

**Исследование  
солнцезащитных  
очков разных  
степеней защиты на  
ультрафиолет.**



Цель: Сравнение солнцезащитных очков разных степеней защиты

Задачи исследования:

-Сравнение количества ультрафиолетовых лучей прямого солнечного света в облачные и солнечные дни.

-Изучение степени защиты солнцезащитных очков от УФ излучения

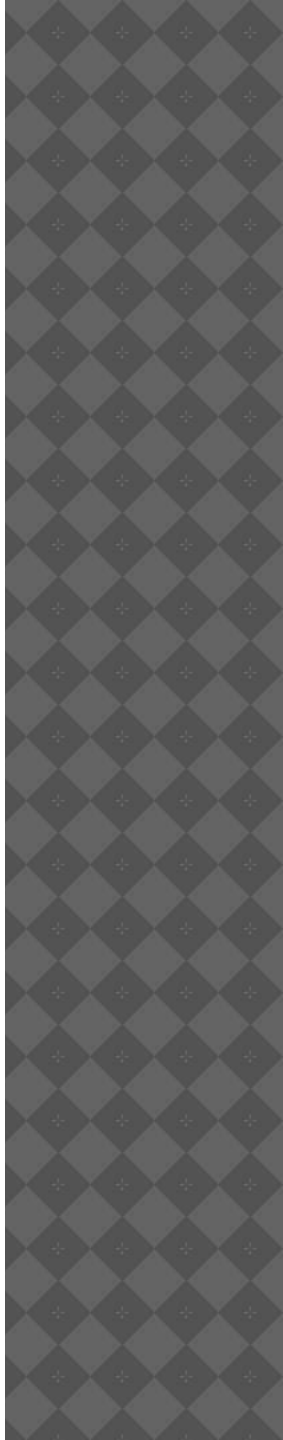
-Выявить положительные и отрицательные характеристики солнцезащитных очков.

Объект исследования: солнцезащитные очки.

Предмет исследования: влияние солнцезащитных очков на зрение .

Гипотеза: Я предполагаю, что не всегда солнцезащитные очки отвечают всем стандартам качества и защищают от вредного для сетчатки глаза УФ-излучения.

Гарантию может дать только УФ-тестер для проверки степени защиты от ультрафиолетового излучения.



# УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

- **Ультрафиолётовое излучение** (ультрафиолетовые лучи, УФ-излучение) — электромагнитное излучение, занимающее спектральный диапазон между видимым и рентгеновским излучениями.
- Термин происходит от **лат. *ultra*** — сверх, за пределами и фиолетовый.



УФ-излучение, достигающее  
поверхности Земли, состоит из двух  
диапазонов

- UVA (315–380 нм)
- UVB (290–315 нм).

Наиболее опасно UVA-излучение,  
способное проникать глубоко внутрь  
кожи и вызывать некоторые формы  
рака.



Опасному воздействию ультрафиолетового излучения и, соответственно, вытекающим отсюда последствиям можно противостоять лишь с помощью солнцезащитных очков. При этом важно знать, что не все солнцезащитные очки способны уберечь глаза.

**Существует пять категорий фильтров солнцезащитных очков с различными уровнями затемнения и защиты от ультрафиолетового излучения:**

— «0» – светопропускание 80–100 процентов. Минимальная защита от ультрафиолетового излучения всех видов.

— «1», «2» – светопропускание, соответственно, 43–80 процентов и 18–43 процента. Такие очки рекомендуются для использования в городских условиях, поскольку от ультрафиолета они защищают только частично.

— «3» – светопропускание 8–18 процентов. Этот тип очков можно выбрать для обычного пляжного отдыха и выезда на природу.

— «4» – светопропускание 3–8 процентов. Это очень темный фильтр, предназначенный для высокогорья и жарких стран.

