



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**ИЗЛУЧЕНИЕ АТМОСФЕРЫ ЗЕМЛИ
РАССЕЯННОЕ**

**МОДЕЛЬ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОГО
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ**

ГОСТ 25645.153—90

Издание официальное

1 р. 70 к. БЗ 11—90/854

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ

Москва

ИЗЛУЧЕНИЕ АТМОСФЕРЫ ЗЕМЛИ РАССЕЯННОЕ

Модель пространственно-временного распределения

Earth atmosphere diffused radiation
Model of spatial-time distribution

ГОСТ

25645.153—90

ОКСТУ 0080

Дата введения 01.01.92

1. Настоящий стандарт устанавливает модель высотного и углового распределений спектральной плотности энергетической яркости (далее — спектральной яркости) нисходящего рассеянного излучения атмосферы Земли на высотах 60—90 км в области спектра 300—800 нм в дневное время при безоблачных условиях и отсутствии серебристых облаков, базовые значения характеристик атмосферного рассеяния и ослабления излучения, значения параметров и методику расчета сезонно-широтных вариаций спектральной яркости нисходящего излучения на указанных высотах.

Стандарт предназначен для расчетов при проектировании спектрофотометрической аппаратуры и проведении исследований оптических свойств верхних слоев атмосферы.

Требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

2. Базовые значения спектральной яркости атмосферы Земли и характеристики атмосферного рассеяния и ослабления излучения определены для среднегодовых условий на широте 45° северного полушария.

3. Базовую спектральную яркость нисходящего рассеянного излучения $\bar{I}(\lambda, h)$, стерадиан⁻¹, на высотах 60 км <math>h \leq 90 км вычисляют по формуле

$$\bar{I}(\lambda, h) = \bar{I}(\lambda, 60) \frac{\bar{\tau}_s(\lambda, h)}{\bar{\tau}_s(\lambda, 60)}, \quad (1)$$

где $\bar{I}(\lambda, 60)$ — базовая спектральная яркость на высоте 60 км, значения которой для континентальных условий при альbedo под-

Издание официальное



© Издательство стандартов, 1991

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

стилающей поверхности $q=0,15$ и $0,60$ приведены в табл. 1—16 и для морских условий при альбедо $q=0,10$ — в табл. 17—24;

$\bar{\tau}_s(\lambda, 60)$ — базовая спектральная оптическая толщина рассеяния излучения на высоте 60 км, безразмерная величина, значения которой приведены в табл. 1—24;

$\bar{\tau}_s(\lambda, h)$ — базовая спектральная оптическая толщина рассеяния излучения на высоте h , значения которой определяют по формуле

$$\bar{\tau}_s(\lambda, h) = \bar{\tau}_s(\lambda, 60) [1 + 3,12 \cdot 10^{-4}(h - 60)] \frac{\bar{p}(h)}{\bar{p}(60)}, \quad (2)$$

где $\bar{p}(60)$ — стандартное атмосферное давление на высоте 60 км над уровнем моря;

$\bar{p}(h)$ — стандартное атмосферное давление на высоте h над уровнем моря.

Примечание. В табл. 1—24 значение параметра $I(\lambda, 60)$ с литерой Е следует понимать как произведение коэффициента, стоящего до Е, на десять в степени, равной числу, стоящему после Е, со своим знаком.

4. Спектральную яркость нисходящего рассеянного излучения атмосферы $\bar{L}(\lambda, 60)$, $\text{вт} \cdot \text{м}^{-2}$, $\text{ср}^{-1} \cdot \text{мкм}^{-1}$, вычисляют по формуле

$$\bar{L}(\lambda, 60) = E_0(\lambda) \cdot \bar{I}(\lambda, 60), \quad (3)$$

где $E_0(\lambda)$ — спектральная плотность внеатмосферной солнечной энергетической освещенности, $\text{вт} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{мкм}^{-1}$, значения которой, осредненные на спектральном интервале $\Delta\lambda = 10$ нм, приведены в табл. 25.

Примечание. Значения $E_0(\lambda)$ для промежуточных длин волн получают методом линейной интерполяции

5. Среднеквадратические погрешности $\sigma \bar{I}$ расчета базовых значений спектральной яркости $\bar{I}(\lambda, 60)$ составляют:

- $\sigma I \leq 2\%$ — при зенитных углах визирования $z \leq 60^\circ$;
- 4% — при зенитных углах визирования $60^\circ < z \leq 80^\circ$;
- 8% — при зенитных углах визирования $80^\circ < z \leq 85^\circ$.

6. Методика и примеры расчета сезонно-широтных вариаций спектральной яркости атмосферы на высотах 60—90 км приведены в приложениях 1 и 6. Базовые значения характеристик рассеяния и ослабления излучения всей толщей атмосферы, необходимые для расчетов сезонно-широтных вариаций яркости $I(\lambda, h)$, приведены в табл. 1—24 (строка «Справочные характеристики»), где приняты следующие обозначения:

- $\bar{\tau}_{ms}^*$ — оптическая толщина молекулярного рассеяния;
- $\bar{\tau}_{as}^*$ — оптическая толщина аэрозольного рассеяния;
- $\bar{\tau}_{aex}^*$ — оптическая толщина аэрозольного ослабления;

- $\overline{\tau}_s^*$ — оптическая толщина атмосферного рассеяния;
 $\overline{\tau}_{ex}^*$ — оптическая толщина атмосферного ослабления;
 $\overline{\tau}_{oz}^*$ — оптическая толщина атмосферного озона;
 $\overline{\Gamma}_a^*$ — коэффициент асимметрии индикатрисы аэрозольного рассеяния;
 $\overline{\Gamma}^*$ — коэффициент асимметрии индикатрисы атмосферного рассеяния. Индекс (*) обозначает, что данная характеристика относится ко всему столбу атмосферы.

Сезонно-широтные вариации спектральной оптической толщины аэрозоля, содержащегося во всей толще атмосферы $\tau_{aex}(\lambda)$, спектрального альbedo подстилающих поверхностей $q(\lambda)$ и атмосферного давления $p(h)$ на высоте h над уровнем моря, необходимые для расчетов сезонно-широтных вариаций яркости атмосферы, приведены в приложениях 2—5.

Таблица 1

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,15$; $\lambda=300$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	3,409E-05	3,409E-05	3,409E-05	3,409E-05	3,409E-05	3,409E-05	3,409E-05
	45°	2,599E-05	2,599E-05	2,599E-05	2,599E-05	2,599E-05	2,599E-05	2,599E-05
	60°	2,187E-05	2,187E-05	2,187E-05	2,187E-05	2,187E-05	2,187E-05	2,187E-05
	75°	1,859E-05	1,859E-05	1,859E-05	1,859E-05	1,859E-05	1,859E-05	1,859E-05
	80°	1,778E-05	1,778E-05	1,778E-05	1,778E-05	1,778E-05	1,778E-05	1,778E-05
	85°	1,710E-05	1,710E-05	1,710E-05	1,710E-05	1,710E-05	1,710E-05	1,710E-05
45°	0°	3,820E-05	3,820E-05	3,820E-05	3,820E-05	3,820E-05	3,820E-05	3,820E-05
	45°	4,933E-05	4,896E-05	4,793E-05	4,307E-05	3,227E-05	2,713E-05	2,666E-05
	60°	4,738E-05	4,697E-05	4,578E-05	4,025E-05	2,911E-05	2,647E-05	2,785E-05
	75°	4,251E-05	4,211E-05	4,094E-05	3,560E-05	2,637E-05	2,768E-05	3,130E-05
	80°	4,035E-05	3,996E-05	3,882E-05	3,374E-05	2,558E-05	2,834E-05	3,268E-05
	85°	3,786E-05	3,750E-05	3,643E-05	3,170E-05	2,476E-05	2,897E-05	3,396E-05
60°	0°	4,452E-05	4,452E-05	4,452E-05	4,452E-05	4,452E-05	4,452E-05	4,452E-05
	45°	6,551E-05	6,492E-05	6,324E-05	5,555E-05	4,017E-05	3,652E-05	3,842E-05
	60°	6,727E-05	6,648E-05	6,433E-05	5,480E-05	3,782E-05	3,838E-05	4,372E-05
	75°	6,420E-05	6,339E-05	6,114E-05	5,119E-05	3,562E-05	4,181E-05	5,070E-05
	80°	6,210E-05	6,132E-05	5,912E-05	4,936E-05	3,490E-05	4,300E-05	5,293E-05
	85°	5,942E-05	5,866E-05	5,653E-05	4,714E-05	3,406E-05	4,398E-05	5,480E-05
75°	0°	7,617E-05	7,617E-05	7,617E-05	7,617E-05	7,617E-05	7,617E-05	7,617E-05
	45°	1,172E-04	1,161E-04	1,129E-04	9,841E-05	7,338E-05	7,693E-05	8,680E-05
	60°	1,279E-04	1,263E-04	1,219E-04	1,023E-04	7,157E-05	8,369E-05	1,013E-04
	75°	1,307E-04	1,288E-04	1,236E-04	1,013E-04	6,929E-05	9,047E-05	1,149E-04
	80°	1,292E-04	1,273E-04	1,221E-04	9,956E-05	6,830E-05	9,212E-05	1,182E-04
	85°	1,262E-04	1,244E-04	1,192E-04	9,691E-05	6,694E-05	9,304E-05	1,204E-04

Продолжение табл. 1

		Спектральная яркость атмосферы, $I/\text{ср}$, при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км, $q=0,15$, $\lambda=300$ нм Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	1,070E-04	1,070E-04	1,070E-04	1,070E-04	1,070E-04	1,070E-04	1,070E-04
	45°	1,622E-04	1,607E-04	1,503E-04	1,365E-04	1,046E-04	1,153E-04	1,322E-04
	60°	1,798E-04	1,776E-04	1,714E-04	1,439E-04	1,028E-04	1,256E-04	1,536E-04
	75°	1,874E-04	1,847E-04	1,772E-04	1,449E-04	1,001E-04	1,343E-04	1,716E-04
	80°	1,867E-04	1,839E-04	1,762E-04	1,433E-04	9,863E-05	1,360E-04	1,755E-04
85°	1,835E-04	1,807E-04	1,730E-04	1,401E-04	9,637E-05	1,362E-04	1,772E-04	
85°	0°	1,938E-04	1,938E-04	1,938E-04	1,938E-04	1,938E-04	1,938E-04	1,938E-04
	45°	2,858E-04	2,831E-04	2,755E-04	2,414E-04	1,913E-04	2,218E-04	2,577E-04
	60°	3,219E-04	3,180E-04	3,069E-04	2,577E-04	1,889E-04	2,407E-04	2,972E-04
	75°	3,424E-04	3,375E-04	3,238E-04	2,644E-04	1,844E-04	2,544E-04	3,269E-04
	80°	3,438E-04	3,387E-04	3,244E-04	2,632E-04	1,819E-04	2,562E-04	3,320E-04
85°	3,411E-04	3,358E-04	3,213E-04	2,595E-04	1,782E-04	2,551E-04	3,331E-04	

Справочные характеристики

τ_{ms}^*	τ_{os}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_s^*	τ_{ex}^*	Γ_a^*	Γ^*	$\tau_s(60)$
1,222	3,190	0,383	0,432	1,605	4,844	8,67	1,62	2,70—4

Таблица 2

Спектральная яркость атмосферы, I/c_p , при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,15$; $\lambda=347$ нм.
Аэрозоль континентальный

Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	2,546E-05	2,546E-05	2,546E-05	2,546E-05	2,546E-05	2,546E-05	2,546E-05
	45°	2,015E-05	2,015E-05	2,015E-05	2,015E-05	2,015E-05	2,015E-05	2,015E-05
	60°	1,711E-05	1,711E-05	1,711E-05	1,711E-05	1,711E-05	1,711E-05	1,711E-05
	75°	1,375E-05	1,375E-05	1,375E-05	1,375E-05	1,375E-05	1,375E-05	1,375E-05
	80°	1,249E-05	1,249E-05	1,249E-05	1,249E-05	1,249E-05	1,249E-05	1,249E-05
	85°	1,109E-05	1,109E-05	1,109E-05	1,109E-05	1,109E-05	1,109E-05	1,109E-05
45°	0°	2,929E-05	2,929E-05	2,929E-05	2,929E-05	2,929E-05	2,929E-05	2,929E-05
	45°	3,481E-05	3,438E-05	3,382E-05	3,113E-05	2,929E-05	2,929E-05	2,929E-05
	60°	3,251E-05	3,227E-05	3,163E-05	2,860E-05	2,246E-05	2,107E-05	2,194E-05
	75°	2,775E-05	2,754E-05	2,692E-05	2,408E-05	1,899E-05	1,975E-05	2,179E-05
	80°	2,547E-05	2,526E-05	2,469E-05	2,197E-05	1,751E-05	1,904E-05	2,145E-05
	85°	2,276E-05	2,257E-05	2,204E-05	1,953E-05	1,573E-05	1,803E-05	2,075E-05
60°	0°	3,857E-05	3,857E-05	3,857E-05	3,857E-05	3,857E-05	3,857E-05	3,857E-05
	45°	4,872E-05	4,840E-05	4,741E-05	4,307E-05	3,459E-05	3,275E-05	3,394E-05
	60°	4,833E-05	4,757E-05	4,636E-05	4,107E-05	3,170E-05	3,209E-05	3,515E-05
	75°	4,294E-05	4,246E-05	4,123E-05	3,579E-05	2,712E-05	3,052E-05	3,555E-05
	80°	3,998E-05	3,953E-05	3,833E-05	3,301E-05	2,494E-05	2,935E-05	3,489E-05
	85°	3,621E-05	3,580E-05	3,466E-05	2,955E-05	2,224E-05	2,758E-05	3,359E-05
75°	0°	6,839E-05	6,839E-05	6,839E-05	6,839E-05	6,839E-05	6,839E-05	6,839E-05
	45°	8,822E-05	8,760E-05	8,594E-05	7,816E-05	6,419E-05	6,618E-05	7,162E-05
	60°	9,101E-05	9,018E-05	8,769E-05	7,731E-05	6,011E-05	6,678E-05	7,641E-05
	75°	8,679E-05	8,515E-05	8,232E-05	7,018E-05	5,274E-05	6,393E-05	7,723E-05
	80°	8,198E-05	8,089E-05	7,810E-05	6,581E-05	4,873E-05	6,139E-05	7,541E-05
	85°	7,581E-05	7,485E-05	7,206E-05	5,987E-05	4,350E-05	5,727E-05	7,192E-05

Продолжение табл. 2

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км; $q=0,15$; $\lambda=347$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	9,514E-05	9,514E-05	9,514E-05	9,514E-05	9,514E-05	9,514E-05	9,514E-05
	45°	1,221E-04	1,212E-04	1,187E-04	1,075E-04	9,010E-05	9,612E-05	1,054E-04
	60°	1,273E-04	1,261E-04	1,228E-04	1,076E-04	8,484E-05	9,750E-05	1,127E-04
	75°	1,229E-04	1,213E-04	1,173E-04	9,966E-05	7,484E-05	9,354E-05	1,137E-04
	80°	1,188E-04	1,163E-04	1,121E-04	9,420E-05	6,941E-05	8,965E-05	1,110E-04
	85°	1,104E-04	1,087E-04	1,046E-04	8,661E-05	6,220E-05	8,373E-05	1,059E-04
85°	0°	1,738E-04	1,738E-04	1,738E-04	1,738E-04	1,738E-04	1,738E-04	1,738E-04
	45°	2,179E-04	2,167E-04	2,128E-04	1,947E-04	1,671E-04	1,841E-04	2,039E-04
	60°	2,302E-04	2,283E-04	2,223E-04	1,958E-04	1,585E-04	1,870E-04	2,176E-04
	75°	2,259E-04	2,233E-04	2,158E-04	1,839E-04	1,399E-04	1,774E-04	2,163E-04
	80°	2,185E-04	2,155E-04	2,078E-04	1,748E-04	1,297E-04	1,693E-04	2,100E-04
	85°	2,077E-04	2,031E-04	1,953E-04	1,617E-04	1,163E-04	1,572E-04	1,989E-04

Справочные характеристики

τ_{ms}^*	τ_{oz}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_s^*	τ_{ex}^*	Γ_a^*	\bar{T}^*	$\tau_s(60)$
0,658	0,005	0,345	0,378	1,003	1,041	8,49	1,98	1,45—4

Таблица 3

		Спектральная яркость атмосферы, $I/c_{р}$ при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км; $q=0,15$; $\lambda=400$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	1,322E-05	1,322E-05	1,322E-05	1,322E-05	1,322E-05	1,322E-05	1,322E-05
	45°	1,038E-05	1,038E-05	1,038E-05	1,038E-05	1,038E-05	1,038E-05	1,038E-05
	60°	8,867E-06	8,867E-06	8,867E-06	8,867E-06	8,867E-06	8,867E-06	8,867E-06
	75°	7,311E-06	7,311E-06	7,311E-06	7,311E-06	7,311E-06	7,311E-06	7,311E-06
	80°	6,743E-06	6,743E-06	6,743E-06	6,743E-06	6,743E-06	6,743E-06	6,743E-06
45°	0°	1,537E-05	1,537E-05	1,537E-05	1,537E-05	1,537E-05	1,537E-05	1,537E-05
	45°	1,860E-05	1,830E-05	1,800E-05	1,661E-05	1,341E-05	1,187E-05	1,165E-05
	60°	1,749E-05	1,736E-05	1,704E-05	1,545E-05	1,216E-05	1,136E-05	1,168E-05
	75°	1,521E-05	1,510E-05	1,479E-05	1,326E-05	1,051E-05	1,091E-05	1,193E-05
	80°	1,407E-05	1,398E-05	1,368E-05	1,219E-05	9,766E-06	1,059E-05	1,184E-05
60°	0°	1,268E-05	1,259E-05	1,230E-05	1,089E-05	8,833E-06	1,008E-05	1,154E-05
	45°	1,950E-05	1,950E-05	1,950E-05	1,950E-05	1,950E-05	1,950E-05	1,950E-05
	60°	2,553E-05	2,536E-05	2,488E-05	2,259E-05	1,780E-05	1,678E-05	1,734E-05
	75°	2,585E-05	2,537E-05	2,471E-05	2,189E-05	1,655E-05	1,678E-05	1,846E-05
	80°	2,339E-05	2,320E-05	2,251E-05	1,946E-05	1,463E-05	1,656E-05	1,942E-05
75°	0°	2,200E-05	2,179E-05	2,111E-05	1,813E-05	1,363E-05	1,619E-05	1,939E-05
	45°	2,017E-05	1,994E-05	1,929E-05	1,641E-05	1,238E-05	1,550E-05	1,896E-05
	60°	3,298E-05	3,298E-05	3,298E-05	3,298E-05	3,298E-05	3,298E-05	3,298E-05
	75°	4,483E-05	4,435E-05	4,336E-05	3,884E-05	3,133E-05	3,255E-05	3,548E-05
	80°	4,694E-05	4,647E-05	4,507E-05	3,904E-05	2,997E-05	3,376E-05	3,886E-05
75°	0°	4,617E-05	4,506E-05	4,345E-05	3,664E-05	2,714E-05	3,368E-05	4,085E-05
	45°	4,400E-05	4,337E-05	4,173E-05	3,490E-05	2,558E-05	3,288E-05	4,056E-05
	60°	4,134E-05	4,078E-05	3,918E-05	3,242E-05	2,346E-05	3,134E-05	3,943E-05
	75°							
	85°							

