



Таъсири нурҳои ултрабунафш ба саломатии инсоният

Индекси ултрабунафш чист?

Индекси ултрабунафш стандарти байналхалқии арзёбии миқдори ултрабунафшии аз ҷониби Созмони умумичаҳонии тандурустӣ, Барномаи Созмони милали муттаҳид ва Созмони Умумичаҳонии Обухавошиносӣ таҳияшуда мебошад. Он барои нишон додани таъсири эҳтимолии манфии радиатсияи ултрабунафш ба саломатӣ ва ташвиқи аҳоли барои ҳифзи худ пешбинӣ шудааст. Ҳар қадаре, ки индекси ултрабунафш зиёд бошад, эҳтимолияти зиён расонидан ба пӯст ва чашм зиёдтар мешавад. Ҳангоми баробар ба индекси 3-5 будани индекси ултрабунафш истифодаи воситаҳои муҳофизати зидди нӯрафшонии офтоб зарур аст.

Созмони умумичаҳонии тандурустӣ ба таври васеъ васоити ахбори умумӣ ва соҳаи сайёҳиро ташвиқ менамояд, ки пешгӯиҳои индекси ултрабунафшро нашр намуда, паёмҳо дар бораи зарурати ҳифзи аҳоли аз офтобро паҳн намоянд.

Индекси ултрабунафш сатҳи радиатсияи ултрабунафшии офтобиро дар сатҳи болоии замин тавсиф намуда, дараҷаи хатари инсониятро, ки бо ин радиатсия ба вучуд меоянд, муайян мекунад.

Минтақаи радиатсияи ултрабунафш мавҷоро дар ҳудуди 100-400 нанометр (нм) дар бар гирифта, шартан ба се гурӯҳ тақсим шудааст:

- Ултрабунафш-А (UVA) (315–400 нм)
- Ултрабунафш -В (UVB) (280-315 нм)

• Ультрабунафш -С (UVC) (100-280 нм)

Чораҳои зарурии муҳофизатӣ аз рӯи нишондиҳандаҳои ультрабунафш											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Зарурияти муҳофизат нест.		Муҳофизат зарур аст.					Муҳофизати зиёд зарур аст.				
Берун аз бино будан хатарнок нест.		Дар вақти нисфирӯзӣ дар чойҳои соя истед! Либосҳои остини дароздошта ва кулоҳ пӯшед! Аз кремҳои зиддиофтобӣ истифода баред!					Вақтҳои нисфирӯзӣ дар дохили бино бошед! Берун аз бино дар чойҳои соя истед! Пӯшидани либосҳои остиндароз, кӯлоҳ ва истифодаи кремҳои зиддиофтобӣ зарур аст!				

Тамоми радиатсия аз Офтоб ба Замин воридшаванда аз қабili ультрабунафши диапазони С ва тақрибан 90%-и ультрабунафш-В диапазон аз озон, буғи обноки оксиген ва гази карбон чаббида мешавад. Таъсири атмосфера ба паҳншавии радиатсияи ультрабунафши диапазони А ба таври назаррас камтар аст. Ҳамин тавр радиатсияи ультрабунафши ба сатҳи Замин расанда асосан аз радиатсияи ультрабунафши диапазони А ва қисман радиатсияи ультрабунафши диапазони В иборат аст.

Сатҳи таъсири офтоб	Мазмуни ультрабунафш-индексҳо
паст	2 ва камтар
миёна	3-5
баланд	6-7
ниҳоят баланд	8-10
экстрималӣ	11 ва зиёдтар

Сатҳи радиатсияи ультрабунафш аз чӣ вобастагӣ дорад?

Ба сатҳи радиатсияи ультрабунафш як қатор омилҳо таъсир мерасонанд.

- Баландии офтоб аз уфуқ: ҳар чӣ қадар офтоб дар осмон баланд бошад, ҳамон қадар сатҳи радиатсияи ультрабунафш зиёдтар аст. Аз ин рӯ, сатҳи радиатсияи ультрабунафш бо вақти рӯз ва вақти сол иваз мешавад.

- Арзи чуғрофӣ: ҳар қадар ба хати экватор наздик шавем, ҳамон қадар сатҳи радиатсияи ультрабунафш баландтар аст.

