**НАУЧНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ**

**ЦЕНТР КОМПЬЮТЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**«РОСМЕДКОМ»**

*109316 г. Москва, Волгоградский пр-т, 42 стр.24, тел/факс: (495) 620-09-72, 8-903-150-52-35;*

*E-mail:* rosmedcom@mail.ru*, www.rosmedcom.ru*

# СОХРАНЕНИЕ ЗРЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Глобальная информатизация охватила все сферы нашей жизни, в том числе образование. Это в значительной степени облегчило жизнь нашим детям. Но готов ли несформировавшийся детский организм к такому активному «диалогу» с компьютером и в школе, и дома? Разумеется, нет!

К сожалению, немногие педагоги и родители знают, что **зрительные нагрузки** признаны **фактором риска №1 при работе на ПК.**

***ПО ДАННЫМ ВРАЧЕЙ-ОФТАЛЬМОЛОГОВ У КАЖДОГО ВТОРОГО ШКОЛЬНИКА НАБЛЮДАЮТСЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ, которые могут перерасти в прогрессирующую близорукость и даже привести к потере зрения!***

Статичная поза, отсутствие отрицательных аэроионов в зоне дыхания, сухой воздух в помещении, недостаток витаминов и минералов также не добавляют здоровья нашим детям.

Несмотря на это, **профилактике зрительного утомления, как у взрослых, так и у детей, не уделяется должного внимания!** Нормативная база устарела и не содержит четких рекомендаций о проведении необходимых оздоровительных и профилактических мер. Все указания сводятся к грамотной организации рабочих мест, но в наших условиях это не всегда выполнимо. Для снижения зрительных нагрузок, как правило, рекомендуется делать глазную гимнастику и применять препараты, содержащие «искусственную слезу».

Безусловно, эти меры дают некоторый положительный эффект.

Однако, данная проблема **настолько серьезна своими последствиями**, что **требует более эффективного способа защиты и профилактики**.

В связи с этим, популяризация безопасной работы на ПК полностью «ложится на плечи» педагогов и родителей.

Научно-консультационный центр компьютерной безопасности «Росмедком» наряду с ведущими офтальмологами России (МНИИ Глазных болезней им. Гельмгольца, кафедрой офтальмологии педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И.Пирогова и др.) и специалистами в области охраны труда много лет **профессионально** занимается данной проблематикой. Мы постоянно проводим научно-исследовательскую, просветительскую и практическую работу **по снижению зрительных нагрузок** для того, чтобы работники сферы образования и родители знали об **эффективных и малозатратных** способах сохранения здоровья маленьких пользователей ПК.

Мы не будем долго останавливаться на вопросе о пользе/вреде компьютера, на эту тему существует много противоречивой информации. Она сводится примерно к следующему: компьютер когда-то излучал что-то опасное (электромагнитные поля, ультрафиолет, рентгеновское излучение и т.д.), но с появлением ЖК-монитора эта проблема исчезла.

Действительно, если компьютер подключен и эксплуатируется грамотно, то вред от него не больше, чем от холодильника или СВЧ - печи.

А вот **зрительные нагрузки при работе на ПК возрастают**, независимо от типа монитора!

 Дело в том, что орган зрения человека эволюционно адаптирован лишь к **солнечному свету** и восприятию изображения в отражённом свете (солнечный свет падает на книгу, отражается от книги и попадает в глаза). При работе на ПК световой поток, излучаемый монитором, **напрямую** попадает в глаза. Этот поток состоит из зеленых, красных и синих лучей. Синяя (коротковолновая) составляющая видимого спектра в том количестве, в котором нам ее «предлагает» компьютер, глазам вредит. В отличие от зеленых и красных лучей, более привычных для глаз, синяя составляющая создает размытое изображение, затрудняет фокусировку, вызывая зрительное напряжение.

Ситуация усугубляется еще и тем, что в целях экономии используются люминесцентные и «энергосберегающие» люминесцентные лампы, в том числе и настольные. Их спектральный состав так же очень далёк от того, к чему эволюционно привык глаз человека (солнечный свет), что создаёт дополнительные нагрузки на орган зрения.

