



One Pair of Eyes©

PowerPoint Presentation Text Only

**Slide 1:** Одна пара глаз [One Pair of Eyes©]

Программа обеспечения безопасности и охраны здоровья глаз

Финансируется Отделом здравоохранения штата Огайо

Программа «Save Our Sight» Бюро детского и семейного медицинского обслуживания

При поддержке Общества профилактики слепоты штата Огайо и детской больницы Nationwide

**Slide 2:** Вы находитесь здесь...

- для того, чтобы сохранить и защитить единственную пару своих глаз.
- для того, чтобы научиться правильно использовать средства защиты глаз в конкретной ситуации.
- для того, чтобы узнать, как нужно действовать, если Вы получили травму глаза.

**Slide 3:** Основы анатомии

Если Вы ещё не совершали **путешествия с флэш-плеером** по человеческому глазу, не пожалейте нескольких минут, чтобы рассмотреть его сейчас:

[http://www.preventblindness.org/vlc/how\\_we\\_see.htm](http://www.preventblindness.org/vlc/how_we_see.htm)

Щёлкните мышью на любой элемент глаза, чтобы увидеть краткое пояснение.  
(После завершения просмотра закройте сайт или щёлкните мышью на кнопку «Назад», чтобы вернуться сюда.)

Если серьёзно.... остальная часть презентации будет более понятной и полезной, если вы сначала просмотрите данную презентацию.

(Ссылки для перехода на веб-сайты, где можно найти дополнительную информацию о зрении и заболеваниях глаз, даны на слайдах «Учебные ресурсы», расположенных в конце этой презентации.)

**Slide 4:** (схема анатомического строения глаза)

**Slide 5:** Ещё немного анатомии

**Палочки и колбочки** — это клетки, которые воспринимают свет.

У вас в каждом глазу находится около **120 миллионов палочек** и **7 миллионов колбочек**.

**Палочки** играют важную **роль в умении видеть ночью** и позволяют нам различать чёрное, белое и оттенки серого.

*У хищных птиц на 1 квадратный миллиметр сетчатки примерно в 5 раз больше палочек, чем у человека.*

**Колбочки** имеют важное значение для **остроты зрения** и позволяют нам видеть разные **цвета**. У Вас есть три вида колбочек: одни воспринимают **красный** цвет, другие — **зелёный**, третьи — **синий**.

**Slide 6:** Есть ли у Вас колбочки?

**Цветовая слепота**, также известная как отсутствие цветового зрения (ахроматопсия), — это неспособность различать цвета и их оттенки или вообще видеть цвет. Этот дефект встречается когда у человека отсутствуют в сетчатке цветочувствительные колбочки или эти клетки функционируют неправильно. **[picture, simulation graphic]**

**Slide 7:** Вы это знаете?

Около 8% мужчин и 1% женщин в той или иной степени страдают цветослепотой.

А что если это **[colorblind simulation graphic]** был бы **ЕДИНСТВЕННЫЙ** вид света? Как бы вы узнали, красный он или жёлтый?

**Slide 8:** Оптические иллюзии

Почему мы видим **серые точки**, хотя точно знаем, что их там нет, или наблюдаем **движение**, наверняка зная, что на самом деле данный предмет находится в состоянии покоя?

**[graphics]**

**Slide 9:** **[graphic]**

Наши глаза обрабатывают поступающие сигналы и передают свою **интерпретацию** в мозг. Если поступающая информация недостаточно чёткая, мозг «сам заполняет нехватку информации» и нередко видит вещи совсем не такими, каковы они в реальности.

← Горизонтальные линии на самом деле являются прямыми.

Если хотите увидеть эту иллюзию в интерактивном режиме, перейдите по ссылке:

<http://www.preventblindness.org/wisabouteyes/lessons/eye/>

**Slide 10:** **[graphic]**

Мозг **знает**, что постепенное изменение размера изображения от большого к маленькому свидетельствует об увеличении расстояния.

Большинство людей видят точки как кривые линии (наподобие 3-х цилиндров).

Многие люди, действительно, воспринимают это как вращающиеся цилиндры.

Изменение формы **заставляет мозг предполагать движение**.

**Slide 11:**

**Щёлкните мышью на ссылке внизу**, чтобы посмотреть короткий видеофильм о том, как **предотвратить травмы глаз** во время школьных занятий и производственной практики: **(Hyperlink to this Video here)**

**Slide 12:** Драгоценное зрение: О чём Вы бы больше всего жалели, если бы никогда не смогли увидеть это снова?

**Slide 13:** Что дальше

- **Химические** травмы глаз
- **Ранения** глаз
- Опасность **пыли**
- **Термические** травмы глаз
- Защита глаз в процессе **профессиональной деятельности** (лаборатории и мастерские)
- **Светотравмы** глаз
- **Инфекционные заболевания** глаз
- Несколько слов о **фейерверках**

**Slide 14:** ХИМИЧЕСКИЕ ТРАВМЫ ГЛАЗ

**Slide 15:** ПРИЧИНА: Щёлочи (основания)

- **Щёлочи** (основания) — химические вещества с **высоким pH**. Чем выше значение pH (8 и более), тем сильнее концентрация.
- **Примеры щелочей в быту:** отбеливатели, удобрения, моющие средства (аммиак), средства для очистки канализации (щёлок), моющие средства для плит, штукатурка или цемент (известь).
- Это вещества **НАИБОЛЕЕ** опасные для глаз человека!
- **Примеры щелочей в лаборатории:** аммиак, метиламин (метинол), фотохимикаты (гидроокись бария), гидроокись калия и гидроокись натрия.
- **Спросите своего учителя химии, какие вещества в школьной химической лаборатории являются щелочами.**

