Бразильский скульптор Неле Азеведо размещает множество маленьких ледяных фигурок людей (более 1000) на ступенях площадей в разных точках мира (см. рис. 4). Эта инсталляция освещает проблему глобального потепления и таянья ледников, но зрители придают ей и другие значения. Это произведение трактуют как напоминание о скоротечности человеческой жизни или как память о людях, пропавших во время Первой мировой войны.



Рисунок 4 – Ледяные фигурки людей

3) «Burning heads/Горящие головы». Эта работа неизвестного автора была представлена на уникальном ежегодном фестивале посреди пустыни «Burning Man». Инсталляция представляет собой передвижную платформу с деревянной скульптурой влюбленных (см. рис. Одна из многочисленных работ фестиваля символизирует сумасшедшую любовь, которая уничтожающе опасна для обоих её участников. Их головы буквально горят от страсти.



Рисунок 5 – Горящие фигуры людей

4) Майкл Мерфи - современный американский художник и одна из его многослойных инсталляций. Особенностью его работ является то, что смотреть их необходимо под определенным углом (см. рис. 6). Эта инсталляция представляет собой крест, состоящий из различных фрагментов: оружия, молекулы, лиц американских президентов, черепов и многого другого, что символизирует собой изменчивость и двуличность мира, который порой маскируется и кажется добрым и праведным, на самом деле являясь порочным и опасным.

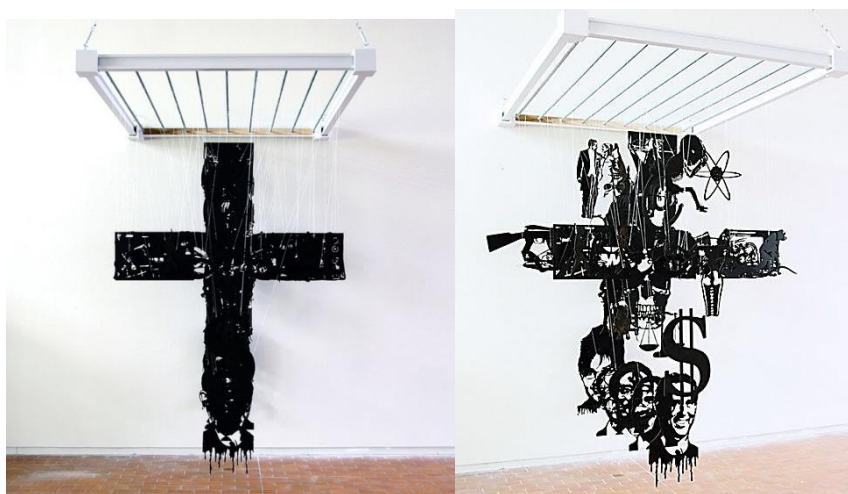


Рисунок 6 – Многослойный крест

Не менее загадочен и второй вид современного искусства - перформанс. Погружение в этот мир нужно начинать с первого появления этого слова в афише композитора и философа Джона Кейджа в августе 1952 года. Этот перформанс назвали «4:33» созвучно с его продолжительностью. Происходящее на сцене очень удивило пришедших зрителей – оркестр, выйдя на сцену и приготовившись играть, просидел в полной неподвижности и тишине ровно 4 минуты 33 секунды. Реакции были самыми разными и разумеется, публика нередко освистывала произведение Кейджа самым бесцеремонным образом, ведь зрители погружались не в музыку, а в звуки

окружающего мира. Это было произведение не о музыке, а о душе человека. Так обозначился совсем новый вид искусства - перформанс.

Перформанс - это форма современного искусства, в которой произведение составляют действия художника или группы в определённом месте и в определённое время. Первыми художниками-новаторами стали Йозеф Бойс, Герман Нитч, Ив Кляйн, Йоко Оно и Вольф Фостель. Среди огромного разнообразия перформансов, стоит выделить работы Марины Абрамович. «Ритм 0»- один из самых известных. В 1974 году в рамках этого проекта художница разложила на столе 72 объекта, которыми люди могли пользоваться как угодно по отношению к ее телу в течение 6 часов. Среди них были ножницы, нож, хлыст и даже пистолет с одним патроном. Люди были крайне жестоки. На поверхность вышли все те негативные качества, которые обычно не проявляются в социуме. Другой проект Абрамович основанный на доверии, но на сей раз не публике, а своему возлюбленному. В этом перформансе художница в течении четырех минут держала в руках лук, а Улай – стрелу, натянутую и нацеленную ей прямо в сердце (см. рис. 7), а микрофоны передавали учащенное сердцебиение и дыхание художников. «Этот перформанс был одним из самых сложных в моей жизни, потому что не я была ответственна за него», – говорит Абрамович. Работа драматичная и напряженная – любое неосторожное движение могло закончиться фатальной ошибкой, что становится метафорой любых близких отношений.

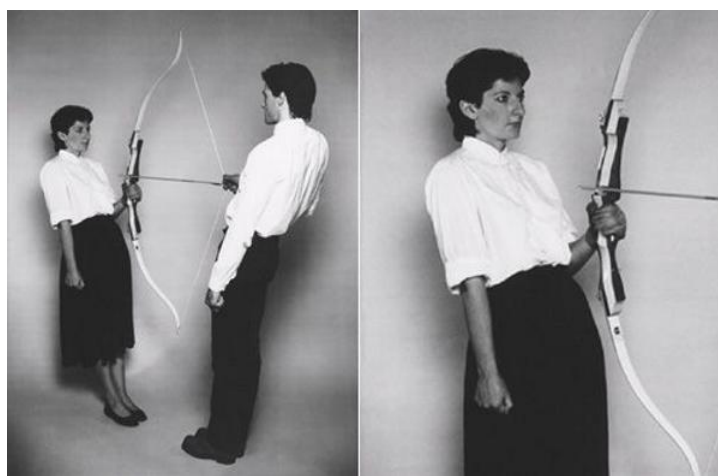


Рисунок 7 – Марина и Улай во время перформанса

Следующим этапом данного творческого проекта, стало создание примера инсталляции и перформанса. Идея создать сразу оба продукта из коробок пришла сразу. Автору хотелось доказать, что современное искусство не требует колоссальных затрат. В нем главное идея! Сами коробки были сделаны из толстых листов пластика, уголков, резинового коврика. Первым продуктом проекта стала **инсталляция с ироничным названием «В этом доме всё в порядке»** (см. рис. 8). В ней отражена идея семейного насилия и того, что далеко не всегда образцовые снаружи дома так же нормальны

внутри. Инсталляция представляет собой дом, смонтированный из разного рода материалов.



Рисунок 8 – «В этом доме всё в порядке»

Снаружи он похож на кукольный, но стоит заглянуть в окна, мы увидим, что внутренняя жизнь далека от сказочного идеала: отец кричит на мать, которая сидит, схватившись за голову, в углу плачет ребенок. Родители в этой инсталляции неспроста сделаны из веревки, в них не осталось ничего человеческого. Посмотрев на маленькую девочку можно заметить, что и её тело постепенно обвивают веревки. Это зримый результат влияния на ребенка ужасного поведения родителей. Бомба, подвешенная к потолку, символизирует постоянную напряженность и вечный страх того, что всё взлетит на воздух. «Ты никогда не узнаешь, что скрывается за блестящими занавесками» это лозунг данной инсталляции. Её главная цель - впечатлить смотрящего и натолкнуть на мысль о том, что даже дети из благополучных семей могут ущемляться и нуждаться в помощи; не стоит никому завидовать, ведь мы никогда не сможем до конца понять, что происходит в доме у другого человека.

Вторым продуктом проекта стал перформанс «Жизнь в коробке», нацеленный на изучение разнообразия человеческих эмоций. Ребятам, принявшим участие в перформансе, предлагалось, не глядя, угадать, что или кто находится в коробке (сконструированной автором проекта). И пока студенты старались выполнить поставленную задачу, их непосредственные реакции были засняты на камеру, а затем смонтированы в небольшой видеофильм человеческих эмоций. Они были самые разнообразные: от замешательства и смеха до отвращения и страха. Это не удивительно, ведь внутри коробки их ожидали: влажное и липучее тесто, мохнатая шапка и даже скользкие мармеладные червячки. Студенты заранее не знали, что будет происходить, поэтому в видео можно наблюдать только искренние

проявления человеческих чувств (см. рис. 9), что делает перформанс таким уникальным и неповторимым видом современного искусства.



Рисунок 9 – Разнообразие эмоций

Благодаря работе над творческим проектом, автор познакомился с новыми видами современного искусства - инсталляцией и перформансом, их историей возникновения и развития, самыми интересными примерами воплощения в реальности. Овладев новыми выразительными средствами, автор сумел самостоятельно начать творить в данных видах искусства, составив план-схему перформанса и создав идею инсталляции, подготовив материалы для их осуществления, и, наконец, воплотив замысел в жизнь и зафиксировав его результаты. Данный проект будет полезен многим современникам автора, желающим разобраться в актуальном искусстве. Возможно, это даже вдохновит кого-то попробовать свои силы в подобном творчестве.

