

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ  
и.м. А. И. ВОЕЙКОВА

06  
178

Т Р У Д Ы

ВЫПУСК 252

ИССЛЕДОВАНИЕ  
РАДИАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ  
В АТМОСФЕРЕ

242224

Под редакцией  
чл.-корр. АН СССР  
К. Я. КОНДРАТЬЕВА

Б И Б Л И О Т Е К А  
Ленинградского  
Гидрометеорологического  
И н с т и т у т а



ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

ЛЕНИНГРАД · 1970

В сборнике излагаются некоторые результаты исследований радиационных процессов в атмосфере. Представлены подробные таблицы результатов расчета спектров уходящего излучения в интервале 3—18 мкм, рассматриваются вопросы применения инфракрасной и радиотеплокационной техники для определения метеорологических характеристик подстилающей поверхности.

Сборник рассчитан на специалистов в области физики атмосферы, аспирантов и студентов старших курсов гидрометеорологических институтов и университетов.

Н. Н. ПЯТОВСКАЯ, Ж. Д. АЛИБЕГОВА

## УГЛОВОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ УХОДЯЩЕЙ КОРОТКОВОЛНОВОЙ РАДИАЦИИ В СЛУЧАЕ СПЛОШНОЙ ОБЛАЧНОСТИ

Исследование угловой структуры поля УКР позволит существенно усовершенствовать схемы интерпретации данных актинометрических измерений с метеорологических спутников. Для детального экспериментального изучения угловой структуры поля уходящей коротковолновой радиации необходимы систематические измерения в разных климатических зонах, над различными подстилающими поверхностями, при различных условиях погоды.

В настоящее время проводятся лишь эпизодические экспериментальные исследования углового распределения интенсивности уходящей коротковолновой радиации с самолетов или спутников. Несистематические измерения углового распределения интенсивности УКР только качественно сравнимы с расчетными данными.

Настоящая статья является одним из этапов цикла работ, посвященных определению угловой структуры поля УКР [1—6].

Состояние вопроса и перспективы развития метода определения угловой структуры поля УКР даны в одной из последних работ этого цикла [1]. В ней сообщаются некоторые результаты определения по данным метеорологических спутников серии «Космос» угловой структуры поля УКР в случае ясного неба при различных высотах Солнца над следующими однородными поверхностями: водой, льдом, снегом, пустыней; и в случае сплошной облачности над Атлантическим океаном.

Данная статья является логическим продолжением работы [1]. Здесь будет определена угловая структура поля УКР для сплошной облачности над разными районами земного шара в зависимости от высоты Солнца.

Исходным материалом в настоящей работе служили данные актинометрических измерений в диапазоне длин волн 0,3—3 и 8—12 мкм, телевизионные снимки Земли, карты нефанализа,

полученные на основе этих снимков, и орбитальные данные, полученные с метеорологического спутника «Космос-184».

По данным нефанализа были выбраны случаи сплошной облачности, т. е. те случаи, когда траектория полета спутника проходила над участками земного шара, степень покрытия облаками которых составляла более 80% (согласно выбранной четырехбалльной системе оценки облачности [2]). Актинометрическая информация (АК) в диапазоне 0,3—3 мкм выражена в кал/см<sup>2</sup> мин. стер. Она характеризует интенсивность отраженной коротковолновой (солнечной) радиации. Данные измерений в диапазоне 8—12 мкм выражены в градусах Цельсия, они характеризуют интенсивность излучения в «окне прозрачности» атмосферы, так называемую радиационную температуру излучающей поверхности. Радиационная температура пропорциональна фактической температуре излучающей поверхности. В работе [1] мы уже отмечали, что выбранная четырехбалльная система оценки облачности не всегда достаточно точно характеризует состояние облачности в данном районе. Так, в нашем случае на картах нефанализа указано «сплошная облачность». По выбранной системе это означает, что степень покрытия облаками более 80%. При этом в поле зрения узкосекторных приборов, установленных на борту ИСЗ [1], могут попадаться участки, отражение от которых значительно меньше, чем от облаков (например, вода, лес и т. п.), и показания приборов резко уменьшаются. В тех случаях, когда спутник пролетает над Антарктидой или Арктикой, где отражающая способность снега и льдов очень велика, по одним телевизионным снимкам часто бывает очень трудно определить наличие облачности. АК информация, полученная в канале 0,3—3 мкм, в этом случае практически не меняется по углам сканирования. А распределение радиационной температуры (АК информация, полученная в канале 8—12 мкм) по углам сканирования в этом случае отчетливо отражает неоднородности подстилающей поверхности, связанные с наличием облаков, высоких гор, снега, льда и т. п., так как излучательная способность в последнем случае различная в силу больших перепадов температур подстилающей поверхности.