Продолжение табл. 3

		Спектральная яркость атмосферы, I/c_p , при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,15$; $\lambda=400$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	4,991E-05	4,991E-05	4,991E-05	4,991E-05	4,991E-05	4,991E-05	4,991E-05
	45°	6,531E-05	6,485E-05	6,353E-05	5,756E-05	4,830E-05	5,181E-05	5,677E-05
	60°	6,944E-05	6,877E-05	6,689E-05	5,845E-05	4,629E-05	5,347E-05	6,179E-05
	75°	6,873E-05	6,774E-05	6,534E-05	5,560E-05	4,208E-05	5,262E-05	6,360E-05
	80°	6,718E-05	6,544E-05	6,301E-05	5,325E-05	3,954E-05	5,083E-05	6,257E-05
	85°	6,263E-05	6,165E-05	5,929E-05	4,949E-05	3,591E-05	4,774E-05	6,001E-05
85°	0°	8,745E-05	8,745E-05	8,745E-05	8,745E-05	8,745E-05	8,745E-05	8,745E-05
	45°	1,130E-05	1,122E-04	1,099E-04	9,952E-05	8,428E-05	9,458E-05	1,059E-04
	60°	1,216E-04	1,205E-04	1,171E-04	1,025E-04	8,099E-05	9,752E-05	1,153E-04
	75°	1,224E-04	1,211E-04	1,170E-04	9,864E-05	7,386E-05	9,525E-05	1,177E-04
	80°	1,196E-04	1,180E-04	1,137E-04	9,481E-05	6,956E-05	9,201E-05	1,152E-04
	85°	1,153E-04	1,124E-04	1,079E-04	8,892E-05	6,347E-05	8,648E-05	1,102E-04

Справочные характеристики

τ_{ms}^*	τ_{oz}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_s^*	τ_{ex}^*	Γ_a^*	Γ^*	$\tau_s(60)$
0,364	0	0,301	0,331	0,665	0,695	8,42	2,44	8,05—5

Таблица 4

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км; $q=0,15$; $\lambda=500$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	5,025E-06	5,025E-06	5,025E-06	5,025E-06	5,025E-06	5,025E-06	5,025E-06
	45°	3,819E-06	3,819E-06	3,819E-06	3,819E-06	3,819E-06	3,819E-06	3,819E-06
	60°	3,259E-06	3,259E-06	3,259E-06	3,259E-06	3,259E-06	3,259E-06	3,259E-06
	75°	2,749E-06	2,749E-06	2,749E-06	2,749E-06	2,749E-06	2,749E-06	2,749E-06
	80°	2,584E-06	2,584E-06	2,584E-06	2,584E-06	2,584E-06	2,584E-06	2,584E-06
	85°	2,403E-06	2,403E-06	2,403E-06	2,403E-06	2,403E-06	2,403E-06	2,403E-06
45°	0°	5,539E-06	5,539E-06	5,539E-06	5,539E-06	5,539E-06	5,539E-06	5,539E-06
	45°	6,937E-06	6,753E-06	6,612E-06	6,029E-06	4,716E-06	4,113E-06	4,110E-06
	60°	6,482E-06	6,426E-06	6,276E-06	5,622E-06	4,268E-06	3,964E-06	4,183E-06
	75°	5,717E-06	5,684E-06	5,551E-06	4,926E-06	3,786E-06	3,966E-06	4,471E-06
	80°	5,361E-06	5,332E-06	5,198E-06	4,601E-06	3,595E-06	3,949E-06	4,535E-06
	85°	4,925E-06	4,889E-06	4,770E-06	4,210E-06	3,357E-06	3,885E-06	4,530E-06
60°	0°	7,023E-06	7,023E-06	7,023E-06	7,023E-06	7,023E-06	7,023E-06	7,023E-06
	45°	9,488E-06	9,411E-06	9,195E-06	8,222E-06	6,345E-06	5,931E-06	6,175E-06
	60°	9,851E-06	9,536E-06	9,250E-06	8,029E-06	5,928E-06	6,029E-06	6,716E-06
	75°	9,068E-06	8,961E-06	8,666E-06	7,360E-06	5,421E-06	6,225E-06	7,376E-06
	80°	8,660E-06	8,562E-06	8,283E-06	6,996E-06	5,180E-06	6,232E-06	7,512E-06
	85°	8,102E-06	7,998E-06	7,734E-06	6,508E-06	4,844E-06	6,137E-06	7,513E-06
75°	0°	1,172E-05	1,172E-05	1,172E-05	1,172E-05	1,172E-05	1,172E-05	1,172E-05
	45°	1,634E-05	1,622E-05	1,587E-05	1,421E-05	1,119E-05	1,156E-05	1,270E-05
	60°	1,744E-05	1,727E-05	1,676E-05	1,451E-05	1,080E-05	1,219E-05	1,424E-05
	75°	1,784E-05	1,723E-05	1,664E-05	1,407E-05	1,015E-05	1,265E-05	1,551E-05
	80°	1,711E-05	1,681E-05	1,622E-05	1,364E-05	9,765E-06	1,259E-05	1,564E-05
	85°	1,631E-05	1,610E-05	1,551E-05	1,289E-05	9,186E-06	1,229E-05	1,549E-05

Продолжение табл.

		Спектральная яркость атмосферы, I_{cp} , при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км; $q=0,15$; $\lambda=500$ нм Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	1,720E-05	1,720E-05	1,720E-05	1,720E-05	1,720E-05	1,720E-05	1,720E-05
	45°	2,341E-05	2,322E-05	2,269E-05	2,024E-05	1,652E-05	1,791E-05	1,986E-05
	60°	2,525E-05	2,498E-05	2,420E-05	2,081E-05	1,600E-05	1,890E-05	2,217E-05
	75°	2,584E-05	2,535E-05	2,439E-05	2,032E-05	1,505E-05	1,938E-05	2,378E-05
	80°	2,591E-05	2,492E-05	2,394E-05	1,975E-05	1,443E-05	1,916E-05	2,381E-05
85°	85°	2,452E-05	2,402E-05	2,299E-05	1,880E-05	1,353E-05	1,853E-05	2,336E-05
	0°	3,116E-05	3,116E-05	3,116E-05	3,116E-05	3,116E-05	3,116E-05	3,116E-05
	45°	4,176E-05	4,146E-05	4,048E-05	3,622E-05	3,004E-05	3,376E-05	3,799E-05
	60°	4,574E-05	4,526E-05	4,374E-05	3,761E-05	2,912E-05	3,533E-05	4,221E-05
	75°	4,719E-05	4,652E-05	4,468E-05	3,732E-05	2,747E-05	3,573E-05	4,469E-05
85°	80°	4,682E-05	4,592E-05	4,401E-05	3,637E-05	2,641E-05	3,516E-05	4,453E-05
	85°	4,621E-05	4,434E-05	4,253E-05	3,475E-05	2,482E-05	3,390E-05	4,337E-05

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	τ_{O3}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_s^*	τ_{ex}^*	Γ_a^*	\bar{I}^*	$\bar{s}(60)$
0,145	0,012	0,237	0,263	0,382	0,420	8,30	3,34	3,21—5

Таблица 5

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,15$; $\lambda=550$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	3,318E-06	3,318E-06	3,318E-06	3,318E-06	3,318E-06	3,318E-06	3,318E-06
	45°	2,489E-06	2,489E-06	2,489E-06	2,489E-06	2,489E-06	2,489E-06	2,489E-06
	60°	2,116E-06	2,116E-06	2,116E-06	2,116E-06	2,116E-06	2,116E-06	2,116E-06
	75°	1,789E-06	1,789E-06	1,789E-06	1,789E-06	1,789E-06	1,789E-06	1,789E-06
	80°	1,688E-06	1,688E-06	1,688E-06	1,688E-06	1,688E-06	1,688E-06	1,688E-06
45°	0°	3,683E-06	3,683E-06	3,683E-06	3,683E-06	3,683E-06	3,683E-06	3,683E-06
	45°	4,665E-06	4,515E-06	4,415E-06	3,996E-06	3,111E-06	2,699E-06	2,655E-06
	60°	4,319E-06	4,280E-06	4,174E-06	3,718E-06	2,809E-06	2,603E-06	2,710E-06
	75°	3,837E-06	3,799E-06	3,700E-06	3,260E-06	2,522E-06	2,647E-06	2,933E-06
	80°	3,613E-06	3,577E-06	3,481E-06	3,064E-06	2,414E-06	2,657E-06	3,009E-06
60°	0°	4,521E-06	4,521E-06	4,521E-06	4,521E-06	4,521E-06	4,521E-06	4,521E-06
	45°	6,159E-06	6,111E-06	5,965E-06	5,315E-06	4,052E-06	3,778E-06	3,947E-06
	60°	6,450E-06	6,225E-06	6,017E-06	5,187E-06	3,780E-06	3,861E-06	4,336E-06
	75°	5,893E-06	5,837E-06	5,647E-06	4,774E-06	3,490E-06	4,032E-06	4,817E-06
	80°	5,639E-06	5,585E-06	5,410E-06	4,549E-06	3,345E-06	4,059E-06	4,929E-06
75°	0°	7,696E-06	7,696E-06	7,696E-06	7,696E-06	7,696E-06	7,696E-06	7,696E-06
	45°	1,095E-05	1,085E-05	1,058E-05	9,367E-06	7,267E-06	7,547E-06	8,390E-06
	60°	1,177E-05	1,164E-05	1,124E-05	9,578E-06	7,000E-06	7,980E-06	9,487E-06
	75°	1,220E-05	1,167E-05	1,119E-05	9,308E-06	6,624E-06	8,356E-06	1,045E-05
	80°	1,169E-05	1,143E-05	1,093E-05	9,027E-06	6,419E-06	8,373E-06	1,059E-05
	85°	1,116E-05	1,099E-05	1,049E-05	8,619E-06	6,123E-06	8,256E-06	1,056E-05

Продолжение табл. 5

		Спектральная яркость атмосферы, $I/\text{ср}$, при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км, $q=0,15$, $\lambda=550$ нм, Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	1,125E-05	1,125E-05	1,125E-05	1,125E-05	1,125E-05	1,125E-05	1,125E-05
	45°	1,544E-05	1,534E-05	1,498E-05	1,337E-05	1,081E-05	1,168E-05	1,304E-05
	60°	1,672E-05	1,659E-05	1,607E-05	1,381E-05	1,044E-05	1,232E-05	1,459E-05
	75°	1,725E-05	1,690E-05	1,625E-05	1,356E-05	9,851E-06	1,269E-05	1,577E-05
	80°	1,742E-05	1,667E-05	1,599E-05	1,325E-05	9,529E-06	1,262E-05	1,590E-05
	85°	1,651E-05	1,616E-05	1,548E-05	1,274E-05	8,999E-06	1,233E-05	1,577E-05
85°	0°	2,037E-05	2,037E-05	2,037E-05	2,037E-05	2,037E-05	2,037E-05	2,037E-05
	45°	2,736E-05	2,719E-05	2,657E-05	2,378E-05	1,969E-05	2,215E-05	2,509E-05
	60°	3,000E-05	2,971E-05	2,879E-05	2,479E-05	1,919E-05	2,341E-05	2,798E-05
	75°	3,129E-05	3,089E-05	2,968E-05	2,480E-05	1,828E-05	2,396E-05	2,982E-05
	80°	3,132E-05	3,067E-05	2,940E-05	2,432E-05	1,768E-05	2,372E-05	2,985E-05
	85°	3,135E-05	2,996E-05	2,862E-05	2,340E-05	1,674E-05	2,303E-05	2,935E-05

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	$\tau_{O_3}^*$	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_s^*	τ_{ex}^*	Γ_a^*	$\bar{\Gamma}^*$	$\tau_{s(60)}^*$
0,098	0,031	0,211	0,236	0,309	0,365	8,22	3,81	2,17—5

Т а б л и ц а 6

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda) = 1$, $h = 60$ км; $q = 0,15$; $\lambda = 600$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	2,329E-06	2,329E-06	2,329E-06	2,329E-06	2,329E-06	2,329E-06	2,329E-06
	45°	1,720E-06	1,720E-06	1,720E-06	1,720E-06	1,720E-06	1,720E-06	1,720E-06
	60°	1,452E-06	1,452E-06	1,452E-06	1,452E-06	1,452E-06	1,452E-06	1,452E-06
	75°	1,229E-06	1,229E-06	1,229E-06	1,229E-06	1,229E-06	1,229E-06	1,229E-06
	80°	1,165E-06	1,165E-06	1,165E-06	1,165E-06	1,165E-06	1,165E-06	1,165E-06
	85°	1,097E-06	1,097E-06	1,097E-06	1,097E-06	1,097E-06	1,097E-06	1,097E-06
45°	0°	2,454E-06	2,454E-06	2,454E-06	2,454E-06	2,454E-06	2,454E-06	2,454E-06
	45°	3,157E-06	3,044E-06	2,966E-06	2,683E-06	2,070E-06	1,779E-06	1,761E-06
	60°	2,904E-06	2,880E-06	2,806E-06	2,488E-06	1,863E-06	1,709E-06	1,800E-06
	75°	2,585E-06	2,564E-06	2,495E-06	2,192E-06	1,680E-06	1,745E-06	1,958E-06
	80°	2,445E-06	2,424E-06	2,358E-06	2,071E-06	1,617E-06	1,765E-06	2,017E-06
	85°	2,279E-06	2,260E-06	2,196E-06	1,930E-06	1,543E-06	1,772E-06	2,059E-06
60°	0°	3,019E-06	3,019E-06	3,019E-06	3,019E-06	3,019E-06	3,019E-06	3,019E-06
	45°	4,193E-06	4,154E-06	4,052E-06	3,606E-06	2,757E-06	2,516E-06	2,606E-06
	60°	4,416E-06	4,222E-06	4,072E-06	3,514E-06	2,577E-06	2,591E-06	2,867E-06
	75°	4,025E-06	3,968E-06	3,815E-06	3,228E-06	2,387E-06	2,727E-06	3,209E-06
	80°	3,858E-06	3,805E-06	3,661E-06	3,088E-06	2,301E-06	2,760E-06	3,303E-06
	85°	3,646E-06	3,596E-06	3,460E-06	2,901E-06	2,193E-06	2,752E-06	3,356E-06
75°	0°	5,257E-06	5,257E-06	5,257E-06	5,257E-06	5,257E-06	5,257E-06	5,257E-06
	45°	7,682E-06	7,414E-06	7,222E-06	6,362E-06	4,929E-06	5,169E-06	5,749E-06
	60°	8,064E-06	7,964E-06	7,674E-06	6,497E-06	4,736E-06	5,489E-06	6,502E-06
	75°	8,441E-06	8,051E-06	7,679E-06	6,325E-06	4,478E-06	5,760E-06	7,159E-06
	80°	8,066E-06	7,874E-06	7,523E-06	6,165E-06	4,350E-06	5,778E-06	7,266E-06
	85°	7,709E-06	7,586E-06	7,255E-06	5,916E-06	4,175E-06	5,709E-06	7,257E-06

Продолжение табл. 6

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,15$; $\lambda=600$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут, α						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	7,524E-06	7,524E-06	7,524E-06	7,524E-06	7,524E-06	7,524E-06	7,524E-06
	45°	1,054E-05	1,044E-05	1,019E-05	9,035E-06	7,202E-06	7,800E-06	8,764E-06
	60°	1,150E-05	1,136E-05	1,098E-05	9,394E-06	6,981E-06	8,276E-06	9,908E-06
	75°	1,201E-05	1,173E-05	1,120E-05	9,261E-06	6,651E-06	8,601E-06	1,077E-05
	80°	1,222E-05	1,158E-05	1,105E-05	9,058E-06	6,473E-06	8,576E-06	1,087E-05
	85°	1,158E-05	1,125E-05	1,071E-05	8,723E-06	6,144E-06	8,421E-06	1,079E-05
85°	0°	1,371E-05	1,371E-05	1,371E-05	1,371E-05	1,371E-05	1,371E-05	1,371E-05
	45°	1,885E-05	1,868E-05	1,824E-05	1,618E-05	1,319E-05	1,498E-05	1,711E-05
	60°	2,087E-05	2,064E-05	1,996E-05	1,694E-05	1,279E-05	1,588E-05	1,923E-05
	75°	2,193E-05	2,163E-05	2,073E-05	1,707E-05	1,223E-05	1,642E-05	2,073E-05
	80°	2,210E-05	2,159E-05	2,064E-05	1,687E-05	1,193E-05	1,635E-05	2,089E-05
	85°	2,236E-05	2,123E-05	2,026E-05	1,645E-05	1,169E-05	1,608E-05	2,068E-05

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	τ_{O3}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_{s}^*	τ_{ex}^*	Γ_{a}^*	Γ^*	$\tau_{\text{s}}(60)$
0,069	0,047	0,192	0,215	0,261	0,331	8,17	4,25	1,52—5

Таблица 7

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,15$; $\lambda=694$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	1,299E-06	1,299E-06	1,299E-06	1,299E-06	1,299E-06	1,299E-06	1,299E-06
	45°	9,418E-07	9,418E-07	9,418E-07	9,418E-07	9,418E-07	9,418E-07	9,418E-07
	60°	7,944E-07	7,944E-07	7,944E-07	7,944E-07	7,944E-07	7,944E-07	7,944E-07
	75°	6,750E-07	6,750E-07	6,750E-07	6,750E-07	6,750E-07	6,750E-07	6,750E-07
	80°	6,428E-07	6,428E-07	6,428E-07	6,428E-07	6,428E-07	6,428E-07	6,428E-07
	85°	6,111E-07	6,111E-07	6,111E-07	6,111E-07	6,111E-07	6,111E-07	6,111E-07
45°	0°	1,376E-06	1,376E-06	1,376E-06	1,376E-06	1,376E-06	1,376E-06	1,376E-06
	45°	1,784E-06	1,703E-06	1,657E-06	1,494E-06	1,164E-06	1,007E-06	9,877E-07
	60°	1,618E-06	1,602E-06	1,559E-06	1,384E-06	1,051E-06	9,736E-07	1,005E-06
	75°	1,435E-06	1,421E-06	1,384E-06	1,221E-06	9,484E-07	9,990E-07	1,097E-06
	80°	1,359E-06	1,347E-06	1,309E-06	1,155E-06	9,164E-07	1,012E-06	1,134E-06
	85°	1,268E-06	1,256E-06	1,221E-06	1,078E-06	8,777E-07	1,017E-06	1,164E-06
60°	0°	1,698E-06	1,698E-06	1,698E-06	1,698E-06	1,698E-06	1,698E-06	1,698E-06
	45°	2,350E-06	2,329E-06	2,271E-06	2,011E-06	1,522E-06	1,407E-06	1,472E-06
	60°	2,505E-06	2,375E-06	2,285E-06	1,964E-06	1,424E-06	1,445E-06	1,614E-06
	75°	2,262E-06	2,230E-06	2,142E-06	1,806E-06	1,322E-06	1,529E-06	1,822E-06
	80°	2,173E-06	2,144E-06	2,059E-06	1,732E-06	1,283E-06	1,555E-06	1,884E-06
	85°	2,068E-06	2,036E-06	1,951E-06	1,642E-06	1,229E-06	1,563E-06	1,928E-06
75°	0°	2,941E-06	2,941E-06	2,941E-06	2,941E-06	2,941E-06	2,941E-06	2,941E-06
	45°	4,142E-06	4,114E-06	4,021E-06	3,554E-06	2,771E-06	2,889E-06	3,217E-06
	60°	4,462E-06	4,409E-06	4,260E-06	3,633E-06	2,666E-06	3,061E-06	3,628E-06
	75°	4,749E-06	4,474E-06	4,282E-06	3,560E-06	2,539E-06	3,233E-06	4,038E-06
	80°	4,532E-06	4,404E-06	4,209E-06	3,487E-06	2,475E-06	3,263E-06	4,134E-06
	85°	4,339E-06	4,266E-06	4,081E-06	3,354E-06	2,376E-06	3,248E-06	4,174E-06