- Абрнокӣ: Сатҳи баландтарини радиатсияи ультрабунафш дар осмони соф мушоҳида мешавад, аммо дар вақти абрнок будани осмон низ сатҳи он баланд буда метавонад. Дар ин ҳолат радиатсияи ультрабунафш пароканда шуда, дар сатҳи гуногун инъикос карда мешавад ва аз ин рӯ сатҳи умумии радиатсияи ультрабунафш метавонад хеле баланд бошад.

- Баландӣ аз сатҳи баҳр: Бо баландшавӣ дар ҳар ҳазор метр аз сатҳи баҳр нурҳои ултрабунафш тақрибан 5% зиёд мешаванд.

- Озон: Озон қисман нурҳои ултрабунафши офтобро фурӯ мебарад. Бо тамошудани қабати озон, радиатсияи ултрабунафш меафзояд ва ба сатҳи замин мерасад.

- Инъикос аз сатҳи замин: аксари сатҳҳои манбаъҳо нурҳои офтобро инъикос мекунанд ва таъсири умумии ултрабунафшро баланд мебардоранд, масалан, хок ва об камтар аз 10%; барфи тоза то 80%; қум соҳили хушк 15% ва кафки баҳр 25% радиатсияи ултрабунафшро инъикос мекунанд.

Таъсири нурҳои ултрабунафш ба саломатӣ

Миқдори ками радиатсияи ултрабунафш барои саломатӣ муфид буда, дар истехсоли витамини D нақши муҳим мебозад. Аммо истифодаи зиёди нурҳои ултрабунафш бо намудҳои гуногуни саратони пӯст, сӯзиш, пиршавии босуръати пӯст, катаракта ва дигар бемориҳои чашм оварда мерасонад. Инчунин далелҳо мавҷуданд, ки радиатсияи ултрабунафш самаранокии системаи масъунияти инсонро коҳиш медиҳад.

Дигар таъсирҳо ба саломатӣ

Нурҳои ултрабунафш метавонанд самаранокии системаи масъунияти баданро тавассути тағйир додани фаъолият ва тақсими ҳуҷайраҳои барои фаъолсозии аксуламали иммунӣ коҳиш диҳад.

Кӣ хавф дорад?

Кӯдакон ва наврасон махсусан аз таъсири зараровари шуоҳои ултрабунафш осебпазиранд. Ҳангоми кӯдакӣ дар зери таъсири нурҳои офтобӣ нисбатан зиёд будан, боиси саратони пӯст дар солҳои оянда шуда метавонад.

Намуди пӯсти инсон низ аҳамияти махсусро дорад. Одамони дорои пӯсти сафед аз сӯзиши зиёдтар зарар мебинанд ва нисбат ба одамоне, ки пӯсти сиёҳ доранд хатари бештари саратони пӯстро доранд. Аммо, сарфи назар аз он, ки сатҳи гирифтӣ ба саратони пӯст дар байни одамони пӯсти сиёҳ пасттар аст, саратони онҳо аксар вақт дар марҳилаи баъдтар, хатарноктар ошкор карда мешаванд. Хатари осеб дидани чашм, пиршавии бармаҳали пӯст ва рафъи масуният аз намуди пӯст вобастагӣ надоранд.

Чӣ гуна худро бояд муҳофизат намуд?

Созмони умумичаҳонии тандурустӣ тадбирҳои зеринро барои муҳофизат аз таъсири радиатсияи ултрабунафш тавсия медиҳад:

- Сайругаштро ҳангоми нисфирӯзӣ маҳдуд кунед.
- Саъй кунед, ки дар соя бошед.
- Либосҳои муҳофизатиро аз қабали кулоҳҳои васеъ пӯшед, ки чашм, рӯй ва гардани шуморо пӯшонанд.
- Айнакҳои зиддиофтобиро пӯшед, ки аз индексҳои ултрабунафш-А ва индексҳои ултрабунафш -В муҳофизат мекунанд -99% -100%.

- Такроран ва ба таври фаврӣ ҷойҳои муҳофизатнашудаи пӯстро бо кремҳои махсус ҳимоя кунед. Соя ва пӯшидани либос аз офтоб беҳтар муҳофизат мекунад.