**Фильтры категорий «3» и «4» практически полностью защищают от ультрафиолетового излучения.**

# МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОЧКОВ.

- Для защиты глаз от вредного воздействия ультрафиолетового излучения используются специальные защитные очки, задерживающие до 100 % ультрафиолетового излучения и прозрачные в видимом спектре. Как правило, линзы таких очков изготавливаются из специальных пластмасс или поликарбоната.
- Многие виды контактных линз также обеспечивают 100 % защиту от УФ-лучей

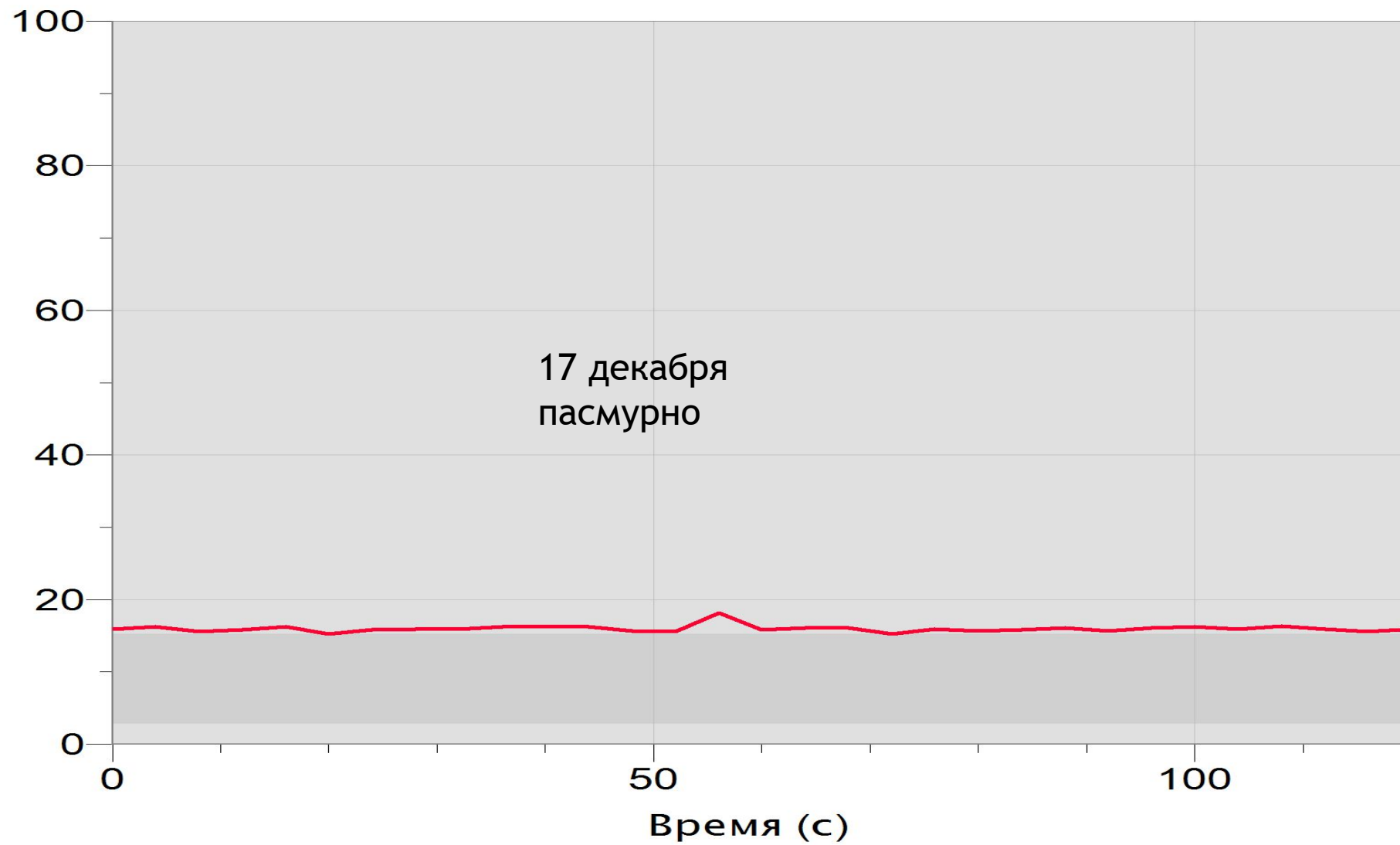


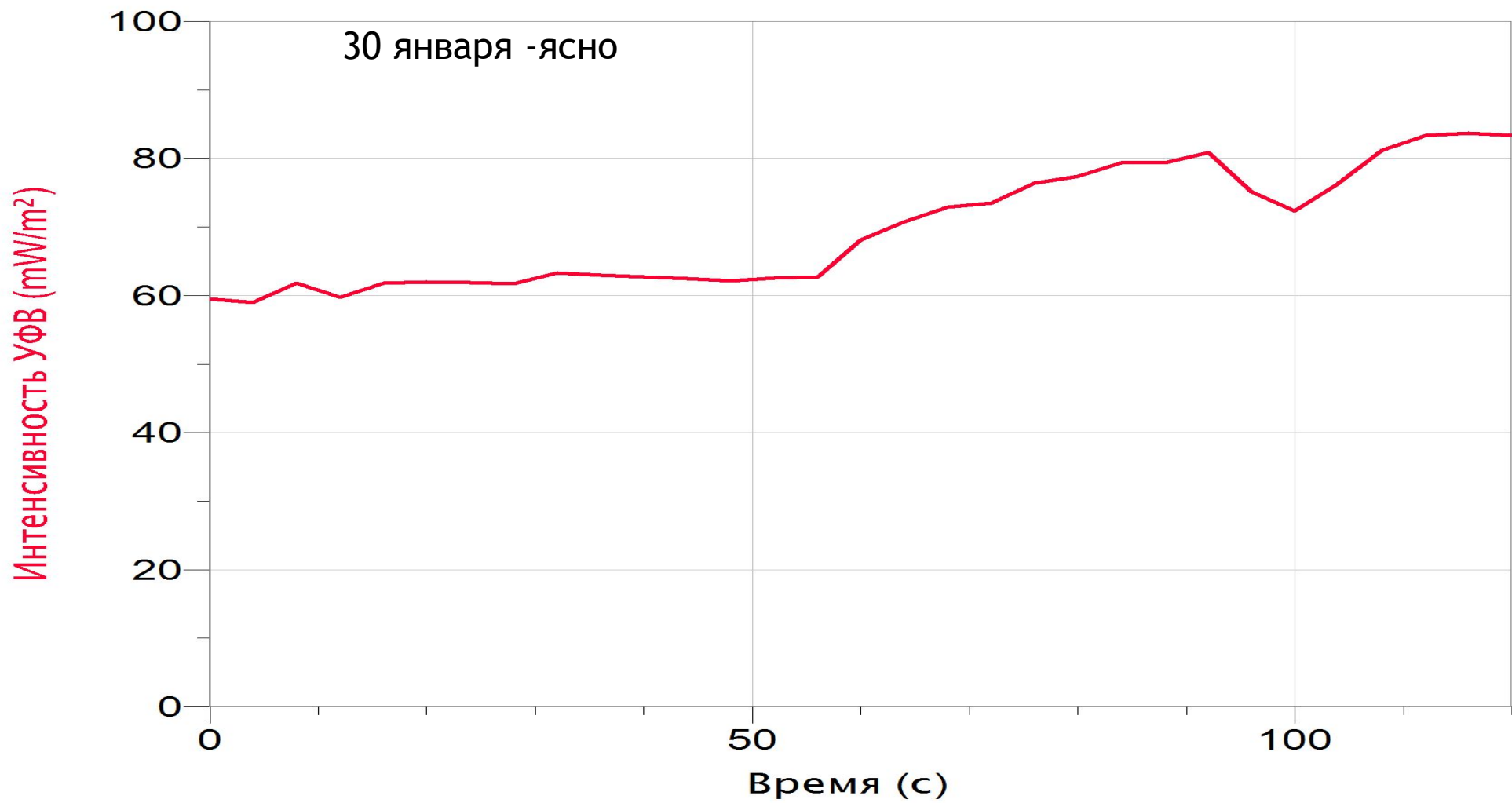


## Опытно-экспериментальная часть



Интенсивность УФВ ( $\text{mW}/\text{m}^2$ )