Поэтому, кроме кривых углового распределения интенсивности УКР, в случае сплошной облачности для контроля выборки данных интенсивности мы одновременно строили кривые углового распределения радиационной температуры. Следует заметить следующее.

Как известно, узкоугольные приборы, установленные на борту ИСЗ «Космос», осуществляют сканирование в плоскости, перпендикулярной к траектории полета спутника. Угол зрения приборов равен телесному углу порядка  $5 \times 5^\circ$ . Каждое измерение относится к площадке на местности размером в надире около  $50 \times 50$  км. Рабочий угол сканирования УСП выбран в пределах  $\pm 60^\circ$  в направлении в надир, что позволяет обеспечивать полосу захвата на местности шириной около 2500 км.

Принципы устройства и основные характеристики актинометрической аппаратуры метеорологических спутников Земли, установленной на советских спутниках «Космос», а также способы получения различной информации описаны в работах [8, 9].

При одновременном анализе телевизионных (ТВ) снимков Земли и данных радиационных измерений необходимо учитывать различия в геометрических условиях их получения. ТВ съемка ведется на спутниках поочередно двумя ТВ камерами с минутным интервалом между последовательными кадрами. Каждый снимок (кадр) состоит из двух полукадров, первый полукадр располагается слева по направлению движения спутника, а второй полукадр — справа.

Оптические оси камер расположены в плоскости, перпендикулярной к плоскости орбиты спутника, так что в поле зрения обеих камер оказывается полоса местности вдоль трассы полета спутника. Ширина этой полосы несколько меньше 1000 км. Площадь, захватываемая на местности одним ТВ кадром, составляет около  $500 \times 500$  км. В отличие от «покадровой» ТВ съемки актинометрические (АК) измерения осуществляются практически непрерывно. При этом узкосекторные АК приборы сканируют, как упоминалось выше, полосу шириной около 2500 км вдоль трассы полета спутника.

Первый пример совместного анализа изображений облачности и полей уходящего излучения по данным ИСЗ «Космос-122» дан в работе [7], где ставилась цель выяснить, насколько соответствуют друг другу яркостная картина Земли, зафиксированная на ТВ снимках, и поле радиации в интервале спектра  $0,3-3$  мкм, зафиксированное узкосекторным АК прибором, при указанных выше особенностях получения обоих видов информации.

При обработке данных АК информации, как и в работе [1], использован метод скользящих средних. Угловое распределение интенсивности УКР над облаками получено при различных высотах Солнца (от  $1$  до  $61^\circ$ ).

Кривые углового распределения интенсивности уходящей коротковолновой радиации для случая сплошной облачности приведены на рис. 1, 2, 3 и 5. По оси абсцисс на этих рисунках отложены точки сканирования. Нулевая точка соответствует надирному направлению, т. е. углу визирования  $0^\circ$ . Расстояние между точками составляет  $5^\circ$  (подробнее см. в работе [1]).

По оси ординат отложены значения  $I$  кал/см<sup>2</sup> мин. стер. На этих же рисунках нанесены кривые углового распределения радиационной температуры  $T_{\text{рад}}$  °С, полученные для тех же точек сканирования, что и значения  $I$ . Ход кривых углового распределения интенсивности УКР прямо противоположен ходу кривых углового распределения радиационной температуры (кривые  $T_{\text{рад}}$  — зеркальное отражение кривых  $I$ ).

На рис. 1 дано угловое распределение интенсивности УКР для высот Солнца от  $1$  до  $35^\circ$ . Эти кривые получены над разными

районами земного шара (над акваторией Индийского океана, над Западной Европой, над прибрежной частью Западной Антарктиды в начале весеннего периода). Облака здесь однотипные, многоярусные. На фоне перистых, просвечивающих облаков на ТВ снимках видны кучевообразные и слоистые облака. Верхушки облаков

