

Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют

а) абиотическими

б) биотическими

в) экологическими

г) антропогенными

Какие факторы оказывают наибольшее влияние на здоровье человека согласно концепции факторов риска?

- а) наследственные
- б) социальные
- в) деятельность сети здравоохранения
- г) факторы окр. среды

По определению ВОЗ здоровье

– Это:

а) отсутствие болезней

б) нормальное функционирование систем организма

в) состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и дефектов физического развития

г) состояние организма человека, когда функции его органов и систем уравновешены с внешней средой и отсутствуют какие-либо болезненные изменения

Медицинская наука, которая рассматривает зависимость общественного здоровья от факторов окр. среды называется:

- а) медицинская география
- б) эпидемиология
- в) экология человека
- г) гигиена

Дисциплина:
Гигиена и экология человека

Лекция 4

Тема: **Солнечная радиация
и ее гигиеническое
значение**

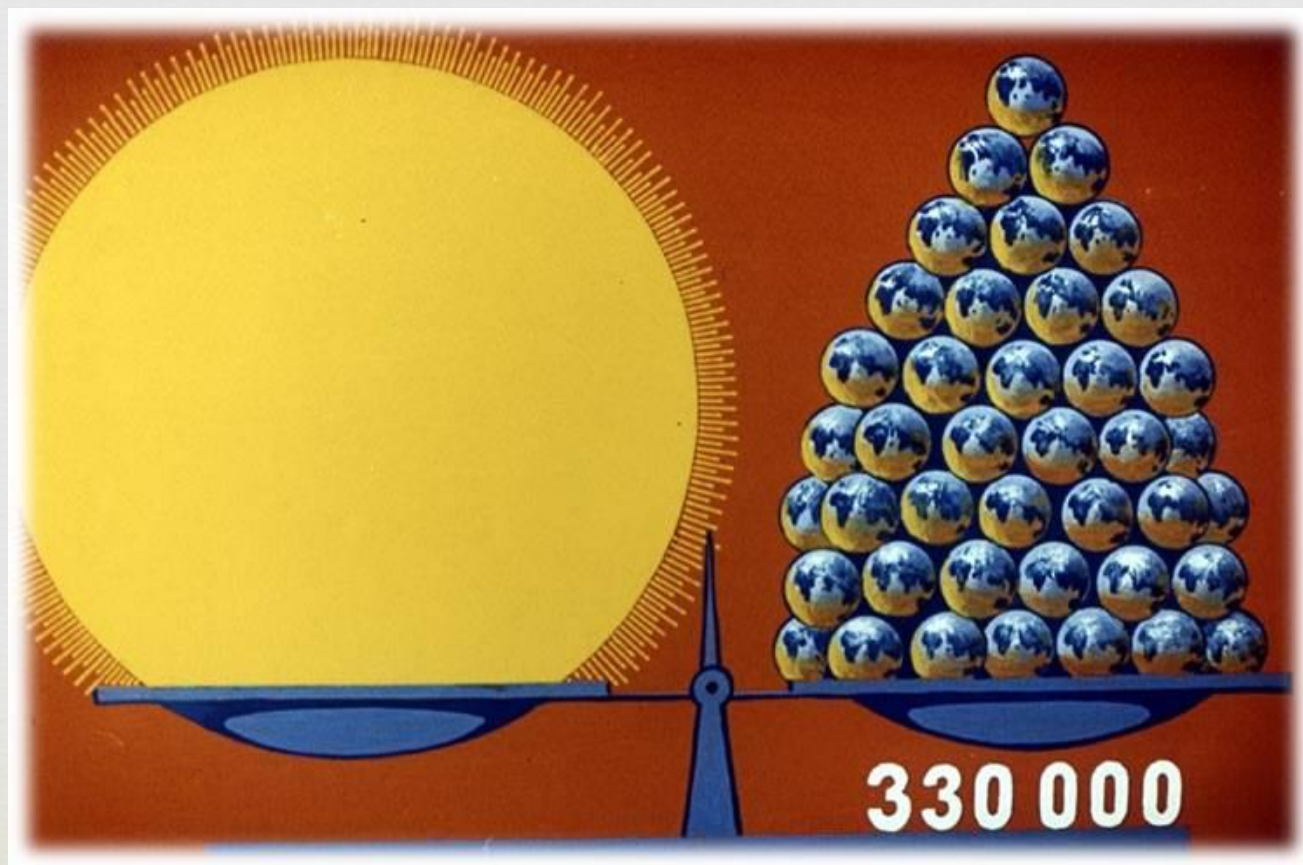
Преподаватель:
Бочкарева Алла Александровна

Источники



- Гигиена под ред. Матвеевой Н.А.
стр. 17 – 23
- Гигиена. И.Г.Крымская
стр.60-62

Солнце



$T_{\text{эф.}} = 6000 \text{ K}$
 $P = 200 \text{ млн.}$

атм.