**Таковы причины функциональных изменений**, о которых говорилось ранее. Врачи-офтальмологи называют их **«компьютерный зрительный синдром»** (или просто КЗС). Его симптомы: снижение зрительных реакций и работоспособности, головные боли, резь в глазах, боли в области глазниц и лба, повышенная слезоточивость и эмоциональное напряжение.

При длительном «общении» с компьютером может развиться еще один «неприятный» симптом - спазм аккомодации («ложная близорукость»). Это спазм глазной мышцы, в результате которого глаз перестает четко различать предметы, расположенные на разном расстоянии.

Все эти «испытания» выпали на долю еще несформировавшегося **органа зрения ребенка**, много часов пребывающего за монитором!

К счастью данные процессы **обратимы, но требуют принятия срочных мер!** В противном случае хронических заболеваний и стойкой близорукости не избежать.

 **Для профилактики и** устранения признаков КЗС при работе на ПК Минздрав РФ **рекомендует применять** специальные **очки со спектральными фильтрами.**

К сожалению не все «компьютерные очки» одинаково эффективны.

Многие производители и продавцы очковой оптики вводят людей в заблуждение, предлагая очки с «антибликовым» покрытием или с защитой от электромагнитных излучений.

***Наш Центр постоянно проводит экспертный анализ «компьютерных» очков*,** представленных на российском оптическом рынке. Проведенный анализ показал, что антибликовые покрытия **не снижают зрительного напряжения при работе на ПК,** а очки с защитой от электромагнитного излучения монитора не нужны в принципе в силу того, что параметры электромагнитного излучения современных мониторов в несколько раз ниже допустимых норм!

По всем показателям самыми эффективными признаны очки **со спектральным фильтром «ЛС-КОМ Лорнет-М»** производства компании «Лорнет-М».

Они **действительно устраняют симптомы КЗС и снижают зрительные нагрузки.** Это подтверждают многочисленные клинические исследования, проведенные МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца, НИИ Медицины труда и др. (все документы и результаты экспертизы на сайте: www.rosmedcom.ru.

В чем их уникальность? Это единственные очки, которые защищают именно от того, от чего необходимо защищать глаза при работе на ПК. Они **корригируют спектральный состав света**, излучаемого монитором, поглощая избыток синей составляющей. При этом они оптимизируют свет строго дозировано, в соответствии с рекомендациями Минздрава. *Это* ***улучшает качество изображения на сетчатке глаза*** *и* ***значительно облегчает фокусировку****. В результате снижается зрительное утомление, повышается настроение и работоспособность.*

Современная жизнь научила нас ко всему относиться с долей скепсиса. Поэтому у любого, читающего этот материал, может возникнуть вопрос: стоит ли ребенка с юных лет приучать к очкам, если у него нормальное зрение? Не возникнет ли у него проблем?

Спешим вас успокоить. Данные очки прошли клинические испытания. Врачи-офтальмологи рекомендуют их применять, прежде всего, **для профилактики** зрительного утомления и близорукости.

 Подбор очков осуществляется **индивидуально, в соответствии с рецептом врача**, соответственно, если у ребенка уже есть коррекция зрения, то очки будут диоптрийными. А если зрение хорошее – тогда очки без диоптрий.

 **Спектральный фильтр** представляет собой полимерную очковую линзу, в материал которой входят частицы, избирательно пропускающие (оптимизирующие) световой поток. Таким образом, очки для работы на ПК **по внешнему виду не отличаются от привычных корригирующих очков**.

 **Оправа тоже подбирается индивидуально**, в соответствии с возрастом, анатомическими особенностями строения лица и вкусовыми предпочтениями юного пользователя.

Дети **очень быстро привыкают к таким очкам.** Они быстрее чувствуют разницу между изображением на мониторе и скорригированным изображением, поскольку их хрусталик прозрачнее, чем у взрослых и быстрее адаптируется к спектральным фильтрам.

В данной ситуации на родителей и работников сферы образования возлагается ответственная миссия. Главное – **сформировать правильную привычку пользоваться при работе на ПК профилактическими очками**, чтобы потом всю жизнь не носить лечебные!