**Slide 16:** [main layers of the cornea graphic]

Щёлочи могут **проникнуть через наружную оболочку** глаза и попасть в строму и **эндотелий**, нижние слои роговицы, т.е. той прозрачной оболочки, которая образует поверхность глаза. Питание **роговицы** обеспечивают слёзы и внутриглазная жидкость, заполняющая камеры, расположенные позади роговицы. Наружный **эпителиальный слой роговицы содержит тысячи крохотных нервных окончаний, что делает роговицу чрезвычайно чувствительной к боли** в случаях, когда её потёрли или поцарапали.

**Slide 17:** ПРИЧИНА: Кислотные травмы

**Кислоты** — это химические вещества с низким pH

(ниже 7: чем ниже значение pH, тем сильнее кислота)

**Фтористоводородная кислота** может входить в состав средств для удаления ржавчины, мытья унитазов, средств для удаления водяных пятен, смолы, средств для очистки хромированных колёс и травления стекла.

- **КИСЛОТНЫЕ** ожоги, причиной которых была не фтористоводородная, а другие кислоты, как правило, приводят к менее тяжёлым травмам глаз, чем ожоги **ЩЁЛОЧЬЮ**.
- Кислоты обычно связываются с белками тканей, что вызывает коагуляцию, препятствующую дальнейшему распространению ожога.

- **Примеры:** автомобильные аккумуляторы, уксус, средства для удаления лака.

**Slide 18: НЕ Ваш My Chemical Romance...**

Кроме химических **ОЖОГОВ** глаз, химические вещества опасны ещё и тем, что они, как известно,... **ВЗРЫВАЮТСЯ.**

Химические вещества и **ОСКОЛКИ СТЕКЛА** могут разлететься во всех направлениях.

**НИКОГДА НЕ** используйте химические вещества, если нет возможности защитить глаза!

**Slide 19: Вот несколько реальных примеров несчастных случаев в лаборатории...**

**№ 1. Неприятный случай.** Рабочий лаборатории наливал хлороформ через колонку с гелем внутри вытяжного шкафа. Из-за неправильной конфигурации оборудования давление в колонке резко возросло, в результате чего стеклянный сосуд в верхней части колонки лопнул и хлороформ брызнул из шкафа, попав рабочему в лицо, глаза и на одежду.

**Рабочий лаборатории был в простых защитных очках, а не в специальных химических, защищающих от брызг.** Хлороформ протёк через открытую верхнюю часть очков, и рабочий получил **ожог обоих глаз.**

**Slide 20: Несчастные случаи в лаборатории (продолжение)...**

- **№ 2. Ещё более неприятный случай.** Мальчик 15 с половиной лет получил доступ в школьную химическую лабораторию с целью сборки специального аппарата для эксперимента, который нужно было провести в тот день на уроке химии. Находясь в лаборатории, подросток составил взрывчатую смесь по своему собственному рецепту (т.е. *не* из школьного руководства к лабораторным работам). В результате взрыва он ослеп на левый глаз, левая рука у него была покалечена так, что потребовалась ампутация, а осколок стекла проткнул подростку желудок.
- **№ 3. Выводы?** Пользуйтесь в лаборатории защитными средствами, причём ПРАВИЛЬНЫМИ!

**Читаем дальше....**

**Slide 21: Хорошие и плохие новости**

- **Хорошие новости:** На уроке химии ученики одного из **старших классов средней школы** изучали разницу между смесями и соединениями. ... Образец нагревали, чтобы произошла нужная реакция.
- **Плохие новости:** К несчастью, кое-кто из ребят действовал намного быстрее других, и две части опыта производились одновременно. Одна девушка поместила в химический сосуд раствор серы и дисульфида углерода и закрыла крышку. Спустя некоторое время её одноклассник поставил в тот же сосуд нагретую пробирку.
- **Ещё более плохие новости:** В результате произошедшего взрыва осколки стекла полетели во всех направлениях!

**Slide 22: Конец этой истории**

- **По-настоящему хорошие новости:** К счастью, все учащиеся были в специальных защитных очках, и поэтому (как и следовало ожидать!) **никто не пострадал.**

- **Вывод № 1:** Уроки химии в старших классах — ЭТО ЗДОРОВО!
- **Вывод № 2:** Обязательно КАЖДЫЙ РАЗ надевайте нужные средства защиты.

**Slide 23:** Другие ПРИЧИНЫ химических травм

**Раздражающие вещества:**

- Химические вещества с нейтральным pH, равным 7.
- Обычно вызывают ощущение дискомфорта (т.е. *боль*), но не «повреждение».
- Большинство моющих веществ относятся к раздражающим веществам.

**Пары химических веществ:**

- Даже под действием **ПАРОВ** химических веществ может возникнуть **ожог глаз!**
- При работе с химическими веществами должна быть обеспечена надлежащая вентиляция помещения

**Slide 24:** Осложнения ХИМИЧЕСКИХ травм

-- Химические вещества могут привести к стойкому и необратимому повреждению эпителия (наружного слоя роговицы), вследствие чего потребуются хирургическое лечение.

