



Влияние 3D на здоровье человека



Выполнил Глушко Илья
Учащийся гр.38-14

Цель исследовательской работы:

- Изучение влияния фильмов 3D-формата на здоровье человека.

Задачи:

- Рассмотреть воздействие, которое оказывает просмотр 3D-фильмов на зрительный анализатор.
- Выяснить информированность подростков о влиянии трехмерных кинофильмов на здоровье.
- Изучить общественное мнение о пользе-вреде фильмов 3D-формата.

Методы исследования: анкетирование, опрос.

Объект исследования: учащиеся и работники БУ НПО ХМАО-Югры «Покачевское профессиональное училище».

Современные технологии упрощают нашу жизнь, приносят новые ощущения. *В настоящее время наблюдается всплеск в киноиндустрии. Все больше на киноэкраны попадает фильмов в 3D-формате, некоторые переснимаются из плоскоэкранный в трехмерный.* Наступает эра трехмерных развлечений: реклама раскручивает телевизоры нового поколения в 3D-формате, мониторы, видеокарты для просмотра объемного изображения.

Тем не менее, не стоит забывать о том, что все новое еще мало изучено и возможно вредно для здоровья.





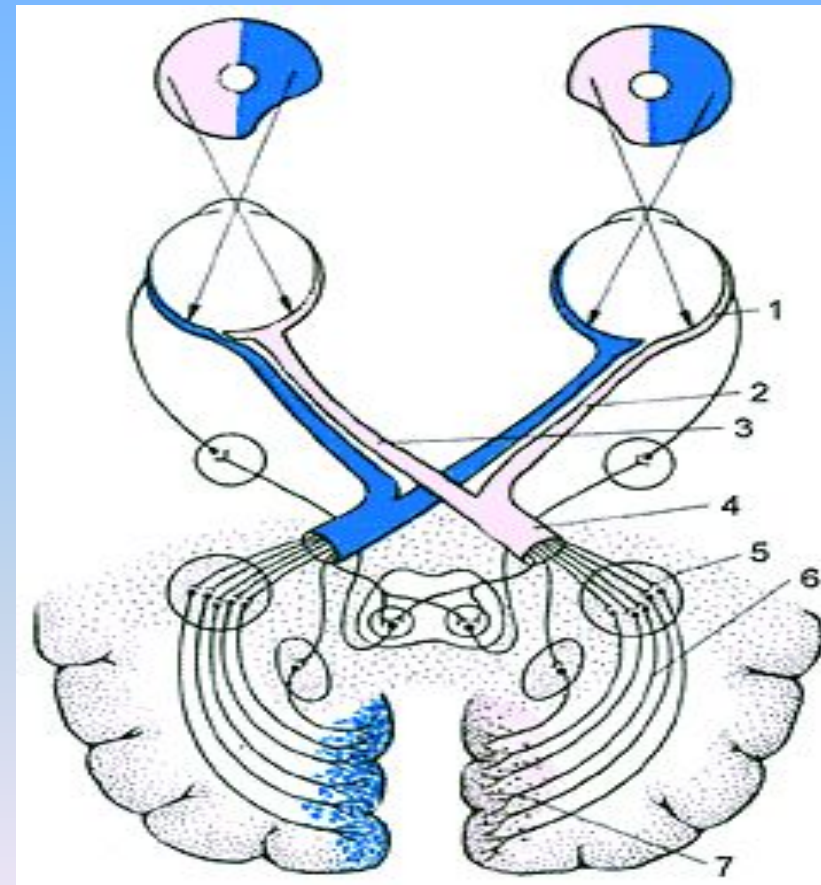
Зрительный анализатор - совокупность нервных образований, обеспечивающих восприятие величины, формы, цвета предметов, их взаимного расположения и анализ зрительных раздражений.

Строение зрительного анализатора

- 1 - сетчатка;
- 2 - не перекрещенные волокна зрительного нерва;
- 3 - перекрещенные волокна зрительного нерва;
- 4 - зрительный тракт;
- 5 - наружное коленчатое тело;
- 6,7- зрительная кора головного мозга.

Функции:

- 1 - восприятие и переработка световой информации;
- 2,3,4 - проводящие пути - проведение сигнала в кору;
- 6,7 - обработка зрительной информации, формирование и сравнение полученных образов.



Трёхмерное видеоизображение

3D (3 Dimensions) - трёхмерная графика, трёхмерное изображение, совокупность приемов и инструментов (как программных, так и аппаратных), предназначенных для изображения объёмных объектов.

Трёхмерная графика обычно имеет дело с виртуальным, воображаемым трёхмерным пространством, которое отображается на плоской, двухмерной поверхности с помощью стереочков, виртуальных шлемов, 3D-дисплеев.