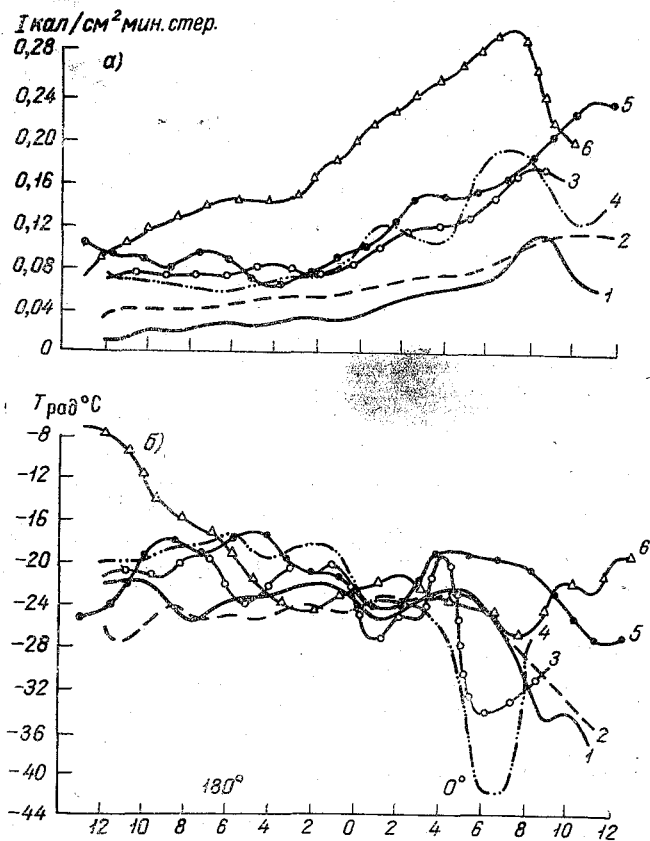


Рис. 1. Угловая структура поля УКР (а) и поля радиационной температуры  $T_{\text{рад}}^{\circ}\text{C}$  (б) для различных высот Солнца  $h_{\odot}$

1)  $h_{\odot} = 1^{\circ}$ , 2)  $h_{\odot} = 5^{\circ}$ , 3)  $h_{\odot} = 17^{\circ}$ , 4)  $h_{\odot} = 20^{\circ}$ , 5)  $h_{\odot} = 21^{\circ}$ ,  
6)  $h_{\odot} = 35^{\circ}$

«зеркалят». Облака неоднородные по высоте, радиационная температура колеблется в пределах  $-20, -34^{\circ}\text{C}$ .

На рис. 2 приведено угловое распределение интенсивности УКР для облаков, расположенных над районом Антарктиды; высота Солнца изменяется от  $3$  до  $30^{\circ}$ . На ТВ снимках, соответствующих этим распределениям, отчетливо виден холодный фронт, за ним

расположены слоисто-кучевые облака с радиационной температурой  $-20$ ,  $-28^{\circ}\text{C}$ . Для этих облаков характерным является незначительное отклонение от изотропности; обнаружено наряду с незначительным зеркальным отражением и небольшое «встречное» отражение.

Наглядное представление об угловом распределении интенсивности УКР над облаками нижнего яруса конвективной природы

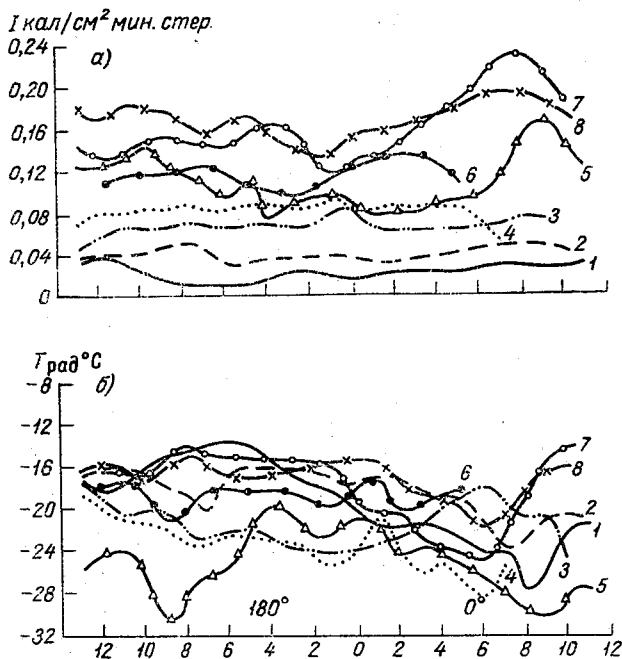


Рис. 2. Угловая структура поля УКР (а) и поля радиационной температуры  $T_{\text{рад}}^{\circ}\text{C}$  (б) над районом Антарктиды.