-- Химические вещества могут **проникнуть в роговицу**.

<-- В результате воздействия химических веществ, на роговице могут образоваться **рубцы**, следствием чего станет снижение остроты зрения, которое **никогда не удастся** скорректировать при помощи очков!

**Slide 25:** Как избежать ХИМИЧЕСКИХ травм

**Профилактика**

- Покровные защитные очки (их ещё называют «химическими» очками) — наиболее распространённое средство защиты.
- Повышают безопасность специальные щитки и маски.

Не подвергайте себя опасности в лаборатории!

**Средства защиты**

- Герметичные химические очки обеспечивают надёжную защиту глаз, предотвращая попадание в них жидкостей и различных объектов.
- Они сконструированы так, чтобы противостоять ударной нагрузке, и проходят специальные испытания.
- Их можно надевать поверх очков, корректирующих зрение.

**Slide 26:** Прислушайтесь к своей интуиции... обязательно надевайте защитные очки!

Если Вы полагаете, что Вам, ВОЗМОЖНО, потребуются средства защиты, значит они Вам **ОБЯЗАТЕЛЬНО** потребуются!

Убедитесь в том, что на очках стоит штамп ANSI-Z87 («одобрено Американским национальным институтом стандартов»), он служит гарантией надёжности очков как средства защиты.

**Slide 27:** Имитационная модель травмы глаза I

- *Наденьте защитные очки!*
- Как «яичные» глаза реагируют на воздействие сильной кислоты?

- Как они реагируют на воздействие сильной щёлочи?

#### Slide 28: ХИМИЧЕСКИЕ ТРАВМЫ

##### Оказание первой помощи

- **Позвоните** в Токсикологический центр по телефону 1-800-222-1222.
- **Подойдите** к ближайшему источнику воды и промывайте глаза в течение 15 минут. Если официального пункта промывания глаз поблизости нет, то питьевой фонтанчик обычно найти довольно просто. Можно воспользоваться водопроводным краном, подойдёт и просто кувшин чистой воды. Но обязательно сделайте это. **Ни в коем случае НЕ ТРИТЕ глаз! Трение может усугубить травму.**
- Промыв глаз, вам может все еще будет необходимо отправиться в **пункт экстренной помощи**. Не забудьте взять с собой флакон с химическим веществом (или листовку к нему): это поможет врачу назначить правильное лечение.

#### Slide 29: Химические травмы [photos of gross eye injuries]

#### Slide 30: Профилактика глазных травм [goggle chart for chemical]

#### Slide 31: РАНЕНИЯ ГЛАЗ

#### Slide 32: ПРИЧИНЫ ранений

- **ТУПАЯ** травма глаза имеет место, если по глазу ударили **предметом, размеры которого больше размеров глазницы**.

При тупой травме, глаз вдавливается в глазницу, что приводит к повреждению поверхностных и внутренних структур глаза.

#### Slide 33: ПРИЧИНЫ ранений

- **ПРОНИКАЮЩЕЕ** ранение имеет место, когда глаз повреждён **предметом, размеры которого меньше размеров глазницы**.

Тяжесть проникающего ранения зависит от массы предмета, скорости его движения, размеров, твёрдости, остроты, места нанесения удара и предрасположенности пострадавшего к глазным травмам.

#### Slide 34: Травма, нанесенная пейнтбольным ружьём (маркером)

- Два подростка получили травму глаза выстрелом из пейнтбольного маркера, в результате чего хрусталик сдвинулся с места, произошло кровоизлияние в глаз и были повреждены структуры оттока жидкости в том месте, где роговица соединяется с радужной оболочкой глаза. В обоих случаях потребовалась экстракция катаракты.
- У одного из подростков был кроме того повреждён зрительный нерв и надорвана сосудистая оболочка глаза, т.е. та срединная оболочка, в которой находятся кровеносные сосуды. Травмы такого типа обычно приводят к потере зрения, а иногда и к потере глаза.

- Пейнтбольные маркеры могут стать причиной разрушительных травм глаза. Во время этой игры применение средств защиты глаз и прозрачной маски, закрывающей лицо, является **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ!**
- Национальный институт здравоохранения (NIH) рекомендует игрокам в пейнтбол надевать противотуманную маску со щитком для глаз.

#### Slide 35: ЗАЩИТА и ПРОФИЛАКТИКА

- Линзы защитных очков изготовлены из ударопрочного пластика и защищают глаза от летящих осколков, предметов, щепы и твёрдых частиц, даже просто от веток и прутьев во время работы во дворе и в саду.
- У спортивных очков оправа изготовлена из ударопрочного пластика или поликарбоната, а резиновая прокладка защищает нос и височные области; такие очки могут быть с корректирующими линзами.
- Оправа очков может быть из металла или пластмассы.

Ради Бога! Будьте осторожны или останетесь без глаза!