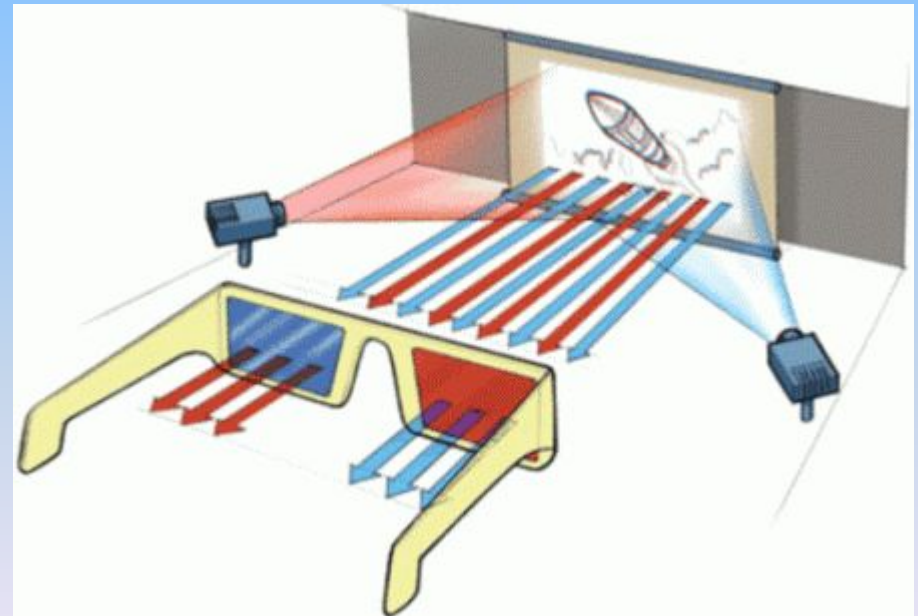




Основным принципом всех современных 3D-технологий является разнесение изображения отдельно для каждого глаза. Соответственно, мы получаем две слегка различающиеся картинки, которые наш мозг восстанавливает в одну объемную стереоскопическую картинку. Таким образом, 3D-изображение формируется именно МОЗГОМ.

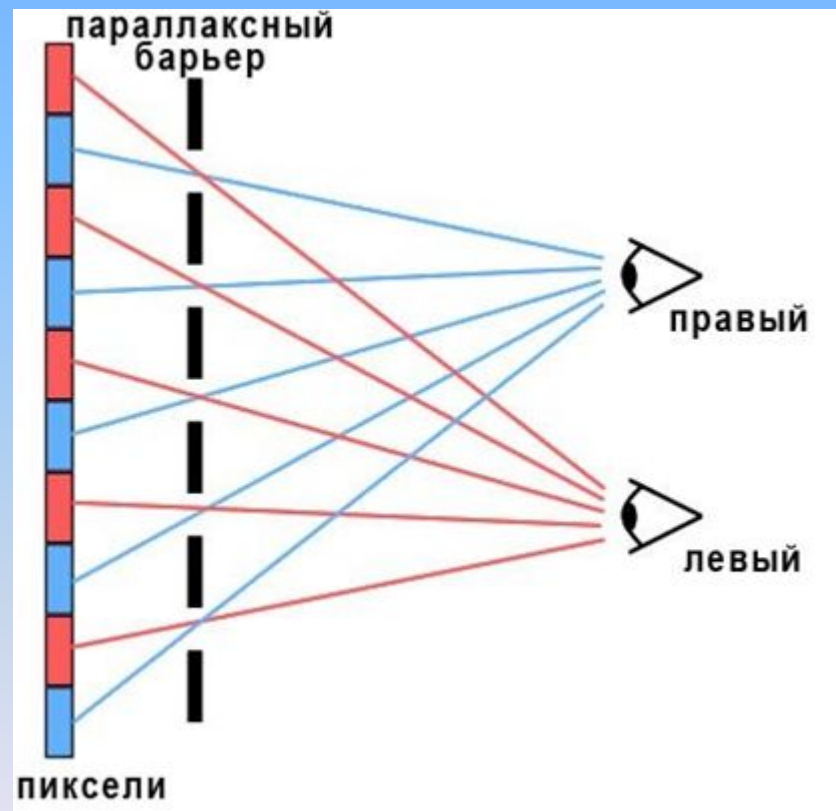
Для создания трехмерного изображения каждый глаз должен видеть разные картинки – стереопару, поэтому используются специальные очки или же параллаксный барьер.

Стереочки представляют собой цветные фильтры (правый – изумрудного либо синего, левый – красного цвета). Объемность изображения достигается за счет того, что каждый глаз воспринимает свою часть цветового спектра.

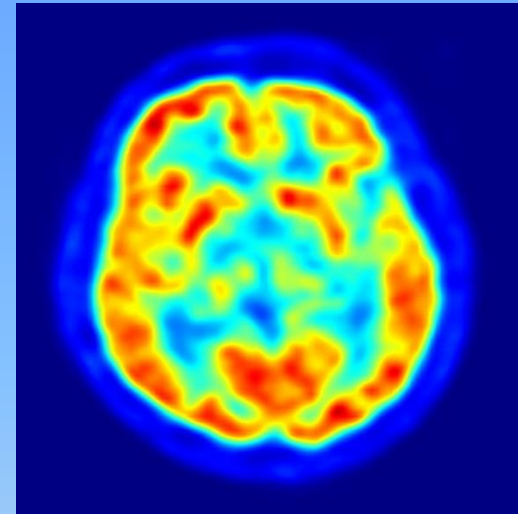


Параллаксный барьер

покрывает экран тысячами узких прорезей и показывает одну из двух наклонённых картинок, в зависимости от угла расположения смотрящего на экран глаза. Угол расположения левого глаза позволяет получить картинку, немного отличающуюся от той, которую видит правый глаз; благодаря работе мозга, поступившие в него сигналы с двух глаз объединяются в трёхмерную картинку.



В любом из этих решений суть такова:
для каждого глаза показывается
отдельное двухмерное изображение;
нужно обмануть мозг и заставить его
думать, что он видит одну картинку с
трёхмерной глубиной.



Кроме того, частота кадров в этом случае составляет 72
против обычных 24, причем кадры для обоих глаз
чередуются.

Мозг получает от глаз два различных сигнала,
переводит их, сам себя обманывает, переходя в
трехмерность.

