



# НЕТ нелегальной торговле озоноразрушающими веществами ОРВ!

## СВОЙСТВА ОЗОНА

- озоновый слой поглощает большую часть вредного биологически активного излучения солнца. Он почти полностью защищает от смертоносного УФ-В излучения (280 – 320 нм). Таким образом, озоновый экран чрезвычайно важен для всего живого на Земле;
- каждый потерянный процент содержания озона приводит к росту уровня ультрафиолетового излучения на 1.5 –2%;
- способность тропосферного озона поглощать инфракрасное излучение увеличивает парниковый эффект на 10%;

## ВЫБРОСЫ КАКИХ ВЕЩЕСТВ ПРИВОДЯТ К РАЗРУШЕНИЮ ОЗОНА?

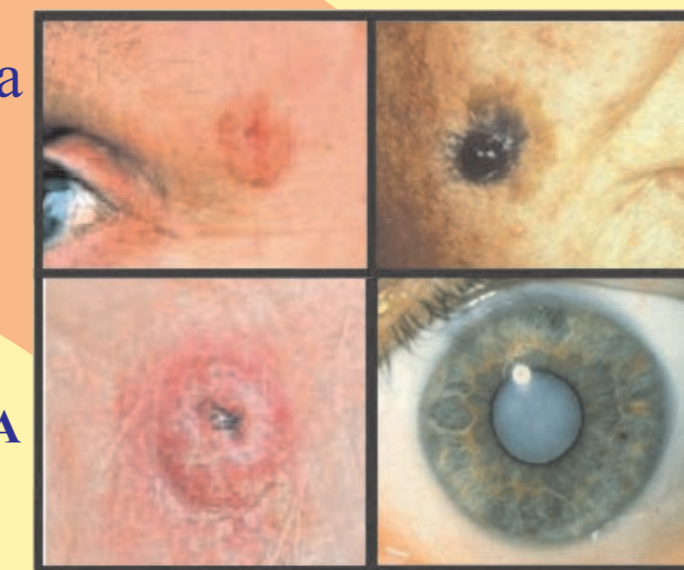
Определенные виды потребительской продукции и некоторые промышленные процессы приводят к эмиссии озоноразрушающих веществ в атмосферу. Эти вещества содержат атомы хлора и брома, которые, как известно, вредны для озонового слоя. Например, хлорфторуглероды (ХФУ) и гидрохлорфторуглероды (ГХФУ), используемые почти во всех холодильных системах и системах кондиционирования воздуха, со временем попадают в стратосферу, где они разлагаются, высвобождая атомы хлора. Другими примерами озоноразрушающих веществ, образующихся в результате человеческой деятельности, являются галоны, используемые в огнетушителях и содержащие атомы брома. Производство и потребление всех основных озоноразрушающих веществ регулируется во всем мире, согласно Монреальскому протоколу.

## ПРИМЕНЕНИЕ ОРВ

- Хладагенты:** в бытовых, промышленных и транспортных холодильниках; бытовые и автомобильные кондиционеры, тепловые насосы.
- Пенообразователи:** ХФУ-11 используется для производства полиуретановых, фенольных, полистирольных, полиолефиновых пенопластиков.
- Растворители:** ХФУ-113, метилхлороформ, четыреххлористый углерод при сборке электронного оборудования, очистки и обезжиривания металлов, а также для сухой очистки и вывода пятен в текстильной индустрии.
- Газы-вытеснители:** ХФУ-11,-12,-113,-114 для аэрозолей, таких как дезодоранты, пена для бритья, парфюмерия, стеклоочистители, смазки и масла.
- Медицина:** смеси ХФУ-12 и этиленоксид, используемые для стерилизации в медицине, дозированные ингаляторы.
- Огнетушители:** галоны и ГБХУ
- Фумиганты:** бромистый метил в качестве пестицидов для фумигации почвы, а также при карантинной обработке перед транспортировкой и обработке помещения (при хранении зерна и т.д.)
- Сырье:** ГХФУ и четыреххлористый углерод используются как сырье для химического синтеза

## НЕГАТИВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ УФИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Карцинома базальной клетки