#### Slide 36: Не рискуйте. [hockey player photos, pending permission]

Стив Айзерман сильно пострадал, получив травму глаза, когда ему в глаз попали шайбой во время плей офф 2004 г. Капитан команды «Red Wings» обычно противился требованию надеть маску..., но теперь изменил своё отношение к ней. **ТЕПЕРЬ он ВСЕГДА НАДЕВАЕТ маску.**

#### Slide 37: ОСЛОЖНЕНИЯ после травм

- Большинство **тупых** травм глаза относятся к травмам небольшой степени тяжести, но они могут стать причиной более серьёзных повреждений, например **отслоения сетчатки**, катаракты и **взрывного перелома** (перелом костей орбиты, в результате которого глаз выпадает).
- **Проникающие** ранения глаза могут быть причиной нарушения целостности (разрыва) поверхностных структур глаза, т.е. века, конъюнктивы, склеры, роговицы и хрусталика.
- После поверхностных и проникающих ранений глаз нередко наблюдаются долговременное **снижение зрения** или его потеря, вследствие образования роговичного рубца, смещения хрусталика, внутреннего кровотечения, разрыва или пролапса (смещения или выпадения) радужки.

#### Slide 38: Опасность пыли

**Пыль может нанести серьёзный вред незащищённым глазам:** песок, грязь, стружки и опилки, сухие бетонные смеси, порошок, а также пыль, образующаяся в процессе выполнения пескоструйных, шлифовальных, полировальных, штамповочных, лесопильных, формовочных, токарных, фрезерных операций при обработке любых твёрдых материалов (дерево, металл, бетон и т.п.). Мельчайшие частицы материала могут **поцарапать нежные ткани глаза!**

**Если Вам предстоит работать среди пыли и мусора, обязательно подберите себе соответствующие плотно облегающие защитные очки.**

Даже при совсем мелких царапинах на оболочке глаза человек может испытывать СИЛЬНУЮ боль,... и даже **самые маленькие царапины делают глаз уязвимым для инфекций**, способных привести к стойкому повреждению глаза... вплоть до полной слепоты.

**Slide 39:** В глазу пылинка или соринка?

**Быстро** приняв меры, Вы значительно уменьшите **степень повреждения** глаза: таким образом,... **НИКОГДА НЕ ТРИТЕ ГЛАЗ!**

1. Первым делом по-настоящему хорошо **вымойте руки**.
2. **Промойте глаз** чистой водой.
3. **Осмотрите глаз** при помощи зеркала, чтобы удостовериться в том, что соринка там не осталось.\*
4. Если нужно, повторите.
5. \*Для полной уверенности обратитесь к окулисту.

**Slide 40:** Имитационная модель травмы глаза II

- Носите защитные очки надлежащей конструкции!
- Как реагируют «яичные» глаза на тупые травмы и проникающие ранения?
- Как реагируют «желейные» глаза на тупые травмы и проникающие ранения?

**Slide 41:** ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ: Поверхностные и проникающие ранения

**ТУПЫЕ травмы:**

Немедленно приложите к травмированному глазу **пузырь со льдом**, чтобы уменьшить отёк, облегчить боль и избежать появления синяка.

В случае нарушения целостности (разрывов) тканей, окружающих глаз, или глазных оболочек необходимо **немедленно** обратиться к специалисту!

**ПРОНИКАЮЩИЕ ранения:**

Накройте глаз (бумажным стаканчиком), но ни в коем случае **НЕ** прикладывайте лёд и **НЕ** оказывайте на раненый глаз **НИКАКОГО** давления!

**НЕ** пытайтесь **УДАЛИТЬ** из глаза инородное тело: скорее всего, сделаете только хуже!

**Немедленно** обратитесь за медицинской помощью!

**Slide 42:** Ещё немного о ПЕРВОЙ ПОМОЩИ при травмах глаза

- Ни в коем случае **НЕ ТРИТЕ** глаз! Трение может привести к **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ** повреждениям!
- **НЕ ПРОМЫВАЙТЕ** глаз и **НЕ** закапывайте в него никаких лекарств.
- **Немедленно отправляйтесь** в ближайший пункт **экстренной помощи!** Персонал пункта экстренной помощи сможет правильно оценить травму глаза. Не теряйте времени!

**Slide 43:** Тупая травма глаза [gross eye injury picture]

**Slide 44:** Занятия спортом?

Убедитесь в том, что у Ваших наставников есть надлежащие средства, необходимые для защиты членов команды от травмы глаза. Спросите у них, ознакомились ли они с материалами сайта [www.playhardgear.com](http://www.playhardgear.com).

Во время спортивных игр обязательно надевайте защитные очки или маску.

**Для более подробной информации, щёлкните мышью на эту ссылку: “[Play Hard. Don’t Blink.](#)” [«Играй жестко. Не хлопай глазами»]**

**Slide 45:** Проникающее ранение глаза [[gross eye injury picture](#)]

**Slide 46:** Профилактика глазных травм [[goggle chart for impact](#)]

**Slide 47:** ТЕРМИЧЕСКИЕ ТРАВМЫ

**Slide 48:** ПРИЧИНЫ термических травм

Температура бенгальских огней может достигать **980°C** (1800° по Фаренгейту), поэтому они нередко бывают причиной **серьёзного** ожога глаз.

Эта температура настолько высока, что при ней **плавится золото!** (Более подробно о фейерверках будет сказано ниже.)

При высоких температурах **брызги расплавленного металла** или горячие искры могут привести к **повреждению** тканей глаза.

Подростки, работающие в ресторанах или занятые дома приготовлением пищи, должны быть особенно осторожны в обращении с духовками, плитами и **оборудованием для приготовления жареных блюд.**

**Slide 49:** ПРОФИЛАКТИКА и ЗАЩИТА

1. **Защитные очки с боковыми щитками и специальные маски** — первоочередные средства защиты от термических ожогов.
2. Они **отклоняют высокую температуру** от глаз.
3. При выполнении работ, требующих особой фильтрации света, следует использовать **светофильтры** или **специальные линзы**, чтобы защитить глаза от светового излучения.
4. Оправа очков может быть изготовлена из металла или пластмассы.
5. Такие очки могут быть как корректирующими зрение, так и без коррекции.