- Таҷҳизоти сунъиро барои сӯзонидани пӯст истифода набаред - истифодаи чунин таҷҳизотҳо дар синни то 35 солагӣ хатари зиёдшавии касалии меланомаро 75% зиёд мекунад. Истифодаи солярка ва лампаҳо танҳо дар зери назорати табибон истифода карда шаванд. СУТ тавсия медиҳад, ки истифодаи онҳо аз ҷониби шахсони то 18-сола манъ карда шавад.

- Тифлону кӯдакони хурдсолро ҳифз кунед - ҳамеша кӯдакони дар соя нигоҳ доред.

Манбаҳои маълумот:

- **Сомонаи Созмони умумиҷаҳонии тандурустӣ (СУТ)**

- **"Global Solar UV Index. A Practical Guide" "Индекси глобалии нурҳои ултрабунафш, соли 2002.**

РММЗ, Агентии обуҳавошиносии Кумитаи ҳифзи муҳити зисти назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Влияние ультрафиолетовых излучений на здоровье человека

Что такое УФ-Индекс?

УФ индекс (УФИ) является международным стандартом для количественной оценки УФ, разработанным ВОЗ, Программой ООН по окружающей среде и Всемирной метеорологической организацией. Он предназначен для указания на потенциально возможные неблагоприятные последствия УФ излучения для здоровья и стимулирования людей для своей защиты. Чем выше УФИ, тем больше потенциал для нанесения вреда коже и глазам и тем меньше время, необходимое для нанесения такого вреда. Защитные средства от солнца необходимо использовать при УФ индексе, равном или превышающем 3-5.

ВОЗ настоятельно рекомендует СМИ и туристической индустрии публиковать прогнозы УФИ и распространять сообщения о необходимости защиты от солнца.

Индекс ультрафиолетового излучения характеризует уровень ультрафиолетового солнечного излучения на поверхности Земли и определяет степень риска для человека, обусловленную этим излучением.

Область ультрафиолетового излучения включает волны диапазоном 100 – 400 нанометров (нм) и условно делится на три группы:

- УФ-А (UVA) (315–400 нм)
- УФ-В (UVB) (280–315 нм)
- УФ-С (UVC) (100–280 нм)

Все приходящее к Земле от Солнца излучение УФ-С диапазона и около 90% УФ-В диапазона поглощается озоном, водяным паром кислородом и двуокисью углерода (углекислым газом). Воздействие атмосферы на распространение УФ-А излучения существенно меньше. Таким образом, УФ излучение, достигающее Земную поверхность, в основном состоит из излучения УФ-А диапазона и небольшой части излучения УФ-В диапазона.

Уровень солнечного воздействия	Значение УФ-индекса
низкий	2 и менее
средний	3-5
высокий	6-7
очень высокий	8-10
экстремальный	11 и более

Необходимые меры защиты в зависимости от значения УФ-индекса										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Защита не требуется	Требуется защита	Требуется повышенная защита
Пребывание вне помещения не представляет опасности	В полуденные часы оставайтесь в тени! Носите одежду с длинными рукавами и шляпу! Пользуйтесь солнцезащитным кремом!	Полуденные часы переждайте внутри помещения! Вне помещения оставайтесь в тени! Обязательно носите одежду с длинными рукавами, шляпу, пользуйтесь солнцезащитным кремом!

От чего зависит уровень УФ излучения?

На уровень УФ излучения влияет целый ряд факторов.

- Высота солнца над горизонтом: чем выше солнце в небе, тем выше уровень УФ излучения. Следовательно, уровень ультрафиолетового излучения меняется в зависимости от времени суток и времени года.
- Географическая широта: чем ближе к экватору, тем выше уровень УФ излучения.
- Облачность: наивысшие уровни УФ излучения отмечаются при безоблачном небе, но и при наличии облаков уровни могут быть высокими. В этом случае ультрафиолетовое излучение, рассеиваясь, отражается различными поверхностями, и поэтому общий уровень ультрафиолетового излучения может быть достаточно высок.
- Высота над уровнем моря: при подъеме на каждую тысячу метров уровни УФ повышаются примерно на 5%.
- Озон: озон частично поглощает УФ излучение солнца. С истощением озонового слоя растет УФ излучение, достигающее земной поверхности.
- Отражение от земной поверхности: многие поверхности отражают солнечные лучи и усиливают общее УФ воздействие (например, почва и вода отражают менее 10% УФ излучения; свежий снег отражает до 80%; сухой пляжный песок отражает 15%, а морская пена - 25%).