1)  $h_{\odot} = 3^{\circ}$ , 2)  $h_{\odot} = 6^{\circ}$ , 3)  $h_{\odot} = 14^{\circ}$ , 4)  $h_{\odot} = 17^{\circ}$ , 5)  $h_{\odot} = 17^{\circ}$ , 6)  $h_{\odot} = 28^{\circ}$ , 7, 8)  $h_{\odot} = 30^{\circ}$

(кучевыми, крупноячейистой структуры) дают рис. 3 (кривые 1, 2) и рис. 4, а, а над многослойными перистыми кристаллическими облаками — кривые 3, 4 на рис. 3 и рис. 4, б. Перистые облака более высокие, а потому и более холодные (кривые 3 и 4).

Телевизионный снимок на рис. 4, а получен над Атлантическим океаном (координаты первого кадра:  $\varphi = 2,4^{\circ}$  с. ш.,  $\lambda = 9,0^{\circ}$  в. д.), а ТВ снимок на рис. 4, б — над территорией Африки (координаты нижнего кадра:  $\varphi = 3,0^{\circ}$  ю. ш.,  $\lambda = 15,0^{\circ}$  в. д.). Заметим, что координаты относятся к центру кадра. Для облаков первого типа характерно увеличение отражения в зеркальном направлении, что

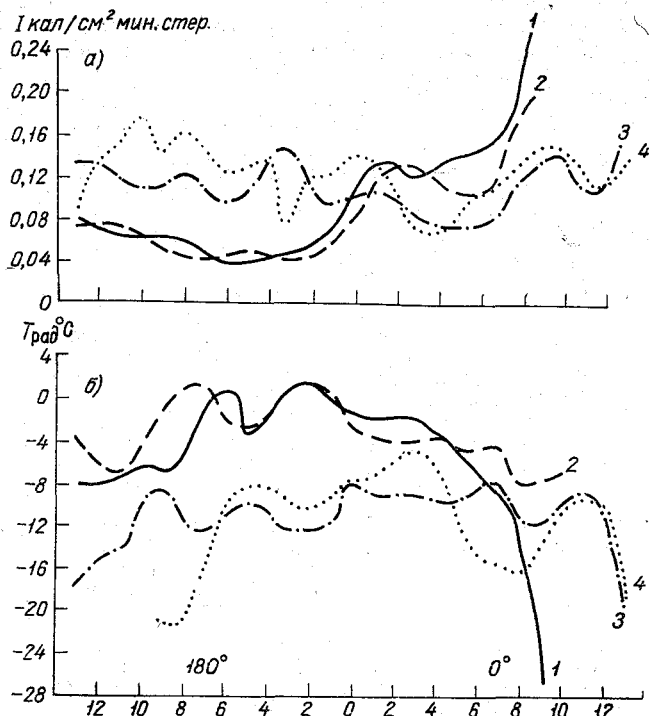


Рис. 3. Угловая структура поля УКР (а) и поля радиационной температуры  $T_{\text{рад}} \text{ } ^\circ\text{C}$  (б) для  $h_{\odot} = 40^\circ$  (кривые 1, 2) и  $h_{\odot} = 43^\circ$  (кривые 3, 4)

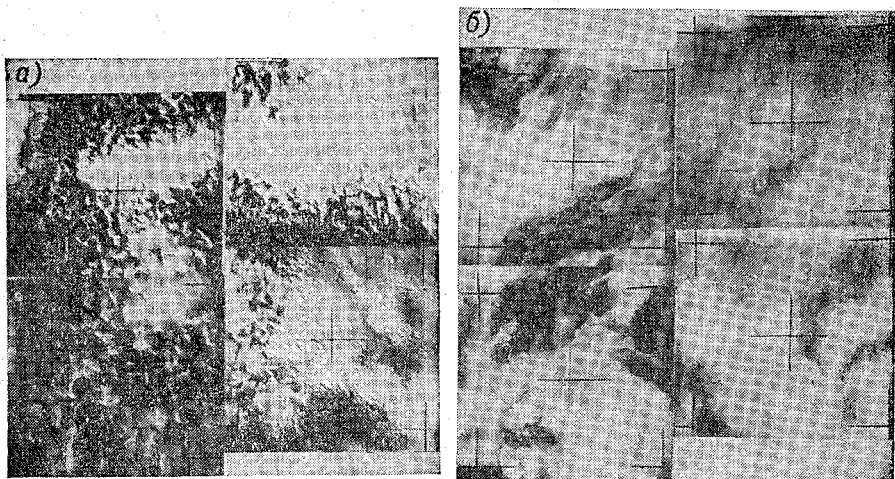


Рис. 4. ТВ снимки, соответствующие угловой структуре, приведенной на рис. 3  
 а) „Космос-184“, 12 февраля 1968 г., виток 1637; б) „Космос-184“, 17 января 1968 г., виток 1254