Действие фильмов формата 3D на здоровье человека

Негативное влияние «объемных» фильмов состоит в том, что они создают иллюзию трехмерного пространства, которая воздействует не только на зрительные органы, но и на мозг.

3D-фильмы заставляют мозг посылать больше импульсов, чем обычно, чтобы заставить мышцы глаз работать скоординировано, в результате, устает и мозг, и глаза.

Производители 3D-телевизоров официально признают возможность побочных эффектов: *головная боль, тошнота, головокружение, повышение давления, непроизвольные движения глаз, нарушение сознания, чувство дезориентации.* Также они не рекомендуют просмотр людям, перенесшим сердечные приступы, страдающим заболеваниями центральной нервной системы, эпилепсией.

Если очки в кинотеатре многоразовые через них могут передаваться глазные инфекции.

Медики обращают внимание на то, что 3D может привести к расстройству психики.

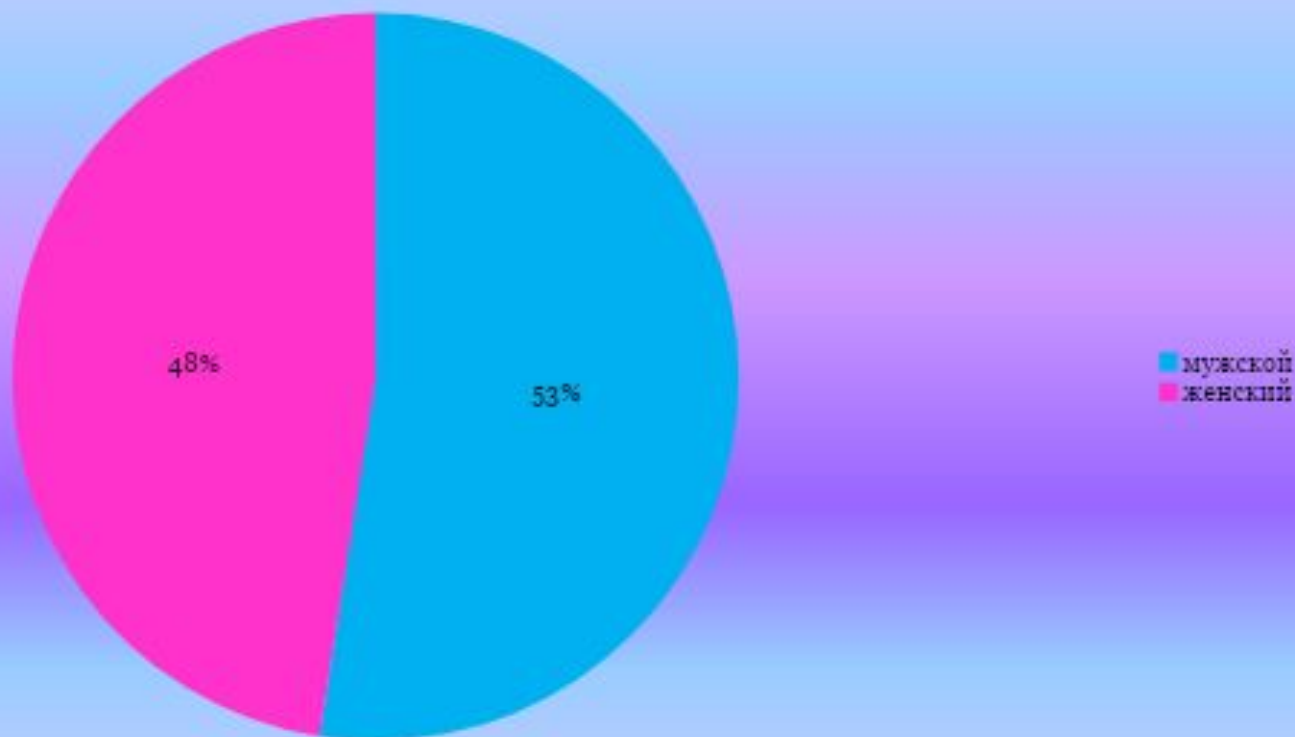


Практическая часть

Респондентам было предложено ответить на вопросы анкеты:

1. Ваш пол.
2. Ваш возраст (полных лет).
3. Смотрели ли вы фильмы или мультфильмы в 3D-формате?
4. Как часто?
5. Если у вас заболевания органов зрения, посещали ли вы 3D фильмы или мультфильмы?
6. Снимали ли вы очки во время сеанса?
7. Возникла ли головная боль при просмотре?
8. Появлялись ли у вас проблемы со зрением во время сеанса (помутнение в глазах, изменение цветовосприятия, удвоение изображения)?
9. Знаете ли вы об отрицательном влиянии 3D на органы зрения и работу головного мозга?
10. Как вы относитесь к внедрению 3D технологий в повседневную жизнь?