**Slide 50:** ОСЛОЖНЕНИЯ

- Излишнее **тепловое излучение** может привести к **необратимому** повреждению **эпителия** (наружного слоя роговицы), вследствие чего потребуются хирургическое лечение.
- Избыточный **жар** может стать причиной образования **роговичных рубцов**, приводящих к снижению остроты (резкости) зрения.

**Slide 51:** Занятия в лабораториях и мастерских

- Специальные очки могут потребоваться во время **лабораторных занятий.**
- Средства защиты органов зрения, применяемые в промышленности, следует использовать во время **занятий в мастерских.**

- НИКОГДА не подвергайте себя риску: ВСЕГДА строго соблюдайте правила!
- Берегите своё зрение. **Для его защиты нужна всего секунда!**

Slide 52: Термические травмы [gross eye injury pictures]

Slide 53: Профилактика глазных травм [goggle chart for heat]

Slide 54: Травмы от ФЕЙЕРВЕРКОВ

Slide 55: ПРИЧИНЫ травм от фейерверков

Ежегодно **фейерверки** являются причиной более чем **2 000** глазных травм, приводящих к **потере зрения**.

Опасность фейерверков заключается в следующем:

1. **неопределённость траектории полёта** воздушных фейерверков,
2. **преждевременный** или **запоздавший** взрыв фейерверка,
3. **горячие обломки** фейерверков.

К тому же: **Половина** травм приходится на долю **ПРОХОДЯЩИХ МИМО!** Поэтому...даже и НЕ ПОДХОДИТЕ к фейерверку БЛИЗКО:, не говоря уже о самоличном запуске. (При этом можно и руку потерять!)

Slide 56: Травмы от фейерверков

- **ушибы** (шишки и синяки),
- **раны** (порезы, разрезы и разрывы тканей),
- **инородные тела**, попавшие в глаза, и
- **ожоги**... встречающиеся при запуске фейерверков так же часто, как и травмы глаз.
- **75%** травм от фейерверков встречаются у мальчиков **в возрасте между 13 и 15 годами**.

Slide 57: Да, такое действительно было...

- 12-летний мальчик поднял что-то, показавшееся ему неразорвавшимся снарядом, и этот снаряд взорвался ему в лицо. Он **потеряет один глаз, а может потерять и оба глаза**.
- 8-летнему мальчику потребовалась операция на глазах, поскольку после того, как ему в глаз попала самодельная ракета, он страдал **стойкой утратой зрения**.
- Специалист по маркетингу из компании SkySox **потерял глаз и был обезображен** из-за того, что шутиха взорвалась до того, как была запущена. **Разрешённый не = безопасный**.
- 17-летний юноша получил **тяжёлое ранение и ожог правого глаза**, когда запальный шнур сгорел быстрее, чем был должен, и заряд взорвался на земле прямо в лицо молодому человеку. Повреждение сетчатки было настолько сильным, что врачам пришлось решиться на **удаление глаза**. Разрешённый не значит безопасный!
- Группа людей поджигала самодельные ракеты, а затем каждый отбежал в сторону для их запуска. Одна самодельная ракета упала и попала прямо в глаз двухлетней малышке. Даже сделав девочке 4 операции, врачи не смогли спасти ее глаз. В том

штате, где это случилось, фейерверки были разрешены. Законы штата Огайо запрещают их.

#### Slide 58: ЗАКОН штата ОГАЙО

- Законодательство штата Огайо регулирует использование домашних фейерверков и разрешает ТОЛЬКО бенгальские огни и мелкие фейерверки типа змеек, дымовух и хлопушек.
- В этом штате НЕ разрешается использовать в домашних условиях такие фейерверки, как трубки и мортиры, игрушечные многозалповые салютные установки, римские свечи, ракеты, шутихи.
- Правомерность? Вы также можете посетить веб-сайт Юридической ассоциации штата Огайо (см. страницу со справочными ссылками в конце этой презентации).
- И всё же: «Никто не должен приравнивать законное к безопасному», — говорит г-н Мак-Нэми, начальник пожарной охраны штата Огайо.
- Выход? Приходите на профессиональные шоу!

#### Slide 59: ПРОФИЛАКТИКА И ЗАЩИТА

- Старайтесь не использовать фейерверки, даже **бенгальские огни**, в отсутствие взрослых.
- Попробуйте заменить их для себя светящимися палочками или другими альтернативными огнями.
- **Стойте далеко, очень далеко** от тех, кто лишён здравого смысла и игнорирует закон, используя шутихи.
- Увидев людей с бенгальскими огнями или фейерверками, особенно в тех местах, где находятся малыши, обязательно сообщите об этом **ответственному взрослому**.
- Подрабатываете, нянча детей, или вокруг много маленьких братьев и сестёр? Внимательно следите за ними!
- Находясь **за пределами штата Огайо**, там, где использование фейерверков разрешено, **соблюдайте те же самые меры предосторожности!** Просто от того, что они разрешены законом, фейерверки неожиданно НЕ станут более безопасными!