Литература

1. Гниренко Ю. Перформанс как явление современного отечественного искусства [Текст] / Ю. Гниренко. - М.: 2011.
2. Нитч Г. Визуальное чувство театра О.М. [Текст] / Г. Нитч // Художественный журнал. - 1998. - № 19-20. - С. 4 - 10.
3. Англоязычный сайт о популярной культуре [электронный ресурс], 2013. Режим доступа: <http://www.complex.com/style/2013/04/the-25-best-performance-art-pieces-of-all-time/pandrogeny> (дата обращения: 13.11.2017).
4. Крупный англоязычный сайт об искусстве [электронный ресурс], 2017. Режим доступа: <https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-performance-art> (дата обращения: 13.11.2017).
5. Каталог медиаудара №1 [электронный ресурс], 2014. Режим доступа: <http://mediaudar.net/katalog-mediaudara-1> (дата обращения: 13.11.2017).
6. Сайт о рукоделии [электронный ресурс], 2017. Режим доступа: <https://rukodelielux.ru/installyaciya-eto-chto> (дата обращения: 13.11.2017).

ДИЗАЙН-МАКЕТ ВАРИАНТА ОФОРМЛЕНИЯ СТАНЦИИ МЕТРО В ГОРОДЕ КОРОЛЕВ

Токарева Людмила Александровна, студент 2 курса отделения
Дизайна и конструирования одежды

Научный руководитель: **Ноздрякова Елена Владимировна**,
преподаватель высшей категории

В данной статье рассматривается метрополитен как особый вид современного общественного транспорта и одновременно как уникальное произведение монументального искусства, идейно-художественная концепция того места, вблизи которого строится метро. В частности, для подмосковного города Королев, станция метро должна оформляться в научно-космической тематике, так как Королев - наукоград, являющийся в прямом и переносном смысле центром российской космонавтики. В работе приводится авторский дизайн-макет возможного оформления станции метро для города Королев.

Дизайн-макет станции метро, город Королев, оформление станции на тему Космоса.

LAYOUT OF DESIGN OPTION OF METRO STATION IN KOROLEV

Tokareva Ludmila, 2nd year student of the Department of Design and
construction of clothes

Scientific advisor: **Nozdryakova Elena**, a teacher of the highest category

This article presents metro as a special kind of modern public transport and as a unique work of monumental art, ideological and artistic concept of that place, near which the subway is built. In particular, for Korolev, town near Moscow, the metro station must be made in the scientific and cosmic theme, since Korolev is a science city and is the center of Russian cosmonautics in the literal and figurative sense. In the work provides original layout of design option of metro station for Korolev.

Design-layout of the metro station, city Korolev, station design on the theme of the cosmos.

Метро играет важную роль в мобильности любого современного мегаполиса. Благодаря развитию науки и техники, данный вид транспорта в недалеком будущем станет доступным и жителям ближайшего Подмосковья, в том числе - города Королева, связав Москву и города-спутники удобным и быстрым транспортом. Оставив технические вопросы создания метро

специалистам, хотелось бы сосредоточиться на дизайне будущей станции, ведь общеизвестно, что российское метро - самое красивое метро в мире, где каждая станция представляет собой идейно-художественную концепцию того места, вблизи которого она построена. Станция метро в городе Королев могла бы привлечь внимание общества к наукограду, сделавшему возможным полет человека в космос.

Целью моей работы являлось создание дизайн - макета станции метро для города Королев, способной стать визитной карточкой наукограда.

Метрополитен - это скоростной пассажирский железнодорожный транспорт, линии которого пролегают в туннелях полностью или частично, основанный на внедрении новейших технологий. Метрополитен считается самым эффективным видом городского пассажирского транспорта по энергоемкости и компактности занимаемых площадей. Первое в мире метро было открыто в 1863 году в Лондоне. В настоящее время в Нью-Йорке, Лондоне, Париже, Токио и Москве имеются сети линий метрополитена, протяженность которых свыше 160 км. В России первые предложения по строительству новой транспортной системы появились ещё в 1875 году. В 1931 после первого московского транспортного коллапса на партийном пленуме принимается решение строить метро. Для пассажиров Московский метрополитен был открыт 15 мая 1935 года, первая ветка шла от станции «Сокольники» до станции «Парк культуры», с ответвлением на «Смоленскую».

Новая транспортная система получила достаточно быстрое развитие. На сегодняшний день метрополитен представляет собой 14 линий общей протяженностью 364,9 км, включает 215 станций, 44 из которых признаны объектами культурного наследия, а более 40 являются памятниками архитектуры. За день московское метро используют 8 млн. человек. Московское метро - шестое в мире по интенсивности использования после метрополитенов Пекина, Токио, Шанхая, Сеула и Гуанчжоу. Метрополитен получил развитие не только в Москве. Данный вид транспорта существует и в других российских городах: Санкт-Петербурге, Новороссийске, Нижнем Новгороде, Екатеринбурге, Казани и Самаре.

С самого начала строительства станции метрополитена в нашей стране рассматривались как произведения архитектуры с определенным идейно-художественным замыслом, а не только как необходимые конструктивные сооружения подземной дороги. Наши архитекторы сумели решить труднейшую задачу - преодолеть ощущение тяжести и замкнутости, благодаря умелому использованию богатой палитры мраморов и гранита, правильному освещению. Подземные сооружения превратились в дворцовые залы и величественные галереи. Станциям придан жизнерадостный художественный облик. Опыт, приобретенный на строительстве первых очередей метро, позволил в дальнейшем продолжать и развивать эти традиции.

Дизайн станции города Королев, должен отражать основную направленность наукограда. Город Королёв, носящий имя выдающегося учёного и конструктора, академика Сергея Павловича Королёва - основателя практической космонавтики, является одним из самых крупных научно-производственных центров Московской области. Начало развития комплекса началось в 1950-ых годах, позже комплекс объединил Центр управления полётами и ряд предприятий города по созданию элементов космической отрасли. Здесь трудились Королёв С.П., Янгель М.К., Исаев А.М., Глушко В.П. и многие другие. В Королеве был разработан и воплощен в жизнь целый ряд уникальных космических аппаратов, среди которых первый искусственный спутник Земли.

Королёв - центр ракетно-космической промышленности, лидер передовой отечественной науки. 12 апреля 2001 года Президент России В. В. Путин подписал Указ о присвоении Королёву статуса наукограда Российской Федерации.

Общая тематика города получила отражение в его символике (см. рис.1-2).



Рисунок 1 – Герб города Королев



Рисунок 2 – Символ наукограда

Герб города Королев изображает земной шар, окружённый орбитой космического корабля и звёздами, - символ достижений жителей города в космическом машиностроении. Изображение перфоленты белой полосой - символ ЦУПа, электронного приборостроения, измерительной техники. Символ наукограда создан в 2001 году после выхода указа Президента РФ «О присвоении статуса наукограда РФ городу Королёву Московской области» и представляет собой ракету - ассоциацию с городом, направленность которой вверх говорит о целеустремленности, движении и достижении результата.

Синий и белый цвета эмблемы - это цвета неба, научно-технического развития, углубленного изучения чего-либо, красный - цвет самоотверженности, усиленного труда на благо общественного прогресса.

Изучив историю метрополитена и его эстетического оформления в целом, а также опираясь на развитие города Королев, была разработана идейно-художественная концепция станции метро, в которой основной тематикой стал Космос и его освоение людьми. Был разработан интерьер станции и представлен в виде эскиза (см. рис.3). При разработке интерьера учитывалось историческое прошлое города, представленное в панно, в

оформлении колонн и отображение космического пространства в потолочном освещении. Были подобраны цвета, соответствующие символике города Королева.

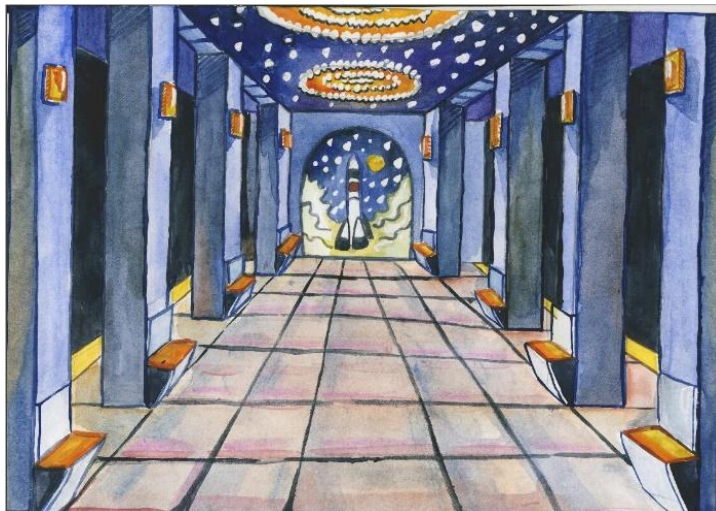


Рисунок 3 – Эскиз станции метро города Королев

На основе эскиза был создан дизайн - макет станции метрополитена города Королев (см. рис.4).



