



# Информационный бюллетень

**Серия: Окружающая среда**  
**Февраль 2007**

**Тема выпуска: Ультрафиолетовое излучение и его влияние на здоровье**

Ультрафиолетовое (УФ) излучение солнца оказывает значительное воздействие на здоровье человека. Повышенный уровень естественного УФ излучения приводит к различным видам рака кожи, ускоряет старение кожи, способствует развитию катаракты и других заболеваний глаз. Существуют также данные, что УФ излучение снижает действие иммунной системы человека.

**Кожа.** В мире ежегодно происходит около 132 000 случаев заболевания злокачественной меланомой (самой опасной разновидностью рака кожи) и более двух миллионов случаев других раковых заболеваний кожи. Одно из каждых трех раковых заболеваний, диагностируемых во всем мире, является раком кожи. Большинство раковых заболеваний кожи развивается в результате чрезмерного воздействия естественного УФ излучения. Причиной заболеваний в большинстве случаев является длительное пребывание на солнце. В частности, выявлено, что длительное пребывание на солнце в детстве повышает риск появления меланомы у таких людей во взрослом возрасте. Кроме того, УФ излучение может привести к структурным повреждениям кожи, в результате чего могут появиться ожоги, рубцы и трещины, а позднее - старение кожи. Фотостарение, вызываемое разрушением коллагена в коже под воздействием УФ лучей, проявляется в образовании морщин и потере эластичности.

**Глаза.** Среди поражений глаз под воздействием УФ лучей необходимо отметить катаракты, птеригиум (разрастание белого пятна на роговице) и воспаления глаз, такие как фотокератит и фотоконъюнктивит, а также чешуйчатый рак конъюнктивы. Около 16 млн. человек в мире страдают слепотой в результате катаракты, причиной примерно 20% случаев заболевания является УФ излучение.

**Иммунная система.** Чрезмерное воздействие УФ лучей может ослабить иммунную систему, в результате чего повышается риск инфекционных заболеваний.

**Опасности, связанные с воздействием УФ лучей на детей.** Известно, что воздействие УФ лучей на детей и полученные в детстве ожоги, как солнечные, так и причиненные оборудованием для загара, повышают риск развития у них меланомы в будущем.

**Уязвимая группа – люди с белой кожей.** Более 90% рака кожи отмечаются у людей с белой кожей, которые получают ожоги при загорании. Хотя у людей с темной

кожей рак кожи встречается реже, эта категория людей также подвержена действию УФ излучения, в частности, воздействию на глаза и иммунную систему.

## Оборудование для искусственного загара

Желание загореть, следуя моде или в косметических целях, привело к значительному расширению использования оборудования для искусственного загара, в основном, в развитых странах. Популярность такого оборудования продолжает расти, особенно среди молодых женщин. Оборудование, используемое в соляриях, и специальные лампы являются устройствами для искусственного загара, которые, как утверждается, предоставляют эффективную, быструю и безвредную альтернативу естественному солнечному свету. Однако все большее количество данных свидетельствует о том, что ультрафиолетовое излучение ламп, используемых в соляриях, может нанести вред коже и повысить риск развития рака кожи. Было установлено, что коротковолновые УФ лучи спектра В (280-315 нм) являются канцерогенными для подопытных животных. Сейчас появляется все больше данных, свидетельствующих о том, что длинноволновые УФ лучи спектра А (315-400 нм), используемые в оборудовании для загара и проникающие в более глубокие слои кожи, также вызывают рак. Исследование, проведенное в Норвегии и Швеции, продемонстрировало значительное возрастание риска развития злокачественной меланомы у женщин, регулярно пользующихся оборудованием для загара.

Дополнительное воздействие УФ лучей, излучаемых оборудованием для загара, очевидно, усиливает хорошо известные губительные последствия чрезмерного воздействия солнечных УФ лучей. Нет никаких оснований полагать, что воздействие УФ лучей, излучаемых любыми типами оборудования для искусственного загара, менее вредно, чем воздействие солнечных УФ лучей. У лиц со светлой кожей, защищающих кожу от солнечных лучей, но регулярно использующих оборудование для загара в течение двух-трех лет, были также обнаружены предраковые кератозы и болезнь Боуэна.