#### Slide 60: ОСЛОЖНЕНИЯ

- Излишнее **тепловое излучение** может привести к **необратимому** повреждению **эпителия** (наружного слоя роговицы), вследствие чего потребуются хирургическое лечение.
- **Частички мусора** могут стать причиной нарушения целостности (разрыва) тканей, в результате чего на роговице появятся рубцы.
- **Избыток тепла** может привести к появлению роговичных рубцов, ведущих к утрате зрения.
- **Сила взрыва** может привести к контузии глаза, отслоению сетчатки, катаракте и взрывному перелому.

#### Slide 61: ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

- Ни в коем случае **НЕ ТРИТЕ** глаз! Трение может привести к дополнительным повреждениям.
- **НЕ ПРОМЫВАЙТЕ** глаз водой и НЕ закапывайте в него никакие лекарственные средства.
- В случае нарушения **целостности** (разрывов) тканей, окружающих глаз, или глазных оболочек необходимо немедленно обратиться к специалисту!
- **НЕ** пытайтесь сами **УДАЛИТЬ** из глаза инородное тело.
- В случае травмы от фейерверка немедленно идите в ближайший пункт **экстренной помощи**, где будут проведены надлежащие лечебные мероприятия!

**Slide 62:** Праздновать День независимости ...

- ...на захватывающей профессиональной выставке **или**
- ...в палате экстренной помощи с кровоточащим глазом? **Решайте сами!**

**Slide 63:** СВЕТОВЫЕ ТРАВМЫ

**Slide 64:** Спектр видимого света

**Видимый свет** представляет собой малую часть ЭМ-спектра (электромагнитного спектра). Но именно та часть спектра, которую мы НЕ видим, нередко причиняет нам вред!

[light spectrum graphic]

**Slide 65:** ПРИЧИНЫ световых травм

Было обнаружено, что **ультрафиолетовое излучение** (невидимый свет) с длиной волны от 50 до 380 нанометров -- **сразу за пределами видимого диапазона** -- очень опасно для глаз.

Первичными источниками УФ-лучей являются:

**Солнце** (кратковременное слабое воздействие или долговременное интенсивное воздействие)

**Дуга сварочного аппарата** (кратковременное интенсивное воздействие)

**Дисплейные видеотерминалы** (долговременное слабое воздействие)

**Флюоресцентные, ксеноновые и другие источники света** (долговременное слабое воздействие)

**Солярий** с *ртутными лампами высокой интенсивности* (кратковременное интенсивное воздействие)

**Slide 66:** ОСЛОЖНЕНИЯ

- **Кратковременное** воздействие **интенсивного** ультрафиолетового излучения может стать причиной таких заболеваний, как **птеригия** (крыловидное дегенеративное изменение конъюнктивы, которая разрастается в сторону роговицы), снежная слепота, дистрофия и **фотокератит**.
- **Долговременное** воздействие ультрафиолетового излучения на сетчатку и хрусталик может привести к **образованию катаракты**, развитию солнечной ретинопатии и дегенерации жёлтого пятна.

- Воздействие лазерного излучения может привести к **ожогам, патологическим изменениям** и даже к **перфорации** глаза (т.е. лазерный луч способен прожечь глаз насквозь).

#### Slide 67: ЛАЗЕРЫ

Направленное и ненаправленное лазерное излучение может нанести непоправимый вред глазам человека.

Иногда сила излучения недорогих лазеров отличается от той, которая указана на упаковке (особенно, если они изготовлены за границей, где нормативы не такие строгие).

Поэтому... будьте чрезвычайно осторожны даже при обращении с лазерной указкой, которая считается «безопасной».

#### Slide 68: ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ световых травм

- Основным средством защиты от **ультрафиолетового излучения** являются светофильтры, обеспечивающие максимальную защиту от световых волн длиной до 400 нанометров.
- При выполнении, например, **сварочных работ**, нужны светофильтры, рассчитанные на **воздействие лучистой энергии** конкретного вида.
- **Первичная защита от лазерного излучения обеспечивается за счёт использования светофильтров, предохраняющих от максимальной плотности потока мощности, используемого в лазерах.**

#### Slide 69: ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ световых травм

- **Светофильтры для ультрафиолетовых лучей**, в зависимости от цели, можно носить в виде обычных или защитных очков, защитного экрана, капюшона или солнцезащитных очков.
- **Специальные защитные очки со светофильтрами НУЖНО обязательно надевать** находясь в солярии. *НЕЛЬЗЯ просто закрыть глаза, так как вредные лучи ПРОНИКАЮТ сквозь опущенные веки!*
- **Светофильтры** могут действительно повысить **активность** человека.
- **Солнцезащитные очки** бывают разных форм, размеров и фильтрующей способности, так что могут служить средством защиты в любых обстоятельствах. **Они должны обеспечивать защиту от УФ-излучения типа А и В на 99-100%:** непременно прочтите этикетку перед покупкой!
- **Посоветуйтесь с окулистом**, чтобы получить рекомендации относительно подбора светофильтров -- такие очки могут быть корректирующими или без коррекции зрения.

#### Slide 70: ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

- В случае осложнений, возникших вследствие **кратковременного интенсивного** воздействия ультрафиолетовых лучей, немедленно обратитесь в ближайший **пункт экстренной помощи** или к врачу-офтальмологу.