Рисунок 4 – Дизайн - макет станции метро города Королев

Интерьер станции отображает глубокую связь космической науки и города Королев. Потолок станции символизирует открытый космос, на освоение которого направлена деятельность наукограда: люстры выполнены в виде галактик, сам потолок украшен изображением множества звёзд. Потолок поддерживают стройные голубые колонны, напоминающие своим цветом небо при взгляде с Земли. На колоннах присутствуют темно-синие полосы, благодаря которым достигается эффект единства верхней и нижней

частей станции и общей устремленности ввысь. Оформление колонн подчиняется общей тематике космического оформления станции. С боковых сторон колонн изображены в графике узнаваемые достопримечательности города: памятник Королеву и Гагарину, памятник первому искусственному спутнику Земли, обелиск Создателям космической техники, обелиск летчику-космонавту В. Н. Волкову, памятник Ю. А. Можжорину, центральная проходная РКК «Энергия», здание Центра управления полётами, Центральный дворец культуры имени М.И. Калинина и др. (см. рис. 5). Также на колоннах присутствуют таблички с выдающимися датами эры Космонавтики: вывод на орбиту первого в мире искусственного спутника Земли (04.10.1957), первый полет человека вокруг Земли (12.04.1961), первый полет женщины в космос (16.06.1963), первый выход человека в открытый космос (18.03.1965), вывод базового блока долговременной пилотируемой многомодульной станции «Мир» (20.02.1986) и др.



Рисунок 5 – Оформление колонн станции метро города Королев

Для оформления станции были разработаны два панно. На одном, расположенном напротив спуска на станцию, показана взлетающая ракета, символизирующая целеустремленность, веру, движение и достижение результата. Над панно находятся барельефы с портретами известных российских космонавтов: Ю. Гагарина, В. Терешковой, С. Савицкой, А. Леонова, Г. Гречко (см. рис.6).



Рисунок 6 – Панно «Ракета»

Напротив перрона находится второе панно, на котором изображен памятник Королеву и первый искусственный спутник. На заднем плане панно – образ города. Данное панно напоминает значимость личности Сергея Павловича Королева и его роль в освоении космоса человечеством (см. рис.7).



Рисунок 7 – Панно «Королев»

Пол станции вымощен разноцветной плиткой, белые, розовые, желтые всполохи которой напоминают о далеких звездах. Заканчивается пол с двух сторон станции яркой сигнальной желтой линией, предупреждающей об опасной зоне. В целом вся станция выдержана в едином стиле и единой космической тематике.

После проделанной работы была получена внешняя оценка эскиза и макета. Представленные эскиз и фотография дизайн-макета станции были размещены в социальной сети «ВКонтакте», в группе «Станция метро в городе Королев. Проект».

Эскиз станции получил 41 положительную оценку и 1 комментарий (см. рис.8).

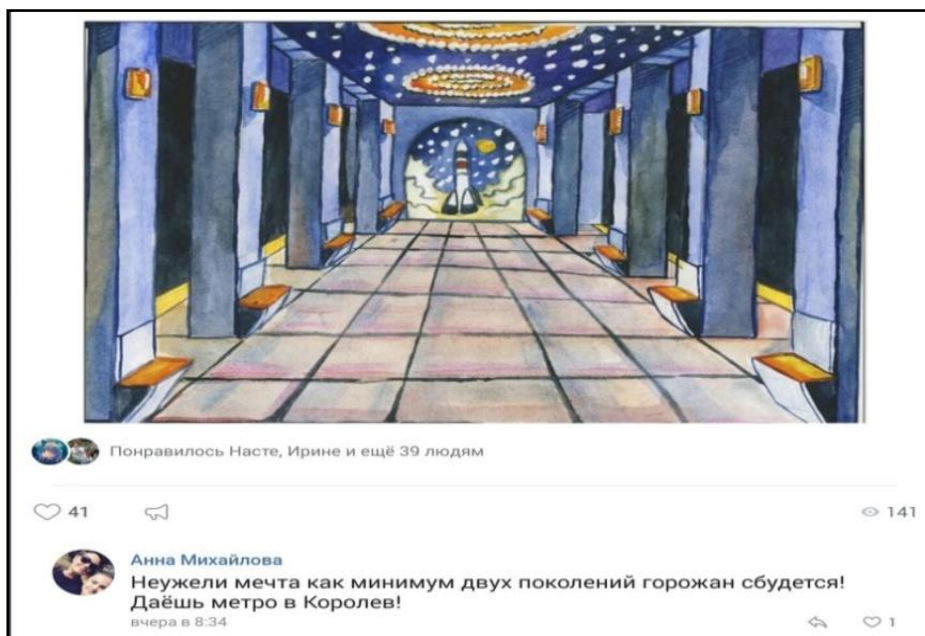
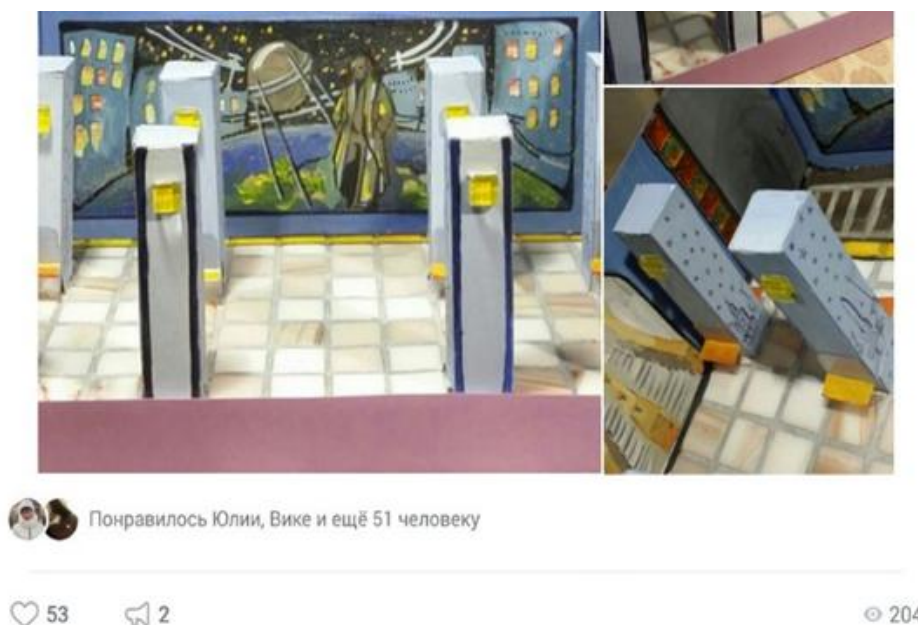


Рисунок 8 – Оценка эскиза в социальной сети

Дизайн-макет станции получил 53 положительные оценки и 6 комментариев (см. рис.9).



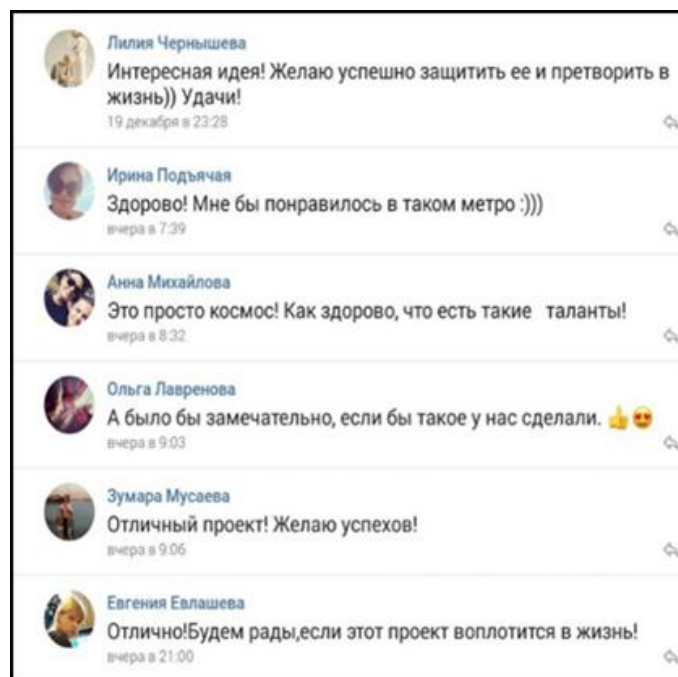


Рисунок 9 – Оценка дизайн - макета в социальной сети

Таким образом, можно считать внешнюю оценку дизайн-макета положительной и сам продукт проекта значимым и важным для жителей города Королев, ориентированным на будущее. Среди задач дальнейшей разработки проекта можно назвать: выбор названия и месторасположения будущей станции, подбор отделочных материалов и расчет их стоимости, а также – общий расчет бизнес - проекта строительства станции метро в городе Королев.