Различают шесть различных типов кожи (I - VI) с точки зрения ее чувствительности к солнечным ожогам. Люди с типом кожи I имеют самую светлую кожу, которая может остаться абсолютно не загоревшей даже после неоднократного использования оборудования для загара. Как правило, на такой коже возникают солнечные ожоги. Люди с типом кожи I больше стремятся к использованию оборудования для загара, чем люди с более темной кожей. Посетители соляриев вынуждены самостоятельно определять, подходит ли их тип кожи для искусственного загара, либо, что гораздо хуже, убеждаться на своем печальном опыте получения солнечных ожогов. Поэтому необходимо обучение операторов оборудования для загара правильному определению типа кожи посетителей. При том, что люди с кожей типа II и выше могут загорать, чрезмерное воздействие на их кожу УФ лучей также может вызвать ее повреждения.

Необходимо уделять особое внимание тому, чтобы дети и подростки не пользовались оборудованием для загара. По определению Министерства здравоохранения и социальной помощи США, воздействие ламп и оборудования для загара "признано канцерогенным для людей", а с длительностью его воздействия повышается риск, особенно для людей в возрасте до 30 лет.

Недавние исследования выявили, что, как и в случае солнечного воздействия, имеется связь между использованием оборудования для загара и злокачественной меланомой, а также немеланомными раковыми заболеваниями кожи, такими как

плоскоклеточные и базальноклеточные карциномы. Таким образом, последствиями регулярного использования оборудования для загара могут быть обезображивание внешности после удаления рака кожи, преждевременная смерть в случае злокачественной меланомы, а также значительные расходы национальных систем здравоохранения на обследование, лечение и мониторинг людей, больных раковыми заболеваниями кожи.

### **Польза для здоровья.**

Многие люди считают, что помимо загара использование оборудования для загара позволяет им расслабиться и хорошо себя чувствовать. Дать количественную оценку таким утверждениям сложно. Несмотря на то, что использование оборудования для загара может способствовать повышению синтеза витамина Д, главным образом под воздействием УФ лучей спектра В, для большинства людей несистематическое воздействие солнца в сочетании с поступлением витамина Д во время нормального питания обеспечивает достаточное для здорового организма количество витамина Д в течение всего года. Если некоторым людям не достаточно того количества витамина Д, которое вырабатывается в организме под воздействием солнца (например, людям, живущим в полярных районах), то этот дефицит можно восполнить не столько с помощью оборудования для загара, сколько благодаря соответствующему рациону питания.

Использование оборудования для загара под медицинским контролем может быть рекомендовано только в очень редких и особых случаях. С помощью медицинских УФ приборов успешно лечатся некоторые заболевания кожи, такие как дерматит и псориаз. Но такое лечение должно проводиться только под наблюдением квалифицированных специалистов в соответствующих медицинских учреждениях, а не в коммерческих салонах для загара, где отсутствует должный контроль, и не при использовании приборов для загара в домашних условиях.

Широко распространено ошибочное мнение, что загар, приобретенный с помощью оборудования для загара, хорошо защищает кожу от солнечных ожогов во время отпуска, проводимого на солнце. На самом деле загар, приобретенный с помощью оборудования, предоставляет лишь ограниченную защиту кожи от ожогов солнечными УФ лучами. Было подсчитано, что такой загар обладает таким же защитным эффектом, что и солнцезащитное средство с фактором солнечной защиты (SPF) 2-3.

### **Основания для эффективной регламентации использования оборудования для загара.**

В связи с тем, что оборудование для загара доступно для населения, необходимы руководящие принципы или законодательство для снижения риска, связанного с его использованием. ВОЗ настоятельно рекомендует правительствам разработать эффективные законы, регулирующие использование оборудования для загара, и обеспечить их исполнение. Отмечено, что в странах, где существуют добровольные кодексы практики для производителей, владельцы оборудования для загара, как правило, не способны на эффективное саморегулирование. В первую очередь необходимо принять меры по ограничению использования оборудования для искусственного загара лицами, не достигшими 18 лет, а также запрещению работы без контроля со стороны квалифицированного персонала. Рекомендации ВОЗ находятся в соответствии с рекомендациями Международной комиссии по защите от неионизирующей радиации (ICNIRP) и Европейского общества по профилактике рака кожи (EUROSKIN).