Последствия для здоровья

В небольшом количестве УФ излучение полезно для здоровья и играет важную роль в выработке витамина D. Однако чрезмерное воздействие УФ излучения связано с различными типами рака кожи, солнечными ожогами, ускоренным старением кожи, катарактами и другими болезнями глаз. Имеются также фактические данные о том, что УФ излучение снижает эффективность иммунной системы.

Другие последствия для здоровья

УФ излучение может снижать эффективность иммунной системы путем изменения активности и распределения клеток, ответственных за приведение в действие иммунных реакций. Подавление иммунитета может вызывать активизацию вируса простого герпеса на губе ("лихорадки").

Кто в «группе риска»?

Дети и подростки особенно уязвимы перед вредным воздействием УФ излучения. Чрезмерное пребывание на солнце в детстве может привести к развитию рака кожи позднее в жизни. Механизмы этого остаются неясными, но возможно, что в детстве кожа более чувствительна к вредному воздействию УФ излучения.

Тип кожи человека также имеет значение. Люди со светлой кожей больше страдают от солнечных ожогов и подвергаются более высокому риску развития рака кожи, чем люди с темной кожей. Однако, несмотря на то, что заболеваемость раком кожи среди людей с темной кожей ниже, раковые заболевания у них часто обнаруживаются на более поздней, более опасной стадии. Риск повреждения глаз, преждевременного старения кожи и подавления иммунитета не зависит от типа кожи.

Как защититься?

ВОЗ рекомендует следующие меры для защиты от воздействия УФ излучения:

- Ограничивать время пребывания на солнце в полдень.
- Стремиться быть в тени.
- Надевать защитную одежду, такую как широкополые шляпы, прикрывающие глаза, лицо и шею.
- Надевать солнцезащитные очки с боковыми панелями, обеспечивающие защиту от УФ-А и УФ-В на 99%-100%.
- Неоднократно и обильно наносить на незащищенные одеждой участки кожи солнцезащитные средства широкого спектра с фактором солнечной защиты (SPF) 30+. Тень и ношение одежды обеспечивают лучшую защиту от солнца, чем нанесение солнцезащитных средств. Такие средства нельзя использовать для продления времени пребывания на солнце, и люди, использующие солнцезащитные средства для приобретения солнечного загара, должны сознательно ограничивать время своего пребывания на солнце.
- Не пользоваться оборудованием для искусственного загара – использование такого оборудования в возрасте до 35 лет связано с возрастанием риска развития меланомы на 75%. Солярии и лампы для загара следует использовать только под медицинским наблюдением. ВОЗ рекомендует запрещать их использование лицами, не достигшими 18 лет.
- Защищать детей грудного и раннего возраста – всегда помещать детей грудного возраста в тень.

Источники информации:

- Материалы сайта Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ)
- "Global Solar UV Index. A Practical Guide" ("Глобальный солнечный УФ-индекс. Практическое руководство"), ВОЗ 2002 -

**Руководство рекомендовано Всемирной Организацией
Здравоохранения,**

- **УМОС Агентство по гидрометеорологии Комитет охраны
окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан**

The impact of ultraviolet radiation on human health

What is the UV Index?

The UV Index is an international standard for quantifying ultraviolet, developed by the World Health Organization, the United Nations Environment Program and the World Meteorological Organization. It is intended to indicate the potential adverse impact of ultraviolet radiation on health and to encourage people to protect themselves. The higher the UV index, the greater the potential for harming the skin and eyes and the less time it takes to cause such harm. Sun protection products must be used with an ultraviolet index equal to or greater than 3-5.

The World Health Organization strongly encourages the media and the tourism industry to publish UV Index forecasts and to disseminate messages about the need for sun protection.

The ultraviolet radiation index characterizes the level of ultraviolet solar radiation on the Earth's surface and determines the degree of risk to humans caused by this radiation.