В процессе выполнения данного проекта, автор получил возможность познакомиться с информацией об истории метрополитена, изучил главные принципы оформления станций метро, рассмотрел космическую символику города Королев как идеи возможных элементов оформления станции. Был разработан эскиз и дизайн-макет возможного варианта оформления интерьера станции метро для города Королев. Представленный макет отражает космическую тематику города Королев, превозносит науку и стремление человечества достичь невозможного. А также продолжает традицию дворцовых станций Московского метрополитена.

Литература

1. Московский метрополитен. Фотоальбом [Текст] / сост. Иодлович С. – М: Государственное издательство изобразительного искусства, 1953.
2. Московское метро: Подземный памятник архитектуры [Текст] / сост. И.В. Чепкунова, М.А. Костюк, Е.Ю. Желудкова. – М: Кучково поле; Связь эпох, 2016.
3. Интернет-проект о транспорте в России и мире: Наш транспорт [Электронный ресурс]. 2010-2016. Режим доступа: <http://www.nashtransport.ru> (дата обращения: 09.11.2017).

4. Московское метро – проект Артемия Лебедева [Электронный ресурс].1996-2017. Режим доступа: [http: www.metro.ru](http://www.metro.ru) (дата обращения:18.11.2017).

5. Новости Королёва - Официальный сайт Администрации - Наш город [Электронный ресурс]. 2009-2017. Режим доступа: [http: www.korolev.ru](http://www.korolev.ru) (дата обращения:02.12.2017).

ОТДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

ДВОР КАК «МЕСТО ЖИЗНИ» ДЛЯ СОБАК

Насонова Анастасия Михайловна, Литвинюк Алена Анатольевна,
студенты 2 курса отделения Экономики и управления
Научный руководитель: **Ноздрякова Елена Владимировна,**
преподаватель высшей категории

Данная статья раскрывает насущную проблему комфортного существования собак в социуме, рядом с людьми, в частности, разбирается проблема ежедневного выгула в пределах современного мегаполиса. В статье анализируются условия современных городов, рассматриваются нормативные документы и предлагается эскиз универсальной площадки для выгула собак любых пород и размеров, совмещающей в себе прогулочную зону и зону активного отдыха.

Собачья площадка, выгул собак, оборудование собачьей площадки.

YARD AS THE LOCATION OF LIFE FOR DOGS

Nasonova Anastasia, Litvinyuk Alena, 2nd year students of the
Department of Economics and management
Scientific advisor: **Nozdnyakova Elena,** a teacher of the highest category

This article reveals the urgent problem of the comfortable existence of dogs in society, close to people, in particular, understands the problem of daily walking within the modern metropolis. The article analyzes the conditions of modern cities, examines normative documents and suggests a sketch of a universal platform for walking dogs of all breeds and sizes, combining a walking area and an active recreation area.

Pets, arrangement of yards, sketch of the site.

Всем знакомо выражение: «собака – лучший друг человека». Эти домашние животные появились 12 000 лет назад, когда пещерные люди приручили азиатского волка. Человек любит собак за их общительность, смешильный ум, веселый и игривый нрав. Существует множество специальных собачьих пород: охотничьи, ездовые, собаки-охранники, спасатели, а также декоративные собаки. Но это всегда друзья и защитники человека, радующие его душу и сердце. Однако в современном обществе каждый хозяин собаки сталкивается с многочисленными проблемами по её содержанию в больших городах. В том числе много огорчений приносит ежедневная прогулка с домашним любимцем. Каждый хозяин собаки сталкивается с проблемами её выгула. Отсутствие специальных площадок для выгула собак – давняя проблема, актуальная для многих городов России.

На сегодня не существует общегосударственного закона, регулирующего выгул домашних питомцев на территории Российской Федерации. Каждый регион РФ самостоятельно устанавливает правила содержания и выгула домашних животных. Одному из вариантов решения данной проблемы был посвящен наш практико-ориентированный проект «Двор как «место жизни» для собак», предлагающий эскиз компактной и многофункциональной собачьей площадки, которая подойдет многим дворам.

Домашнее животное – собака – занимает первое место в мире по численности (см. рис. 1), что актуализирует данную работу.

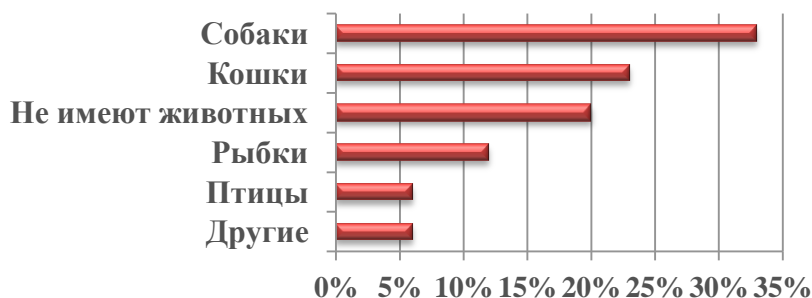


Рисунок 1 - Распространенность домашних животных в мире

На диаграмме прекрасно видно, что собаки все больше набирают популярность в мире среди других домашних животных, и вопросы, связанные с их жизнедеятельностью, общество не должно игнорировать.

До сих пор существуют общие стандарты выгула, принятые еще при Советском Союзе. Это документ - *Постановление Совета Министров РСФСР «Об упорядочении содержания собак и кошек в городах и других населенных пунктах РСФСР» № 449 от 23.09.1980 года*. Он регламентирует следующие требования:

- Собака выгуливается на коротком поводке или в наморднике. В виде исключения: щенки, возраст которых не превышает трех месяцев;

- Питомцы выгуливаются в строго отведенных местах. Если территория закрытого типа, то собаку можно выгуливать без поводка и намордника;

- Выгуливать собаку можно круглосуточно, но ночью, обычно с 23 00 до 07 00, хозяин должен обеспечить тишину для окружающих;

- Лицам, которые находятся в состоянии алкогольного опьянения, выгуливать собаку запрещено.

Таким образом, прогулка превращается в короткий выход исключительно по необходимости. Тогда, как известно, что ежедневные прогулки для пса – это жизненно необходимый ритуал, поддерживающий его здоровье, а не просто потребность справить нужду под ближайшим кустом. В идеале, гулять с собакой необходимо полтора-два часа в день, причем, в активном темпе. Естественно, в условиях мегаполиса, это практически невыполнимая задача. Благодаря созданию собачьих площадок, у хозяев собак появляется место, где становится возможным самому тренировать

собаку, играть с питомцем, общаться с другими хозяевами, да и просто приятно проводить время.

Площадки для собак должны отвечать трем основным требованиям: безопасность, функциональность, красота.

1.Безопасность.

1. Спроектировать подходящее ограждение, которое собака не сможет преодолеть, при этом оно должно быть безопасным для самого животного (отсутствие травмоопасных участков на плоскости).

2. Обеспечить безопасность для самих хозяев.

2.Функциональность.

1. Создать наиболее комфортные условия пребывания человека и животного в замкнутом пространстве.

2. Решить проблему звукоизоляции (живая изгородь, посадка кустарников, деревьев, установка звукоизоляционных панелей).

3. Разделить участок на необходимые зоны (зонирование площадки по надобности, зависит от площади участка, видов собак, количества животных и от пожелания заказчика).

4. Спроектировать многофункциональное оборудование.

3.Красоту.

1. Гармонично вписать объект в окружающее пространство, используя разнообразные дизайнерские приемы.

2. Создать уникальный образ объекта с помощью: света, цвета, формы, вариантов покрытий, решения плоскостей, спецоборудования и малых архитектурных форм.

Все варианты идей, которые применяются и могут быть применены в будущем, для обустройства площадки, где могли бы собаководы играть со своими питомцами, можно разделить на несколько типов:

1. Выгулочная территория

2. Игровая площадка для собак

3. Тренировочно-выгулочный игровой комплекс для времяпровождения горожан с собаками.