Карцинома сквамозной клетки

МЕЛАНОМА

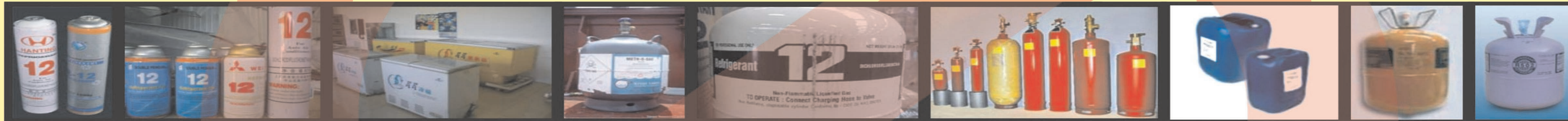
КАТАРАКТА

### Последствия облучения УФИ из-за разрушения Озонового слоя согласно оценки ВОЗ:

- Ежегодно ставится 2-3 миллиона диагнозов рака кожи немеланомного происхождения.
- Каждый год на Земле отмечается около 132,000 случаев злокачественной меланомы, Во всем мире около 12-15 миллионов человек ежегодно слепнут от катаракты.

Кожа
Злокачественная меланрома
Немеланомный рак кожи - карцинома базальной клетки и карцинома сквамозной клетки
Солнечный ожог
Хронические заболевания кожи
Глаза
Острый фотокератоз и фотокоњонктивит
Крыловидная плева
Рак роговицы и конъюнктивы
Затуманенность хрусталика глаза (катаракта)
Меланома сосудистой оболочки глазного яблока
Острая солнечная ретинопатия
Иммунитет и инфекции
Подавление средноклеточного иммунитета
Повышенная восприимчивость к инфекциям
Снижение эффективности профилактической иммунизации
Активизация скрытой вирусной инфекции

# ОЗОНОРАЗРУШАЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА, ЗАПРЕЩЕННЫЕ К ВВОЗУ В КЫРГЫЗСТАН



## БАЛЛОНЧИКИ С ХФУ - 12 (СМЕСИ) МОРОЗИЛЬНИКИ НА ХФУ-12 МЕТИЛБРОМИД ХФУ -12 ГАЛОНЫ R-113 R -11 R -502



Цвета и маркировка наиболее распространенных хладагентов

	R 11 - оранжевый
	R 13 - светло-синий
	R 12 - белый
	R 503 - аквамарин
	R 22 - светло-зеленый
	R 114 - темно-синий
	R 502 - светло-фиолетовый
	R 113 - фиолетовый
	R 500 - желтый
	R 717 - серебристый
	R 134a - светло-голубой
	R 407C - коричневый

№	Хладагент	Наименование	ОРП	ПГП 100	Код HS	Номер СИХ	Номер ООН	Цветовой код ARI (США)	Торговое наименование
1	R-22 (CHF2Cl)	Хлордифторметан	0.055	1500	2903.49	75-45-6	1018	Светло-зеленый	P-22, Арктон 22, Флуген 22, Формальс С 22, Форан 22, Фреон 22, Алгофрен 22, Фриген 22, Генетрон 22.
2	R-134a (C2F4H2)	Тetraфторэтан	0	1300	2903.39	811-97-2	3159	Светло-голубой	Хладон R-134a
3	R-404a	Близкозеотропная смесь R125/R143a/R134a	0	0.94	3824.78	420-46-2/354-33-6/811-97-2	-	фиолетовый	FORANE®FX70, "Suva" HP62 (Du PONT), "Genetron" AZ50 (Allied Signal), "Solkanе" 507 (Solvay)
4	R-410a	Двойная квазизеотропная смесь R32/R125	0	1890	3824.78	75-10-5/354-33-6	-	коралловый	"SUVA"®9100, "Forane"®410, "Solkanе"®410"
5	R-407B	Близкозеотропная смесь R32/R125/R134a	0	0.89	3824.78	75-10-5/354-33-6/811-97-2	-	оранжевый	FORANE®FX40
6	R-407C	Зеотропная смесь R32/R125/R134a	0	1600	3824.78	75-10-5/354-33-6/811-97-2	-	оранжевый	SUVA®9000, FORANE®407C
7	R-407a	R32/R125/R134a	0	1620	3824.78	75-10-5/354-33-6/811-97-2	-	оранжевый	Клеа®60
8	R-600a (C4H10)	Изобутан	0	0,001	2901.10	75-28-5	1969	оранжевый	Изобутан
9	R-290 (C3H8)	Пропан	0	3	2711.12 74-98-6	74-98-6	1978	Красный	Пропан
10	R-717 (NH3)	Аммиак	0	0	2814.10	7664-417	1005	желтый	Аммиак
11	R-141b (C2FC12H3)	фтордихлорэтан	0.11	630	2903.49	1717-00-6	-	Светло-зеленый	FORANE®R141b, SOLKANЕ®141b
12	R-142b (C2F2ClH3)	дифторхлорэтан	0,065	2000	2903.49	75-68-3	-	зеленый	Хладон R-142b
13	R-507 (R-125&R143a)	R-507 (R-125&R143a)	0	3900	3824.78	420-46-2/354-33-6	-	зеленый	Genetron AZ50