Продолжение табл. 7

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км; $q=0,15$; $\lambda=694$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	4,129E-06	4,129E-06	4,129E-06	4,129E-06	4,129E-06	4,129E-06	4,129E-06
	45°	5,779E-06	5,730E-06	5,586E-06	4,959E-06	3,960E-06	4,292E-06	4,799E-06
	60°	6,327E-06	6,262E-06	6,042E-06	5,146E-06	3,862E-06	4,576E-06	5,422E-06
	75°	6,688E-06	6,493E-06	6,193E-06	5,127E-06	3,710E-06	4,804E-06	5,962E-06
	80°	6,867E-06	6,454E-06	6,141E-06	5,041E-06	3,624E-06	4,824E-06	6,067E-06
85°	6,505E-06	6,312E-06	5,995E-06	4,888E-06	3,482E-06	4,774E-06	6,052E-06	
85°	0°	7,353E-06	7,353E-06	7,353E-06	7,353E-06	7,353E-06	7,353E-06	7,353E-06
	45°	1,003E-05	9,937E-06	9,685E-06	8,603E-06	7,017E-06	7,961E-06	9,108E-06
	60°	1,110E-05	1,096E-05	1,059E-05	8,996E-06	6,800E-06	8,414E-06	1,024E-05
	75°	1,177E-05	1,158E-05	1,107E-05	9,093E-06	6,500E-06	8,717E-06	1,107E-05
	80°	1,196E-05	1,161E-05	1,105E-05	9,007E-06	6,348E-06	8,702E-06	1,118E-05
85°	1,224E-05	1,147E-05	1,090E-05	8,807E-06	6,119E-06	8,560E-06	1,110E-05	

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	τ_{O3}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_{s}^*	τ_{ex}^*	Γ_{a}^*	Γ^*	$\tau_{\text{s}}(60)$
0,038	0,010	0,159	0,180	0,197	0,228	8,05	4,94	8,37—6

Таблица 8

		Спектральная яркость атмосферы, $I/\text{ср}$, при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км; $q=0,15$; $\lambda=800$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	7,433E-07	7,433E-07	7,433E-07	7,433E-07	7,433E-07	7,433E-07	7,433E-07
	45°	5,266E-07	5,266E-07	5,266E-07	5,266E-07	5,266E-07	5,266E-07	5,266E-07
	60°	4,425E-07	4,425E-07	4,425E-07	4,425E-07	4,425E-07	4,425E-07	4,425E-07
	75°	3,763E-07	3,763E-07	3,763E-07	3,763E-07	3,763E-07	3,763E-07	3,763E-07
	80°	3,591E-07	3,591E-07	3,591E-07	3,591E-07	3,591E-07	3,591E-07	3,591E-07
	85°	3,429E-07	3,429E-07	3,429E-07	3,429E-07	3,429E-07	3,429E-07	3,429E-07
45°	0°	7,749E-07	7,749E-07	7,749E-07	7,749E-07	7,749E-07	7,749E-07	7,749E-07
	45°	1,027E-06	9,742E-07	9,439E-07	8,441E-07	6,512E-07	5,609E-07	5,530E-07
	60°	9,217E-07	9,129E-07	8,871E-07	7,835E-07	5,859E-07	5,386E-07	5,647E-07
	75°	8,157E-07	8,123E-07	7,937E-07	6,944E-07	5,301E-07	5,537E-07	6,203E-07
	80°	7,732E-07	7,715E-07	7,535E-07	6,603E-07	5,133E-07	5,620E-07	6,421E-07
	85°	7,231E-07	7,210E-07	7,053E-07	6,212E-07	4,940E-07	5,676E-07	6,596E-07
60°	0°	9,465E-07	9,465E-07	9,465E-07	9,465E-07	9,465E-07	9,465E-07	9,465E-07
	45°	1,320E-06	1,304E-06	1,265E-06	1,116E-06	8,367E-07	7,733E-07	8,087E-07
	60°	1,421E-06	1,333E-06	1,278E-06	1,085E-06	7,777E-07	7,932E-07	8,892E-07
	75°	1,274E-06	1,255E-06	1,205E-06	1,006E-06	7,257E-07	8,407E-07	1,009E-06
	80°	1,224E-06	1,212E-06	1,161E-06	9,690E-07	7,083E-07	8,582E-07	1,048E-06
	85°	1,167E-06	1,155E-06	1,106E-06	9,226E-07	6,876E-07	8,699E-07	1,073E-06
75°	0°	1,614E-06	1,614E-06	1,614E-06	1,614E-06	1,614E-06	1,614E-06	1,614E-06
	45°	2,288E-06	2,269E-06	2,210E-06	1,946E-06	1,509E-06	1,575E-06	1,738E-06
	60°	2,478E-06	2,441E-06	2,347E-06	1,980E-06	1,444E-06	1,668E-06	1,966E-06
	75°	2,673E-06	2,491E-06	2,365E-06	1,940E-06	1,380E-06	1,772E-06	2,184E-06
	80°	2,549E-06	2,461E-06	2,331E-06	1,904E-06	1,356E-06	1,800E-06	2,238E-06
	85°	2,441E-06	2,397E-06	2,271E-06	1,848E-06	1,324E-06	1,808E-06	2,268E-06

Продолжение табл. 8

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$ при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км; $q=0,15$, $\lambda=800$ нм Аэрозоль конгигентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	2,329E-06	2,329E-06	2,329E-06	2,329E-06	2,329E-06	2,329E-06	2,329E-06
	45°	3,265E-06	3,242E-06	3,161E-06	2,792E-06	2,201E-06	2,390E-06	2,690E-06
	60°	3,579E-06	3,537E-06	3,416E-06	2,880E-06	2,119E-06	2,528E-06	3,039E-06
	75°	3,835E-06	3,696E-06	3,511E-06	2,855E-06	2,022E-06	2,661E-06	3,340E-06
	80°	3,961E-06	3,684E-06	3,487E-06	2,807E-06	1,976E-06	2,687E-06	3,406E-06
	85°	3,757E-06	3,615E-06	3,415E-06	2,727E-06	1,918E-06	2,689E-06	3,433E-06
85°	0°	4,146E-06	4,146E-06	4,146E-06	4,146E-06	4,146E-06	4,146E-06	4,146E-06
	45°	5,675E-06	5,620E-06	5,478E-06	4,856E-06	3,950E-06	4,497E-06	5,136E-06
	60°	6,304E-06	6,221E-06	5,999E-06	5,080E-06	3,824E-06	4,760E-06	5,787E-06
	75°	6,751E-06	6,636E-06	6,312E-06	5,151E-06	3,676E-06	4,944E-06	6,308E-06
	80°	6,914E-06	6,668E-06	6,327E-06	5,112E-06	3,616E-06	4,955E-06	6,411E-06
	85°	7,114E-06	6,599E-06	6,241E-06	5,016E-06	3,522E-06	4,912E-06	6,403E-06

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	τ_{OS}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_{s}^*	τ_{ex}^*	Γ_{a}^*	Γ^*	$\tau_{\text{s}}(60)$
0,022	0	0,128	0,151	0,150	0,173	7,89	5,45	4,77—6

Таблица 9

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,60$; $\lambda=300$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	3,409E-05	3,409E-05	3,409E-05	3,409E-05	3,409E-05	3,409E-05	3,409E-05
	45°	2,599E-05	2,599E-05	2,599E-05	2,599E-05	2,599E-05	2,599E-05	2,599E-05
	60°	2,187E-05	2,187E-05	2,187E-05	2,187E-05	2,187E-05	2,187E-05	2,187E-05
	75°	1,859E-05	1,859E-05	1,859E-05	1,859E-05	1,859E-05	1,859E-05	1,859E-05
	85°	1,778E-05	1,778E-05	1,778E-05	1,778E-05	1,778E-05	1,778E-05	1,778E-05
45°	0°	3,820E-05	3,820E-05	3,820E-05	3,820E-05	3,820E-05	3,820E-05	3,820E-05
	45°	4,933E-05	4,896E-05	4,793E-05	4,307E-05	3,227E-05	2,713E-05	2,666E-05
	60°	4,738E-05	4,697E-05	4,578E-05	4,025E-05	2,911E-05	2,647E-05	2,785E-05
	75°	4,251E-05	4,211E-05	4,094E-05	3,560E-05	2,637E-05	2,768E-05	3,130E-05
	85°	4,035E-05	3,996E-05	3,882E-05	3,374E-05	2,558E-05	2,834E-05	3,268E-05
60°	0°	4,452E-05	4,452E-05	4,452E-05	4,452E-05	4,452E-05	4,452E-05	4,452E-05
	45°	6,551E-05	6,492E-05	6,324E-05	5,556E-05	4,017E-05	3,652E-05	3,842E-05
	60°	6,727E-05	6,648E-05	6,433E-05	5,480E-05	3,782E-05	3,838E-05	4,372E-05
	75°	6,420E-05	6,339E-05	6,114E-05	5,119E-05	3,562E-05	4,181E-05	5,070E-05
	85°	6,210E-05	6,132E-05	5,912E-05	4,936E-05	3,490E-05	4,300E-05	5,293E-05
75°	0°	5,942E-05	5,866E-05	5,653E-05	4,714E-05	3,406E-05	4,398E-05	5,480E-05
	45°	7,617E-05	7,617E-05	7,617E-05	7,617E-05	7,617E-05	7,617E-05	7,617E-05
	60°	1,172E-04	1,161E-04	1,129E-04	9,841E-05	7,338E-05	7,693E-05	8,680E-05
	75°	1,279E-04	1,263E-04	1,219E-04	1,023E-04	7,157E-05	8,369E-05	1,013E-04
	85°	1,307E-04	1,288E-04	1,236E-04	1,013E-04	6,929E-05	9,047E-05	1,149E-04
75°	0°	1,292E-04	1,273E-04	1,221E-04	9,956E-05	6,830E-05	9,212E-05	1,182E-04
	45°	1,262E-04	1,244E-04	1,192E-04	9,691E-05	6,694E-05	9,304E-05	1,204E-04
	60°	1,292E-04	1,273E-04	1,221E-04	9,956E-05	6,830E-05	9,212E-05	1,182E-04
	75°	1,307E-04	1,288E-04	1,236E-04	1,013E-04	6,929E-05	9,047E-05	1,149E-04
	85°	1,292E-04	1,273E-04	1,221E-04	9,956E-05	6,830E-05	9,212E-05	1,182E-04

Продолжение табл. 9

		Спектральная яркость атмосферы, I/c_p , при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,60$; $\lambda=300$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	1,070E-04	1,070E-04	1,070E-04	1,070E-04	1,070E-04	1,070E-04	1,070E-04
	45°	1,622E-04	1,607E-04	1,563E-04	1,365E-04	1,046E-04	1,154E-04	1,322E-04
	60°	1,798E-04	1,776E-04	1,714E-04	1,439E-04	1,028E-04	1,256E-04	1,536E-04
	75°	1,874E-04	1,847E-04	1,772E-04	1,449E-04	1,001E-04	1,343E-04	1,716E-04
	80°	1,867E-04	1,839E-04	1,762E-04	1,433E-04	9,863E-05	1,360E-04	1,755E-04
	85°	1,835E-04	1,807E-04	1,730E-04	1,401E-04	9,637E-05	1,362E-04	1,772E-04
85°	0°	1,938E-04	1,938E-04	1,938E-04	1,938E-04	1,938E-04	1,938E-04	1,938E-04
	45°	2,858E-04	2,831E-04	2,755E-04	2,414E-04	1,913E-04	2,218E-04	2,577E-04
	60°	3,219E-04	3,180E-04	3,069E-04	2,577E-04	1,889E-04	2,407E-04	2,972E-04
	75°	3,424E-04	3,375E-04	3,238E-04	2,644E-04	1,844E-04	2,544E-04	3,269E-04
	80°	3,438E-04	3,387E-04	3,244E-04	2,632E-04	1,819E-04	2,562E-04	3,320E-04
	85°	3,411E-04	3,358E-04	3,213E-04	2,595E-04	1,782E-04	2,551E-04	3,331E-04

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	τ_{03}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_s^*	τ_{ex}^*	Γ_a^*	Γ^*	$\tau_s(60)$
1,222	3,190	0,383	0,432	1,605	4,844	8,67	1,62	2,70—4

Таблица 10

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км, $q=0,60$; $\lambda=347$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут,						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	3,008E-05	3,008E-05	3,008E-05	3,008E-05	3,008E-05	3,008E-05	3,008E-05
	45°	2,302E-05	2,302E-05	2,302E-05	2,302E-05	2,302E-05	2,302E-05	2,302E-05
	60°	1,888E-05	1,888E-05	1,888E-05	1,888E-05	1,888E-05	1,888E-05	1,888E-05
	75°	1,448E-05	1,448E-05	1,448E-05	1,448E-05	1,448E-05	1,448E-05	1,448E-05
	80°	1,294E-05	1,294E-05	1,294E-05	1,294E-05	1,294E-05	1,294E-05	1,294E-05
	85°	1,131E-05	1,131E-05	1,131E-05	1,131E-05	1,131E-05	1,131E-05	1,131E-05
45°	0°	3,535E-05	3,535E-05	3,535E-05	3,535E-05	3,535E-05	3,535E-05	3,535E-05
	45°	3,851E-05	3,809E-05	3,762E-05	3,488E-05	2,902E-05	2,625E-05	2,609E-05
	60°	3,470E-05	3,448E-05	3,386E-05	3,088E-05	2,479E-05	2,331E-05	2,417E-05
	75°	2,858E-05	2,838E-05	2,777E-05	2,496E-05	1,991E-05	2,064E-05	2,264E-05
	80°	2,597E-05	2,577E-05	2,520E-05	2,250E-05	1,806E-05	1,957E-05	2,196E-05
	85°	2,301E-05	2,282E-05	2,229E-05	1,979E-05	1,600E-05	1,829E-05	2,100E-05
60°	0°	4,797E-05	4,797E-05	4,797E-05	4,797E-05	4,797E-05	4,797E-05	4,797E-05
	45°	5,454E-05	5,420E-05	5,324E-05	4,886E-05	4,023E-05	3,854E-05	3,992E-05
	60°	5,181E-05	5,108E-05	4,990E-05	4,463E-05	3,516E-05	3,557E-05	3,884E-05
	75°	4,434E-05	4,388E-05	4,265E-05	3,723E-05	2,855E-05	3,195E-05	3,702E-05
	80°	4,084E-05	4,040E-05	3,922E-05	3,389E-05	2,582E-05	3,024E-05	3,579E-05
	85°	3,663E-05	3,623E-05	3,509E-05	2,998E-05	2,266E-05	2,801E-05	3,403E-05
75°	0°	8,517E-05	8,517E-05	8,517E-05	8,517E-05	8,517E-05	8,517E-05	8,517E-05
	45°	9,881E-05	9,812E-05	9,651E-05	8,869E-05	7,473E-05	7,661E-05	8,207E-05
	60°	9,753E-05	9,667E-05	9,407E-05	8,362E-05	6,637E-05	7,313E-05	8,259E-05
	75°	8,937E-05	8,769E-05	8,483E-05	7,266E-05	5,520E-05	6,636E-05	7,962E-05
	80°	8,354E-05	8,241E-05	7,961E-05	6,730E-05	5,019E-05	6,282E-05	7,683E-05
	85°	7,653E-05	7,556E-05	7,276E-05	6,058E-05	4,416E-05	5,791E-05	7,255E-05

Продолжение табл. 10

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км, $q=0,60$, $\lambda=347$ нм Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	1,192E-04	1,192E-04	1,192E-04	1,192E-04	1,192E-04	1,192E-04	1,192E-04
	45°	1,366E-04	1,357E-04	1,333E-04	1,222E-04	1,051E-04	1,108E-04	1,197E-04
	60°	1,359E-04	1,348E-04	1,315E-04	1,163E-04	9,377E-05	1,062E-04	1,211E-04
	75°	1,262E-04	1,247E-04	1,206E-04	1,031E-04	7,824E-05	9,684E-05	1,169E-04
	80°	1,208E-04	1,183E-04	1,142E-04	9,626E-05	7,144E-05	9,161E-05	1,129E-04
	85°	1,113E-04	1,097E-04	1,056E-04	8,763E-05	6,316E-05	8,469E-05	1,068E-04
85°	0°	2,166E-04	2,166E-04	2,166E-04	2,166E-04	2,166E-04	2,166E-04	2,166E-04
	45°	2,445E-04	2,436E-04	2,399E-04	2,219E-04	1,937E-04	2,097E-04	2,293E-04
	60°	2,467E-04	2,450E-04	2,392E-04	2,125E-04	1,748E-04	2,025E-04	2,330E-04
	75°	2,329E-04	2,304E-04	2,230E-04	1,910E-04	1,465E-04	1,836E-04	2,225E-04
	80°	2,230E-04	2,200E-04	2,124E-04	1,793E-04	1,338E-04	1,730E-04	2,138E-04
	85°	2,100E-04	2,053E-04	1,975E-04	1,640E-04	1,182E-04	1,589E-04	2,007E-04

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	τ_{O3}^*	τ_{aex}^*	τ_{s}^*	τ_{ex}^*	Γ_{a}^*	Γ^*	$\tau_{\text{s}}(60)$
0,658	0,005	0,378	1,003	1,041	8,49	1,98	1,45—4

Таблица 11

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км; $q=0,60$; $\lambda=400$ нм						
		Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	1,647E-05	1,647E-05	1,647E-05	1,647E-05	1,647E-05	1,647E-05	1,647E-05
	45°	1,250E-05	1,250E-05	1,250E-05	1,250E-05	1,250E-05	1,250E-05	1,250E-05
	60°	1,019E-05	1,019E-05	1,019E-05	1,019E-05	1,019E-05	1,019E-05	1,019E-05
	75°	7,843E-06	7,843E-06	7,843E-06	7,843E-06	7,843E-06	7,843E-06	7,843E-06
	80°	7,067E-06	7,067E-06	7,067E-06	7,067E-06	7,067E-06	7,067E-06	7,067E-06
	85°	6,265E-06	6,265E-06	6,265E-06	6,265E-06	6,265E-06	6,265E-06	6,265E-06
45°	0°	1,993E-05	1,993E-05	1,993E-05	1,993E-05	1,993E-05	1,993E-05	1,993E-05
	45°	2,142E-05	2,113E-05	2,086E-05	1,950E-05	1,634E-05	1,477E-05	1,447E-05
	60°	1,923E-05	1,914E-05	1,882E-05	1,726E-05	1,403E-05	1,314E-05	1,340E-05
	75°	1,591E-05	1,580E-05	1,550E-05	1,398E-05	1,125E-05	1,158E-05	1,261E-05
	80°	1,449E-05	1,440E-05	1,411E-05	1,262E-05	1,020E-05	1,099E-05	1,225E-05
	85°	1,288E-05	1,279E-05	1,250E-05	1,110E-05	9,042E-06	1,027E-05	1,173E-05
60°	0°	2,551E-05	2,551E-05	2,551E-05	2,551E-05	2,551E-05	2,551E-05	2,551E-05
	45°	2,935E-05	2,918E-05	2,875E-05	2,642E-05	2,164E-05	2,056E-05	2,122E-05
	60°	2,821E-05	2,773E-05	2,709E-05	2,428E-05	1,893E-05	1,912E-05	2,088E-05
	75°	2,433E-05	2,413E-05	2,345E-05	2,042E-05	1,556E-05	1,748E-05	2,038E-05
	80°	2,257E-05	2,236E-05	2,169E-05	1,872E-05	1,420E-05	1,675E-05	1,997E-05
	85°	2,046E-05	2,024E-05	1,958E-05	1,671E-05	1,267E-05	1,580E-05	1,925E-05
75°	0°	4,467E-05	4,467E-05	4,467E-05	4,467E-05	4,467E-05	4,467E-05	4,467E-05
	45°	5,247E-05	5,200E-05	5,102E-05	4,618E-05	3,847E-05	3,975E-05	4,289E-05
	60°	5,176E-05	5,132E-05	4,984E-05	4,368E-05	3,438E-05	3,814E-05	4,348E-05
	75°	4,813E-05	4,702E-05	4,537E-05	3,856E-05	2,894E-05	3,546E-05	4,273E-05
	80°	4,522E-05	4,458E-05	4,292E-05	3,608E-05	2,670E-05	3,399E-05	4,173E-05
	85°	4,200E-05	4,143E-05	3,981E-05	3,304E-05	2,405E-05	3,194E-05	4,004E-05