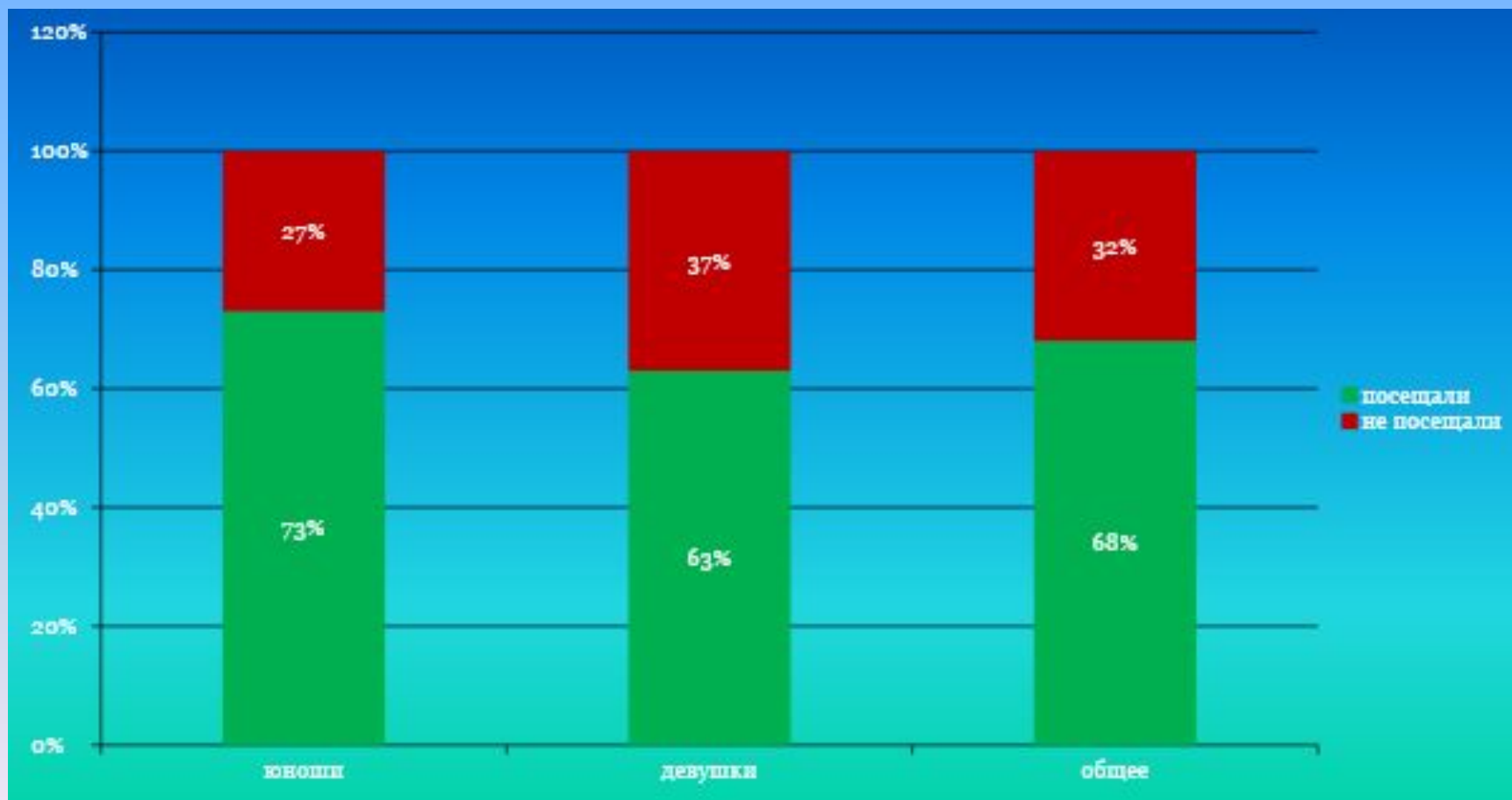
Половая принадлежность участников анкетирования



