

## ЗРЕНИЕ СПАСУТ ЖЕЛТЫЕ ОЧКИ

*Синий свет разрушает некоторые структуры глаза - выяснили российские ученые, изучили механизм этого печального явления и предложили метод защиты от него. Работу ученых поддержали РФФИ и Фонд содействия развитию МП НТС.*

Доп. информация: Москва, Институт биохимической физики им. Н.М.Эмануэля РАН, заведующий лабораторией академик Михаил Аркадьевич Островский, (095)939-73-57, [ostrovsky@sky.chph.ras.ru](mailto:ostrovsky@sky.chph.ras.ru)

Синий свет опасен для сетчатки структур глаз - выяснили российские ученые, изучили механизм этого печального явления и придумали способ если не восстановить поврежденные структуры, то по крайней мере приостановить процесс их разрушения. Специальные светозащитные очки - вот что, по мнению исследователей, поможет тем, у кого естественная защита глаз ослабла с возрастом или из-за болезни. Финансовую поддержку ученым оказали два фонда - РФФИ и Фонд содействия развитию МП НТС.

Вообще результат многолетних исследований авторов проекта - коллектива ученых под руководством академика Михаила Островского, мало сказать - удручают. Вреден нашим глазам, оказывается, синий свет - небесный, морской, свет синих теней на снегу и брызжащих голубыми искрами весенних луж. Наверное, и ослепительно синий блеск бриллиантов и сапфиров тоже вреден, но этот вред - явление не столь распространенное.

Если же говорить серьезно, то выяснили ученые следующее. Во-первых, они изучили, как влияют на различные структуры глаза, в том числе на клеточном и молекулярном уровне, основные компоненты естественного света. Тут и оказалось, что свет - это не только источник информации, но и весьма серьезный повреждающий фактор.

Целый ряд веществ, входящих в состав сетчатки и пигментного эпителия, при облучении светом некоторых длин волн генерирует свободные радикалы. Причем некоторые из этих веществ совершенно необходимы для нормального зрения, а некоторые до сих пор считались безвредными шлаками, которые просто накапливаются с возрастом.

Образовавшиеся свободные радикалы, в силу своей исключительно высокой химической активности, и приводят к последствиям, подчас необратимым. А вкупе с кислородом - просто разрушительным. Молекулы одних - необходимых для нормальной работы глаза - компонентов окисляют, других - сшивают между собой химическими связями, третьих - лишают способности двигаться и так далее.

Казалось бы, природой должен быть предусмотрен хоть какой-нибудь механизм защиты от такого рода "световых" поражений. Ведь в ходе эволю-

ции зрение формировалось в условиях примерно той же освещенности, что и сейчас. Исследования, проведенные учеными, подтвердили: да, действительно, есть, образно говоря, три степени защиты.

Первая - это хрусталик. В норме он немного желтоватый, и поэтому отфильтровывает основную часть ультрафиолета и наиболее коротковолновую часть видимого света. Есть еще так называемое желтое пятно - еще один природный светофильтр. И, наконец, третий этап защиты - пигментный эпителий.

В результате такой "тройной очистки" большую часть наиболее опасного для сетчатки синего света удастся отфильтровать. С возрастом эти естественные механизмы защиты слабеют, в их работе все чаще происходят "сбои". Кроме того, при любых заболеваниях сетчатки разрушения, вызванные синим светом, становятся, в силу необратимости, особенно опасными. И вот тут, по мнению ученых, можно и должно глазам помочь.

Выяснив, свет каких именно длин волн оказывает на глаза наиболее губительное действие, ученые разработали специальные очки - аналоги естественных экранирующих структур глаза. Оказалось, очки эти должны быть цвета янтаря - от светлого до темного, в зависимости от интенсивности освещения и степени поражения глаз.

Интересно, что очки такие не только защищают глаза, но и обостряют зрение. Впрочем, это явление хорошо известно профессиональным фотографам - они часто используют желтые светофильтры, чтобы кадр получился более четким.

"Пока вместе с коллегами из ООО "Компания "Верхняя Волга" мы сделали два экспериментальных комплекта очков и провели их технические испытания, - говорит руководитель проекта академик Михаил Аркадьевич Островский. -- Завершили разработку терапевтических светофильтрующих очков для пациентов с дистрофией сетчатки и светоконтрастных очков, которые помогут при больших потерях зрения. Впереди официальные медицинские испытания. Обе разработки приняты на рассмотрение Комитетом по новой медицинской технике МЗ РФ. Но мы уверены - такие очки необходимы всем".