Продолжение табл. 11

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км, $q=0,60$; $\lambda=400$ нм Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	6,676E-05	6,676E-05	6,676E-05	6,676E-05	6,676E-05	6,676E-05	6,676E-05
	45°	7,601E-05	7,566E-05	7,447E-05	6,855E-05	5,919E-05	6,252E-05	6,749E-05
	60°	7,624E-05	7,557E-05	7,377E-05	6,538E-05	5,309E-05	6,008E-05	6,837E-05
	75°	7,150E-05	7,050E-05	6,812E-05	5,838E-05	4,481E-05	5,529E-05	6,614E-05
	80°	6,888E-05	6,712E-05	6,469E-05	5,494E-05	4,121E-05	5,245E-05	6,412E-05
	85°	6,347E-05	6,249E-05	6,013E-05	5,034E-05	3,673E-05	4,853E-05	6,080E-05
85°	0°	1,180E-04	1,180E-04	1,180E-04	1,180E-04	1,180E-04	1,180E-04	1,180E-04
	45°	1,325E-04	1,317E-04	1,297E-04	1,188E-04	1,035E-04	1,142E-04	1,257E-04
	60°	1,338E-04	1,326E-04	1,292E-04	1,146E-04	9,281E-05	1,096E-04	1,277E-04
	75°	1,274E-04	1,260E-04	1,218E-04	1,034E-04	7,858E-05	9,998E-05	1,223E-04
	80°	1,227E-04	1,210E-04	1,167E-04	9,775E-05	7,244E-05	9,490E-05	1,180E-04
	85°	1,169E-04	1,139E-04	1,095E-04	9,043E-05	6,491E-05	8,794E-05	1,115E-04

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	τ_{O3}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_{s}^*	τ_{ex}^*	Γ_{a}^*	Γ^*	$\tau_{\text{s}}(60)$
0,364	0	0,301	0,331	0,665	0,695	8,42	2,44	8,05—5

Таблица 12

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$, $h=60$ км, $q=0,60$, $\lambda=500$ нм Аэрозоль континентальный						
		Азимут						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	6,591E-06	6,591E-06	6,591E-06	6,591E-06	6,591E-06	6,591E-06	6,591E-06
	45°	4,836E-06	4,836E-06	4,836E-06	4,836E-06	4,836E-06	4,836E-06	4,836E-06
	60°	3,910E-06	3,910E-06	3,910E-06	3,910E-06	3,910E-06	3,910E-06	3,910E-06
	75°	3,019E-06	3,020E-06	3,020E-06	3,020E-06	3,020E-06	3,020E-06	3,020E-06
	80°	2,745E-06	2,745E-06	2,745E-06	2,745E-06	2,745E-06	2,745E-06	2,745E-06
45°	0°	2,482E-06	2,483E-06	2,483E-06	2,483E-06	2,483E-06	2,483E-06	2,483E-06
	45°	7,605E-06	7,605E-06	7,605E-06	7,605E-06	7,605E-06	7,605E-06	7,605E-06
	60°	8,276E-06	8,094E-06	7,954E-06	7,386E-06	6,042E-06	5,473E-06	5,488E-06
	75°	7,346E-06	7,302E-06	7,143E-06	6,501E-06	5,110E-06	4,847E-06	5,068E-06
	80°	6,074E-06	6,047E-06	5,913E-06	5,281E-06	4,129E-06	4,315E-06	4,829E-06
60°	0°	5,568E-06	5,545E-06	5,409E-06	4,807E-06	3,787E-06	4,147E-06	4,744E-06
	45°	5,023E-06	4,986E-06	4,866E-06	4,304E-06	3,444E-06	3,972E-06	4,628E-06
	60°	9,888E-06	9,888E-06	9,888E-06	9,888E-06	9,888E-06	9,888E-06	9,888E-06
	75°	1,140E-05	1,132E-05	1,111E-05	1,014E-05	8,303E-06	7,889E-06	8,106E-06
	80°	1,108E-05	1,077E-05	1,050E-05	9,303E-06	7,207E-06	7,274E-06	7,940E-06
75°	0°	9,582E-06	9,473E-06	9,191E-06	7,872E-06	5,958E-06	6,731E-06	7,879E-06
	45°	8,964E-06	8,865E-06	8,587E-06	7,292E-06	5,500E-06	6,535E-06	7,816E-06
	60°	8,250E-06	8,144E-06	7,876E-06	6,644E-06	4,999E-06	6,282E-06	7,657E-06
	75°	1,686E-05	1,686E-05	1,686E-05	1,686E-05	1,686E-05	1,686E-05	1,686E-05
	80°	1,975E-05	1,964E-05	1,925E-05	1,759E-05	1,465E-05	1,495E-05	1,602E-05
	0°	1,966E-05	1,947E-05	1,894E-05	1,668E-05	1,300E-05	1,437E-05	1,635E-05
	45°	1,876E-05	1,813E-05	1,752E-05	1,495E-05	1,102E-05	1,349E-05	1,635E-05
	60°	1,765E-05	1,735E-05	1,675E-05	1,416E-05	1,028E-05	1,308E-05	1,613E-05
	75°	1,657E-05	1,636E-05	1,576E-05	1,315E-05	9,422E-06	1,252E-05	1,572E-05
	85°							

Продолжение табл. 12

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda) = 1$; $h = 60$ км; $q = 0,60$; $\lambda = 500$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	2,558E-05	2,558E-05	2,558E-05	2,558E-05	2,558E-05	2,558E-05	2,558E-05
	45°	2,900E-05	2,885E-05	2,839E-05	2,580E-05	2,206E-05	2,336E-05	2,528E-05
	60°	2,888E-05	2,865E-05	2,788E-05	2,454E-05	1,960E-05	2,248E-05	2,561E-05
	75°	2,740E-05	2,691E-05	2,595E-05	2,193E-05	1,657E-05	2,088E-05	2,518E-05
	80°	2,685E-05	2,587E-05	2,490E-05	2,071E-05	1,535E-05	2,008E-05	2,462E-05
	85°	2,499E-05	2,449E-05	2,349E-05	1,928E-05	1,399E-05	1,896E-05	2,374E-05
85°	0°	4,737E-05	4,737E-05	4,737E-05	4,737E-05	4,737E-05	4,737E-05	4,737E-05
	45°	5,250E-05	5,244E-05	5,144E-05	4,730E-05	4,095E-05	4,468E-05	4,854E-05
	60°	5,272E-05	5,224E-05	5,077E-05	4,482E-05	3,613E-05	4,223E-05	4,906E-05
	75°	5,017E-05	4,954E-05	4,770E-05	4,025E-05	3,027E-05	3,858E-05	4,748E-05
	80°	4,863E-05	4,777E-05	4,582E-05	3,810E-05	2,805E-05	3,679E-05	4,618E-05
	85°	4,712E-05	4,527E-05	4,344E-05	3,560E-05	2,562E-05	3,468E-05	4,417E-05

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	τ_{O3}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_{s}^*	τ_{ex}^*	Γ_{a}^*	Γ^*	$\tau_{\text{s}}(60)$
0,145	0,012	0,237	0,263	0,382	0,420	8,30	3,34	3,21-5

Таблица 13

Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda) = 1$; $h = 60$ км; $q = 0,60$; $\lambda = 550$ нм.
Аэрозоль континентальный

		Азимут							
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°	
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	0°	4,334E-06	4,334E-06	4,334E-06	4,334E-06	4,334E-06	4,334E-06	4,334E-06
		45°	3,150E-06	3,150E-06	3,150E-06	3,150E-06	3,150E-06	3,150E-06	3,150E-06
		60°	2,541E-06	2,541E-06	2,541E-06	2,541E-06	2,541E-06	2,541E-06	2,541E-06
		75°	1,960E-06	1,960E-06	1,960E-06	1,960E-06	1,960E-06	1,960E-06	1,960E-06
		80°	1,786E-06	1,786E-06	1,786E-06	1,786E-06	1,786E-06	1,786E-06	1,786E-06
	85°	1,624E-06	1,624E-06	1,624E-06	1,624E-06	1,624E-06	1,624E-06	1,624E-06	
45°	0°	5,094E-06	5,094E-06	5,094E-06	5,094E-06	5,094E-06	5,094E-06	5,094E-06	
	45°	5,594E-06	5,448E-06	5,366E-06	4,931E-06	4,016E-06	3,596E-06	3,551E-06	
	60°	4,923E-06	4,888E-06	4,785E-06	4,319E-06	3,377E-06	3,172E-06	3,287E-06	
	75°	4,084E-06	4,044E-06	3,940E-06	3,503E-06	2,746E-06	2,877E-06	3,162E-06	
	80°	3,753E-06	3,717E-06	3,618E-06	3,202E-06	2,542E-06	2,789E-06	3,143E-06	
	85°	3,400E-06	3,370E-06	3,280E-06	2,897E-06	2,343E-06	2,701E-06	3,111E-06	
60°	0°	6,489E-06	6,489E-06	6,489E-06	6,489E-06	6,489E-06	6,489E-06	6,489E-06	
	45°	7,456E-06	7,411E-06	7,273E-06	6,630E-06	5,362E-06	5,070E-06	5,229E-06	
	60°	7,300E-06	7,073E-06	6,876E-06	6,039E-06	4,622E-06	4,685E-06	5,152E-06	
	75°	6,248E-06	6,192E-06	6,012E-06	5,129E-06	3,835E-06	4,363E-06	5,146E-06	
	80°	5,846E-06	5,795E-06	5,620E-06	4,756E-06	3,547E-06	4,255E-06	5,121E-06	
	85°	5,403E-06	5,354E-06	5,187E-06	4,352E-06	3,263E-06	4,117E-06	5,050E-06	
75°	0°	1,123E-05	1,123E-05	1,123E-05	1,123E-05	1,123E-05	1,123E-05	1,123E-05	
	45°	1,330E-05	1,319E-05	1,295E-05	1,176E-05	9,608E-06	9,836E-06	1,067E-05	
	60°	1,327E-05	1,315E-05	1,276E-05	1,112E-05	8,511E-06	9,439E-06	1,096E-05	
	75°	1,280E-05	1,227E-05	1,179E-05	9,931E-06	7,244E-06	8,930E-06	1,106E-05	
	80°	1,203E-05	1,177E-05	1,128E-05	9,374E-06	6,784E-06	8,696E-06	1,095E-05	
	85°	1,131E-05	1,114E-05	1,064E-05	8,768E-06	6,278E-06	8,402E-06	1,072E-05	

Продолжение табл. 13

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=60$; $\lambda=550$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	1,679E-05	1,679E-05	1,679E-05	1,679E-05	1,679E-05	1,679E-05	1,679E-05
	45°	1,913E-05	1,910E-05	1,869E-05	1,710E-05	1,450E-05	1,526E-05	1,670E-05
	60°	1,906E-05	1,896E-05	1,851E-05	1,622E-05	1,283E-05	1,466E-05	1,687E-05
	75°	1,819E-05	1,786E-05	1,724E-05	1,453E-05	1,086E-05	1,360E-05	1,666E-05
	80°	1,796E-05	1,722E-05	1,656E-05	1,382E-05	1,011E-05	1,313E-05	1,640E-05
85°	0°	1,677E-05	1,641E-05	1,573E-05	1,299E-05	9,253E-06	1,256E-05	1,598E-05
	45°	3,069E-05	3,069E-05	3,069E-05	3,069E-05	3,069E-05	3,069E-05	3,069E-05
	60°	3,412E-05	3,398E-05	3,332E-05	3,059E-05	2,630E-05	2,888E-05	3,197E-05
	75°	3,437E-05	3,410E-05	3,318E-05	2,921E-05	2,348E-05	2,779E-05	3,235E-05
	80°	3,312E-05	3,270E-05	3,150E-05	2,667E-05	2,008E-05	2,567E-05	3,157E-05
85°	0°	3,242E-05	3,174E-05	3,049E-05	2,542E-05	1,872E-05	2,469E-05	3,085E-05
	45°	3,185E-05	3,045E-05	2,912E-05	2,391E-05	1,721E-05	2,346E-05	2,979E-05
	60°	3,437E-05	3,410E-05	3,318E-05	2,921E-05	2,348E-05	2,779E-05	3,235E-05
	75°	3,312E-05	3,270E-05	3,150E-05	2,667E-05	2,008E-05	2,567E-05	3,157E-05
	80°	3,242E-05	3,174E-05	3,049E-05	2,542E-05	1,872E-05	2,469E-05	3,085E-05
		Справочные характеристики						
τ_{MS}^*	τ_{O3}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_{s}^*	τ_{ex}^*	Γ_{a}^*	Γ^*	$\tau_{\text{s}}(60)$
0,098	0,031	0,211	0,236	0,309	0,365	8,22	3,81	2,17-5

Таблица 14

Спектральная яркость атмосферы, $I/\text{ср}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,60$; $\lambda=600$ нм.
Аэрозоль континентальный

Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	3,030E-06	3,030E-06	3,030E-06	3,030E-06	3,030E-06	3,030E-06	3,030E-06
	45°	2,178E-06	2,178E-06	2,178E-06	2,178E-06	2,178E-06	2,178E-06	2,178E-06
	60°	1,744E-06	1,744E-06	1,744E-06	1,744E-06	1,744E-06	1,744E-06	1,744E-06
	75°	1,345E-06	1,345E-06	1,345E-06	1,345E-06	1,345E-06	1,345E-06	1,345E-06
	80°	1,229E-06	1,229E-06	1,229E-06	1,229E-06	1,229E-06	1,229E-06	1,229E-06
	85°	1,123E-06	1,123E-06	1,123E-06	1,123E-06	1,123E-06	1,123E-06	1,123E-06
45°	0°	3,389E-06	3,389E-06	3,389E-06	3,389E-06	3,389E-06	3,389E-06	3,389E-06
	45°	3,769E-06	3,661E-06	3,585E-06	3,312E-06	2,678E-06	2,391E-06	2,377E-06
	60°	3,304E-06	3,281E-06	3,210E-06	2,890E-06	2,250E-06	2,094E-06	2,197E-06
	75°	2,750E-06	2,732E-06	2,662E-06	2,357E-06	1,834E-06	1,898E-06	2,116E-06
	80°	2,538E-06	2,519E-06	2,452E-06	2,165E-06	1,704E-06	1,849E-06	2,106E-06
	85°	2,317E-06	2,299E-06	2,236E-06	1,970E-06	1,579E-06	1,807E-06	2,097E-06
60°	0°	4,342E-06	4,342E-06	4,342E-06	4,342E-06	4,342E-06	4,342E-06	4,342E-06
	45°	5,092E-06	5,044E-06	4,946E-06	4,498E-06	3,650E-06	3,386E-06	3,481E-06
	60°	4,983E-06	4,787E-06	4,640E-06	4,088E-06	3,156E-06	3,159E-06	3,424E-06
	75°	4,250E-06	4,187E-06	4,035E-06	3,457E-06	2,619E-06	2,952E-06	3,429E-06
	80°	3,982E-06	3,927E-06	3,783E-06	3,218E-06	2,432E-06	2,884E-06	3,427E-06
	85°	3,697E-06	3,648E-06	3,511E-06	2,957E-06	2,250E-06	2,805E-06	3,408E-06
75°	0°	7,724E-06	7,724E-06	7,724E-06	7,724E-06	7,724E-06	7,724E-06	7,724E-06
	45°	9,124E-06	9,055E-06	8,854E-06	7,992E-06	6,568E-06	6,830E-06	7,430E-06
	60°	9,120E-06	9,021E-06	8,722E-06	7,554E-06	5,826E-06	6,580E-06	7,603E-06
	75°	8,856E-06	8,467E-06	8,099E-06	6,750E-06	4,935E-06	6,215E-06	7,602E-06
	80°	8,300E-06	8,107E-06	7,759E-06	6,407E-06	4,610E-06	6,040E-06	7,513E-06
	85°	7,810E-06	7,686E-06	7,356E-06	6,017E-06	4,289E-06	5,822E-06	7,360E-06

Продолжение табл. 14

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,60$; $\lambda=600$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	1,125E-05	1,125E-05	1,125E-05	1,125E-05	1,125E-05	1,125E-05	1,125E-05
	45°	1,292E-05	1,282E-05	1,260E-05	1,143E-05	9,663E-06	1,025E-05	1,122E-05
	60°	1,303E-05	1,290E-05	1,253E-05	1,094E-05	8,569E-06	9,872E-06	1,150E-05
	75°	1,264E-05	1,240E-05	1,185E-05	9,916E-06	7,287E-06	9,253E-06	1,142E-05
	80°	1,258E-05	1,196E-05	1,144E-05	9,429E-06	6,831E-06	8,933E-06	1,123E-05
	85°	1,175E-05	1,142E-05	1,089E-05	8,891E-06	6,293E-06	8,567E-06	1,094E-05
85°	0°	2,031E-05	2,031E-05	2,031E-05	2,031E-05	2,031E-05	2,031E-05	2,031E-05
	45°	2,330E-05	2,309E-05	2,268E-05	2,049E-05	1,743E-05	1,924E-05	2,136E-05
	60°	2,380E-05	2,352E-05	2,280E-05	1,969E-05	1,543E-05	1,860E-05	2,190E-05
	75°	2,314E-05	2,280E-05	2,189E-05	1,818E-05	1,323E-05	1,742E-05	2,175E-05
	80°	2,279E-05	2,227E-05	2,130E-05	1,749E-05	1,247E-05	1,688E-05	2,145E-05
	85°	2,267E-05	2,152E-05	2,054E-05	1,670E-05	1,170E-05	1,628E-05	2,090E-05

Справочные характеристики

τ_{ms}^*	τ_{03}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_s^*	τ_{ex}^*	Γ_a^*	Γ^*	$\tau_s(60)$
0,069	0,047	0,192	0,215	0,261	0,331	8,17	4,25	1,52—5

