

Витрины товаров защищенных от фальсификации

Куратор:
ассистент
Николаев А.А.



**МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ**

Москва 2020



Цели и задачи работы

- **Актуальность**: создание новых элементов защиты перспективное направление, которое требует постоянного усовершенствования элементов защиты и использования новых в том числе и современных технологий
- **Цель работы**: Создание защитного элемента для упаковки продукции на основе анизотропных полимерных пленок с использованием особенностей поведения этих пленок в проходящем поляризованном свете
- **Задача**: Собрать экспериментальный стенд проходящего поляризованного света, для работы с полимерными материалами. Разработать и собрать защитный элемент на основе полимерных материалов.



Объекты и методы исследования

Объекты исследования:

- Полимерные пленки различных толщин;
- Органические жидкости (тетрогидрофуран, этиленгликоль, толуол, циклогексанон);

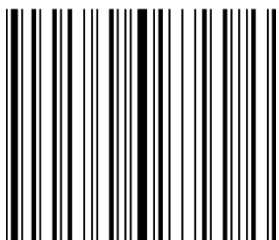




МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ

Предполагаемый продуктовый результат

1. Макет установки(витрины) для работы с полимерными материалами;
2. Декоративный художественный элемент из полимерной пленки с защитной меткой ;
3. Апробация технологии и проверка на воспроизводимость.



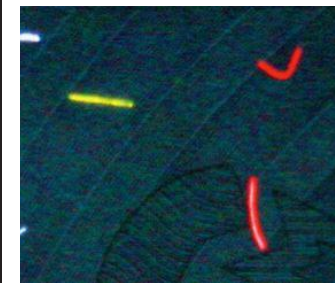
Штриховое
кодирование



QR
кодирование



Голографические
элементы защиты



Люминисцентные
элементы защиты



Микроточка
«DataDot»



Разрушаемые
голографические
элементы



Термохромные
краски



RFID метки

Основные элементы защиты наносимые на
упаковку



МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ

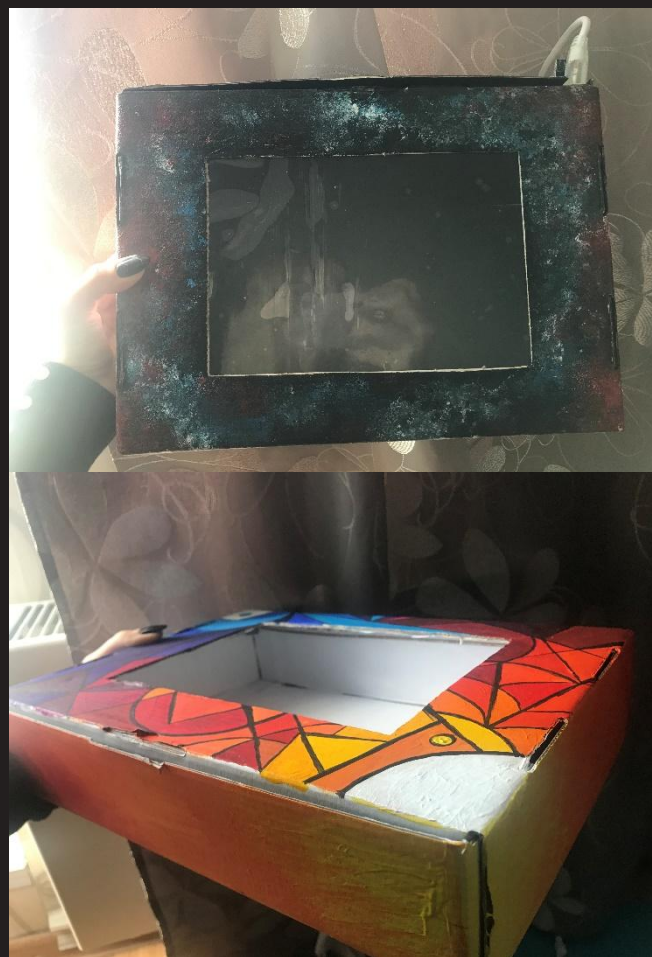
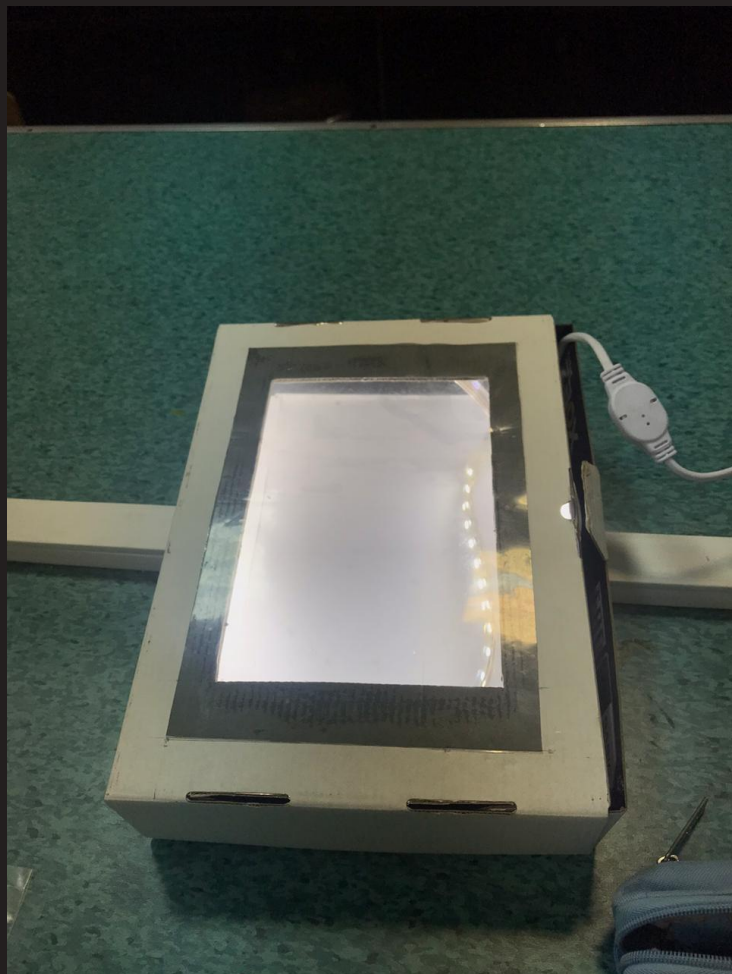
Работа над макетом просмотровым столом





МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ

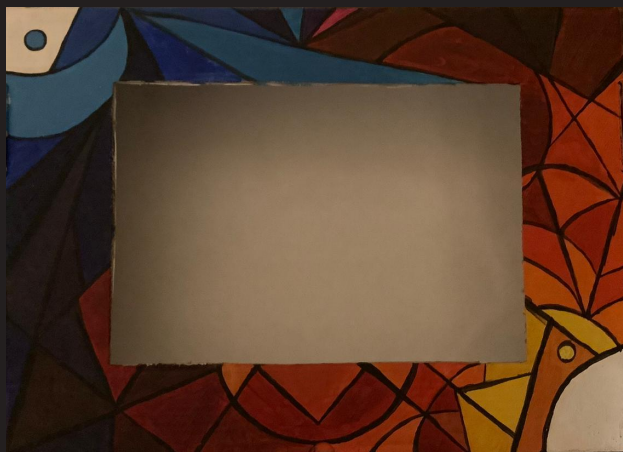
Работа над художественным оформлением макета





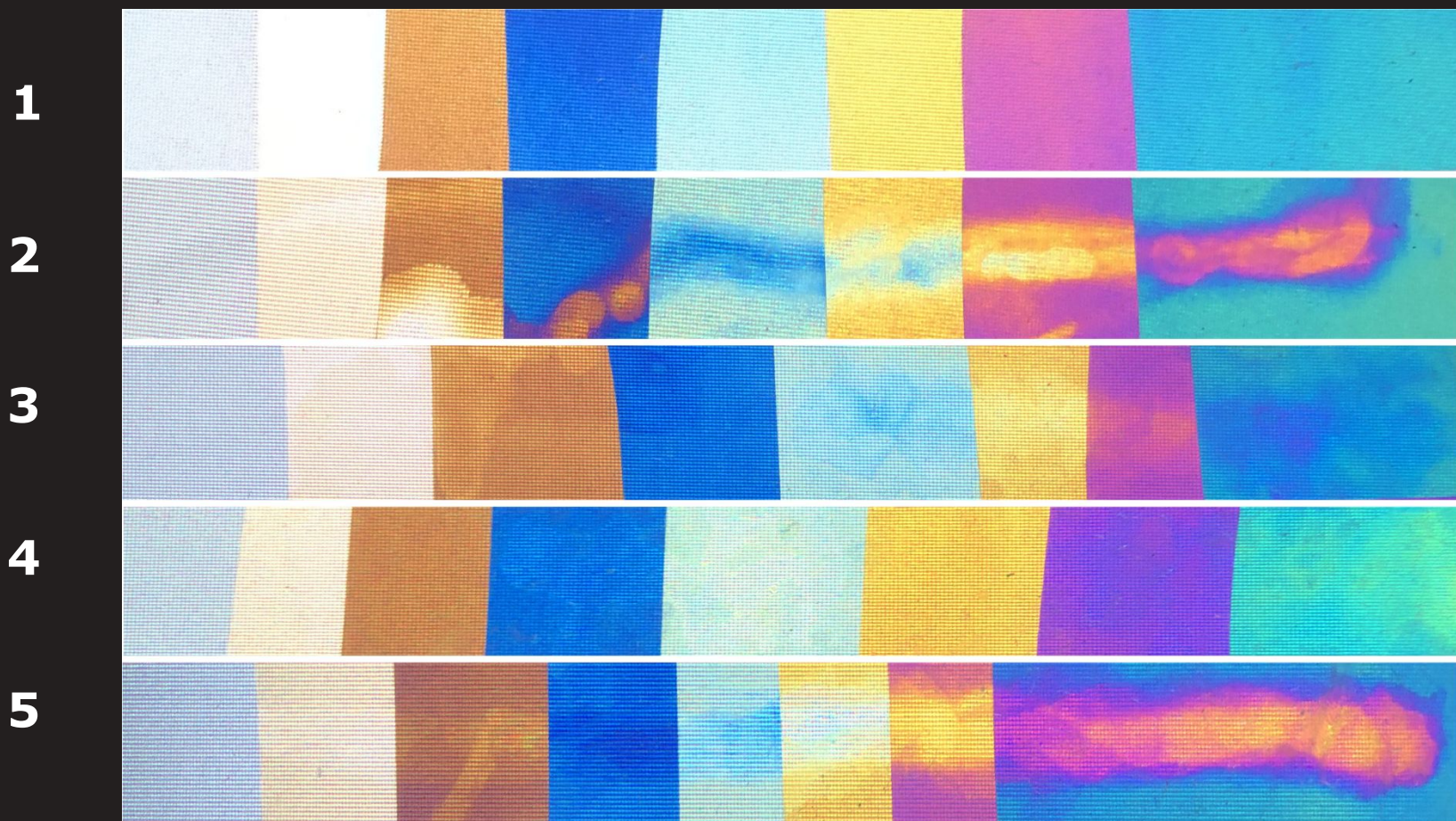
МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ

Просмотровый стол (витрина)