- Для определения тяжести осложнений, возникших вследствие **длительного ультрафиолетового облучения**, обратитесь к **окулисту или офтальмологу**, чтобы он провёл квалифицированное обследование.
- Немедленно отправьтесь в ближайший **пункт экстренной помощи** или к офтальмологу, если вы подверглись лазерному облучению мощностью более 0,005 Вт/кв. см (это чуть больше, чем мощность лазерной указки).

Slide 71: Световые травмы [[gross eye injury pictures](#)]

Slide 72: Предотвращение глазных травм [[goggle chart for light](#)]

Slide 73: На работе...?

Удостоверьтесь в том, что Ваш начальник **беспокоится о защите Ваших глаз** не меньше, чем Вы сами (особенно, если Вы выполняете какие-либо дополнительные работы, не предусмотренные полисом страхования несчастных случаев на производстве или на которые не распространяются стандарты Управления США по охране труда и промышленной гигиене (OSHA)).

На ландшафтных и строительных работах, в ходе технического обслуживания автомобилей и т.п. Ваши глаза подвергаются опасности..., но **не стоит жертвовать своими глазами** ради нескольких баксов, заработанных после школы.

У Вас есть **право** беречь свои глаза (как и себя целиком) и заботиться об их защите.

Slide 74: Безопасность — НЕ случайность!

- Понятно, что вы не будете ходить целый день в защитных очках, и травму можно получить случайно.

НО

- Зачем рисковать в ситуации, которая, как Вы ЗНАЕТЕ, может оказаться опасной????
- **Защитите свои глаза** от химических веществ, ранений, ушибов и инфекций.
- Будьте рассудительны: **для этого нужна всего лишь секунда!**

Slide 75: **НАПОМНИМ...** предотвращение глазных травм [[full goggle chart](#)]

Slide 76: Экраны для глаз

Они стоят всего несколько долларов,.....но Одна (единственная!) пара Ваших глаз БЕСЦЕННА.

Slide 77: У Вас только **одна пара глаз!**

Посмотрите этот видеообзор...([HYPERLINK to OPE on line video HERE](#))

Slide 78: ГЛАЗНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Slide 79: ПРИЧИНЫ инфекционных заболеваний

- Вирусы
- Бактерии
- Чужеродные вещества

- Неправильно подобранные контактные линзы
- Нарушение правил пользования контактными линзами

**Slide 80:** Общераспространенные глазные инфекции

- Помните те письма, которые приходили домой Вашим родителям, когда Вы учились в начальной школе, если в классе кто-нибудь заболел? Чаще всего их темой был... **конъюнктивит**.
- Латинское название этого заболевания «*conjunctivitis*» означает воспаление (-itis) конъюнктивы, прозрачной плёнки, которая выстилает веки и глазное яблоко.
- Он **ОЧЕНЬ ЗАРАЗЕН** и может быть вызван бактериями ИЛИ вирусами, распространяется конъюнктивит при прикосновении (при обмене глазными каплями, одноразовыми платками, декоративной косметикой, мочалками, полотенцами или наволочками и т.п.).
- **Один человек** может заразить очень многих!
- Глаза начинают **чесаться**, а иногда и **сильно болят**, если инфекция зашла далеко.
- В случае покраснения глаз или появления раздражения, при наличии из глаз выделений, от которых веки ночью склеиваются,... сразу же позвоните своему врачу!

**Slide 81:** Имитационная модель глазных инфекций [placer slide for activity]

Восемь человек демонстрируют заразную природу конъюнктивита.

**Slide 82:** Инфекционное заболевание глаз [gross eye picture]

**Slide 83:** ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ инфекционных заболеваний

- Содержите **руки в чистоте**.
- **Не трогайте** глаза **руками**.
- Не пользуйтесь чужой **мочалкой** и никому не давайте свою.
- Никогда не берите чужую **косметику** и не давайте свою!
- Не смачивайте контактные линзы, положив их себе **в рот**.
- Избегайте веществ, вызывающих **зуд** в глазах, **слезотечение** или **ожоги**.
- Перед обработкой контактных линз тщательно вымойте руки тёплой водой с мылом, не содержащим лосьон.
- Перед тем, как вставить **линзы** в глаза, убедитесь, что на них **нет** повреждений.
- **НИКОГДА** никому **не давайте** свои контактные линзы (даже цветные) и **не примеряйте** чужие.
- Если нужно **подобрать контактные линзы**, обратитесь к врачу-окулисту: только он может **правильно** подобрать линзы и проинструктировать Вас относительно правил их обработки и использования.

**Slide 84:** ОСЛОЖНЕНИЯ

**Глазные инфекции** могут стать хроническими и возвращаться неоднократно в течение долгих месяцев.

Иногда они приводят к **эрозии** роговицы.

Могут привести и к образованию **роговичных рубцов**.

**Slide 85: ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ**

- Если у Вас появились какие-либо из перечисленных ниже симптомов, обратитесь в ближайший пункт экстренной помощи или к офтальмологу, чтобы Вам поставили правильный диагноз и назначили лечение:
  - **краснота**
  - **слезотечение**
  - **боль**
  - **повышенная чувствительность к свету**
  - **нечёткость зрения**
  - **ощущение соринки в глазу**
  - **ощущение зуда**

**Slide 86:** При неправильном пользовании **контактные** линзы приводят к травмированию глаз, инфекционным заболеваниям, а иногда и к стойкому повреждению глаз. Пользуясь контактными линзами, Вы заботитесь о **своих глазах?**

**Slide 87:** Не вставляйте это в ГЛАЗА!

- Никогда...ни с кем не обменивайтесь контактными линзами. (Вы ЗНАЕТЕ, что не хотите больше слышать о глазных инфекциях и целостности (разрывах) глазных оболочек).
- Не кладите контактные линзы в рот. (Фу-у-у!)
- Всегда выполняйте рекомендации окулиста и оптометриста относительно продолжительности ношения и хранения линз, а также сроков годности раствора для них. Всегда!