Таблица 15

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,60$; $\lambda=694$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	1,761E-06	1,761E-06	1,761E-06	1,761E-06	1,761E-06	1,761E-06	1,761E-06
	45°	1,255E-06	1,255E-06	1,255E-06	1,255E-06	1,255E-06	1,255E-06	1,255E-06
	60°	1,004E-06	1,004E-06	1,004E-06	1,004E-06	1,004E-06	1,004E-06	1,004E-06
	75°	7,669E-07	7,669E-07	7,669E-07	7,669E-07	7,669E-07	7,669E-07	7,669E-07
	80°	6,971E-07	6,971E-07	6,971E-07	6,971E-07	6,971E-07	6,971E-07	6,971E-07
	85°	6,344E-07	6,345E-07	6,345E-07	6,345E-07	6,345E-07	6,345E-07	6,345E-07
45°	0°	1,994E-06	1,994E-06	1,994E-06	1,994E-06	1,994E-06	1,994E-06	1,994E-06
	45°	2,189E-06	2,111E-06	2,067E-06	1,905E-06	1,587E-06	1,434E-06	1,407E-06
	60°	1,883E-06	1,866E-06	1,824E-06	1,653E-06	1,333E-06	1,261E-06	1,280E-06
	75°	1,546E-06	1,531E-06	1,493E-06	1,338E-06	1,072E-06	1,127E-06	1,213E-05
	80°	1,422E-06	1,409E-06	1,370E-06	1,220E-06	9,891E-07	1,088E-06	1,201E-06
	85°	1,293E-06	1,280E-06	1,245E-06	1,106E-06	9,085E-07	1,051E-06	1,192E-06
60°	0°	2,568E-06	2,568E-06	2,568E-06	2,568E-06	2,568E-06	2,568E-06	2,568E-06
	45°	2,940E-06	2,920E-06	2,867E-06	2,611E-06	2,122E-06	1,997E-06	2,062E-06
	60°	2,902E-06	2,775E-06	2,686E-06	2,377E-06	1,820E-06	1,840E-06	2,005E-06
	75°	2,434E-06	2,406E-06	2,317E-06	1,983E-06	1,495E-06	1,702E-06	1,993E-06
	80°	2,275E-06	2,248E-06	2,163E-06	1,837E-06	1,387E-06	1,658E-06	1,987E-06
	85°	2,113E-06	2,082E-06	1,998E-06	1,689E-06	1,276E-06	1,609E-06	1,972E-06
75°	0°	4,599E-06	4,599E-06	4,599E-06	4,599E-06	4,599E-06	4,599E-06	4,599E-06
	45°	5,259E-06	5,234E-06	5,148E-06	4,683E-06	3,899E-06	4,022E-06	4,340E-06
	60°	5,197E-06	5,150E-06	5,008E-06	4,393E-06	3,427E-06	3,822E-06	4,365E-06
	75°	5,074E-06	4,800E-06	4,614E-06	3,901E-06	2,867E-06	3,568E-06	4,352E-06
	80°	4,729E-06	4,599E-06	4,409E-06	3,696E-06	2,667E-06	3,460E-06	4,316E-06
	85°	4,427E-06	4,354E-06	4,173E-06	3,452E-06	2,459E-06	3,334E-06	4,252E-06

Продолжение табл. 15

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,60$; $\lambda=694$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	6,393E-06	6,393E-06	6,393E-06	6,393E-06	6,393E-06	6,393E-06	6,393E-06
	45°	7,304E-06	7,252E-06	7,102E-06	6,459E-06	5,456E-06	5,807E-06	6,327E-06
	60°	7,356E-06	7,295E-06	7,069E-06	6,135E-06	4,856E-06	5,598E-06	6,428E-06
	75°	7,123E-06	6,926E-06	6,625E-06	5,556E-06	4,139E-06	5,246E-06	6,402E-06
	80°	7,116E-06	6,703E-06	6,392E-06	5,290E-06	3,877E-06	5,084E-06	6,333E-06
85°	0°	6,608E-06	6,414E-06	6,100E-06	4,990E-06	3,588E-06	4,884E-06	6,162E-06
	45°	1,154E-05	1,154E-05	1,154E-05	1,154E-05	1,154E-05	1,154E-05	1,154E-05
	60°	1,295E-05	1,283E-05	1,254E-05	1,142E-05	9,825E-06	1,083E-05	1,195E-05
	75°	1,306E-05	1,288E-05	1,251E-05	1,089E-05	8,649E-06	1,034E-05	1,219E-05
	80°	1,263E-05	1,244E-05	1,190E-05	9,896E-06	7,307E-06	9,601E-06	1,192E-05
85°	0°	1,247E-05	1,211E-05	1,155E-05	9,475E-06	6,826E-06	9,233E-06	1,169E-05
	45°	1,247E-05	1,170E-05	1,112E-05	9,006E-06	6,327E-06	8,798E-06	1,134E-05
	60°	1,295E-05	1,283E-05	1,254E-05	1,142E-05	9,825E-06	1,083E-05	1,195E-05
	75°	1,306E-05	1,288E-05	1,251E-05	1,089E-05	8,649E-06	1,034E-05	1,219E-05
	80°	1,263E-05	1,244E-05	1,190E-05	9,896E-06	7,307E-06	9,601E-06	1,192E-05

Справочные характеристики

τ_{ms}^*	τ_{03}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_s^*	τ_{ex}^*	Γ_a^*	$\bar{\Gamma}^*$	$\tau_s(60)$
0,038	0,010	0,159	0,180	0,197	0,228	8,05	4,94	8,37—6

Таблица 16

		Спектральная яркость атмосферы, $I/\text{ср}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,60$; $\lambda=800$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	1,013E-06	1,013E-06	1,013E-06	1,013E-06	1,013E-06	1,013E-06	1,013E-06
	45°	7,099E-07	7,099E-07	7,099E-07	7,099E-07	7,099E-07	7,099E-07	7,099E-07
	60°	5,668E-07	5,668E-07	5,668E-07	5,668E-07	5,668E-07	5,668E-07	5,668E-07
	75°	4,321E-07	4,321E-07	4,321E-07	4,321E-07	4,321E-07	4,321E-07	4,321E-07
	80°	3,923E-07	3,923E-07	3,923E-07	3,923E-07	3,923E-07	3,923E-07	3,923E-07
	85°	3,572E-07	3,573E-07	3,573E-07	3,573E-07	3,573E-07	3,573E-07	3,573E-07
45°	0°	1,137E-06	1,137E-06	1,137E-06	1,137E-06	1,137E-06	1,137E-06	1,137E-06
	45°	1,280E-06	1,229E-06	1,199E-06	1,094E-06	8,990E-07	8,123E-07	8,063E-07
	60°	1,095E-06	1,086E-06	1,058E-06	9,538E-07	7,504E-07	7,056E-07	7,358E-07
	75°	8,953E-07	8,935E-07	8,733E-07	7,705E-07	6,028E-07	6,271E-07	6,980E-07
	80°	8,214E-07	8,212E-07	8,030E-07	7,060E-07	5,571E-07	6,061E-07	6,895E-07
	85°	7,445E-07	7,439E-07	7,281E-07	6,413E-07	5,120E-07	5,867E-07	6,806E-07
60°	0°	1,455E-06	1,455E-06	1,455E-06	1,455E-06	1,455E-06	1,455E-06	1,455E-06
	45°	1,672E-06	1,654E-06	1,611E-06	1,458E-06	1,181E-06	1,119E-06	1,157E-06
	60°	1,656E-06	1,564E-06	1,509E-06	1,313E-06	1,008E-06	1,026E-06	1,122E-06
	75°	1,378E-06	1,359E-06	1,306E-06	1,107E-06	8,303E-07	9,449E-07	1,114E-06
	80°	1,285E-06	1,275E-06	1,222E-06	1,029E-06	7,696E-07	9,198E-07	1,112E-06
	85°	1,193E-06	1,182E-06	1,133E-06	9,467E-07	7,134E-07	8,952E-07	1,100E-06
75°	0°	2,557E-06	2,557E-06	2,557E-06	2,557E-06	2,557E-06	2,557E-06	2,557E-06
	45°	2,941E-06	2,929E-06	2,870E-06	2,598E-06	2,146E-06	2,221E-06	2,385E-06
	60°	2,917E-06	2,885E-06	2,792E-06	2,419E-06	1,877E-06	2,100E-06	2,415E-06
	75°	2,873E-06	2,697E-06	2,575E-06	2,146E-06	1,579E-06	1,962E-06	2,386E-06
	80°	2,671E-06	2,588E-06	2,464E-06	2,031E-06	1,477E-06	1,912E-06	2,360E-06
	85°	2,497E-06	2,455E-06	2,331E-06	1,906E-06	1,377E-06	1,855E-06	2,320E-06

Продолжение табл. 16

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda) = \gamma$; $h=60$ км; $q=0,60$; $\lambda=800$ нм. Аэрозоль континентальный						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	А з и м у т						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	3,778E-06	3,778E-06	3,778E-06	3,778E-06	3,778E-06	3,778E-06	3,778E-06
	45°	4,248E-06	4,234E-06	4,155E-06	3,783E-06	3,173E-06	3,376E-06	3,674E-06
	60°	4,242E-06	4,198E-06	4,081E-06	3,540E-06	2,770E-06	3,187E-06	3,704E-06
	75°	4,144E-06	3,996E-06	3,814E-06	3,154E-06	2,303E-06	2,951E-06	3,624E-06
	80°	4,148E-06	3,866E-06	3,674E-06	2,984E-06	2,139E-06	2,861E-06	3,571E-06
	85°	3,841E-06	3,695E-06	3,495E-06	2,800E-06	1,982E-06	2,760E-06	3,499E-06
85°	0°	6,608E-06	6,608E-06	6,608E-06	6,608E-06	6,608E-06	6,608E-06	6,608E-06
	45°	7,359E-06	7,297E-06	7,157E-06	6,547E-06	5,610E-06	6,142E-06	6,795E-06
	60°	7,431E-06	7,339E-06	7,120E-06	6,229E-06	4,950E-06	5,859E-06	6,904E-06
	75°	7,247E-06	7,130E-06	6,807E-06	5,679E-06	4,170E-06	5,422E-06	6,818E-06
	80°	7,208E-06	6,966E-06	6,623E-06	5,430E-06	3,916E-06	5,226E-06	6,722E-06
	85°	7,239E-06	6,726E-06	6,366E-06	5,159E-06	3,647E-06	5,014E-06	6,525E-06

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	τ_{O3}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_s^*	τ_{ex}^*	Γ_a^*	Γ^*	$\tau_s(60)$
0,022	0	0,128	0,151	0,150	0,173	7,89	5,45	4,77—6

Продолжение табл. 17

		Спектральная яркость атмосферы, $I/\text{ср}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,1$; $\lambda=300$ нм. Аэрозоль морской						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	9,465E-05	9,465E-05	9,465E-05	9,465E-05	9,465E-05	9,465E-05	9,465E-05
	45°	1,488E-04	1,473E-04	1,431E-04	1,240E-04	9,322E-05	1,035E-04	1,197E-04
	60°	1,667E-04	1,646E-04	1,587E-04	1,321E-04	9,236E-05	1,143E-04	1,414E-04
	75°	1,760E-04	1,734E-04	1,662E-04	1,350E-04	9,158E-05	1,247E-04	1,608E-04
	80°	1,764E-04	1,737E-04	1,663E-04	1,345E-04	9,124E-05	1,274E-04	1,657E-04
85°	85°	1,750E-04	1,723E-04	1,649E-04	1,331E-04	9,072E-05	1,294E-04	1,691E-04
	0°	1,686E-04	1,686E-04	1,686E-04	1,686E-04	1,686E-04	1,686E-04	1,686E-04
	45°	2,577E-04	2,551E-04	2,479E-04	2,154E-04	1,677E-04	1,964E-04	2,308E-04
	60°	2,937E-04	2,901E-04	2,795E-04	2,327E-04	1,672E-04	2,162E-04	2,702E-04
	75°	3,165E-04	3,120E-04	2,989E-04	2,424E-04	1,664E-04	2,328E-04	3,021E-04
85°	80°	3,198E-04	3,149E-04	3,013E-04	2,432E-04	1,659E-04	2,366E-04	3,091E-04
	85°	3,199E-04	3,148E-04	3,011E-04	2,423E-04	1,650E-04	2,387E-04	3,133E-04

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	τ_{O3}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_s^*	τ_{ex}^*	Γ_a^*	Γ^*	$\tau_s(60)$
1,222	3,12	0,181	0,194	1,403	4,606	10,48	1,30	2,70—4

Таблица 18

		Спектральная яркость атмосферы, I /ср, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,1$; $\lambda=347$ нм. Аэрозоль морской						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	2,461E-05	2,461E-05	2,461E-05	2,461E-05	2,461E-05	2,461E-05	2,461E-05
	45°	1,953E-05	1,953E-05	1,953E-05	1,953E-05	1,953E-05	1,953E-05	1,953E-05
	60°	1,666E-05	1,666E-05	1,666E-05	1,666E-05	1,666E-05	1,666E-05	1,666E-05
	75°	1,352E-05	1,352E-05	1,352E-05	1,352E-05	1,352E-05	1,352E-05	1,352E-05
	80°	1,234E-05	1,234E-05	1,234E-05	1,234E-05	1,234E-05	1,234E-05	1,234E-05
	85°	1,100E-05	1,100E-05	1,100E-05	1,100E-05	1,100E-05	1,100E-05	1,100E-05
45°	0°	2,872E-05	2,872E-05	2,872E-05	2,872E-05	2,872E-05	2,872E-05	2,872E-05
	45°	3,420E-05	3,397E-05	3,342E-05	3,071E-05	2,480E-05	2,202E-05	2,174E-05
	60°	3,224E-05	3,199E-05	3,131E-05	2,824E-05	2,219E-05	2,080E-05	2,155E-05
	75°	2,765E-05	2,742E-05	2,682E-05	2,384E-05	1,887E-05	1,963E-05	2,163E-05
	80°	2,544E-05	2,521E-05	2,460E-05	2,182E-05	1,743E-05	1,900E-05	2,136E-05
	85°	2,277E-05	2,257E-05	2,199E-05	1,941E-05	1,568E-05	1,800E-05	2,071E-05
60°	0°	3,689E-05	3,689E-05	3,689E-05	3,689E-05	3,689E-05	3,689E-05	3,689E-05
	45°	4,750E-05	4,721E-05	4,623E-05	4,190E-05	3,334E-05	3,154E-05	3,249E-05
	60°	4,723E-05	4,680E-05	4,579E-05	4,015E-05	3,068E-05	3,107E-05	3,410E-05
	75°	4,276E-05	4,227E-05	4,099E-05	3,541E-05	2,668E-05	3,018E-05	3,518E-05
	80°	4,000E-05	3,961E-05	3,838E-05	3,288E-05	2,476E-05	2,928E-05	3,487E-05
	85°	3,654E-05	3,614E-05	3,495E-05	2,969E-05	2,230E-05	2,778E-05	3,383E-05
75°	0°	6,394E-05	6,394E-05	6,394E-05	6,394E-05	6,394E-05	6,394E-05	6,394E-05
	45°	8,406E-05	8,351E-05	8,237E-05	7,401E-05	6,058E-05	6,242E-05	6,761E-05
	60°	8,733E-05	8,649E-05	8,409E-05	7,362E-05	5,725E-05	6,359E-05	7,290E-05
	75°	8,374E-05	8,268E-05	7,990E-05	6,796E-05	5,082E-05	6,187E-05	7,471E-05
	80°	8,006E-05	7,899E-05	7,619E-05	6,420E-05	4,734E-05	5,968E-05	7,329E-05
	85°	7,457E-05	7,361E-05	7,081E-05	5,887E-05	4,260E-05	5,606E-05	7,031E-05

Спектральная яркость атмосферы, $I/\text{ср}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,1$; $\lambda=347$ нм.
Аэрозоль морской

Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	8,908E-05	8,908E-05	8,908E-05	8,908E-05	8,908E-05	8,908E-05	8,908E-05
	45°	1,167E-04	1,158E-04	1,133E-04	1,025E-04	8,522E-05	9,109E-05	1,001E-04
	60°	1,229E-04	1,216E-04	1,181E-04	1,030E-04	8,086E-05	9,333E-05	1,085E-04
	75°	1,198E-04	1,182E-04	1,140E-04	9,630E-05	7,216E-05	9,057E-05	1,109E-04
	80°	1,153E-04	1,137E-04	1,094E-04	9,139E-05	6,719E-05	8,734E-05	1,087E-04
	85°	1,087E-04	1,071E-04	1,028E-04	8,480E-05	6,095E-05	8,254E-05	1,047E-04
85°	0°	1,582E-04	1,582E-04	1,582E-04	1,582E-04	1,582E-04	1,582E-04	1,582E-04
	45°	2,022E-04	2,008E-04	1,969E-04	1,787E-04	1,522E-04	1,682E-04	1,873E-04
	60°	2,155E-04	2,135E-04	2,075E-04	1,815E-04	1,449E-04	1,723E-04	2,014E-04
	75°	2,136E-04	2,111E-04	2,038E-04	1,721E-04	1,293E-04	1,653E-04	2,030E-04
	80°	2,072E-04	2,046E-04	1,969E-04	1,644E-04	1,208E-04	1,587E-04	1,981E-04
	85°	1,972E-04	1,944E-04	1,866E-04	1,537E-04	1,099E-04	1,493E-04	1,898E-04

Справочные характеристики

τ_{ms}^*	τ_{os}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_s^*	τ_{ex}^*	Γ_a^*	Γ^*	$\tau_s(60)$
0,658	0,005	0,170	0,179	0,828	0,842	10,51	1,52	1,45--4

Таблица 19

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0$; l ; $\lambda=400$ нм. Аэрозоль морской						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	1,270E-05	1,270E-05	1,270E-05	1,270E-05	1,270E-05	1,270E-05	1,270E-05
	45°	9,949E-06	9,949E-06	9,949E-06	9,949E-06	9,949E-06	9,949E-06	9,949E-06
	60°	8,504E-06	8,504E-06	8,504E-06	8,504E-06	8,504E-06	8,504E-06	8,504E-06
	75°	7,133E-06	7,133E-06	7,133E-06	7,133E-06	7,133E-06	7,133E-06	7,133E-06
	80°	6,640E-06	6,640E-06	6,640E-06	6,640E-06	6,640E-06	6,640E-06	6,640E-06
	85°	6,052E-06	6,052E-06	6,052E-06	6,052E-06	6,052E-06	6,052E-06	6,052E-06
45°	0°	1,451E-05	1,451E-05	1,451E-05	1,451E-05	1,451E-05	1,451E-05	1,451E-05
	45°	1,770E-05	1,757E-05	1,724E-05	1,575E-05	1,253E-05	1,101E-05	1,088E-05
	60°	1,687E-05	1,674E-05	1,636E-05	1,469E-05	1,134E-05	1,059E-05	1,102E-05
	75°	1,485E-05	1,472E-05	1,436E-05	1,275E-05	9,999E-06	1,042E-05	1,153E-05
	80°	1,385E-05	1,372E-05	1,339E-05	1,186E-05	9,417E-06	1,027E-05	1,159E-05
	85°	1,259E-05	1,247E-05	1,215E-05	1,073E-05	8,668E-06	9,939E-06	1,144E-05
60°	0°	1,843E-05	1,843E-05	1,843E-05	1,843E-05	1,843E-05	1,843E-05	1,843E-05
	45°	2,473E-05	2,434E-05	2,383E-05	2,143E-05	1,675E-05	1,582E-05	1,633E-05
	60°	2,474E-05	2,469E-05	2,403E-05	2,084E-05	1,562E-05	1,588E-05	1,754E-05
	75°	2,297E-05	2,273E-05	2,199E-05	1,891E-05	1,410E-05	1,602E-05	1,882E-05
	80°	2,175E-05	2,153E-05	2,083E-05	1,783E-05	1,333E-05	1,584E-05	1,893E-05
	85°	2,012E-05	1,989E-05	1,922E-05	1,635E-05	1,226E-05	1,531E-05	1,867E-05
75°	0°	3,134E-05	3,134E-05	3,134E-05	3,134E-05	3,134E-05	3,134E-05	3,134E-05
	45°	4,282E-05	4,251E-05	4,179E-05	3,727E-05	3,005E-05	3,110E-05	3,403E-05
	60°	4,544E-05	4,499E-05	4,373E-05	3,799E-05	2,885E-05	3,246E-05	3,765E-05
	75°	4,494E-05	4,434E-05	4,279E-05	3,609E-05	2,663E-05	3,291E-05	4,009E-05
	80°	4,354E-05	4,292E-05	4,135E-05	3,456E-05	2,529E-05	3,233E-05	3,996E-05
	85°	4,106E-05	4,055E-05	3,897E-05	3,226E-05	2,331E-05	3,098E-05	3,893E-05