The region of ultraviolet radiation includes waves in the range of 100 - 400 nanometers and is conditionally divided into three groups:

- UVA (315–400 nm)
- UVB (280–315 nm)
- UVC (100–280 nm)

All radiation coming from the Sun to the Earth from the UV-C range and about 90% of the UV-B range is absorbed by ozone, water vapor, oxygen and carbon dioxide (carbon dioxide). The Impact of the atmosphere on the propagation of UV-A radiation is significantly less. Thus, ultraviolet radiation reaching the Earth's surface mainly consists of UV-A radiation and a small portion of UV-B radiation.

The level of the sun exposure	UV Index Value
low	2 and less
average	3-5
high	6-7
higher	8-10
extreme	11 and more

Necessary protective measures depending on UV value										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Protection is not required	Protection is required	Required Increased Protection
Stay out premises does not represent the dangers	At noon, stay in the shade! Wear long-sleeved clothing and a hat! Use sunscreen!	Wait midday hours indoors! Outdoors, stay in the shade! Be sure to wear clothes long-sleeved hat, use sunscreen!

What determines the level of UV radiation?

A number of factors impact the level of UV radiation.

- The height of the sun above the horizon: the higher the sun in the sky, the higher the level of UV radiation. Consequently, the level of ultraviolet radiation varies with the time of day and time of year.
- Geographic latitude: the closer to the equator, the higher the level of UV radiation.
- Cloudiness: the highest levels of UV radiation are observed in a cloudless sky, but in the presence of clouds, levels can be high. In this case, ultraviolet radiation, being scattered, is reflected by various surfaces, and therefore the overall level of ultraviolet radiation can be quite high.
- Altitude: When rising for every thousand meters, UV levels increase by about 5%.
- Ozone: Ozone partially absorbs the sun's UV radiation. With the depletion of the ozone layer, UV radiation grows, reaching the earth's surface.
- Reflection from the earth's surface: many surfaces reflect the sun's rays and enhance the overall UV effect (for example, soil and water reflect less than 10% of UV radiation; fresh snow reflects up to 80%; dry beach sand reflects 15% and sea foam 25%)

Health Consequences

In a small amount, UV radiation is good for health and plays an important role in the production of vitamin D. However, excessive exposure to UV radiation is associated with various types of skin cancer, sunburn, accelerated skin aging, cataracts and other eye diseases. There is also evidence that UV radiation reduces the effectiveness of the immune system.

Other health effects

UV radiation can reduce the effectiveness of the immune system by changing the activity and distribution of cells responsible for activating immune responses. Suppression of immunity can cause activation of the herpes simplex virus on the lip (“fever”).

Who is in the group of risk?

Children and adolescents are especially vulnerable to the harmful effects of UV radiation. Excessive sun exposure in childhood can lead to skin cancer later in life. The mechanisms of this remain unclear, but it is possible that in childhood skin is more sensitive to the harmful effects of UV radiation.

Human skin type also matters. People with fair skin suffer more from sunburn and are at a higher risk of developing skin cancer than people with dark skin. However, despite the fact that the incidence of skin cancer among people with dark skin is lower, cancers in them are often detected at a later, more dangerous stage. The risk of eye damage, premature aging of the skin and suppression of immunity does not depend on the type of skin.

How to protect yourself?

The World Health Organization recommends the following measures to protect against the effects of UV radiation:

- Limit your time in the sun at noon.
- Strive to be in the shade.
- Wear protective clothing such as wide-brimmed hats that cover your eyes, face, and neck.
- Wear sunglasses with side panels that provide protection from UV-A and UV-B by 99% -100%.
- Repeatedly and abundantly apply broad-spectrum sunscreens with a sun protection factor (SPF) of 30+ to unprotected skin patches of skin. Shade and wear provide better sun protection than sun protection. Such products cannot be used to extend the time spent in the sun, and people using sunscreens to purchase a sun tan should consciously limit their time in the sun.
- Do not use equipment for artificial tanning - the use of such equipment under the age of 35 years is associated with an increased risk of developing melanoma by 75%. Tanning beds and tanning lamps should only be used under medical supervision. World Health Organization recommends prohibiting their use by persons under the age of 18.