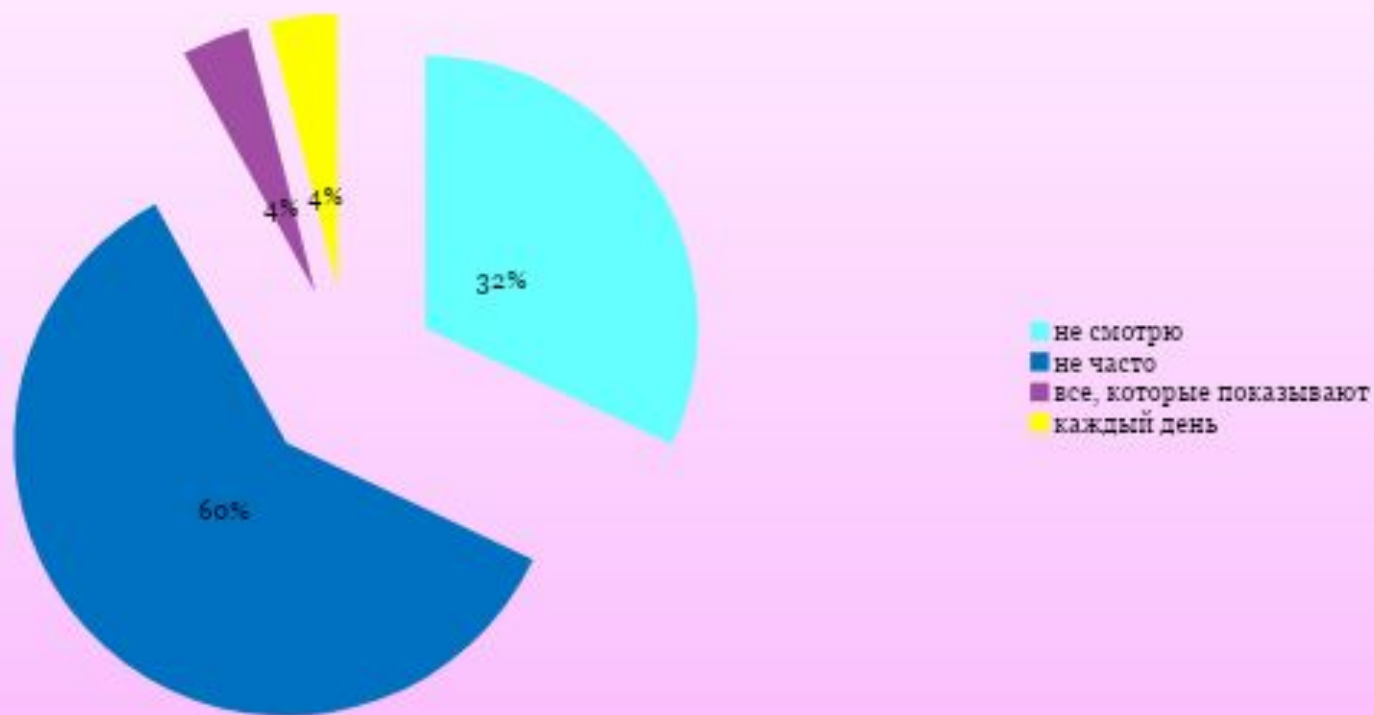
Возраст респондентов



Посещение фильмов в 3D-формате



Частота посещения фильмов в 3D формате

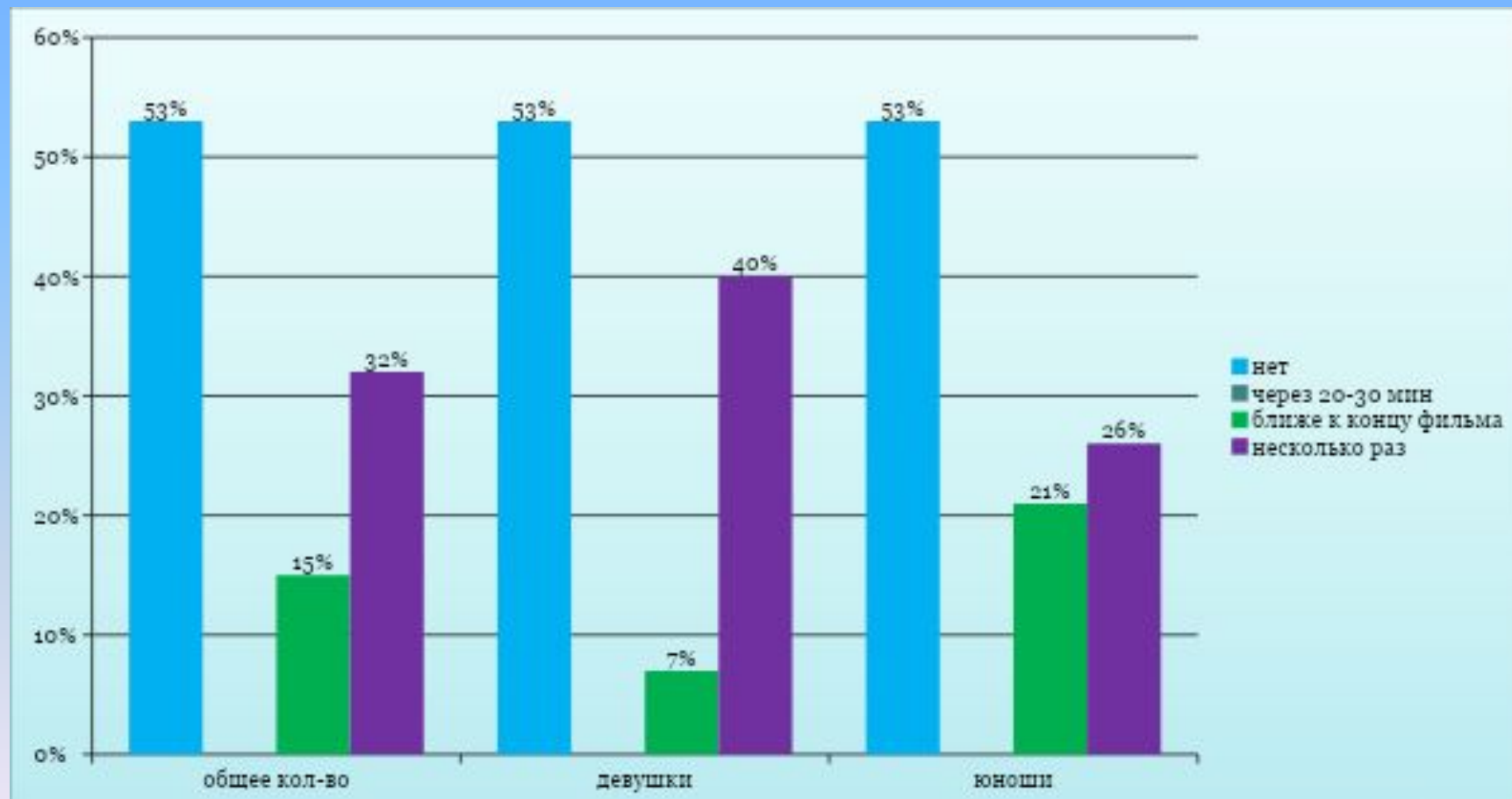


Посещаемость при «плохом зрении»