Продолжение табл. 19

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,1$; $\lambda=400$ нм. Аэрозоль морской						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	4,483E-05	4,483E-05	4,483E-05	4,483E-05	4,483E-05	4,483E-05	4,483E-05
	45°	6,084E-05	6,049E-05	5,906E-05	5,398E-05	4,327E-05	4,656E-05	5,161E-05
	60°	6,513E-05	6,453E-05	6,259E-05	5,425E-05	4,167E-05	4,861E-05	5,710E-05
	75°	6,524E-05	6,444E-05	6,206E-05	5,208E-05	3,839E-05	4,875E-05	6,009E-05
	80°	6,347E-05	6,259E-05	6,021E-05	4,999E-05	3,637E-05	4,757E-05	5,950E-05
85°	85°	6,032E-05	5,947E-05	5,703E-05	4,685E-05	3,344E-05	4,531E-05	5,763E-05
	0°	7,836E-05	7,836E-05	7,836E-05	7,836E-05	7,836E-05	7,836E-05	7,836E-05
	45°	1,038E-04	1,030E-04	1,008E-04	9,170E-05	7,600E-05	8,488E-05	9,606E-05
	60°	1,130E-04	1,118E-04	1,084E-04	9,378E-05	7,369E-05	8,879E-05	1,052E-04
	75°	1,153E-04	1,139E-04	1,097E-04	9,200E-05	6,820E-05	8,849E-05	1,095E-04
85°	80°	1,134E-04	1,118E-04	1,075E-04	8,915E-05	6,482E-05	8,627E-05	1,081E-04
	85°	1,089E-04	1,073E-04	1,029E-04	8,451E-05	5,984E-05	8,179E-05	1,044E-04

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	τ_{O3}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_{s}^*	τ_{ex}^*	Γ_{a}^*	Γ^*	$\tau_{\text{s}}(60)$
0,364	0	0,158	0,165	0,522	0,529	10,61	1,84	8,05—5

Таблица 20

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{сп}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,1$; $\lambda=500$ нм. Аэрозоль морской						
		Азимут						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	4,695E-06	4,695E-06	4,695E-06	4,695E-06	4,695E-06	4,095E-06	4,695E-06
	45°	3,659E-06	3,659E-06	3,659E-06	3,659E-06	3,659E-06	3,659E-06	3,659E-06
	60°	3,098E-06	3,098E-06	3,098E-06	3,098E-06	3,098E-06	3,098E-06	3,098E-06
	75°	2,652E-06	2,652E-06	2,652E-06	2,652E-06	2,652E-06	2,652E-06	2,652E-06
	80°	2,526E-06	2,526E-06	2,526E-06	2,526E-06	2,526E-06	2,526E-06	2,526E-06
	85°	2,368E-06	2,368E-06	2,368E-06	2,368E-06	2,368E-06	2,368E-06	2,368E-06
45°	0°	5,292E-06	5,292E-06	5,292E-06	5,292E-06	5,292E-06	5,292E-06	5,292E-06
	45°	6,584E-06	6,531E-06	6,407E-06	5,787E-06	4,495E-06	3,905E-06	3,845E-06
	60°	6,283E-06	6,227E-06	6,073E-06	5,465E-06	4,125E-06	3,788E-06	3,958E-06
	75°	5,615E-06	5,564E-06	5,415E-06	4,777E-06	3,681E-06	3,893E-06	4,319E-06
	80°	5,338E-06	5,273E-06	5,116E-06	4,505E-06	3,540E-06	3,922E-06	4,461E-06
	85°	4,920E-06	4,878E-06	4,742E-06	4,176E-06	3,351E-06	3,897E-06	4,488E-06
60°	0°	6,600E-06	6,600E-06	6,600E-06	6,600E-06	6,600E-06	6,600E-06	6,600E-06
	45°	9,104E-06	9,028E-06	8,808E-06	7,851E-06	5,962E-06	5,550E-06	5,752E-06
	60°	9,295E-06	9,261E-06	8,911E-06	7,708E-06	5,608E-06	5,686E-06	6,358E-06
	75°	8,792E-06	8,693E-06	8,396E-06	7,140E-06	5,209E-06	5,983E-06	7,108E-06
	80°	8,432E-06	8,359E-06	8,057E-06	6,832E-06	5,038E-06	6,046E-06	7,282E-06
	85°	7,947E-06	7,855E-06	7,581E-06	6,405E-06	4,780E-06	6,010E-06	7,347E-06
75°	0°	1,118E-05	1,118E-05	1,118E-05	1,118E-05	1,118E-05	1,118E-05	1,118E-05
	45°	1,567E-05	1,552E-05	1,514E-05	1,345E-05	1,054E-05	1,097E-05	1,211E-05
	60°	1,705E-05	1,666E-05	1,611E-05	1,379E-05	1,021E-05	1,179E-05	1,375E-05
	75°	1,713E-05	1,684E-05	1,619E-05	1,351E-05	9,749E-06	1,232E-05	1,518E-05
	80°	1,680E-05	1,656E-05	1,590E-05	1,318E-05	9,484E-06	1,236E-05	1,538E-05
	85°	1,619E-05	1,596E-05	1,532E-05	1,260E-05	9,033E-06	1,216E-05	1,534E-05

Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,1$; $\lambda=500$ нм.
Аэрозоль морской

Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	1,560E-05	1,560E-05	1,560E-05	1,560E-05	1,560E-05	1,560E-05	1,560E-05
	45°	2,198E-05	2,181E-05	2,134E-05	1,883E-05	1,495E-05	1,622E-05	1,828E-05
	60°	2,397E-05	2,368E-05	2,289E-05	1,956E-05	1,450E-05	1,728E-05	2,063E-05
	75°	2,460E-05	2,426E-05	2,331E-05	1,931E-05	1,383E-05	1,804E-05	2,248E-05
	80°	2,431E-05	2,394E-05	2,297E-05	1,887E-05	1,344E-05	1,800E-05	2,269E-05
	85°	2,352E-05	2,318E-05	2,218E-05	1,810E-05	1,276E-05	1,760E-05	2,246E-05
85°	0°	2,733E-05	2,733E-05	2,733E-05	2,733E-05	2,733E-05	2,733E-05	2,733E-05
	45°	3,786E-05	3,738E-05	3,657E-05	3,241E-05	2,654E-05	3,013E-05	3,446E-05
	60°	4,173E-05	4,125E-05	4,003E-05	3,416E-05	2,601E-05	3,200E-05	3,866E-05
	75°	4,378E-05	4,322E-05	4,149E-05	3,435E-05	2,481E-05	3,295E-05	4,160E-05
	80°	4,359E-05	4,299E-05	4,119E-05	3,380E-05	2,409E-05	3,272E-05	4,176E-05
	85°	4,255E-05	4,187E-05	4,008E-05	3,258E-05	2,286E-05	3,178E-05	4,100E-05

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	$\tau_{\text{O}_3}^*$	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_{s}^*	τ_{ex}^*	Γ_{a}^*	Γ^*	$\tau_{\text{s}}(60)$
0,145	0,012	0,139	0,145	0,284	0,302	10,48	2,74	3,21—5

Таблица 21

		Спектральная яркость атмосферы, I /ср, при $E_0(\lambda) = 1$; $h = 60$ км; $q = 0,1$; $\lambda = 550$ нм. Аэрозоль морской						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	3,117E-06	3,117E-06	3,117E-06	3,117E-06	3,117E-06	3,117E-06	3,117E-06
	45°	2,385E-06	2,385E-06	2,385E-06	2,385E-06	2,385E-06	2,385E-06	2,385E-06
	60°	2,019E-06	2,019E-06	2,019E-06	2,019E-06	2,019E-06	2,019E-06	2,019E-06
	75°	1,729E-06	1,729E-06	1,729E-06	1,729E-06	1,729E-06	1,729E-06	1,729E-06
	80°	1,650E-06	1,650E-06	1,650E-06	1,650E-06	1,650E-06	1,650E-06	1,650E-06
	85°	1,569E-06	1,569E-06	1,569E-06	1,569E-06	1,569E-06	1,569E-06	1,569E-06
45°	0°	3,442E-06	3,442E-06	3,442E-06	3,442E-06	3,442E-06	3,442E-06	3,442E-06
	45°	4,225E-06	4,225E-06	4,225E-06	3,802E-06	2,914E-06	2,515E-06	2,472E-06
	60°	4,159E-06	4,118E-06	4,068E-06	3,540E-06	2,639E-06	2,449E-06	2,559E-06
	75°	5,124E-06	3,691E-06	3,593E-06	3,150E-06	2,404E-06	2,536E-06	2,839E-06
	80°	5,226E-06	3,517E-06	3,426E-06	2,979E-06	2,323E-06	2,577E-06	2,942E-06
	85°	5,221E-06	3,264E-06	3,181E-06	2,782E-06	2,232E-06	2,585E-06	3,015E-06
60°	0°	4,216E-06	4,216E-06	4,216E-06	4,216E-06	4,216E-06	4,216E-06	4,216E-06
	45°	5,746E-06	5,683E-06	5,750E-06	5,094E-06	3,805E-06	3,537E-06	3,537E-06
	60°	5,726E-06	5,068E-06	5,819E-06	4,995E-06	3,575E-06	3,636E-06	4,098E-06
	75°	5,798E-06	5,130E-06	5,526E-06	4,683E-05	3,352E-06	3,887E-06	4,651E-06
	80°	5,572E-06	5,528E-06	5,334E-06	4,512E-06	3,201E-06	3,959E-06	4,816E-06
	85°	5,216E-06	5,249E-06	5,063E-06	4,266E-06	3,135E-06	3,984E-06	4,915E-06
75°	0°	7,159E-06	7,159E-06	7,159E-06	7,159E-06	7,159E-06	7,159E-06	7,159E-06
	45°	1,024E05	1,017E-05	1,000E-05	8,789E-06	6,736E-06	7,018E-06	7,784E-06
	60°	1,111E-05	1,098E-05	1,061E-05	9,012E-06	6,549E-06	7,519E-06	8,937E-06
	75°	1,129E-05	1,117E-05	1,075E-05	8,877E-06	6,312E-06	8,049E-06	9,091E-06
	80°	1,123E-05	1,102E-05	1,058E-05	8,698E-06	6,174E-06	8,102E-06	1,021E-05
	85°	1,084E-05	1,069E-05	1,026E-05	8,385E-06	5,945E-06	8,045E-06	1,021E-05

Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda) = 1$; $h = 60$ км; $q = 0,1$; $\lambda = 550$ нм.
Аэрозоль морской

Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	9,925E-06	9,925E-06	9,925E-06	9,925E-06	9,925E-06	9,925E-06	9,925E-06
	45°	1,427E-05	1,410E-05	1,375E-05	1,208E-05	9,505E-06	1,037E-05	1,172E-05
	60°	1,564E-05	1,546E-05	1,489E-05	1,257E-05	9,442E-06	1,106E-05	1,333E-05
	75°	1,014E-05	1,592E-05	1,526E-05	1,251E-05	5,820E-06	1,164E-05	1,462E-05
	80°	1,599E-05	1,595E-05	1,520E-05	1,227E-05	8,656E-06	1,169E-05	1,482E-05
	85°	1,535E-05	1,551E-05	1,469E-05	1,184E-05	8,296E-06	1,154E-05	1,479E-05
85°	0°	1,762E-05	1,762E-05	1,762E-05	1,762E-05	1,762E-05	1,762E-05	1,762E-05
	45°	2,463E-05	2,444E-05	2,387E-05	2,110E-05	1,714E-05	1,949E-05	2,223E-05
	60°	2,155E-05	2,911E-05	2,619E-05	2,218E-05	1,673E-05	2,076E-05	2,517E-05
	75°	2,002E-05	2,175E-05	2,739E-05	2,249E-05	1,598E-05	2,148E-05	2,727E-05
	80°	2,105E-05	2,658E-05	2,730E-05	2,225E-05	1,560E-05	2,143E-05	2,750E-05
	85°	2,049E-05	2,601E-05	2,670E-05	2,162E-05	1,495E-05	2,098E-05	2,721E-05

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	τ_{O3}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_{s}^*	τ_{ex}^*	Γ_{a}^*	Γ^*	$\tau_{\text{s}(60)}^*$
0,098	0,031	0,132	0,138	0,230	0,267	10,46	3,20	2,17—5

Таблица 22

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda) = 1$; $h = 60$ км; $q = 0,1$; $\lambda = 600$ нм. Аэрозоль морской						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	2,154E-06	2,154E-06	2,154E-06	2,154E-06	2,154E-06	2,154E-06	2,154E-06
	45°	1,626E-06	1,626E-06	1,626E-06	1,626E-06	1,626E-06	1,626E-06	1,626E-06
	60°	1,375E-06	1,375E-06	1,375E-06	1,375E-06	1,375E-06	1,375E-06	1,375E-06
	75°	1,179E-06	1,179E-06	1,179E-06	1,179E-06	1,179E-06	1,179E-06	1,179E-06
	80°	1,129E-06	1,129E-06	1,129E-06	1,129E-06	1,129E-06	1,129E-06	1,129E-06
	85°	1,079E-06	1,079E-06	1,079E-06	1,079E-06	1,079E-06	1,079E-06	1,079E-06
45°	0°	2,348E-06	2,348E-06	2,348E-06	2,348E-06	2,348E-06	2,348E-06	2,348E-06
	45°	3,001E-06	2,977E-06	2,905E-06	2,600E-06	1,973E-06	1,686E-06	1,665E-06
	60°	2,852E-06	2,848E-06	2,779E-06	2,424E-06	1,773E-06	1,636E-06	1,722E-06
	75°	2,550E-06	2,526E-06	2,456E-06	2,143E-06	1,612E-06	1,702E-06	1,926E-06
	80°	2,417E-06	2,406E-06	2,331E-06	2,030E-06	1,566E-06	1,738E-06	2,006E-06
	85°	2,260E-06	2,243E-06	2,182E-06	1,905E-06	1,518E-06	1,766E-06	2,065E-06
60°	0°	2,904E-06	2,904E-06	2,904E-06	2,904E-06	2,904E-06	2,904E-06	2,904E-06
	45°	4,086E-06	4,048E-06	3,950E-06	3,474E-06	2,892E-06	2,409E-06	2,480E-06
	60°	4,181E-06	4,133E-06	3,999E-06	3,462E-06	2,422E-06	2,463E-06	2,758E-06
	75°	3,976E-06	3,926E-06	3,776E-06	3,178E-06	2,269E-06	2,635E-06	3,168E-06
	80°	3,839E-06	3,783E-06	3,661E-06	3,060E-06	2,223E-06	2,692E-06	3,269E-06
	85°	3,656E-06	3,599E-06	3,464E-06	2,904E-06	2,161E-06	2,731E-06	3,359E-06
75°	0°	4,740E-06	4,740E-06	4,740E-06	4,740E-06	4,740E-06	4,740E-06	4,740E-06
	45°	6,949E-06	6,889E-06	6,709E-06	5,884E-06	6,302E-06	4,489E-06	5,236E-06
	60°	7,556E-06	7,489E-06	7,205E-06	6,066E-06	6,448E-06	5,028E-06	6,006E-06
	75°	7,765E-06	7,614E-06	7,309E-06	6,001E-06	4,222E-06	5,603E-06	6,759E-06
	80°	7,640E-06	7,529E-06	7,216E-06	5,898E-06	6,146E-06	5,484E-06	6,942E-06
	85°	7,444E-06	7,335E-06	7,033E-06	5,783E-06	6,055E-06	5,699E-06	7,026E-06

Продолжение табл. 22

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda) = 1$; $h = 60$ км; $q = 0,1$; $\lambda = 600$ нм. Аэрозоль морской						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	6,796E-06	6,796E-06	6,796E-06	6,796E-06	6,796E-06	6,796E-06	6,796E-06
	45°	9,939E-06	9,698E-06	9,431E-06	8,310E-06	6,498E-06	7,086E-06	8,061E-06
	60°	1,077E-05	1,064E-05	1,026E-05	8,717E-06	6,303E-06	7,380E-06	9,191E-06
	75°	1,119E-05	1,109E-05	1,055E-05	8,673E-06	6,043E-06	7,979E-06	1,152E-05
	80°	1,111E-05	1,094E-05	1,047E-05	8,546E-06	5,912E-06	8,056E-06	1,033E-05
	85°	1,086E-05	1,068E-05	1,027E-05	8,269E-06	5,703E-06	7,956E-06	1,054E-05
85°	0°	1,189E-05	1,189E-05	1,189E-05	1,189E-05	1,189E-05	1,189E-05	1,189E-05
	45°	1,681E-05	1,665E-05	1,627E-05	1,632E-05	1,151E-05	1,318E-05	1,520E-05
	60°	1,882E-05	1,860E-05	1,703E-05	1,513E-05	1,130E-05	1,407E-05	1,725E-05
	75°	2,001E-05	1,985E-05	1,892E-05	1,542E-05	1,086E-05	1,473E-05	1,887E-05
	80°	2,005E-05	1,976E-05	1,891E-05	1,530E-05	1,065E-05	1,675E-05	1,910E-05
	85°	1,978E-05	1,946E-05	1,858E-05	1,496E-05	1,031E-05	1,658E-05	1,901E-05
		Справочные характеристики						
τ_{ms}^*	τ_{03}^*	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_s^*	τ_{ex}^*	Γ_a^*	$\bar{\Gamma}^*$	$\tau_s(60)$
0,069	0,047	0,126	0,132	0,195	0,248	10,37	3,75	1,52—5

Таблица 23

Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda) = 1$; $h = 60$ км; $q = 0,1$; $\lambda = 694$ нм.
Аэрозоль морской

Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	1135°	180°
0°	0°	1,183E-06	1,183E-06	1,183E-06	1,183E-06	1,183E-06	1,183E-06	1,183E-06
	45°	8,979E-07	8,979E-07	8,979E-07	8,979E-07	8,979E-07	8,979E-07	8,979E-07
	60°	7,538E-07	7,538E-07	7,538E-07	7,538E-07	7,538E-07	7,538E-07	7,538E-07
	75°	6,507E-07	6,507E-07	6,507E-07	6,507E-07	6,507E-07	6,507E-07	6,507E-07
	80°	6,231E-07	6,231E-07	6,231E-07	6,231E-07	6,231E-07	6,231E-07	6,231E-07
45°	85°	5,978E-07	5,979E-07	5,979E-07	5,979E-07	5,979E-07	5,979E-07	5,979E-07
	0°	1,282E-06	1,282E-06	1,282E-06	1,282E-06	1,282E-06	1,282E-06	1,282E-06
	45°	1,641E-06	1,625E-06	1,585E-06	1,423E-06	1,078E-06	1,078E-06	9,058E-07
	60°	1,564E-06	1,550E-06	1,519E-06	1,325E-06	9,781E-07	9,781E-07	9,418E-07
	75°	1,407E-06	1,396E-06	1,359E-06	1,183E-06	8,948E-07	8,948E-07	1,060E-06
60°	80°	1,340E-06	1,339E-06	1,299E-06	1,127E-06	8,695E-07	8,695E-07	1,118E-06
	85°	1,262E-06	1,259E-06	1,220E-06	1,068E-06	8,448E-07	8,448E-07	1,150E-06
	0°	1,572E-06	1,572E-06	1,572E-06	1,572E-06	1,572E-06	1,572E-06	1,572E-06
	45°	2,244E-06	2,227E-06	2,169E-06	1,903E-06	1,408E-06	1,408E-06	1,365E-06
	60°	2,301E-06	2,274E-06	2,197E-06	1,870E-06	1,326E-06	1,326E-06	1,528E-06
75°	75°	2,207E-06	2,181E-06	2,095E-06	1,765E-06	1,248E-06	1,248E-06	1,760E-06
	80°	2,137E-06	2,113E-06	2,034E-06	1,694E-06	1,223E-06	1,223E-06	1,833E-06
	85°	2,062E-06	2,026E-06	1,985E-06	1,619E-06	1,196E-06	1,196E-06	1,894E-06
	0°	2,584E-06	2,584E-06	2,584E-06	2,584E-06	2,584E-06	2,584E-06	2,584E-06
	45°	3,788E-06	3,758E-06	3,672E-06	3,201E-06	2,442E-06	2,442E-06	2,845E-06
75°	60°	4,139E-06	4,124E-06	3,949E-06	3,320E-06	2,367E-06	2,367E-06	3,269E-06
	75°	4,298E-06	4,201E-06	4,024E-06	3,296E-06	2,295E-06	2,295E-06	3,701E-06
	80°	4,231E-06	4,167E-06	3,988E-06	3,249E-06	2,268E-06	2,268E-06	3,815E-06
	85°	4,140E-06	4,083E-06	3,904E-06	3,167E-06	2,219E-06	2,219E-06	3,883E-06

Продолжение табл. 23

		Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,1$; $\lambda=694$ нм. Аэрозоль морской						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	3,724E-06	3,724E-06	3,724E-06	3,724E-06	3,724E-06	3,724E-06	3,724E-06
	45°	5,368E-06	5,316E-06	5,169E-06	4,535E-06	3,530E-06	3,859E-06	4,403E-06
	60°	5,932E-06	5,853E-06	5,638E-06	4,731E-06	3,497E-06	4,120E-06	5,015E-06
	75°	6,197E-06	6,113E-06	5,838E-06	4,758E-06	3,315E-06	4,369E-06	5,549E-06
	80°	6,189E-06	6,148E-06	5,815E-06	4,717E-06	3,265E-06	4,425E-06	5,670E-06
	85°	6,122E-06	5,986E-06	5,707E-06	4,602E-06	3,193E-06	4,414E-06	5,716E-06
85°	0°	6,514E-06	6,514E-06	6,514E-06	6,514E-06	6,514E-06	6,514E-06	6,514E-06
	45°	9,207E-06	9,086E-06	8,829E-06	7,784E-06	6,267E-06	7,147E-06	8,224E-06
	60°	1,027E-05	1,013E-05	9,757E-06	8,200E-06	6,302E-06	7,642E-06	9,365E-06
	75°	1,096E-05	1,080E-05	1,034E-05	8,421E-06	5,976E-06	8,037E-06	1,036E-05
	80°	1,102E-05	1,085E-05	1,039E-05	8,405E-06	5,845E-06	8,096E-06	1,040E-05
	85°	1,093E-05	1,077E-05	1,027E-05	8,237E-06	5,697E-06	8,063E-06	1,041E-05

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	$\tau_{\text{O}_3}^*$	τ_{as}^*	τ_{aex}^*	τ_{s}^*	τ_{ex}^*	Γ_{a}^*	Γ^*	$\tau_{\text{s}(60)}^*$
0,038	0,010	0,116	0,121	0,154	0,169	10,14	4,52	8,37—6

Таблица 24

Спектральная яркость атмосферы, $I_{\text{ср}}$, при $E_0(\lambda) = 1$; $h = 60$ км; $q = 0,1$; $\lambda = 800$ нм.
Аэрозоль морской

Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
0°	0°	6,791E-07	6,791E-07	6,791E-07	6,791E-07	6,791E-07	6,791E-07	6,791E-07
	45°	5,059E-07	5,059E-07	5,059E-07	5,059E-07	5,059E-07	5,059E-07	5,059E-07
	60°	4,255E-07	4,255E-07	4,255E-07	4,255E-07	4,255E-07	4,255E-07	4,255E-07
	75°	3,634E-07	3,634E-07	3,634E-07	3,634E-07	3,634E-07	3,634E-07	3,634E-07
	80°	3,513E-07	3,513E-07	3,513E-07	3,513E-07	3,513E-07	3,513E-07	3,513E-07
	85°	3,376E-07	3,377E-07	3,377E-07	3,377E-07	3,377E-07	3,377E-07	3,377E-07
45°	0°	7,260E-07	7,260E-07	7,260E-07	7,260E-07	7,260E-07	7,260E-07	7,260E-07
	45°	9,286E-07	9,227E-07	9,027E-07	8,114E-07	6,072E-07	5,183E-07	5,097E-07
	60°	8,892E-07	8,811E-07	8,579E-07	7,513E-07	5,488E-07	5,057E-07	5,303E-07
	75°	8,024E-07	7,943E-07	7,730E-07	6,703E-07	5,041E-07	5,338E-07	5,954E-07
	80°	7,654E-07	7,587E-07	7,460E-07	6,401E-07	4,921E-07	5,503E-07	6,238E-07
	85°	7,237E-07	7,246E-07	6,988E-07	6,087E-07	4,806E-07	5,647E-07	6,501E-07
60°	0°	8,867E-07	8,867E-07	8,867E-07	8,867E-07	8,867E-07	8,867E-07	8,867E-07
	45°	1,267E-06	1,255E-06	1,222E-06	1,074E-06	7,906E-07	7,253E-07	7,619E-07
	60°	1,307E-06	1,281E-06	1,238E-06	1,051E-06	7,403E-07	7,527E-07	8,518E-07
	75°	1,241E-06	1,227E-06	1,178E-06	9,869E-07	7,017E-07	8,193E-07	9,834E-07
	80°	1,205E-06	1,186E-06	1,143E-06	9,565E-07	6,913E-07	8,445E-07	1,030E-06
	85°	1,158E-06	1,138E-06	1,097E-06	9,186E-07	6,804E-07	8,685E-07	1,064E-06
75°	0°	1,474E-06	1,474E-06	1,474E-06	1,474E-06	1,474E-06	1,474E-06	1,474E-06
	45°	2,173E-06	2,155E-06	2,105E-06	1,834E-06	1,392E-06	1,453E-06	1,631E-06
	60°	2,376E-06	2,348E-06	2,261E-06	1,898E-06	1,356E-06	1,569E-06	1,884E-06
	75°	2,453E-06	2,416E-06	2,320E-06	1,894E-06	1,317E-06	1,701E-06	2,134E-06
	80°	2,450E-06	2,401E-06	2,298E-06	1,875E-06	1,302E-06	1,738E-06	2,206E-06
	85°	2,396E-06	2,360E-06	2,262E-06	1,835E-06	1,277E-06	1,788E-06	2,266E-06

		Спектральная яркость атмосферы, $I/c_{\text{пр}}$, при $E_0(\lambda)=1$; $h=60$ км; $q=0,1$; $\lambda=800$ нм. Аэрозоль морской						
Зенитный угол наблюдения	Зенитный угол Солнца	Азимут						
		0°	10°	20°	45°	90°	135°	180°
80°	0°	2,094E-06	2,094E-06	2,094E-06	2,094E-06	2,094E-06	2,094E-06	2,094E-06
	45°	3,047E-06	3,017E-06	2,933E-06	2,570E-06	2,001E-06	2,182E-06	2,477E-06
	60°	3,375E-06	3,330E-06	3,208E-06	2,693E-06	1,953E-06	2,340E-06	2,838E-06
	75°	3,542E-06	3,493E-06	3,345E-06	2,735E-06	1,918E-06	2,501E-06	3,170E-06
	80°	3,547E-06	3,495E-06	3,345E-06	2,716E-06	1,912E-06	2,539E-06	3,251E-06
	85°	3,507E-06	3,458E-06	3,316E-06	2,670E-06	1,871E-06	2,554E-06	3,302E-06
85°	0°	3,722E-06	3,722E-06	3,722E-06	3,722E-06	3,722E-06	3,722E-06	3,722E-06
	45°	5,280E-06	5,209E-06	5,071E-06	4,468E-06	3,588E-06	4,088E-06	4,703E-06
	60°	5,889E-06	5,809E-06	5,608E-06	4,699E-06	3,500E-06	4,374E-06	5,351E-06
	75°	6,288E-06	6,201E-06	5,967E-06	4,814E-06	3,377E-06	4,624E-06	5,876E-06
	80°	6,333E-06	6,238E-06	5,991E-06	4,815E-06	3,340E-06	4,685E-06	5,983E-06
	85°	6,295E-06	6,212E-06	5,921E-06	4,756E-06	3,283E-06	4,666E-06	6,026E-06

Справочные характеристики

τ_{MS}^*	τ_{O3}^*	τ_{as}^*	τ_{aer}^*	τ_{s}^*	τ_{ex}^*	Γ_{a}^*	Γ^*	$\tau_{\text{s}(60)}^*$
0,022	0	0,107	0,113	0,129	0,135	9,85	5,82	4,77—6

Спектральная плотность внеатмосферной солнечной энергетической освещенности $E_0(\lambda)$, $\text{Вт}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{мкм}^{-1}$

Длина волны, нм	$E_0(\lambda)$	Длина волны, нм	$E_0(\lambda)$
300	535,9	550	1892
347	933,0	600	1750
400	1479	694	1417
500	1909	800	1148

МЕТОДИКА РАСЧЕТА СЕЗОННО-ШИРОТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ
СПЕКТРАЛЬНОЙ ЯРКОСТИ СРЕДНЕЙ АТМОСФЕРЫ

Сезонно-широтные вариации спектральной яркости средней атмосферы $I(\lambda, h)$, стерadian⁻¹, определяют из соотношения:

$$I(\lambda h) = \frac{\tau_s(\lambda, h) \cdot m_z}{4\pi} \left[\gamma_m(\theta) + \bar{C}(\theta) \frac{Q_{ЗА}(\lambda)}{m_0} \right], \quad (4)$$

где $\tau_s(\lambda, h)$ — спектральная оптическая толщина атмосферы на высоте h при данных сезонно-широтных условиях;
 $\gamma_m(\theta)$ — индикатриса молекулярного рассеяния;
 m_z — оптическая масса атмосферы в направлении визирования (под зенитным углом z);
 m_0 — оптическая масса атмосферы в направлении на Солнце (при зенитном угле Солнца z_0);
 $\bar{C}(\theta)$ — нормирующий множитель;
 $Q_{ЗА}(\lambda)$ — сезонно-широтное значение спектрального альbedo системы Земля — атмосфера.

Сезонно-широтное значение оптической толщины $\tau_s(\lambda, h)$ находят по формуле:

$$\tau_s(\lambda, h) = \bar{\tau}_s(\lambda, h) \frac{\rho(h)}{\bar{\rho}(h)}, \quad (5)$$

где $\rho(h)$ — сезонно-широтное значение атмосферного давления на высоте h (приложение 2).

Нормирующий множитель $\bar{C}(\theta)$ определяют из соотношения

$$\bar{C}(\theta) = \left[\frac{4\pi \bar{I}(\lambda, 60)}{m_z \bar{\tau}_s(\lambda, 60)} - \gamma_m(\theta) \right] \frac{m_0}{\bar{Q}_{ЗА}(\lambda)}, \quad (6)$$

где $\bar{Q}_{ЗА}(\lambda)$ — базовое значение альbedo системы Земля — атмосфера. Сезонно-широтные $Q_{ЗА}(\lambda)$ и базовые $\bar{Q}_{ЗА}(\lambda)$ значения спектрального альbedo системы Земля — атмосфера получают по приближенным соотношениям

$$Q_{ЗА}(\lambda) = Q_A(\lambda) + Q_q(\lambda), \quad (7)$$

где

$$Q_A(\lambda) = \frac{\tau_s^*(\lambda) \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5m_0} \right) \exp \left[- \frac{\tau_{ex}^*(\lambda) - 1}{\tau_s^*(\lambda) + 0,5} \left(\frac{1}{5} + \frac{\ln m_0}{3} \right) \right]}{\frac{1}{\sqrt{\Gamma^*(\lambda)}} - \frac{\ln \Gamma^*(\lambda)}{\sqrt{1 + \frac{m_0}{2}}}};$$

$$Q_q(\lambda) = q(\lambda) \left[1 + \frac{0,8q(\lambda)\tau_s^*(\lambda)(1 + \sqrt{q(\lambda)})}{2 + \tau_s^*(\lambda)[\Gamma^*(\lambda) - 1]} \right] f_q;$$

$$f_q = \frac{1 + \tau_{ex}^*(\lambda) [\Gamma^*(\lambda) - 1] (2m_0)^{-1}}{1 + \tau_{ex}^*(\lambda) \sqrt{2[m_0 + \tau_{ex}^*(\lambda)]}}$$

Среднеквадратическая погрешность расчетов значений $Q_{3A}(\lambda)$ по соотношениям (7) вне пределов сильных полос поглощения составляет 2,5—3,5%.

Сезонно-широтные вариации спектрального альбедо $q(\lambda)$ поверхностей Земли и вод Атлантического океана представлены в приложениях 4 и 5.

Сезонно-широтные значения оптической толщины атмосферного ослабления $\tau_{ex}^*(\lambda)$ и рассеяния $\tau_s^*(\lambda)$ определяют из соотношений

$$\tau_{ex}^*(\lambda) = \bar{\tau}_{ms}^*(\lambda) + \bar{\tau}_{o_3}^*(\lambda) + \tau_{aex}^*(\lambda), \quad (8)$$

$$\tau_s^*(\lambda) = \bar{\tau}_{ms}^*(\lambda) + \tau_{aex}^*(\lambda) \frac{\bar{\tau}_{as}^*(\lambda)}{\bar{\tau}_{aex}^*(\lambda)} \quad (9)$$

Сезонно-широтно-долготные значения средних значений $\tau_{aex}^*(\lambda)$ и среднеквадратических отклонений (стандартов) σ спектральной оптической толщины аэрозоля приведены в приложении 3.

Сезонно-широтные изменения значений коэффициентов асимметрии индикатрис атмосферного светорассеяния $\Gamma^*(\lambda)$ определяют с помощью приближенного соотношения

$$\Gamma^*(\lambda) = 1 + 2,5 \ln \frac{\tau_s^*(\lambda)}{\bar{\tau}_{ms}^*(\lambda)} \quad (10)$$

Приведенные в табл. 1—24 значения коэффициентов асимметрии аэрозольных индикатрис рассеяния $\bar{\Gamma}_a^*(\lambda)$ носят справочный характер.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Таблица 26

Давление $\bar{p}(h)$ и $p(h)$ Па на высоте h

Высота h , км	$\bar{p}(h)$	Широта				
		15°	30°	45°	60°	80°

Июнь — июль

60	21,96	24,28	25,67	27,35	29,70	31,24
65	10,93	12,12	12,83	13,77	15,22	15,77
70	5,221	5,768	6,056	6,515	7,304	7,466
75	2,388	2,605	2,697	2,871	3,214	3,248
80	1,0525	1,143	1,161	1,191	1,279	1,316
85	0,4457	0,4840	0,4916	0,5044	0,5416	0,5573
90	0,1831	0,1988	0,2020	0,2072	0,2225	0,2289

Декабрь — январь

60	21,96	24,28	22,13	18,60	14,01	12,27
65	10,93	12,12	10,92	9,364	6,971	6,042
70	5,221	5,768	5,265	4,586	3,424	2,932
75	2,388	2,605	2,416	2,173	1,658	1,399
80	1,0525	1,143	1,068	0,9959	0,7913	0,6571
85	0,4457	0,4840	0,4523	0,4217	0,3351	0,2783
90	0,1831	0,1988	0,1858	0,1733	0,1377	0,1143

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

Таблица 27

Сезонно-широтные значения средних τ_{aex}^* (λ) и стандартных отклонений от τ_{aex}^* спектральной оптической толщины аэрозоля в области спектра 350—1000 нм

Широтная зона с.ш.	Район	Сезон	Аэрозольная толшина и стандарт	Длина волны, нм											
				350	400	500	550	600	700	800	900	1000			
90—70°	Арктика	фон.	Г	0,06	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	
			σ	0,004	0,004	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	
		сред.	Г	0,20	0,18	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07
			σ	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,015
		max	Г	0,35	0,32	0,27	0,25	0,23	0,22	0,23	0,22	0,20	0,20	0,18	0,16
			σ	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
70—50°	Континент, промышленная зона	зима	Г	0,26	0,29	0,23	0,20	0,19	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13	
			σ	0,15	0,12	0,11	0,10	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	
		весна	Г	0,45	0,42	0,35	0,31	0,28	0,26	0,28	0,24	0,24	0,22	0,22	0,21
			σ	0,20	0,13	0,10	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
		лето	Г	0,40	0,36	0,28	0,26	0,26	0,22	0,26	0,22	0,20	0,20	0,19	0,19
			σ	0,15	0,12	0,10	0,08	0,10	0,07	0,10	0,07	0,06	0,06	0,08	0,06
осень	Г	0,22	0,26	0,14	0,16	0,16	0,12	0,16	0,12	0,11	0,11	0,10	0,09		
	σ	0,08	0,1	0,06	0,05	0,07	0,05	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03		

Продолжение табл. 27

Широтная зона с.ш.	Район	Сезон	Аэрозоль-пыль в воздухе по стандарту	Длина волны, нм								
				350	400	500	550	600	700	800	900	1000
70—50°	Континент, сельская зона	зима	Г	0,23	0,27	0,19	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10	0,10
			σ	0,11	0,09	0,07	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03
		весна	Г	0,33	0,39	0,30	0,25	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15
			σ	0,13	0,12	0,10	0,06	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04
	лето	Г	0,27	0,30	0,21	0,18	0,16	0,14	0,13	0,12	0,12	
		σ	0,12	0,10	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	
	осень	Г	0,20	0,23	0,16	0,14	0,12	0,10	0,09	0,085	0,080	
		σ	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	
	Восточная прибрежная зона	зима	Г	0,18	0,22	0,17	0,14	0,12	0,08	0,08	0,10	0,08
			σ	0,04	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
		весна	Г	0,28	0,27	0,23	0,20	0,18	0,18	0,18	0,17	0,16
			σ	0,08	0,08	0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
лето	Г	0,17	0,20	0,15	0,14	0,15	0,17	0,16	0,14	0,13		
	σ	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04		
осень	Г	0,16	0,19	0,14	0,12	0,10	0,10	0,08	0,10	0,08		
	σ	0,04	0,06	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03		
Западная прибрежная зона	зима	Г	0,30	0,32	0,26	0,23	0,21	0,18	0,17	0,16	0,15	
		σ	0,05	0,08	0,06	0,04	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	
весна	Г	0,35	0,38	0,29	0,27	0,24	0,20	0,18	0,18	0,19		
	σ	0,10	0,08	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07		