№	Хладагент	Наименование	ОРП	ПГП 100	Код HS	Цветовой код ARI (США)	Торговое наименование
1	ХФУ-11 (CFCl3)	трихлорфторметан	1.0	3800	2903 41000 0	Оранжевый	R-11, Форан 11, Арктон 11, Фреон 11, Фриген 11, Галлон 11
2	ХФУ-12 (CF2Cl2)	дихлордифторметан	1.0	8100	2903 42000 0	Белый	R-12, Алгофрен 12, Фреон 12, Фриген 12, Галлон 12, RB-267, Г 12
3	ХФУ-113 (C2F3Cl3)	1,1,2-трихлортрифторэтан	0.8	4800	2903 43000 0	Темно-фиолетовый	R-22, Арктон 22, Флуген 22, Формальс С 22, Форан 22, Фреон 22, Алгофрен 22, Фриген 22, Генетрон 22.
4	ХФУ-114 (C2F4Cl2)	1,1,2,2-тетрафтордихлорэтан	1.0	9880	2903 44100 0	-	R-113, 407 А, Фреон 113, Фриген 113, Фронсолв, Генесолв, Галлон 113.
5	ХФУ-115 (C2F5Cl)	пентафторхлорэтан	0.6	7250	2903 44900 0	-	Алгофрен R-502, Даифлон 502, Фреон 502, Форан 502, Арктон 502
6	Галон 1211 (CF2BrCl)	дифторхлорбромметан	3.0	1860	2903 46100 0	-	P-13, Фреон 13, Арктон 13, Фриген 13, Арктон 13, Асахифрон P-13, СГ трифлон, Дайфлон 13
7	СН3Br	метилбромид или бромистый метил	0.6	5	2903 30330 0	Черный	Метилбромид, бромистый метил, бромо-о-газ, Даулена, Эмблена, Галлон 100, Мет-о-газ 100

## ХЛАДАГЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

**Контакты:**  
**Таможенный контроль:**  
 Ходжанова Эльмира – гл. инспектор управления организации таможенного контроля ГТС при Правительстве КР, майор таможенной службы; 0312 51 14 57

**Контроль лицензирования:**  
 Дуйшеева Жылдыз Зарыковна – гл. специалист Министерства экономического регулирования КР; 0312 62 41 16

**Шабанова Наталья Ивановна** – начальник отдела сертификации Государственного агентства по стандартизации; 0312 62 57 24

**Национальный Озоновый центр:**  
**Мырсалиев Нарынбек** – ассистент Озонового центра КР; 0312 54 88 53

**Другие:**  
**Сарыбаев Ильяс Мамашевич** – начальник управления Государственного агентства по охране окружающей среды и лесному хозяйству; 0312 56 89 86

**Вашнева Нина Сергеевна** – гл. специалист отдела госсанэпиднадзора Министерства здравоохранения КР; 0312 32 32 15



R-404a R-141b R-142b GFCU-134A GFCU-22 R-600A (изобутан) R-410A R-407C R-587