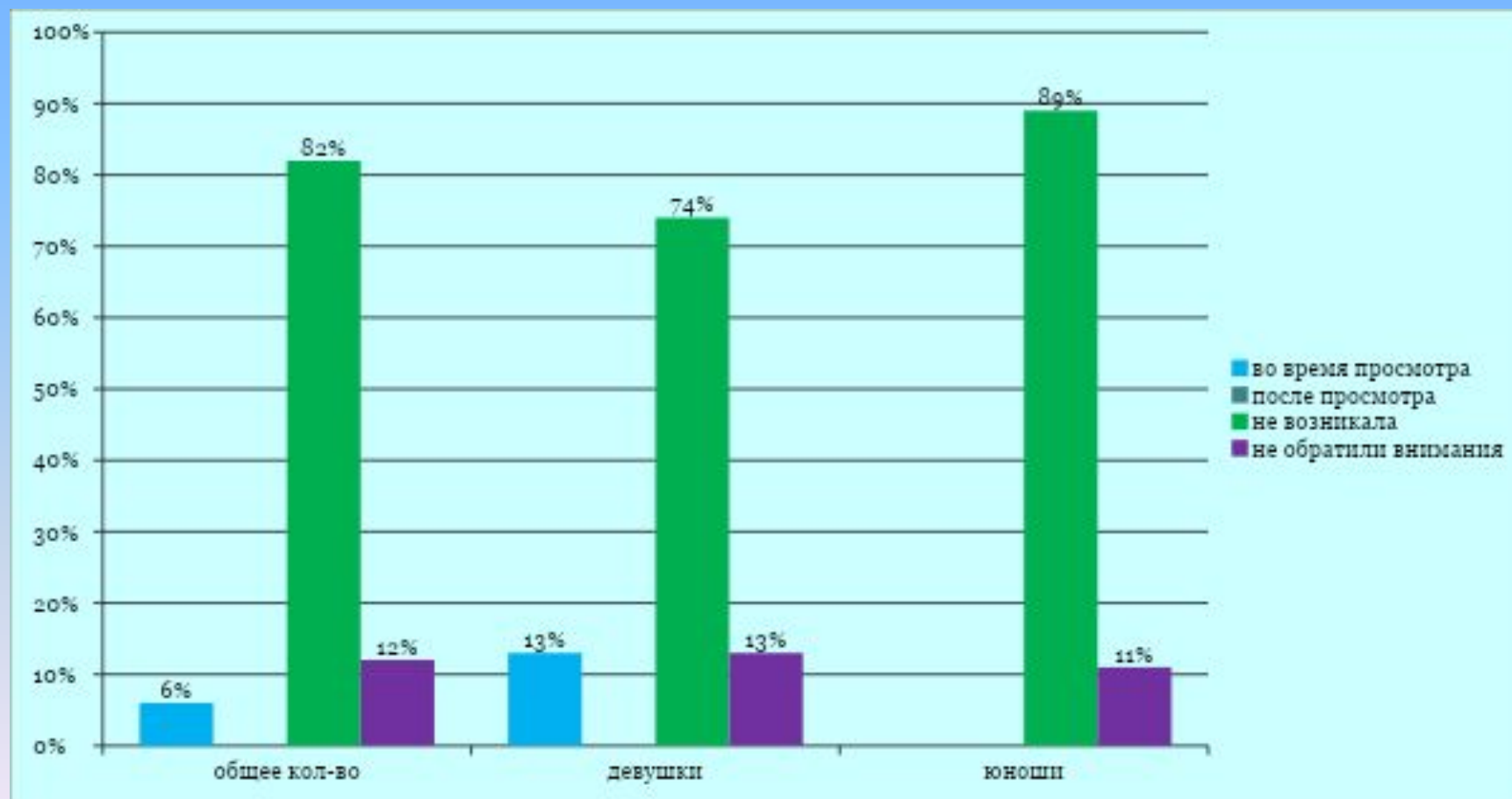


- хорошее зрение
- плохое зрение
- посетили
- не посетили

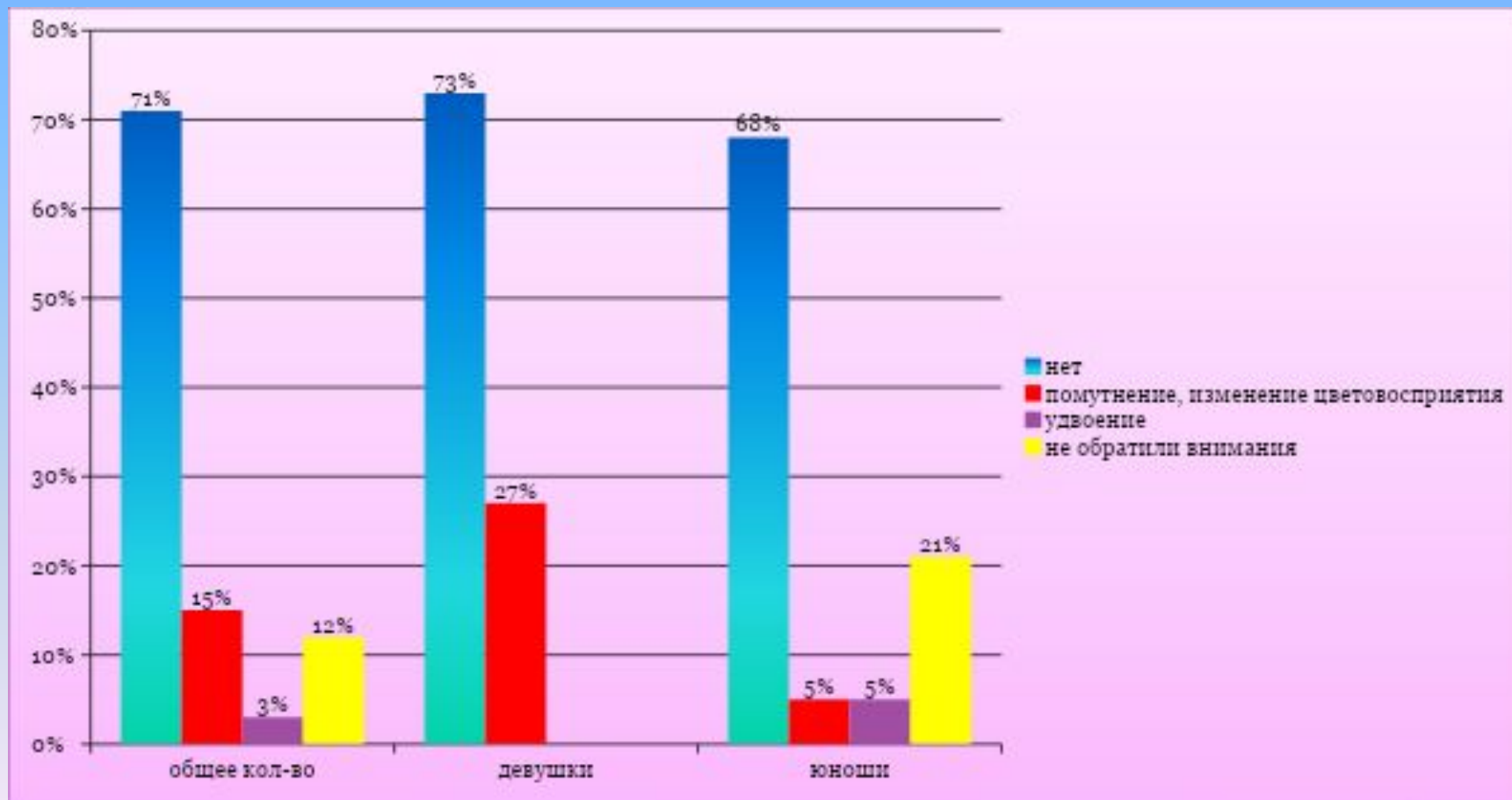
Снимали очки



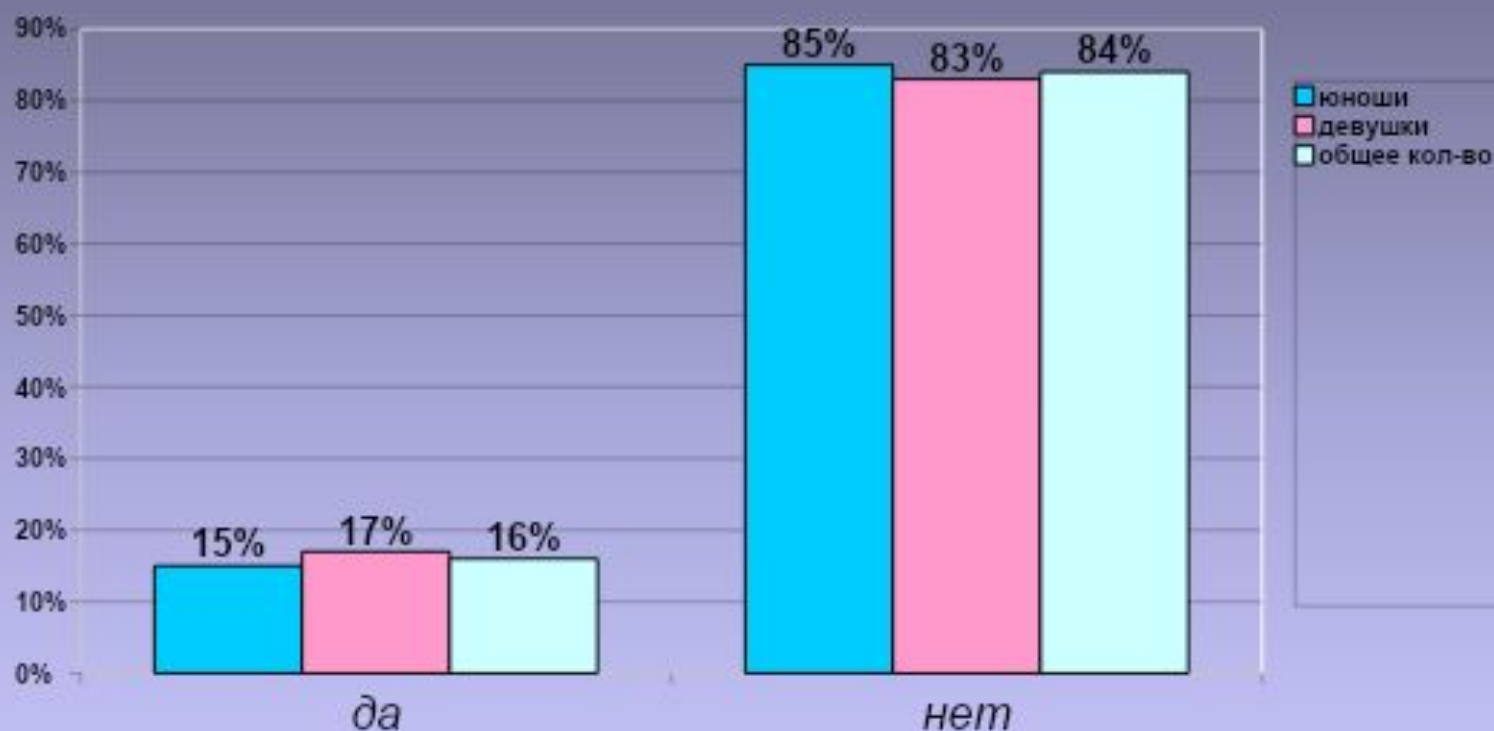
Возникновение головной боли



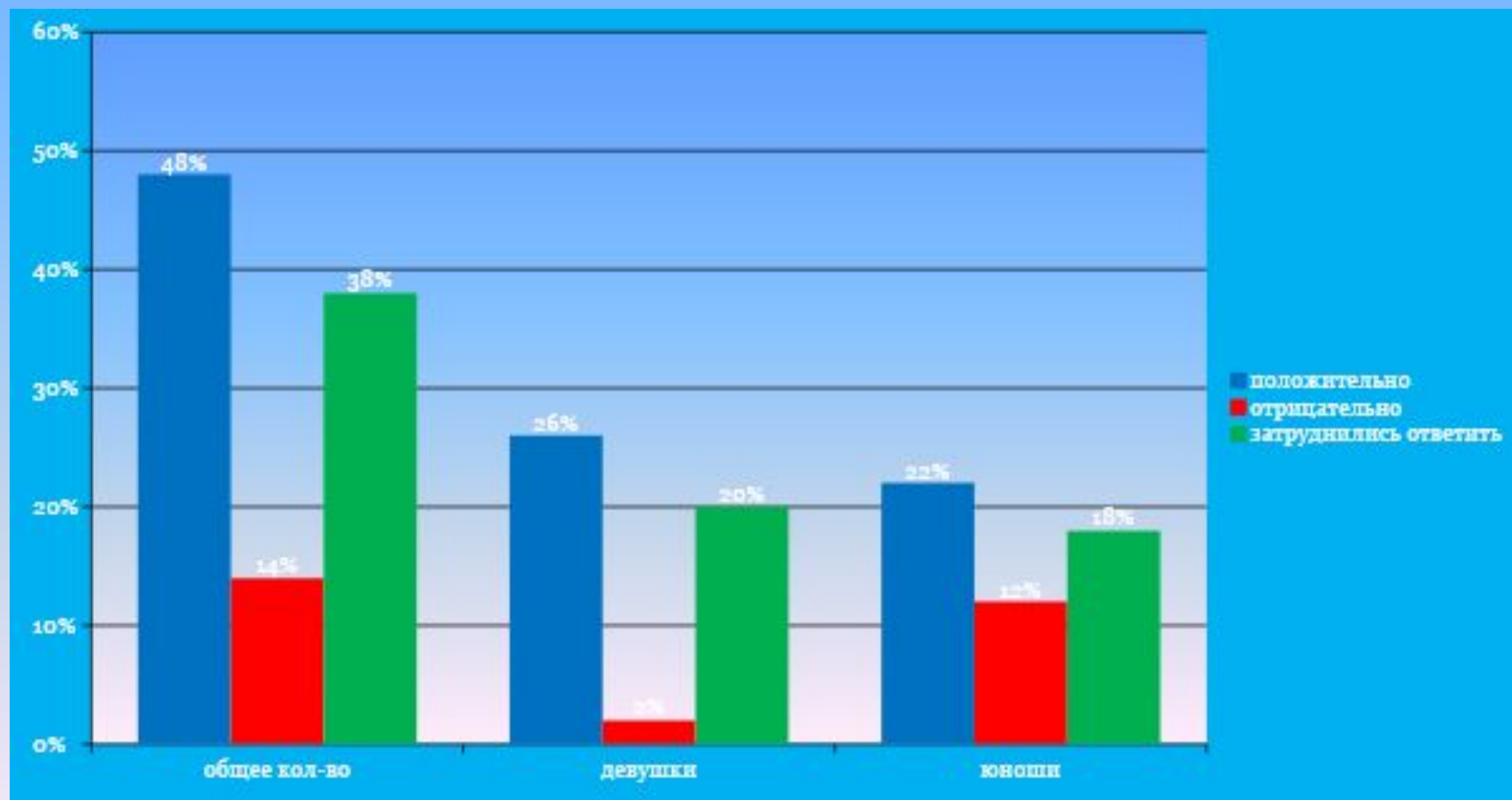
Проблемы со зрением во время просмотра



Информированность об отрицательном влиянии 3D-фильмов на органы зрения и работу головного мозга



Отношение к внедрению 3D технологий в повседневную жизнь



Выводы

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. просмотр 3D-фильмов оказывает негативное влияние на здоровье человека (зрение, работу головного мозга);
2. в подростковом возрасте наблюдается высокий % посещаемости фильмов в 3D-формате (68%), 4% опрошенных посещают все 3D-фильмы и мультфильмы;