© Кайгородова Т.В., Иванов А.В. При использовании материалов ссылка на публикацию обязательна. Февраль 2007

## Регулирование необходимо по следующим основным причинам:

- **Увеличение количества неконтролируемого коммерческого оборудования для искусственного загара:** без квалифицированного персонала и соответствующих медицинских рекомендаций потенциальный вред от такого оборудования для неинформированного потребителя намного больше. В сочетании со стратегиями конкурентного ценообразования, такими как, например, предоставление неограниченного количества сеансов за определенный период времени, это увеличивает вероятность вредного воздействия на кожу.
- **Высокая интенсивность УФ излучения:** некоторые аппараты могут излучать УФ лучи очень высоких уровней - во много раз интенсивнее, чем полуденное летнее солнце во многих странах. В отрасли, не регулируемой в значительной степени, в которой задействован персонал, обучение которого не является обязательным, это существенно повышает риски для здоровья.
- **Длительность экспозиции и интервалы между сеансами загара:** использование оборудования для искусственного загара в разумных пределах подразумевает соблюдение рекомендуемой длительности экспозиции (которая зависит от типа используемого аппарата) и достаточно продолжительных интервалов между сеансами загара. Обычно для восстановления ДНК в кожных клетках, поврежденных УФ лучами, требуется, по меньшей мере, 48-часовой перерыв между сеансами загара.
- **Защита глаз:** для защиты глаз во время сеансов загара необходимо надевать приспособления для защиты глаз от УФ (такие, как защитные очки).
- **Последствия приема некоторых лекарств и применения некоторых косметических средств:** некоторые лекарства, такие как, например, антидепрессанты, антибиотики, псоралены, противогрибковые препараты и противодиабетические лекарства, а также некоторые косметические средства делают кожу более светочувствительной, то есть более подверженной ожогам.
- **Поверхность экспонируемой кожи:** при загаре в современных двусторонних соляриях типа "сэндвич" УФ облучению подвергается большая поверхность кожи, чем при загаре на солнце, что увеличивает риск для здоровья. К тому же, молодые люди более чувствительны к вредному УФ воздействию в процессе получения такого "сплошного" загара.

**Рекомендации Международной комиссии по защите от неионизирующей радиации (ICNIRP).** В публикации 2003 г. ICNIRP не рекомендует использование аппаратов, испускающих УФ излучение, для загара или других немедицинских целей. ICNIRP считает, что следующие группы населения подвергаются наиболее высокому риску вредного воздействия УФ излучения на здоровье и, поэтому, не должны использовать приспособления для искусственного загара:

- Люди с типом кожи I или II;
- Дети (то есть лица, не достигшие 18 лет);
- Люди с большим количеством родимых пятен (родинок);
- Люди, легко покрывающиеся веснушками;
- Люди, которые часто получали солнечные ожоги в детстве;
- Люди, имеющие предзлокачественные и злокачественные изменения кожи;
- Люди с поврежденной солнцем кожей;
- Люди с нанесенными косметическими средствами. Они могут усилить чувствительность кожи к УФ излучению; а также

- Люди, принимающие лекарства. В этом случае им необходимо проконсультироваться с лечащим врачом по поводу того, не влияют ли эти лекарства на их чувствительность к УФ излучению.

**Деятельность Всемирной организации здравоохранения.** ИНТЕРСАН является совместным глобальным проектом ВОЗ, Программы ООН по окружающей среде, Всемирной метеорологической организации, Международного агентства по исследованиям рака и ICNIRP в области УФ излучения, цель которого - сократить бремя болезней, вызванных воздействием УФ излучения. Проект оценивает и измеряет риски для здоровья и разрабатывает надлежащие ответные меры путем распространения руководящих принципов, рекомендаций и другой информации. Помимо научной работы, ИНТЕРСАН обеспечивает руководство для национальных администраций и других организаций в области разработки эффективных программ информирования о солнечном воздействии, предназначенных для различных целевых групп, таких как лица, профессионально подверженные экспозиции, туристы, школьники и общее население.