$D(\text{Солнца})$ в
109 раз
больше
 $D(\text{Земли})$

Солнечный свет – это поток электромагнитных колебаний



Солнечное



Влияние солнечной радиации на организм человека

№	Вид радиации	Длина волны	Действие на организм
1	Инфракрасная	760-4000 нм.	<ol style="list-style-type: none">1. Усиливает кожное давление.2. Расширяет сосуды.3. Усиливает кровообращение.4. Стимулирует продукты обмена.5. Уменьшает вредное действие продуктов распада.
2	Видимая	760-400 нм.	Фотосенсебилизатор (создаёт тепловой и фотохимический эффекты)
3	Ультрафиолетовая	10-400 нм.	<ol style="list-style-type: none">1. Витаминообразующее действие.2. Пигментнообразующее действие.3. Общеукрепляющее действие.4. Бактерицидное действие.



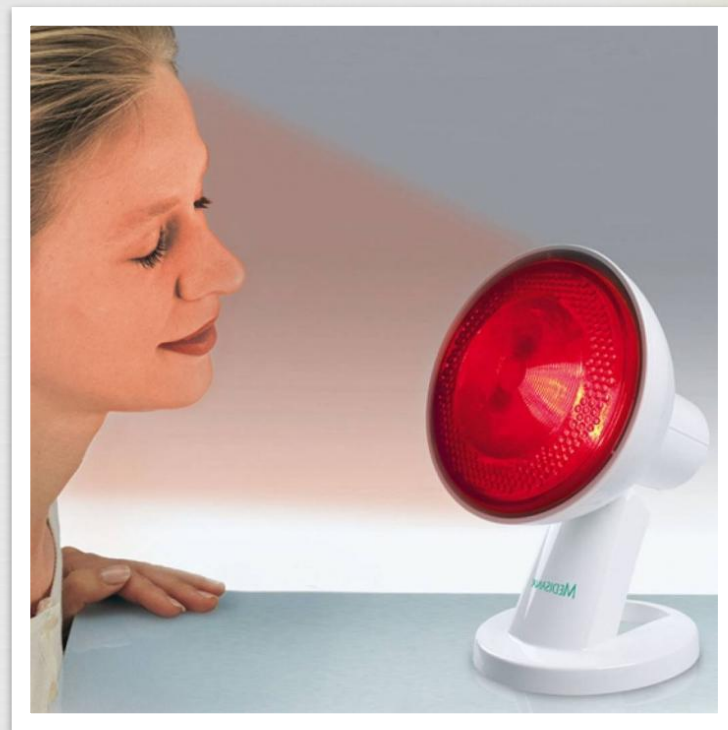
Видимая часть спектра




Невидимая часть
излучения – очень
биологически
активна



УФ
И



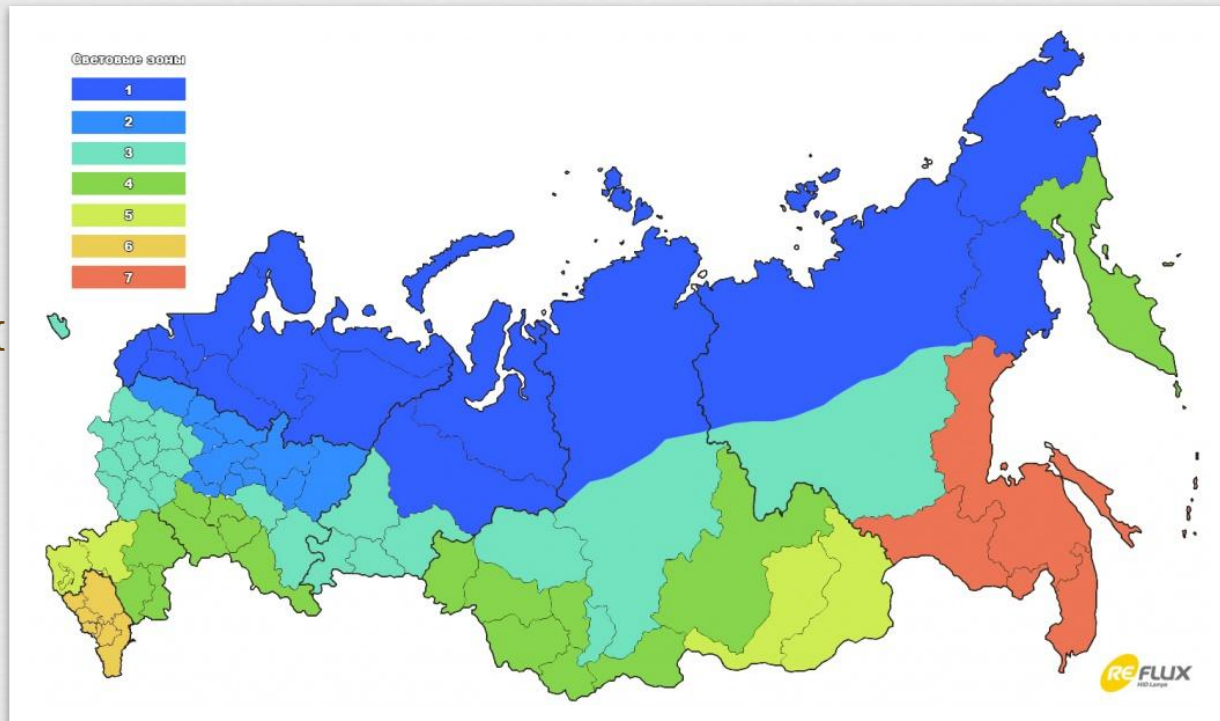
И
К



Санация воздуха,
воды и почвы. С
помощью
специальных
бактерицидных ламп
обеззараживаются
помещения, питьевая
вода, пищевые
продукты (молоко,
безалкогольные
напитки и др.).

Световой климат

- Высота Солнца над горизонтом
- Загрязнение атмосферы
- Климат
- Погода
- Отражательная способность земной поверхности