Продолжение табл. 27

Широтная зона с. ш.	Район	Сезон	Аэрозольная пыль и стандарт	Длина волны, нм												
				350	400	500	550	600	700	800	900	1000				
70—50°	Западная прибрежная зона	лето	Г σ	0,34 0,06	0,36 0,08	0,27 0,07	0,25 0,05	0,24 0,06	0,23 0,07	0,22 0,07	0,21 0,08	0,22 0,07	0,21 0,08	0,22 0,07		
		осень	Г σ	0,16 0,10	0,19 0,08	0,14 0,06	0,13 0,04	0,12 0,04	0,12 0,05	0,11 0,04	0,10 0,05	0,10 0,05	0,10 0,04	0,10 0,04		
	Океан, удаленные от континентов районы	Среднегодовые	Г σ	0,17 0,06	0,16 0,05	0,15 0,05	0,145 0,045	0,14 0,035	0,12 0,035	0,11 0,03	0,10 0,03	0,10 0,03	0,09 0,025	0,10 0,03	0,09 0,025	
		зима	Г σ	0,35 0,15	0,37 0,13	0,30 0,10	0,28 0,07	0,22 0,05	0,15 0,05	0,12 0,04	0,10 0,03	0,10 0,03	0,10 0,03	0,10 0,03	0,10 0,03	
	50—30°	Континент, промышленная зона	весна	Г σ	0,45 0,10	0,41 0,09	0,35 0,10	0,35 0,08	0,33 0,05	0,24 0,07	0,21 0,07	0,19 0,06	0,19 0,06	0,23 0,06	0,19 0,06	0,22 0,05
			лето	Г σ	0,53 0,12	0,47 0,11	0,41 0,07	0,39 0,05	0,35 0,06	0,29 0,07	0,26 0,07	0,23 0,06	0,23 0,06	0,26 0,07	0,23 0,06	0,22 0,05
Континент, сельская зона		осень	Г σ	0,38 0,10	0,35 0,11	0,30 0,10	0,27 0,08	0,24 0,08	0,17 0,06	0,14 0,05	0,12 0,04	0,12 0,04	0,12 0,04	0,13 0,04	0,12 0,04	
		зима	Г σ	0,25 0,10	0,28 0,08	0,21 0,08	0,20 0,07	0,18 0,07	0,16 0,05	0,14 0,05	0,13 0,04	0,13 0,04	0,14 0,05	0,13 0,04	0,12 0,04	
		весна	Г σ	0,30 0,10	0,33 0,11	0,25 0,10	0,22 0,08	0,20 0,07	0,19 0,06	0,18 0,07	0,18 0,07	0,18 0,07	0,18 0,07	0,17 0,05		

Продолжение табл. 27

Широтная зона с.ш.	Район	Сезон	Аэрозоль на высоте 10 м - стандарт	Длина волны, нм											
				350	400	500	550	600	700	800	900	1000			
50—30°	Континент, сельская зона	лето	Г σ	0,25 0,05	0,26 0,06	0,18 0,06	0,19 0,04	0,18 0,05	0,18 0,05	0,19 0,05	0,20 0,06	0,19 0,05	0,19 0,05	0,19 0,05	
		осень	Г σ	0,24 0,07	0,24 0,06	0,19 0,07	0,20 0,05	0,18 0,07	0,16 0,05	0,14 0,05	0,13 0,04	0,12 0,04	0,12 0,04	0,12 0,04	
	Континент, аридная зона во время пыльных бурь	весна, лето, осень	Г σ	0,63 0,18	0,62 0,17	0,64 0,19	0,63 0,18	0,62 0,16	0,55 0,15	0,50 0,14	0,40 0,11	0,39 0,10	0,39 0,10	0,39 0,10	0,39 0,10
		зима	Г σ	0,28 0,03	0,30 0,04	0,23 0,03	0,22 0,04	0,20 0,05	0,12 0,04	0,11 0,04	0,10 0,03	0,09 0,03	0,09 0,03	0,09 0,03	0,09 0,03
	50—30°	Восточная прибрежная зона	весна	Г σ	0,37 0,05	0,38 0,06	0,29 0,03	0,27 0,03	0,25 0,03	0,24 0,04	0,23 0,05	0,23 0,05	0,21 0,05	0,19 0,04	0,19 0,04
			лето	Г σ	0,23 0,08	0,24 0,07	0,20 0,05	0,18 0,06	0,19 0,04	0,23 0,05	0,22 0,05	0,20 0,06	0,18 0,04	0,18 0,04	0,18 0,04
50—30°	Западная прибрежная зона	осень	Г σ	0,21 0,06	0,22 0,04	0,17 0,03	0,14 0,03	0,13 0,03	0,11 0,04	0,10 0,03	0,09 0,03	0,08 0,03	0,08 0,03	0,08 0,03	
			зима	Г σ	0,28 0,08	0,29 0,08	0,23 0,07	0,21 0,06	0,19 0,06	0,18 0,05	0,15 0,06	0,14 0,04	0,14 0,04	0,14 0,04	
		весна	Г σ	0,43 0,10	0,40 0,09	0,32 0,08	0,31 0,06	0,30 0,05	0,28 0,05	0,27 0,05	0,26 0,06	0,26 0,06	0,26 0,06	0,26 0,06	
			лето	Г σ	0,28 0,08	0,29 0,08	0,23 0,07	0,21 0,06	0,19 0,06	0,18 0,05	0,16 0,05	0,15 0,06	0,14 0,04	0,14 0,04	0,14 0,04

Продолжение табл. 27

Широтная зона с. ш.	Район	Сезон	Ареалы на территории стандарт	Длина волны, нм								
				350	400	500	550	600	700	800	900	1000
50—30°	Западная прибрежная зона	лето	Г σ	0,54 0,10	0,49 0,10	0,39 0,06	0,35 0,07	0,33 0,07	0,32 0,06	0,31 0,06	0,31 0,08	0,30 0,06
		осень	Г σ	0,37 0,11	0,36 0,10	0,29 0,09	0,25 0,06	0,23 0,08	0,19 0,07	0,18 0,06	0,17 0,06	0,16 0,05
50—30°	Океан, удаленные от континентов районы	Средне-годовые	Г σ	0,12 0,08	0,11 0,07	0,10 0,055	0,10 0,04	0,10 0,03	0,095 0,03	0,095 0,03	0,09 0,025	0,08 0,02
			Г σ	0,40 0,05	0,38 0,04	0,33 0,04	0,29 0,03	0,32 0,04	0,34 0,05	0,31 0,05	0,32 0,06	0,28 0,04
30—0°	Континент, промышленные районы	Средне-годовые	Г σ	0,24 0,04	0,26 0,04	0,22 0,03	0,20 0,03	0,22 0,04	0,24 0,05	0,23 0,05	0,23 0,06	0,21 0,04
			Г σ	0,30 0,07	0,33 0,06	0,28 0,05	0,25 0,05	0,27 0,05	0,29 0,06	0,27 0,06	0,28 0,07	0,25 0,05
30—0°	Прибрежные районы	Средне-годовые	Г σ	0,30 0,07	0,33 0,06	0,28 0,05	0,25 0,05	0,27 0,05	0,29 0,06	0,27 0,06	0,28 0,07	0,25 0,05
			Г σ	0,24 0,04	0,26 0,04	0,22 0,03	0,20 0,03	0,22 0,04	0,24 0,05	0,23 0,05	0,23 0,06	0,21 0,04

Продолжение табл. 27

Широтная зона с. ш.	Район	Сезон	Аэрозольная пыль - стандарт	Длина волны, нм									
				350	400	500	550	600	700	800	900	1000	
30—0°	Океан, удаленные районы	Средне-годовые	Г	0,24	0,21	0,20	0,20	0,18	0,18	0,17	0,18	0,18	0,16
			σ	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05
	Океан, сахарные вихри	весна, лето, осень	Г	0,29	0,32	0,38	0,38	0,38	0,40	0,39	0,37	0,35	
	ПЫЛИ		σ	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,07	

Таблица 28

Средние значения спектрального альbedo $q(\lambda)$, % типичных поверхностей
Европейской территории Советского Союза

Наименование и координаты зоны	Зенитный угол Солнца	Длина волны, нм						
		400	500	550	600	700	800	1000
Тундра и лесотундра 66—70° с. ш., 40—65° в. д.		Лето						
	80°	4,2	5,2	9,0	7,7	15,3	29,2	25,2
	60°	3,7	4,6	8,1	6,9	14,1	27,6	24,5
	45°	3,1	4,0	7,2	6,4	13,2	26,5	24,0
Северо-таежные леса (темнохвойная тайга) 64—66° с. ш., 30—59° в. д.		Лето						
	80°	4,4	5,1	10,5	5,8	16,0	31,3	29,8
	60°	3,9	4,5	9,2	5,2	14,7	29,6	29,0
	45°	3,4	4,0	8,4	4,8	13,9	28,5	28,4
Среднетаежные леса, (темнохвойная тайга) 60—64° с. ш., 30—57° в. д.		Лето						
	80°	4,9	8,6	11,9	7,4	19,7	36,7	33,0
	60°	4,4	7,6	10,4	6,7	18,1	34,7	32,0
	45°	3,8	6,7	9,5	6,2	17,1	33,4	31,4
	80°	Зима						
	80°	50	51	51	48	42	38	35
Южнотаежные леса (светлохвойная тайга) 57—60° с. ш., 27—57° в. д.		Лето						
	80°	5,5	7,8	13,6	8,8	18,9	37,4	34,4
	60°	4,8	7,0	12,0	7,9	17,4	35,4	33,5
	45°	4,2	6,1	10,9	7,3	16,4	34,0	32,8
	80°	Зима						
	80°	46	46	44	42	38	35	32
Широколиственно-еловые (подтаежные) леса 53—59° с. ш., 22—32° в. д.		Лето						
	80°	6,0	9,0	14,6	9,1	21,6	42,3	43,4
	60°	5,2	7,7	12,8	8,1	19,8	39,7	41,6
	45°	4,3	6,6	11,2	7,3	18,0	36,8	39,6
	80°	Зима						
	80°	52	53	51	49	44	40	36

Продолжение табл. 28

Наименование и координаты зоны	Зенитный угол Солнца	Длина волны, нм						
		400	500	550	600	700	800	1000
Широколиственные и сосновошироколиственные леса: 47—53° с. ш., 24—31° в. д., 50—54° с. ш., 31—40° в. д., 53—53° с. ш., 40—58° в. д.		Лето						
	80°	6,9	9,8	16,9	8,7	24,4	46,0	45,0
	60°	5,9	8,4	14,8	7,8	22,3	43,2	43,0
	45°	4,9	7,2	13,0	7,0	20,3	40,0	40,9
		Зима						
	80°	58	60	59	56	50	45	40
Лесостепная зона: 51—51° с. ш., 27—36° в. д., 51—53° с. ш., 35—50° в. д., 53—55° в. ш., 50—56° в. д.		Лето						
	80°	5,3	7,7	11,5	7,6	18,7	40,4	43,9
	60°	4,6	6,4	9,4	6,2	15,8	33,9	33,4
	45°	3,5	5,3	8,2	5,6	14,4	32,3	26,6
		Зима						
	80°	72	74	74	70	66	62	56
Разнотравноковыль-ные и типчаковоковыль-ные степи: 47—49° с. ш., 29—37° в. д., 45—52° с. ш., 37—45° в. д., 50—53° с. ш., 45—56° в. д.		Лето						
	80°	6,3	7,8	12,2	10,0	21,1	43,1	44,5
	60°	5,5	6,5	9,4	8,1	17,8	36,2	39,0
	45°	4,2	5,4	8,7	7,4	17,2	34,5	37,1
		Зима						
	80°	80	82	82	79	76	70	64
Зона полупустынь и северных пустынь: 44—50° с. ш., 45—48° в. д., 46—51° с. ш., 48—52° в. д.		Лето						
	80°	12,0	17,0	24,1	26,6	34,3	38,0	39,6
	60°	10,1	15,3	21,4	23,8	31,1	34,6	37,4
	45°	8,9	13,1	19,1	21,8	29,1	33,0	36,0
		Зима						
	80°	79	80	80	80	75	69	63
60°	76	78	78	78	74	72	69	

Таблица 29

Средние значения спектрального альбеда $q(\lambda)$, % вод
экваториальной и северной части Атлантического океана

Наименование и координаты зоны	Зенитный угол Солнца	Длина волны, нм						
		400	500	550	600	700	800	1000
Северная Атлантика: 30—75° с. ш. (без шельфовой зоны)	80°	35,0	32,5	28,0	25,0	24,0	24,0	23,0
	60°	12,0	11,0	9,5	8,0	7,0	6,0	6,0
	45°	6,6	6,4	6,0	5,1	4,8	4,2	4,2
Экваториальная Ат- лантика: 30° ю. ш. — 30° с. ш. (без шельфовой зоны)	80°	30,0	29,5	29,0	25,0	23,5	23,0	23,0
	60°	11,3	10,0	8,5	7,0	6,5	6,0	6,0
	45°	6,3	6,1	5,5	5,0	4,0	3,5	3,0
	0°	6,1	5,8	5,0	4,5	3,0	2,5	2,5

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА СПЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
ХАРАКТЕРИСТИК АТМОСФЕРЫ

1. Расчет по формуле (2) базового значения оптической толщины атмосферы $\bar{\tau}_s(\lambda, h)$.

Исходные данные:

$$\lambda = 550 \text{ нм}; h = 80 \text{ км};$$

$$\bar{\tau}_s(550, 60) = 2,17 \cdot 10^{-5} \text{ — по данным табл. 5};$$

$$p(60) = 21,96 \text{ Па — по данным приложения 2};$$

$$p(80) = 1,0525 \text{ Па — »}$$

Расчет:

$$\bar{\tau}_s(550, 80) = 2,17 \cdot 10^{-5} [1 + 3,12 \cdot 10^{-4} (80 - 60)] \frac{1,0525}{21,96} = 1,0465 \cdot 10^{-6} .$$

2. Расчет по формуле (7) альбедо $\bar{Q}_{3A}(\lambda)$ системы Земля — атмосферы.

Исходные данные:

$$\lambda = 550 \text{ нм}; z_0 = 60^\circ (m_0 = 2); \bar{q} = 0,15;$$

$$\bar{\tau}_s^*(550) = 0,309 \text{ — по табл. 5};$$

$$\bar{\tau}_{ex}^*(550) = 0,365 \text{ — по табл. 5};$$

$$\bar{\Gamma}^*(550) = 3,81 \text{ — по табл. 5};$$

Расчет:

$$\bar{Q}_A(550) = \frac{0,309 \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5 \cdot 2} \right) \exp \left[- \frac{0,365^2 - 1}{0,309 + 0,5} \left(\frac{1}{5} + \frac{\ln 2}{3} \right) \right]}{\frac{1}{\sqrt{3,81}} + \frac{\ln 3,81}{\sqrt{1 + 0,5 \cdot 2}}} = 0,185;$$

$$\bar{Q}_q(550) = 0,15 \left[1 + \frac{0,8 \cdot 0,15 \cdot 0,309 (1 + \sqrt{0,15})}{2 + (3,81 - 1) \cdot 0,309} \right] \times$$

$$\times \frac{1 + 0,365 (3,81 - 1) (2 \cdot 2)^{-1}}{1 + 0,365 \sqrt{2(2 + 0,365)}} = 0,107$$

$$\bar{Q}_{3A}(550) = 0,185 + 0,107 = 0,292$$

3. Расчет по формуле (3) сезонно-широтного значения спектральной яркости средней атмосферы $B(\lambda, h)$.

Исходные данные:

$$\lambda = 550 \text{ нм}; h = 80 \text{ км}; z = z_0 = 60^\circ (m_z = m_0 = 2); A = 180^\circ; \theta = 120^\circ;$$

$$\gamma_M(\theta) = 0,9407; \bar{q} = 0,15; E_0(\lambda) = 1892 \text{ Вт} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{мкм}^{-1} / \text{см — табл. 25);}$$

$$p(80) = 1,191 \text{ Па — см. приложение 2, июнь — июль, } \varphi = 45^\circ;$$

$$\tau_{aex}^*(550) = 0,19 \text{ — см. приложение 3, сельская зона, лето};$$

$$q(\lambda) = 0,094 \text{ — см. приложение 4, лесостепная зона ЕТС, лето};$$

$$T(550, 60) = 4,336 \cdot 10^{-6} \text{ ср}^{-1} \text{ — см. табл. 5.}$$

С. 66 ГОСТ 25845.153—90

Решение:

$$\bar{\tau}_s(550,60) = 1,0465 \cdot 10^{-6} \text{ — по п. 1;}$$

$$\bar{Q}_{3A}(550) = 0,292 \text{ — по п. 2;}$$

$$\bar{C}(\theta) = \left(\frac{4\pi 4,336 \cdot 10^{-6}}{2 \cdot 2,17 \cdot 10^{-5}} - 0,9407 \right) \cdot \frac{2}{0,292} = 2,156 \text{ — по формуле (6);}$$

$$\tau_{ex}^*(550) = 0,098 + 0,031 + 0,19 = 0,319 \text{ — по формуле (8);}$$

$$\tau_s^*(550) = 0,098 + 0,19 \frac{0,211}{0,236} = 0,268 \text{ — по формуле (7);}$$

$$\Gamma^*(550) = 1 + 2,5 \ln \frac{0,268}{0,098} = 3,515 \text{ — по формуле (10);}$$

$$Q_{3A}(550) = 0,239 \text{ — по формуле (7);}$$

$$\tau_s(550,80) = 1,0465 \cdot 10^{-6} \frac{1,191}{1,0525} = 1,184 \cdot 10^{-6} \text{ — по формуле (5);}$$

$$I(550,80) = \frac{1,184 \cdot 10^{-6} \cdot 2}{4\pi} \cdot \left(0,9407 + 2,156 \frac{0,239}{2} \right) = 2,258 \cdot 10^{-7} \text{ ср}^{-1} \text{ —}$$

— по формуле (4);

$$B(550,80) = 1892 \cdot 2,258 \cdot 10^{-7} = 4,274 \cdot 10^{-4} \text{ вт. м}^{-2} \text{ ср}^{-1} \text{ мкм}^{-1} .$$

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Институтом прикладной геофизики имени академика Е. К. Федорова Госкомгидромета

РАЗРАБОТЧИКИ

В. С. Антюфеев, канд. физ.-мат. наук; **Н. П. Бобков**, канд. физ.-мат. наук; **Ю. А. Гонгадзе**; **С. В. Дышлевский**; **Л. И. Иванов**; **Г. А. Иванян**; **Л. С. Ивлев**, доктор физ.-мат. наук; **О. М. Коростина**; **А. Г. Лактионов**, доктор физ.-мат. наук; **Е. Н. Лесновский**, канд. техн. наук; **В. С. Литвиненко**, канд. техн. наук; **Н. И. Москаленко**, доктор физ.-мат. наук; **Ш. С. Николайшвили**, канд. физ.-мат. наук; **В. П. Охлопков**, канд. физ.-мат. наук; **Е. В. Пашков**, канд. техн. наук; **Э. М. Раздробная**; **В. А. Смеркалов**, канд. техн. наук; **В. Ф. Терзи**, канд. физ.-мат. наук; **Г. Ф. Тулинов**, канд. физ.-мат. наук; **Л. К. Ушакова**.

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.12.90 № 3642

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

3. Срок первой проверки 1995, периодичность проверки 5 лет

Редактор *М. Е. Искандарян*
Технический редактор *Г. А. Терebinкина*
Корректор *А. И. Зюбан*

Сдано в наб 20.02.91 Подп. в печ. 17.04.91 4,5 усл. п. л. 4,5 усл. кр.-отт. 4,15 уч.-изд. л.
Тир. 2000 Цена 1 р. 70 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 410