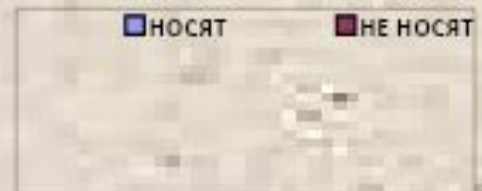
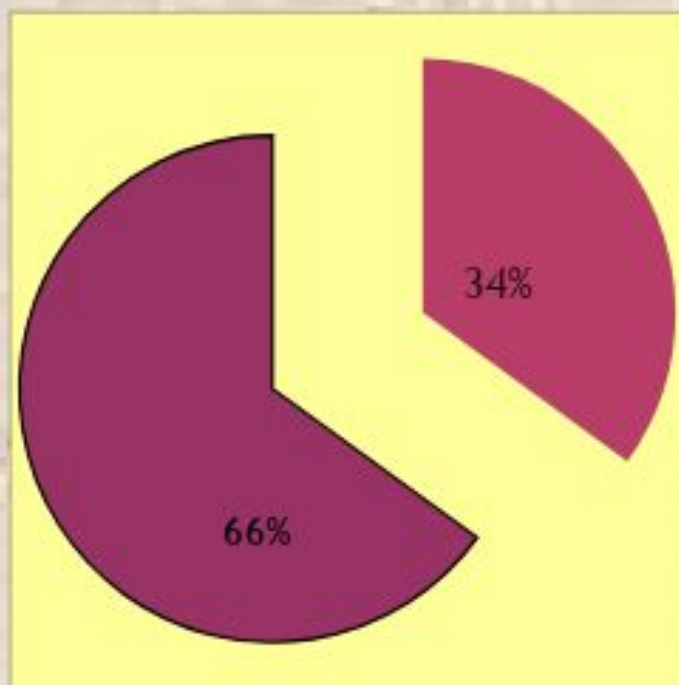


<b>15 декабря</b>	<b>пасмурно</b>	<b>18 мВт на кв .м</b>
<b>16 декабря</b>	<b>Пасмурно</b>	<b>20 мВт на кв .м</b>
<b>17 декабря</b>	<b>пасмурно</b>	<b>26 мВт на кв .м</b>
<b>30 января</b>	<b>ясно</b>	<b>70 мВт на кв .м</b>
<b>8 февраля</b>	<b>ясно</b>	<b>104 мВт на кв .м</b>
<b>11 февраля</b>	<b>ясно</b>	<b>95 мВт на кв .м</b>