Естественное освещение

Таблица 2

Типы инсоляционного режима помещений

Инсоляци-онный режим	Ориента-ция по сто-ронам света	Время инсоляции, ч	Процент инсолируемой площади пола помещений	Количество тепла за счет солнечной радиации, кДж/м
Максималь-ный	ЮВ, ЮЗ	5-6	80	Свыше 3300
Умеренный	Ю, В	3-5	40-50	2100-3300
Минималь-ный	СВ, СЗ	Менее 3	Менее 30	Менее 2100

Таблица 3

Ориентация окон больничных помещений в зависимости от географической широты

Наименование организаций	Географическая широта		
	Южнее 45° с.ш.	45-55° с.ш.	Севернее 55° с.ш.
Палаты	Ю, ЮВ, В, С ¹ , СВ ¹ , СЗ ¹	Ю, ЮВ, В, СВ ¹ , СЗ ¹	Ю, ЮВ, ЮЗ, СЗ ¹ , СВ ¹
Операционные, реанимационные, секционные	С, СЗ, СВ	С, СВ, СЗ	С, СВ, СЗ, В

¹ Допускается для палат, общее количество коек в которых не более 10% общего количества коек отделения.

Световой коэффициент

$$СК = \frac{S_{\text{остекления}}}{S_{\text{помещения}}};$$

В учебных комнатах, в
операционных он должен быть не
менее 1:4 – 1:5,

в больничных палатах – 1:5 –
1:6,

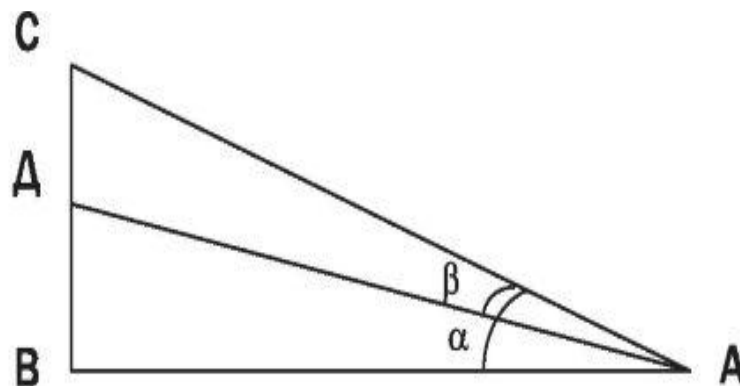
Угол падения



показывает, под каким углом падают лучи света на рабочую поверхность (чем больше угол, тем выше освещённость).