Качество, эффективность и защитные свойства очков со спектральным фильтром «ЛС-КОМ Лорнет-М» гарантирует наличие следующих документов:

**Сертификаты и регистрационные удостоверения**

**1.** **Сертификат** соответствия Госстандарта РФ **на очки защитные** на соответствие **ГОСТ P 12.4.230.1-2007;**

**2. Сертификат** соответствия Госстандарта РФ **на линзы очковые корригирующие со спектральным фильтром** на соответствие **ГОСТ 51044-97, ГОСТ Р 51854-2001 , ТУ 0484-004-17768917-2009;**

**3. Регистрационное удостоверение** Минздравсоцразвития РФ **на линзы очковые корригирующие со спектральным фильтром** на соответствие **ТУ 0484-004-17768917-2009;**

***3.* Сертификат** соответствия Госстандарта РФ **на линзы очковые** для коррекции зрения бифокальные, стигматические, астигматические и асферические рецептурные на соответствие **ГОСТ 51044-97;**

***4. Сертификат*** соответствия Госстандарта РФ ***на оправы*** в соответствиис **ГОСТ Р 51932-2002.**

***5.* Регистрационное удостоверение** Минздравсоцразвития РФ ***на оправы*** в соответствиис **ГОСТ Р 51932-2002.**

**Соответствие спектральных характеристик** предлагаемых очков **рекомендациям Минздравсоцразвития РФ.(ТУ 0484-004-17768917-2009)**

**Список использованной литературы**

1. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Средства защиты от излучений оптического диапазона и электромагнитных полей ПЭВМ»
2. Зак П.П., Егорова Т.С., Розенблюм Ю.З., Островский М.А. Спектральная коррекция зрения: научные основы и практические приложения. — М.: Научный мир, 2005 г. – 192 с.
3. Шумилин В.К., Елин А.М., Литвак И.И. Безопасная работа на компьютере. (Пособие по охране труда для работодателей и работников, занятых на рабочих местах, оснащенных ПЭВМ и ВДТ). — М.: «Издательство «Безопасность труда и жизни», 2005 г. – 272 с.
4. Фейгин А.А. Офтальмоэргономические аспекты профессиональной офтальмопатии: система диагностики, реабилитации, профилактики. Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук. — М.: ФГУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца», 2007 г. – 288 c.
5. Шумилин В.К. Оптимизация зрительных функций и снижение профессионального риска с помощью спектральной коррекции зрения (сообщение 1). — М.: МГУПИ, Вестник МГУПИ № 24 (серия «Машиностроение»), 2009 г., с. 104 – 119.
6. Шумилин В.К., Голиков П.Е. Оптимизация зрительных функций и снижение профессионального риска с помощью спектральной коррекции зрения (сообщение 2). — М.: МГУПИ, Вестник МГУПИ № 27 (серия «Машиностроение»), 2009 г., с. 90-109.
7. Шумилин В.К., Осипов В.И. Типовая инструкция по охране труда для пользователей ПЭВМ в электроэнергетике. РД 153-34.0.03.2.98-2001. — М.:. «Ид-во НЦ ЭНАС», 2000. – 96 с.
8. Шумилин В.К., Елин А.М. Анализ состояния нормативной правовой базы по охране труда при работе на ПЭВМ и предложения по разработке единого технического норматива. Информатика и технология:Межвузовский сборник**:** Материалы научно-практической конференции факультета ТИ. /Под редакцией Белова В.Г., Касаткина Н.И. — М.: МГУПИ, 2007. с. 157-164.
9. Шумилин В.К., Голиков П.Е. Ответственный выбор. / Охрана труда и социальное страхование, № 10, 2008 г., (Охрана труда. Средства защиты. Октябрь 2008, с. 9 – 10).

Ген. директор ООО «НКЦ КБ Росмедком» Голиков И.П.

Ведущий специалист Гинеатулина Е.В.

**----------------------------------------------------------------------------------------------------**

[Р](http://rpio.ru/)[оссийский портал информатизации образования](http://portalsga.ru/) [содержит: законодательные и нормативные правовые акты государственного регулирования информатизации образования, федеральные и региональные программы информатизации сферы образования, понятийный аппарат информатизации образования, библиографию по проблемам информатизации образования, по учебникам дисциплин цикла Информатика, научно-популярные, документальные видео материалы и фильмы, периодические издания по информатизации образования и многое другое.](http://portalsga.ru)