**Slide 88:** Удивлены?

- **В водопроводной воде** могут содержаться микроскопические организмы, **способные** вызывать **глазные инфекции**.
- **Не следует использовать водопроводную воду для промывания линз** или футляра для них! Используйте только специальные растворы и храните линзы согласно рекомендациям врача.
- Следует снимать контактные линзы **прежде чем** принять душ, перед плаванием или принятием горячей ванны.
- **Контактные линзы НЕ предохраняют от травм глаза.**
- В сущности, во многих случаях они усиливают травму, поэтому будьте исключительно осторожны и обязательно надевайте защитные очки.
- **Косметические контактные линзы** могут **ПОСТОЯННО** причинять вред Вашим глазам. То же самое можно сказать и об обмене линзами.

**Slide 89:** Декоративные контактные линзы

- **НИКОГДА не покупайте контактные линзы** -- даже самые модные, карнавальные, окрашенные, оттеночные, плоские, декоративные, эффектные или не предназначенные для коррекции зрения, -- **не посоветовавшись** с врачом-окулистом!
- Это **НЕБЕЗОПАСНО**. Это даже запрещено законом!

- **Опасности: перманентное травмирование глаз** вплоть до образования **на роговице язв** и рубцов, а также **инфекционные заболевания**, следствием которых может стать слепота.
- Контактные линзы должны соответствовать глазам по своей **ФОРМЕ** и требуют специального ухода.
- Из-за высокого уровня **глазного травматизма** FDA (Управление США по контролю за продуктами и лекарствами) в 2005 г. отнесло **ВСЕ** контактные линзы (корректирующие или нет) к медицинским приборам, и теперь для их приобретения **НЕОБХОДИМ** рецепт от врача.
- **Всё ещё хотите декоративные линзы? ПОСЕТИТЕ** окулиста или оптометриста. Когда подберёте линзы и у Вас на руках будет рецепт, сможете заказать их через компьютерную сеть. Так что **ПЛАНИРУЙТЕ ЗАРАНЕЕ** празднование кануна Дня всех святых или участие в театральной постановке!

**Более подробная информация из документов FDA:**

[hyperlink] **"Improper Use of Decorative Contacts May Haunt You"** [Неадекватное использование декоративных контактных линз может стать для Вас кошмаром]

**Slide 90:** Помогайте друг другу ... навечно сохранить здоровье единственной пары глаз.  
[photos of groups of friends]

**Slide 91:** Будьте настоящим другом.

- Не молчите!
- Если видите опасность ситуации, скажите об этом.
- Если знаете, что кто-то должен пользоваться средствами защиты глаз, напомните ему.
- Если люди, которые Вам дороги, подвергают свои глаза опасности, не оставляйте это без внимания.
- Быть наблюдателем, который в любой ситуации промолчит, не менее плохо, чем поощрять человека, подвергающего опасности себя и окружающих.

**Slide 92:** Друзья...не допускают, чтобы кто-то из них...ослеп.

**Slide 93:** У Вас... одна пара глаз! Не подвергайте их опасности!

**Slide 94:** Повторим!

ВАША единственная пара глаз в опасности?!

**Щёлкните мышью на эту ссылку**, чтобы для повторения поиграть в интерактивную игру «Опасность»!

[hyperlink]

**Slide 95:** Сохраните нам зрение [Save Our Sight] за доллар!

Граждане штата Огайо финансируют программу «Save Our Sight» (SOS) за счёт добровольного пожертвования 1 доллара при регистрации транспортных средств (получении автомобильных номеров). Это организовано Отделом здравоохранения штата Огайо.

Вот лишь некоторые мероприятия фондов SOS ...

- ✓ Проверка зрения и лечение примерно 500 000 детей с невыявленными проблемами зрения, проживающих в штате Огайо.
- ✓ Проведение скрининга и помощь семьям в получении офтальмологической помощи.
- ✓ Просвещение детей, проживающих в штате Огайо, в области здоровья и безопасности глаз.
- ✓ Предоставление медицинского образования педиатрам.
- ✓ Предоставление рекомендаций и информации через компьютерную сеть.

Если Вас интересует более подробная информация о SOS, обращайтесь по телефону **1-800-755- GROW** или посетите сайт [www.saveoursight.org](http://www.saveoursight.org)

**Slide 96: Student Resource Guide [Справочник учебных ресурсов] (страница 1 из 3)**  
[organizations, websites, phone #s]

**Slide 97: Student Resource Guide [Справочник учебных ресурсов] (страница 2 из 3)**

**Slide 98: Student Resource Guide [Справочник учебных ресурсов] (страница 3 из 3)**

**Slide 99: Справочные ссылки (страница 1 из 2) [websites used or referenced in the curriculum]**

**Slide 100: Справочные ссылки (страница 2 из 2)**

**КОНЕЦ!**