3. большинство подростков не догадываются о том, что изменения в работе зрительного анализатора и головного мозга могут быть связаны с просмотром 3D-фильмов;
4. только 16% подростков информировано об отрицательном влиянии фильмов 3D-формата на органы зрения и работу головного мозга;
5. даже те, кто понимает, что просмотр 3D-фильмов может негативно сказаться на их здоровье, под влиянием рекламы продолжают посещать сеансы объемного кино, не задумываясь о последствиях;
6. цели, с которыми подростки посещают сеансы объемного кино, различны: для отдыха, интересного времяпрепровождения, ощутить себя в виртуальной реальности, для снятия стресса, для повышения уровня адреналина в крови.

Некоторые правила просмотра фильмов формата 3D

- Следите, чтобы многоразовые очки в кинотеатре вам выдавались только после антибактериальной обработки или сами протирайте их антибактериальными салфетками.
- Не смотрите 3D вблизи! Стереokino рекомендуется смотреть по центру зала с последних рядов кинотеатра (10-20 метров от экрана).
- Не смотрите фильмы в 3D-формате чаще, чем 1-2 раза в неделю.
- Если появляется чувство дискомфорта, дезориентации, головная боль, тошнота, головокружение, непроизвольные движения глаз, нарушение сознания, то немедленно прекратите просмотр фильма.
- Делайте зарядку для глаз.
- Если у вас ослабленное психическое здоровье, исключите 3D-фильмы из списка своих развлечений.

Спасибо за внимание!