Требования к площадкам:

- Размер территории для выгула — не меньше 400 квадратных метров;

- Расстояние до многоквартирных жилых домов и общественных зданий — не менее 25 метров;

- Расстояние до школ, детских садов, детских площадок и больниц — не менее 40 метров;

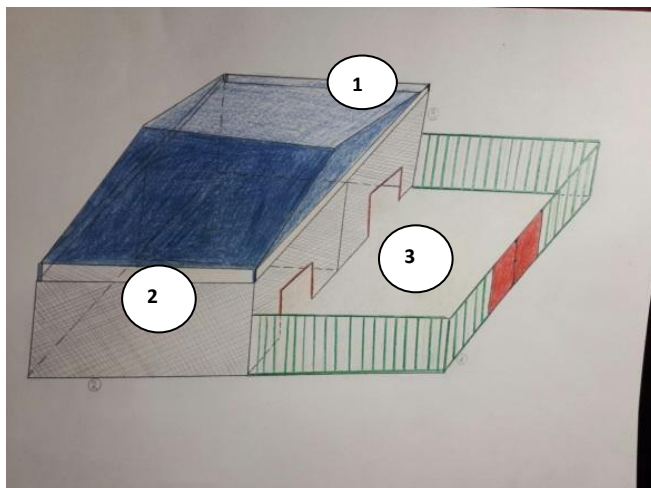
- Покрытие территорий в виде газона или песка должно меняться минимум 1 раз в 12 месяцев.

В современном мегаполисе выполнить эти требования не представляется реальным, но небольшие комплексы по типу предлагаемого в данной статье в каждом дворе значительно облегчат проблему.

Оборудование собачьей площадки подбираются индивидуально под каждую площадку, исходя из габаритов собачьей площадки и разнородности

используемого оборудования. Наиболее часто устанавливаются вышка, стойка с покрывшей, лабиринт, регулируемый барьер, окоп, балансир с лестницей и бум, который взаимозаменяем с трамплином. Также площадка ориентируется на размер собак (большие и маленькие). Наш проект предлагает компактный, но многофункциональный комплекс, рассчитанный на собак всех пород. Кроме активной зоны предполагается также зона отдыха с дополнительным оборудованием: специальные мусорные урны, питьевое сооружение, лавки, небольшой игровой комплекс. Площадка будет оснащена крышей, чтобы не было грязно после плохой погоды. Это способствует комфортному времяпрепровождению хозяевам собак и их питомцам. Для того чтобы государство не понесло убытков, можно установить подкорм и средства ухода за собаками за небольшую плату.

Вся площадка, сделанная из сетчатого забора, крыша прозрачная, чтобы собака чувствовала себя, как на свободе (см. рис. 2).



**Рисунок 2 - Эскиз собачей площадки
Территория для активного времяпрепровождения больших собак**

Принято считать, что большие собаки — животные, вес которых во взрослом возрасте превышает 26 килограмм. Рост собак больших пород в холке должен превышать 60 сантиметров. К таким породам собак относятся мастиффы, ирландские волкодавы, немецкие доги, сенбернары, среднеазиатская и кавказская овчарки, московская сторожевая и другие.

Лучше всего укрепляют здоровье собак больших пород достаточно длительный моцион с умеренными мгновенными нагрузками. Зона №1 - это территория для дрессировки больших собак (см. рис. 3), которая входит в состав нашей площадки для собак: покрытие песок, змейка, барьер средний, барьер большой, балансир, шина, трамплин. Она позволит улучшить здоровье собаке, увеличит ее активность, способствует развитию мышц, а также ограничит остальных питомцев и их хозяев от возможности встретить большую собаку.



Рисунок 5 - Эскиз зоны для выгула собак

Проведя опрос среди хозяев питомцев и простых людей, которые не имеют собак (см. рис. 6), мы выявили, что количество желающих, чтобы собачьи площадки возводились на территориях наших дворов гораздо больше, чем нежелающих (почти 90%). А это доказывает, что недостатки в нашей инфраструктуре существуют и их надо решать:

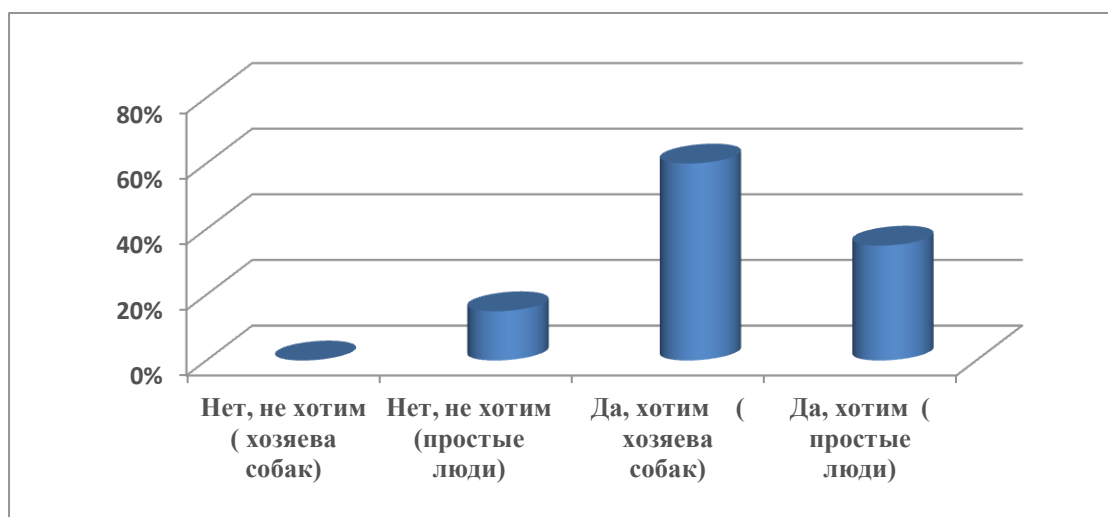


Рисунок 6 - Диаграмма опроса

Предлагаемый нами проект универсальной собачьей площадки включает в себя подробный эскиз, который (как мы надеемся) станет опорой для городских структур, развивающих свои районы и регионы и основой для создания сети собачьи площадки в современных мегаполисах.

Литература

1. Постановление СМ РСФСР от 23 сентября 1980 г. N 449 "Об упорядочении содержания собак и кошек в городах и других населенных пунктах РСФСР" (с изменениями и дополнениями). Система ГАРАНТ. Режим доступа: <http://base.garant.ru/180943/#ixzz50qPcWe87> (дата обращения: 25.11.2017)

2. Закон г. Москвы от 21 ноября 2007 г. N 45 "Кодекс города Москвы об административных правонарушениях" (с изменениями и дополнениями). Глава 5. Административные правонарушения в области обращения с животными. Система ГАРАНТ: Режим доступа: <http://base.garant.ru/388521/5/#ixzz50qQsEOLe> (дата обращения: 26.11.2017)

3. Соотношение численности детей, собак и кошек в России [Электронный ресурс]. Источник FEDIAF, 2014, РОССТАТ 2016. URL: <https://makkawity.livejournal.com/4228582.html> (дата обращения: 23.11.2017).

4. Москва для собак: где выгуливать домашних животных? Автор: Анастасия Монастырская. 2013. [Электронный ресурс]. URL: <http://glorypets.ru/ru/news/single/184> (дата обращения: 23.11.2017).

5. Собачьи права: какие законы регулируют жизнь домашних животных. Автор: Григорий Медведев. 2013. [Электронный ресурс]. URL: https://www.m24.ru/articles/%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%B5%D0%BC/26112013/30818?utm_source=CopyBufC/26112013/30818 (дата обращения: 23.11.2017 г.)

МЕЦЕНАТСТВО: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Реунов Павел Сергеевич, студент 2 курса отделения Экономики и управления

Научный руководитель: **Голякова Татьяна Владимировна**, преподаватель

В данной статье рассматривается проблема ценности меценатства в современном обществе, приводятся примеры наиболее ярких меценатов в истории России, сравниваются направленности деятельности меценатов прошлых веков и современности. В статье приводятся данные проведенного автором социального опроса на данную тему.

Меценатство, поддержка деятелей искусства, современное меценатство.

PATRONAGE OF ARTS: HISTORY AND MODERNITY

Reunov Pavel, 2nd year student of the Department of Economics and management

Scientific advisor: **Golyakova Tatyana**, a teacher

The article deals with the problems value of patronage in modern society. The examples are given of the most famous Maecenas's in Russian history. The directions are compared with activity of past century's and modernity. The article contains sociological information collected by the author.

Patronage of the arts, support artists, modern patronage.

Меценатство... Слово не совсем привычное для сегодняшней молодежи. Все его слышали хотя бы раз в жизни, но правильно объяснить суть этого термина под силу далеко не каждому. И это печально, поскольку Россия всегда славилась тем, что благотворительность и меценатство составляли неотъемлемую часть её давних традиций. Таким образом, проблема данного проекта заключается в отчуждении понятия «меценатство» от современного человека, размывании его сути в сознании сегодняшней молодежи, что, в свою очередь, приводит к постепенному изменению не в лучшую сторону нравственного облика современного человека. Хотя хорошо известно, что именно русские традиции славятся особым высокоморальным духом, поэтому печально, что-то хорошее, что есть в нашей традиционной культуре, уходит, уступая веяниям нового времени.

Целью данной работы было исследование пути развития меценатства и изучение его роли и значения в духовно-социальной жизни России, как прошлого, так и настоящего. Ведь в основе меценатства лежит благотворительность, являющаяся в свою очередь одной из основ гражданского общества, способствующего развитию добровольческих инициатив, формированию активной гражданской позиции, вовлечению граждан в решение социальных проблем.