## Материалы Всемирной организации здравоохранения

1. **Lucas R., McMichael T., Smith W., Armstrong B. Solar Ultraviolet Radiation. Global burden of disease from solar ultraviolet radiation (Ультрафиолетовое излучение солнца. Бремя болезней, вызванных ультрафиолетовым излучением солнца). – ВОЗ. Женева. 2006. – 258 стр.**

Представленная книга входит в серию книг «Бремя болезней, вызванных окружающей средой», которая ставит перед собой задачу количественной оценки риска, связанного с воздействием различных факторов окружающей среды, на здоровье и бремя болезней, вызванных тем или иным фактором на уровне страны и местном уровне. В книге представлены количественные данные, характеризующие бремя болезней, вызываемых УФ излучением. На их основе можно разработать профилактические меры.

**Книга доступна в Интернете на английском языке по адресу:**

[http://www.who.int/uv/health/solaruvradfull\\_180706.pdf](http://www.who.int/uv/health/solaruvradfull_180706.pdf)

2. **INTERSUN - The global UV Project: A guide and compendium (ИНТЕРСАН. Глобальный проект по ультрафиолетовому излучению. Руководство и резюме). – ВОЗ. Женева. 2003. – 25 стр.**

Глобальный проект по УФ излучению - INTERSUN - разработан ВОЗ с целью предоставления информации о защите от солнечного излучения. В рамках данного проекта разработан Глобальный индекс УФ излучения солнца. В документе представлена информация об УФ излучении, его воздействии на здоровье человека; рассмотрены также вопросы защиты детей от солнечного излучения, установок для искусственного загара, УФ излучения на рабочем месте и др.

**Книга доступна в Интернете на английском языке по адресу:**

<http://www.who.int/uv/publications/intersunguide/en/index.html>

3. **Sun protection and schools. How to make a difference (Защита от солнечной радиации в школах. Как преодолеть проблемы). - ВОЗ. Женева. 2003 – 28 стр.**

Настоящее руководство посвящено вопросам, как составить учебные программы о вреде солнечной радиации в школах. В нем описывается структура и содержание программ, а также количество часов учебного курса.

**Книга доступна в Интернете на английском языке по адресу:**

[http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241590629\\_v1.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241590629_v1.pdf)

**4. Evaluating school programmes. To Promote Sun Protection (Оценка школьных программ по защите от солнечной радиации). - ВОЗ. Женева. 2003 – 35 стр.**

Санитарное просвещение в школах о вреде избыточной солнечной радиации для детей является необходимой профилактической мерой по предотвращению риска развития рака кожи и поражения глаз у населения. Оценка профилактических программ необходима для того, чтобы выявить эффективность санитарного просвещения и оценить его результаты. В руководстве подробно представлены виды и методы оценки учебных программ в школах о вреде солнечной радиации.

**Книга доступна в Интернете на английском языке по адресу:**

<http://www.who.int/uv/publications/en/schoolprog.pdf>

**5. Sun protection. A Primary Teaching Resource (Защита от солнца. Учебные ресурсы для начального обучения). - ВОЗ. Женева. 2003 – 33 стр.**

Дети реагируют на ультрафиолетовое излучение сильнее, чем взрослые. Повторяющиеся солнечные ожоги у детей повышают риск развития рака кожи и поражения глаз (особенно катаракты) в их взрослой жизни, а также угнетают иммунитет. В связи с этим необходимо предусмотреть курсы санпросвета о вреде избыточной солнечной радиации в школах и подготовить медицинских работников и учителей проведению обучения среди школьников. В руководстве описаны подробные учебные планы для медицинских работников и учителей.

**Книга доступна в Интернете на английском языке по адресу:**

<http://www.who.int/uv/publications/en/primaryteach.pdf>

## **Контактная информация**

### **Документационный центр ВОЗ**

127254, г. Москва, ул. Добролюбова, 11,  
комната 209

ФГУ «Центральный НИИ организации и  
информатизации здравоохранения Росздрава»  
(ЦНИИОИЗ).

**E-mail:** [doccenter@mednet.ru](mailto:doccenter@mednet.ru)

*Кайгородова Татьяна Вадимовна,  
директор Документационного центра ВОЗ*

**Тел.:** (495) 219 38 43;

**Факс:** (495) 219 38 40

**E-mail:** [kaidoc@mednet.ru](mailto:kaidoc@mednet.ru)

**WWW:** <http://mednet.ru/whodc>