Угол падения ABC образуется двумя линиями, одна из которых горизонтальная, проводится от места определения к нижнему краю окна, другая — из этой же точки к верхнему краю окна

Угол падения рабочей поверхности должен быть не менее 27°

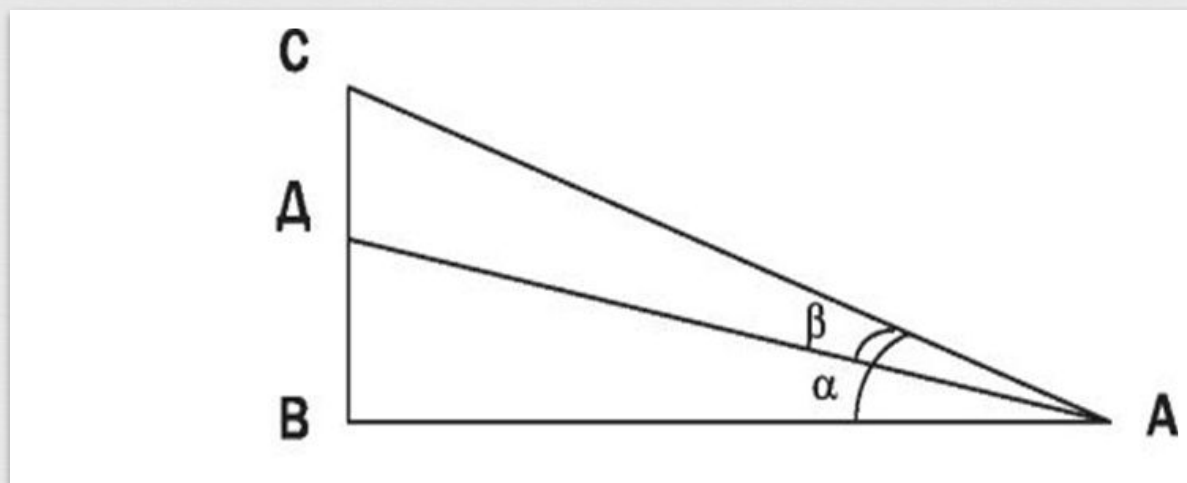


Угол отверстия



(β) образуется двумя линиями, идущими от точки измерения на рабочем месте: одна (СА) - к верхнему краю окна, другая (АД) - к самой верхней точке противостоящего здания или какого-либо ограждения (забор, деревья и т. п.).

Угол
отверстия
должен быть
не менее 5°



Коэффициент

естественной

освещённости (КЕО)

— это отношение освещённости в данной точке помещения к одновременной наружной освещённости в условиях рассеянного света, выраженное в процентах.

Определяется КЕО экспериментально с помощью люксметра и расчет производится по формуле:

$$КЕО = E1 \times 100\% / E2$$

где E1- горизонтальная освещенность внутри помещения;

E2 - освещенность горизонтальной плоскости вне здания.

В учебных комнатах, в операционных КЕО должен быть не менее 1,5%. в жилых комнатах, больничных палатах — не менее 0,5%.

Коэффициент отражения света				
высота комнаты	S пола м2	цвет помещения		
		светл.	средн.	темн.
<3м	до 20	0,75	0,65	0,60
	до 50	0,90	0,80	0,75
	до 100	1,00	0,90	0,85
3-5м	до 20	0,55	0,45	0,40
	до 50	0,75	0,65	0,60
	до 100	0,90	0,80	0,75
5-7м	до 50	0,55	0,45	0,40
	до 100	0,75	0,65	0,60

Номинальная интенсивность освещения		
помещение	общее лк	целевое лк
гостиная	100	300
спальня	100	150
кухня	100	300
ванная	100	200
прихожая	150	
коридор	100	
кабинет	100	300
спортзал	300	
кладовая	200	
гардероб	200	
лестница		150

Тип лампы	P ₀
обычная л.накал.	12
галогенная	10
компактная	5
люминисцентная	3
светодиодная	1,5

$$P = \frac{A \times P_0 \times E_n}{100 \times K}$$

Рекомендуемая
освещенность (лк)



Каждый вид описанной деятельности включает три значения освещенности

А Общее освещение в зонах с небольшим движением, с обычными визуальными критериями

В Общее освещение для работы внутри помещения

С Дополнительное освещение для точных визуальных работ

Гигиеническое значение солнечной радиации

- является основным природным источником тепловой и световой энергии
- непосредственно влияет на физиологические функции и биохимические процессы в организме человека
- осуществляет атмосферную циркуляцию, испарение и круговорот воды, формирует погоду и климат, осуществляет синтез органических веществ
- регулятор биологических ритмов организма, способствует поддержанию