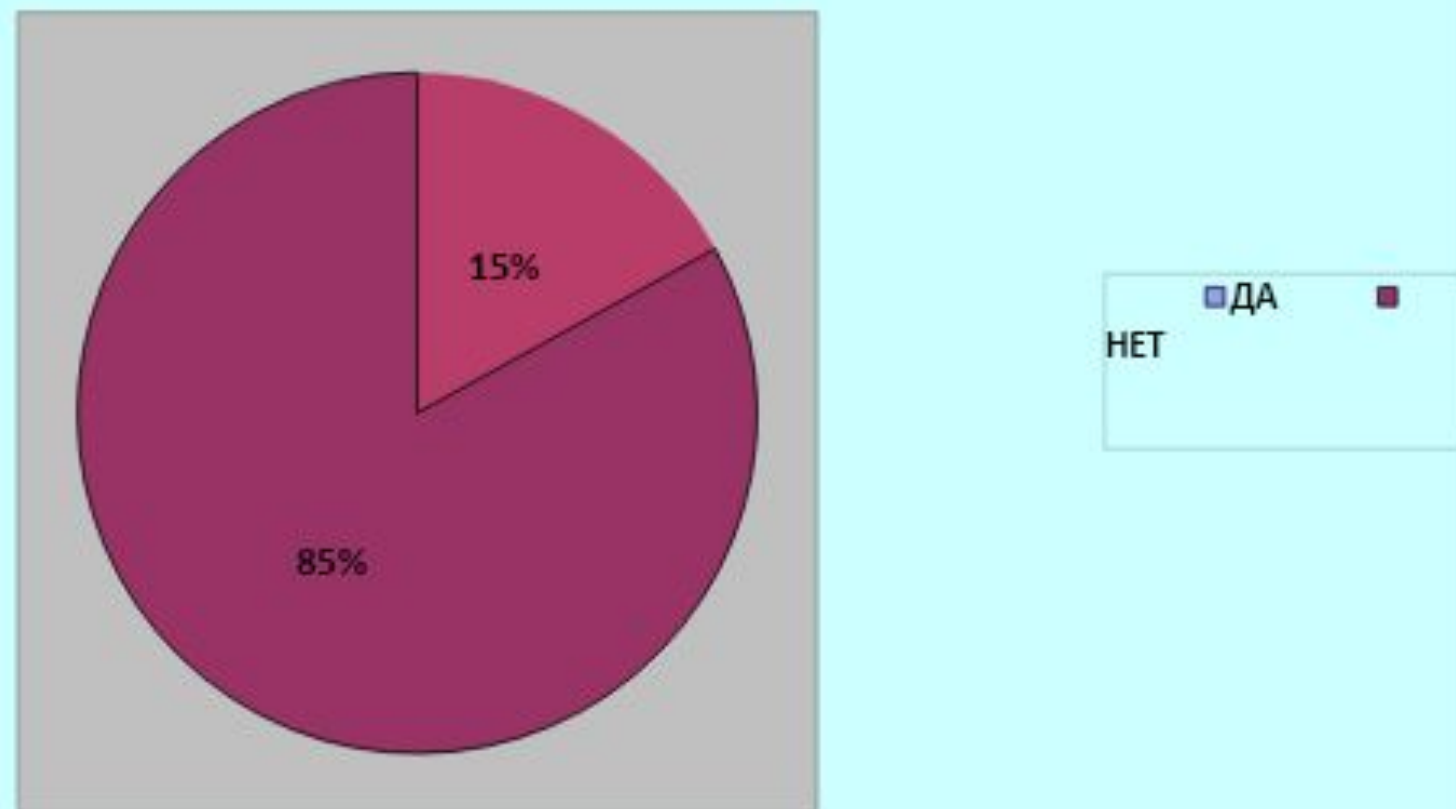


Номер образца	До прохождения через очки	После прохождения через очки
1.	104 мВт на кв .м	19 мВт на кв .м( срынка)
2.	104 мВт на кв .м	15 мВт на кв .м(с магазина)
3.	104 мВт на кв .м	21 мВт на кв .м(срынка)
4.	104 мВт на кв .м	15 мВт на кв.м (Фирменные очки Louis Vuitton )
5.	104 мВт на кв .м	15 мВт на кв .м ( срынка)
6.	104 мВт на кв .м	29 мВт на кв .м( самые дешёвые срынка)
7.	104 мВт на кв .м	14 мВт на кв .м (Солнечные очки Gucci )

НОСИТЕ ЛИ ВЫ СОЛНЦЕЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ?



ЗАДУМЫВАЛИСЬ ЛИ ВЫ ПРИ ПОКУПКЕ СОЛНЦЕЗАЩИТНЫХ  
ОЧКОВ, ЧТО ОНИ МОГУТ НАВРЕДИТЬ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ?







### **Выводы :**

1. Заранее определитесь, для чего вам нужны солнцезащитные очки.
2. Если у вас есть проблемы со зрением или заболевания глаз, перед выбором солнцезащитных очков обязательно посоветуйтесь с офтальмологом.
3. Не покупайте солнцезащитные очки на лотках и рынках. Качественные очки – не обязательно дорогие. Выбирайте из тех, что продаются в магазинах, например, туристических, и снабжены понятной маркировкой и вкладышами.
4. Внимательно изучайте маркировку очков – в ней указано, какое количество ультрафиолетовых лучей пропускают линзы очков, способны ли они адаптироваться к яркости света или убирать блики.





*Спасибо*

*за внимание!*