Пленка ПВХ

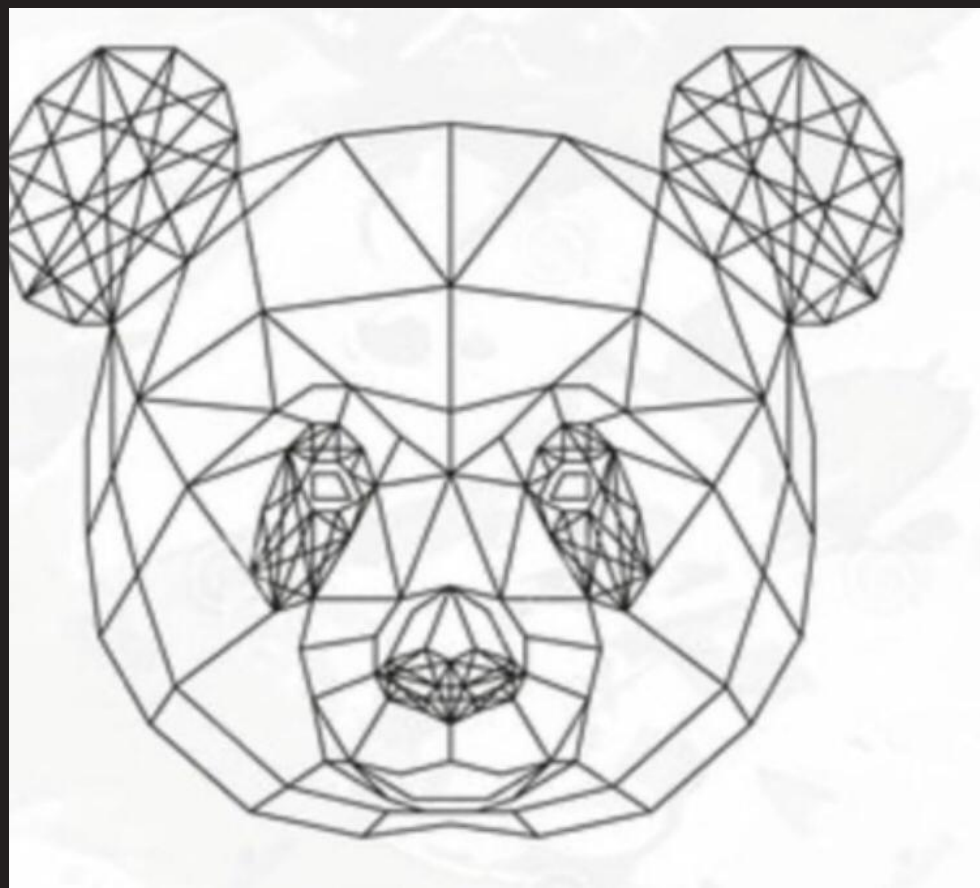
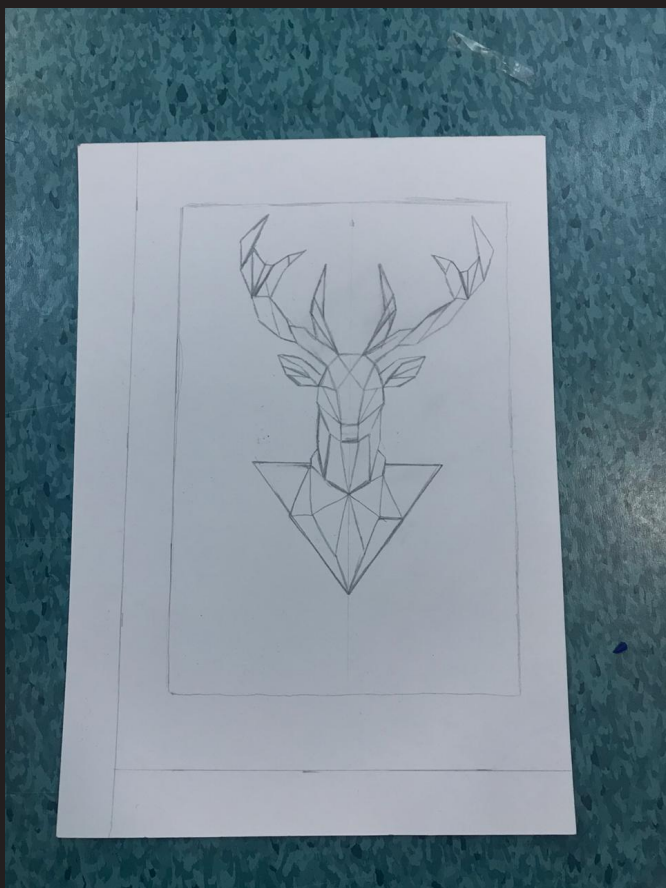


Пленка ПВХ в поляризованном свете (положение поляризаторов – «закрыто»): 1 – исходная ПВХ; 2 – ПВХ+тетрагидрофуран 100%; 3 – ПВХ+этиленгликоль 100%; 4 – ПВХ+толуол 100%; 5 – ПВХ+циклогексанон 100%.



МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ

Работа художественной аппликацией





Итоговый результат

- Макет установки (витрины) для работы с полимерными материалами;
- Проведено исследование влияния органических жидкостей на цвета многослойной полимерной пленки в проходящем поляризованном свете;
- Создан и склеен художественный образец из нескольких слоев полимерной пленки

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