Своим происхождением слово «меценатство» обязано реальному историческому лицу. Гай Цильний Меценат – вот чье имя стало нарицательным. Знатный римский вельможа, соратник императора Октавиана, прославился тем, что оказывал помощь талантливым поэтам и писателям, преследуемым властью. Он спас от смерти автора бессмертной «Энеиды» Вергилия и многих других деятелей культуры, чьи жизни находились под угрозой по политическим мотивам.

Рассмотрим толкования понятия «меценатство» в различных источниках:

Меценатство – деятельность частных лиц, знатоков, бескорыстно поддерживающих художников материально или иными средствами, предоставляющих им условия для творчества (Толковый словарь).

Меценатство – характерная для эпох господства дворян и буржуазии материальная поддержка деятелей литературы и искусства, осуществляемая в порядке личной инициативы отдельными представителями господствующего класса и имеющая своей конечной целью максимальное подчинение деятельности поэта или художника своим интересам, а через это интересам своего класса (Литературная энциклопедия).

Меценатство – вид добровольной безвозмездной материальной помощи деятелям культуры, культурным учреждениям и акциям со стороны богатых и влиятельных покровителей (Энциклопедический словарь педагога)

Мecenатство – бескорыстная, безвозмездная помощь граждан в сфере искусства, науки, культуры, образования, просвещения, выражающаяся в передаче другим гражданам или юридическим лицам имущества или денежных средств (Официальная терминология).

Представленные определения различаются акцентами толкования материальной помощи представителям искусства, в первую очередь, но все сходятся в том, что помощь должна быть безвозмездной и имеющей своей целью поддержку деятелей творческих и научных социальных областей.

В рамках данного исследования под меценатством будет пониматься «деятельность частных лиц, знатоков, бескорыстно поддерживающих художников материально или иными средствами, предоставляющих им условия для творчества» (Толковый словарь).

ПРИМЕРЫ МЕЦЕНАТОВ:

Первым меценатом в истории России был граф Александр Сергеевич Строганов (1733-1811) – один из крупнейших землевладельцев страны (см. рис. 1). Направление меценатства Строганова было искусство и литература. Он поддерживал знаменитых поэтов, таких как Гавриил Державин и Иван Крылов. До конца своей жизни граф Строганов состоял бессменным президентом Императорской Академии художеств. Одновременно он курировал Императорскую Публичную библиотеку и был ее директором. Именно по его инициативе началось строительство Казанского собора с привлечением не иностранных, а русских архитекторов. Один из архитекторов, который предложил идею создания Казанского собора был А.Н. Воронихин (бывший крепостной у Строгановых). Также архитектором и гравером был Николай Федорович Алферов.



Рисунок 1 - Строганов А.С.

Еще один знаменитый покровитель и меценат XVIII века – граф **Николай Петрович Шереметьев** (1751-1809) (см. рис. 2). Он был настоящим ценителем искусства, особенно театрального. В свое время он был скандально знаменит женитьбой на собственной крепостной, актрисе домашнего театра Прасковье Ивановне Ковалевой (Жемчуговой). Она рано

скончалась и завещала своему мужу не бросать дело благотворительности. Граф Шереметьев выполнил ее просьбу. Часть капитала он потратил на помощь ремесленникам и бесприданницам-невестам. По его инициативе началось строительство Странноприимного дома в Москве. Также он вкладывал деньги в строительство театров (Кусковский, Останкинский), храмов. Основал Странноприимный дом (богадельню) в Москве (ныне здание Московского института скорой помощи им. Н.В. Склифосовского).



Рисунок 2 - Шереметьев Н.П.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕЦЕНАТЫ:

Билл Гейтс основатель компании Microsoft вот уже на протяжении последнего десятилетия возглавляет списки богатейших людей Земли (см. рис. 3). Его состояние оценивается в 74 миллиарда долларов США. Ежегодные благотворительные пожертвования Гейтса составляют около 2 миллиардов долларов. Билл Гейтс не лишен тщеславия, о своих достижениях в сфере филантропии миллиардер, начиная с 2009 года, делится с общественностью в рамках «Ежегодных посланий Билла Гейтса». Такие отчеты, приправленные идеологическими месседжами, регулярно появляются на сайте благотворительного фонда четы Гейтс.



Рисунок 3 - Билл Гейтс

Адресанты финансовой помощи миллиардера – крупные университеты, международные благотворительные программы, помощь странам третьего мира. Семейство Гейтсов владеет и собственным фондом, функционеры которого уже успели распорядиться более 10 миллиардами. За годы своей деловой активности всего Гейтсом было пожертвовано около 28 миллиардов долларов США.

Дмитрий Зимин лауреат Государственной премии СССР, выдающийся учёный (см. рис. 4), который в девяностых годах XX века основал первую в РФ компанию сотовой связи АО «ВымпелКом». По предварительным данным, его состояние оценивают в 500 миллионов долларов. В начале нулевых Зимин отошел от дел, а все свое состояние передал в созданный им благотворительный фонд «Династия», занимающийся поддержкой российских ученых, а также перспективных направлений научных исследований. Воистину беспрецедентный эпизод в истории российского меценатства.



Рисунок 4 - Дмитрий Зимин

Таким образом, мы видим, что в древности меценатство развивалось в духовной сфере и акцентировалось на развитии души человека. А в современном обществе, меценатство больше направлено на развитие науки и увеличении «человеческих кадров». Это обусловлено тем, что страны современного общества на «мировой арене» хотят превосходить своих «конкурентов» в техническом плане и в плане образованности народа.

Изучив историю меценатства, мне захотелось узнать мнение сегодняшней молодежи об этом явлении. Представителям молодежи были заданы следующие вопросы:

- Важна ли деятельность меценатов в современном мире?
- Куда должна быть направлена деятельность меценатов?

Результаты оказались следующими:

Из 100 человек опрошенных мной, 93% – за меценатство, а оставшиеся 7% – нет, это свидетельствует, что данная деятельность признается необходимой большинством опрошенных (см. рис. 5).



Рисунок 5 - Диаграмма

Из 93 человек, которые проголосовали за меценатство: 71 – мужчины, и 22 девушки.



Рисунок 6 - Направления меценатства

Из оставшихся 93 проголосовавших за меценатство: 43 человека выбрали науку, 25 образование, 18 искусство и оставшиеся 7 – литературу (см. рис. 6). Это говорил о том, что у каждого поколения свои духовные ценности сегодня идет явный перевес в сторону развития науки и образования.

Можно подвести итог, что с научно-техническим прогрессом, меняется мировоззрение людей, их взгляд на мир. Если меценаты прошлых веков были прежде всего люди широкой души и желали процветания своей стране, поддерживая людей искусства даже в тех случаях, когда сами были не слишком богаты, то современные меценаты отдают лишь часть своих доходов, не только не рискуя своим материальным положением, но даже имея выгоду в виде славы или долговременного вложения средств. Данный факт свидетельствует о духовной деградации общества, в частности, понятия меценатства и благотворительности.

Литература

1) История появления меценатства. [Электронный ресурс]. URL:<http://fb.ru/article/144663/metsenatstvo---eto-izvestnyie-metsenaty-iv-sovremennyye-metsenaty#image430057> (дата обращения: 21.11.2017).

2) Определение слова «меценатство». [Электронный ресурс]. URL: <https://slovar.cc/isk/term/2477438.html> (дата обращения: 21.11.2017); <https://lopatin.academic.ru/65866/меценатство> (дата обращения: 21.11.2017).

3) Меценатство в Европе. [Электронный ресурс]. URL: <http://fb.ru/article/67127/velikiy-metsenat-epochi-vozdroydeniya-lorentso-medichi#image66829> (дата обращения: 23.11.2017)

4) Меценатство в России XVIII в. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kulturologia.ru/blogs/040717/35158/> (дата обращения: 23.11.2017); <http://kazansky-spb.ru/texts/stroitelstvo> (дата обращения: 23.11.2017); <http://ricolor.org/history/cu/mezenat/scher/> (дата обращения: 23.11.2017).

5) Меценатство в России XIX в. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.worldofnature.ru/stati/istoriya/1867-istoriya-sozdaniya-tretyakovskoj-galerei> (дата обращения: 25.11.2017); <http://fb.ru/article/277889/savva-mamontov-biografiya-lichnaya-jizn-metsenatskaya-deyatelnost-interesnyie-faktyi> (дата обращения: 25.11.2017).

6) Меценатство в современном мире. [Электронный ресурс] URL: <http://banki-v.ru/bankiry/alisher-usmanov-milliarder-mecenat-investor/> (дата обращения: 01.12.2017).

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КРИПТОВАЛЮТЫ В РОССИИ

Трущенко Наталья Валерьевна, студент 3 курса отделения
Экономики и управления

Научный руководитель: **Таран Екатерина Михайловна**, к.пед.н.,
преподаватель

В статье рассматриваются вопросы возникновения и развития криптовалюты, самой популярной электронной валюты на сегодняшний день – bitcoin (биткоин), анализируются плюсы и минусы, а также законность существования данной валюты в России. Мнения экспертов по вопросу возможности существования данной валюты в обращении на валютном рынке страны разделяются на "странников" введения в свободное обращение валюты, и "скептиков" (противников).

Криптовалюта, биткоин (Bitcoin), деньги, майнинг, электронная валюта.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF CRYPTO-CURRENCY IN RUSSIA

Trushchenko Nataliya, 3rd year student of the Department of Economics
and management

Scientific advisor: **Taran Ekaterina**, Candidate of Pedagogical sciences, a
teacher

The article discusses the emergence and development of cryptocurrency, the most popular electronic currency to date – bitcoin (bitcoin), analyzes the pros and cons, as well as the legality of the existence of this currency in Russia. Experts' opinions on the possibility of the existence of this currency in circulation in the foreign exchange market of the country are divided into "Wanderers" introduction into free circulation of currency, and "skeptics" (opponents).

Crypto-currency, bitcoin (Bitcoin), money, mining, e-currency.

В XXI веке каждый день появляются новые возможности, финансовые инструменты, модернизирующие экономические отношения и позволяющие выйти на кардинально новый уровень жизни, как в нашей стране, так и за рубежом. На сегодняшний день ярким примером может служить Криптовалюта и напрямую связанные с ней понятия, которые были уже подвергнуты и положительной оценке, и жесткой критике со стороны, как крупных представителей современной бизнес платформы страны, так и обычных пользователей ресурсов сети Интернет.

Понятие Криптовалюты и ее суть

Криптовалюта – представляет собой цифровую валюту, в качестве единицы которой выступает «монеты» (coin). Монеты защищаются от подделки, представляя собой зашифрованную информацию, не подлежащую копированию, за счет использования метода криптографии.

Часто происходит подмен понятий «Электронные деньги» и «Криптовалюта». Однако данные понятия представляют собой разные части финансового рынка, так как:

- Электронные деньги появляются на счету их обладателя, только после внесения на счет в своем реальном, физическом воплощении, то есть через кассу или же терминалы. Электронный вид данных денег является только одной из возможных форм их существования.

- Криптовалюта в свою очередь эмитируется непосредственно сразу в сети Интернет. Данная валюта никак не связана с существующими на сегодняшний день валютами в обращении в государственной системе.

Для заработка Криптовалюты необходимо иметь специальное обеспечение и оборудование. Производя «добычу» монет, именно вычислительная мощность оборудования и обеспечения будет отвечать за расшифровку постоянно усложняющихся алгоритмов, то есть поиск и декодировку зашифрованной информации, которая и представляет собой монеты Криптовалюты. Так как данные манипуляции происходят внутри пространства сети Интернета, что же является доказательством реального существования монет в сети? Введено понятие «Блокчейн» - это своего рода учетная запись. Валюта хранится децентрализованно на криптокошельках Интернетпользователей.

Преимущества Криптовалюты

1. Код алгоритма создания является открытым, следовательно, любой человек, изъявивший желание может добавить его.

2. На сегодняшний день существует полная анонимность транзакций, следовательно, информация о владельце криптокошелька отсутствует.

3. Децентрализованный характер валюты означает, что нет единого банка, следовательно, отсутствует любого вида контроль за производящимися платежами и транзакциями.

4. Процесс инфляции не воздействует на Криптовалюту, так как возможно эмитировать только ограниченное количество монет.

5. Высокий уровень защиты – валюта не подлежит копированию.

6. Минимальные комиссии по проведению платежей, транзакций.

Среди самых известных на рынке Криптовалют выделяют:

- Биткоин (BitCoin);
- Лайткоин (LiteCoin);
- Эфириум (Ethereum);
- Dash;
- Сатоши (Satosni);
- Primecoin;

- И многие другие альткойны.

Структура Криптовалюты

Существует много видов Криптовалюты и у каждого своя уникальная структура, которая показывает отличие от всего созданного ранее.

1. Система является полностью независимой, так как не имеет единого внутреннего или внешнего администратора.

2. Отсутствует центральный сервер, так как система является децентрализованной, базы данных не сохраняются в одном месте, в связи с тем, что копии имеются у каждого участника системы.

3. Каждый платеж шифруется при помощи специального ключа, доступ к которому есть только у владельца данной валюты. У всех участников системы имеются свои индивидуальные адреса (кошельки) и ключи (пароли).

4. Новый блок добавляется в систему согласованно в распределительные базы вкуче со сведениями касательно всех проведенных транзакций.

Майнинг и майнеры: специфика процесса и участников

Все Криптосистемы валют при работе с информацией прибегают к использованию компьютерной мощности, а так как они огромны по своему объему, последовал вопрос, как получить такие возможности. В ходе ответа на этот вопрос появился термин «Майнинг» – добыча Криптовалют.

Майнинг представляет собой «добычу» монет, за счет ресурсоемких расчетов. На сегодняшний день существует несколько возможных вариантов заработка на майнинге:

1. Через ПК – на рабочий компьютер устанавливается специальное программное обеспечение. Оно дает возможность направить часть мощности на процесс обсчета Криптовалют. На данном этапе отсутствует необходимость больших капиталовложений, однако, и заработок на данной платформе не велик.

2. Через специальное оборудование (интегральную схему спецназначения).

ASIC – это интегральная система специального назначения, которая сосредоточена на одной четко описанной цели, в данном случае – заработке Криптовалюты. Данный вид заработка на прямую зависит в промышленных масштабах от качества и мощности приобретенного обеспечения. Способ более затратный, так как средства потребуются для закупки необходимого оборудования, соответствующего высокому уровню мощности видеокарты, блоков питания. Данная система представляет собой множество компьютеров, способных должным образом производить вычисления, производя работу непрерывно круглые сутки.

3. Часто люди, занимающиеся данного вида деятельностью (добычей монет) прибегают к приобретению данных мощностей в аренду. Данный вид деятельности называется «Облачный майнинг» – происходит использование облачных сервисов. Работа в данном направлении происходит следующим образом: группы майнеров объединяются в структурные

соединения, ставиться приоритетная цель для структуры – получение хорошего объема прибыли, которая будет в разы больше, чем при индивидуальной работе.

Компания приобретает за собственные средства современное оборудование, производит настройку мощности и предоставляет это оборудование в аренду майнерам. При этом все вопросы, связанные с обеспечением этого оборудования, оплате расходов на содержание и любых иных аспектов эксплуатации оборудования, компания берет на себя.

4. Если же люди не заинтересованы в больших тратах, а хотят получить возможность быстро получить небольшой доход, стоит обратить свое внимание на еще один вариант заработка – присоединение к пулам. Пула – представляет собой узел, объединяющий в себе некоторое количество майнеров, при этом у каждого из них разная вычислительная мощность обеспечения.

Основная цель – поиск корректного блока. За первый, правильно найденный блок вознаграждается тот пул, который проводит распределение прибыли, полученной в ходе заработка между всеми членами пула в равных долях, основываясь на принципе равенства доходов.

Сам термин «майнинг» можно перевести с английского языка как «добыча полезных ископаемых». Однако «добыча» монет производится не привычными средствами в виде рабочих инструментов, а за счет хорошо оснащённого, мощного обеспечения с вычислительными системами, за счет чего будет производиться процесс записи блока транзакции в блокчейн.

Краткое описание «Блокчейна»

Блокчейн (от английского «blockchain» - «цепочка из блоков») является неотъемлемой частью Криптовалюты. Любой блок представляет собой набор цифр, нулей и единиц. Данные цифры выстраиваются в цепочку, так как у каждого блока есть свое определенное место в последовательности. Каждый блок необходим для отражения информации находящийся в пространстве сети.

Все транзакции происходят путем записи данных в блок. Далее формируется файл с информацией и данными, которые можно предоставить всем желающим пользователям сети.

В такой системе все операции и действия отслеживаются, так как находят в прямой доступности для всех пользователей сети, главным плюсом является возможность полной анонимности при совершении транзакций. Единственной возможностью опознавания участников системы – это отслеживание их по номеру криптокошелька.

Первая Криптовалюта мира – Bitcoin

На сегодняшний день самой первой и известной Криптовалютой является Биткоин. Впервые в мире заговорили о Биткоине в 2008 году. Создатель данного вида Криптовалюты пожелал остаться неизвестным. С недавних пор курс данной Криптовалюты занимает достаточно высокие позиции, что и привлекло мировое внимание к этому виду Криптовалюты. По

словам экспертов – количество Биткоинов, которые можно добыть ограничено.

Если верить прогнозам на будущее через несколько десятков лет будет исчерпан запас добываемых Биткоинов. На сегодняшний день процесс «добычи» Биткоина усложняется с каждым разом, программы совершенствуются, что происходит в связи с желанием удержать ценность Биткоина на рынке как можно дольше.

I. Майнинг Биткоина

На данный момент основным способом «добычи» Биткоина является самостоятельная «добыча» монет. Процесс «добычи» осуществляется с помощью компьютера и специального программного обеспечения. Однако обязательным условием является наличие компьютера с мощной видеокартой.

Часто «добытчики» Биткоина предпочитают приобретать несколько связанных между собой видеокарт, что позволяет улучшить скорость и объем «добычи» Биткоина.

Стоимость связанных видеокарт очень высока и окупаемость по времени будет длиться несколько лет. Также большим минусом при самостоятельной «добыче» Биткоина является высокое количество затрачиваемой на все электроэнергии.

«Добыча» Биткоина трудоемкий процесс, требующий больших вложений, и не подходящий многим. Процесс получения данной Криптовалюты был упрощен до простой покупки на биржах в обменных пунктах или у конкретных лиц (владельцев Биткоина).

II. Хранение Биткоина

Так же как и при эксплуатации обычной валюты, Биткоин необходимо хранить в кошельке. Сегодня в сети существует большое разнообразие данных кошельков, различающихся по функциональности и видам. Как и обычную валюту Биткоин не следует хранить в одном кошельке. Самый практичный вариант это создание кошелька на ПК и загрузка Биткоина на него, однако, данный кошелек имеет большой объем базы данных, что приводит к необходимости регулярного обновления баз.

III. Использование Биткоина

Биткоин был создан как валюта, которой можно проводить оплату. Следовательно, пользоваться данной Криптовалютой можно, чтобы расплачиваться за любого рода товары и услуги, но только в тех странах, где она является узаконенной.

Также валюту можно ввести на карту, для того чтобы провести обмен Криптовалюты на обычную валюту и произвести продажу ее на бирже или любых других обменных пунктах. За счет чего можно получить прибыль в виде разницы этих значений.

История Биткоина. Открытие и развитие первой Криптовалюты

Биткоин был открыт в 2009 году как самостоятельная Криптовалюта, в тот момент, когда в виртуальном пространстве набор данных стал

активироваться в сфере бизнеса и инвестиций, а не только у простых пользователей сети.

Летом 2016 года на просторах информационного портала «Slashdo» появилась статья – работа не известного на тот момент СатошиНакамото. В статье содержалось подробное описание о том, что из себя представляет Биткоин, так же были расписаны все его преимущества перед всеми остальными валютами. В конце статьи был закреплен файл с исходным кодом Биткоина. Это было сделано, чтобы продемонстрировать прозрачность данной валюты, и был сделан акцент, на то, что автором запатентован он не будет.

С момента создания и открытой публикации Биткоина началась гонка Криптовалют, на основе того что все курсы и коды были предоставлены в открытом пользовании. Данный вид виртуальных денег в ускоренном темпе стал популяризоваться не только в узком кругу знающих людей, но и среди обычных пользователей сети.

Однако после активизации процесса «добычи» Биткоина была проведена попытка взлома кошельков и хищения Криптовалюты у держателей Биткоина. Но в короткие сроки у программистов получилось восстановить работу сети, удалив при этом все вредоносные файлы, занесенные на компьютеры связанные кодами при «добычи» Биткоина.

Осенью 2010 года наблюдался активный всплеск заинтересованных майнеров и инвесторов на пространствах сети. В результате их активности капитализация добываемых монет достигла уровня, равного 1 миллиону долларов. Сегодня самая дорогая валютная единица в мире содержала на протяжении 7 лет внутри своей системы больше 1 миллиона долларов, что вызывает удивление среди экспертных работников биржи. А одна монета имела стоимость в 1 голудоллар за штуку.

Первая биржа, занимающаяся торговлей виртуальной валютой, появилась в сети в марте 2011 года. При поддержке создателя Биткоина легально приобрести данную валюту можно было только на MtGox. Однако в 2014 году ресурс MtGox прекратил свое функционирование. Следом ему на смену пришли платформы бирж Криптовалюты EXMOи LIVECOIN, более оснащённые по своему функциональному уровню, а также более защищенные.

В октябре 2011 года в сети появился первый форк, созданный на основе существующего исходного кода, - «Лайткоин». Он стал претендовать на положение второй по возможности капитализации монеты на виртуальном рынке. Однако уже в 2015 году его место занял «Эфириум».

Отношение к Криптовалюте .

На сегодняшний день мнения разделились. С юридической точки зрения использование Криптовалюты не регламентируется законодательством, одна технология блокчейн признана на государственном уровне.

Авторы многих проектов, так или иначе связанных с виртуальными валютами активно реализуют их в различных сферах экономики, банковской среде, юриспруденции, даже медицине. Руководствуясь самими главными качествами блокчейна: децентрализованностью, прозрачностью и максимальной безопасностью.

В прогнозах на будущее эксперты отмечают возможность приобщения данной технологии к межбанковским переводам, облачным сервисам, логистическим системам, ПО.

В России возможность реализации и приобщения виртуальной работы в оборот взял даже ведущий банк страны, ПАО Сбербанк. Лаборатория по разработке технологий будущего на сегодняшний день активно ведет разработку данных технологий, и готовится в ближайшем будущем, представить нашим гражданам проект внедрения или же упразднения возможностей Криптовалюты на уровне государства.

При изучении такого феномена, как Криптовалюта, в заключении хотелось бы привести высказывание видной личности- президента РФ В.В.Путина (31 января 2013 года на Расширенном заседании Правительства РФ):

«Глобальное технологическое обновление, о котором уже говорилось здесь — это реальность. Буквально на наших глазах рождаются новые технологии. Да что новые технологии — новые отрасли рождаются! Мы должны полноценно участвовать в этих процессах, формировать условия для инновационной активности у себя, в России, за счёт налоговых и бюджетных мер, за счёт таможенно-тарифного и антимонопольного регулирования. Только ориентируясь на массовое внедрение передовых технологий, по сутина технологический рывок, мы сможем обеспечить необходимые темпы роста экономики».

Литература

1. Белов В.А. Юридическая природа безналичных расчетов и "безналичных денег"//Бизнес и банки. - 2010. N 52.
2. Березина М.П. Деньги в современной интерпретации//Бизнес и банки. - 2012. N 22.
3. Бабина Н.В., Баширова С.В. Оптимизация использования залогов при кредитовании. Вопросы региональной экономики. -. №3(12)2012 с.15-21;
4. Демидова Н.Г., Ибрагимова Л.Ф. К вопросу о реструктуризации банковской системы РФ//Бухгалтерия и банки. - 2010. N 4.
5. Концептуальные подходы методики оценки финансового потенциала предприятия. Салманова И.П. В сборнике: Наука и образование в XXI веке сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 34 частях. 2013. С. 125-128.;
6. Особенности развития российского рынка слияний и поглощений Самошкина М.В. Вопросы региональной экономики. 2011.Т. 6. № 1. С. 24-31.;

7. Особенности ипотечного кредитования в России и за рубежом. Таран Е.М., Таран М.А. Вопросы региональной экономики. 2014. Т. 19. №2. с. 92-97;
 8. Ларичев В.Д. Преступления, совершаемые в сфере банковского кредитования//Деньги и кредит. - 2011. N 4.
 9. Пашкус Ю.Б. Деньги: прошлое и современность. - СПб: Изд-во ЛГУ, 2013.
 10. Сатоши Накамото "Bitcoin: Peer-To-Peer Electronic Cash System";
 11. Журнал Forbes: URL <http://www.forbes.ru/tehno/internet-i-telekommunikatsii/67492-virtualnyi-zolotoi-standart> (Дата обращения 30.03.2014);
 12. URL: www.btcsec.com (Дата обращения 26.03.2014)
 13. URL: www.ru.wikipedia.org/wiki/Bitcoin (Дата обращения 30.03.2014)
 14. Social science research network URL https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1817857 (Дата обращения: 12.03.2018г.)
-

Научное издание

СТАРТ В НАУКУ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

III Ежегодная научная конференция студентов среднего
профессионального образования Технологического университета

Сборник материалов

Дата подписания к использованию 14.06.18

Тираж 500 экз.

Издательство «Научный консультант» предлагает авторам:

- издание рецензируемых сборников трудов научных конференций;
- печать монографий, методической и иной литературы;
- размещение статей в собственном рецензируемом научном журнале «Прикладные экономические исследования»;
- подготовку и размещение статей в иностранных издательствах, входящих
- в международные базы цитирования (SCOPUS, Web of Science).

ISBN 978-5-907084-13-1



9 785907 084131

Издательство «Научный консультант»

123007, г. Москва, Хорошевское ш., 35к2, офис 508.

Тел.: +7 (926) 609-32-93, +7 (499) 195-60-77 www.n-ko.ru keyneslab@gmail.com