связано, по-видимому, с существованием у кучевых облаков отдельных столбов, гряд, разрывов, которые могут образовать как затенения на поверхности облака, так и светлые яркие поверхности, нормальные к солнечным лучам.

Облака второго типа имеют, вероятно, слегка волнующуюся, почти плоскую поверхность, для них характерно практически изотропное отражение. Правда, на втором кадре рис. 4, *a* отчетливо

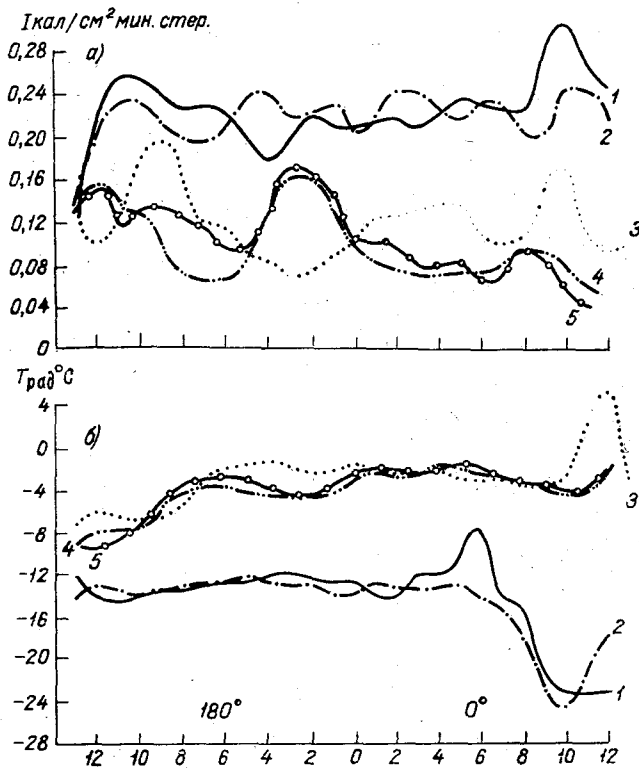


Рис. 5. Угловая структура [поля УКР (*a*) и поля радиационной температуры  $T_{\text{рад}}^{\circ}\text{C}$  (*б*)  
 1)  $h_{\odot}=61^{\circ}$ , 2)  $h_{\odot}=58^{\circ}$ , 3)  $h_{\odot}=56^{\circ}$ , 4)  $h_{\odot}=54^{\circ}$ , 5)  $h_{\odot}=53^{\circ}$

заметны разрывы в облаках, но они не оказывают существенного влияния на распределение  $I$ .

Кривые, приведенные на рис. 5, получены при высоком Солнце (от  $53$  до  $61^{\circ}$ ). Здесь различаются две группы кривых в зависимости от характера отражения.

Первая группа кривых (1, 2) получена 17 января 1968 г. со спутника «Космос-184», виток 1254, вторая группа (3—5) — 4 февраля 1968 г. со спутника «Космос-184», виток 1519.

Обеим группам соответствует совершенно различный тип облачности, хотя получены они приблизительно над одним и тем же

районом Атлантического океана. Координаты ТВ снимка на рис. 6, а (верхний кадр):  $\varphi=49,3^\circ$  ю. ш.,  $\lambda=4,3^\circ$  з. д.; координаты ТВ снимка на рис. 6, б (верхний кадр):  $\varphi=26,3^\circ$  ю. ш.,  $\lambda=7,4^\circ$  в. д.

Различный тип облачности обуславливает и разные типы отражения. На рис. 6, а изображены перистые кристаллические облака, отчетливо заметна многослойная структура, внизу просвечивают кучевые облака. Облака высокие, холодные ( $T_{\text{рад}}$  составляет  $-12, -20^\circ\text{C}$ ). Для этих облаков почти отсутствует ход  $I$  по углам сканирования, отражение практически постоянно.

На рис. 6, б дано ТВ изображение конвективных, а также

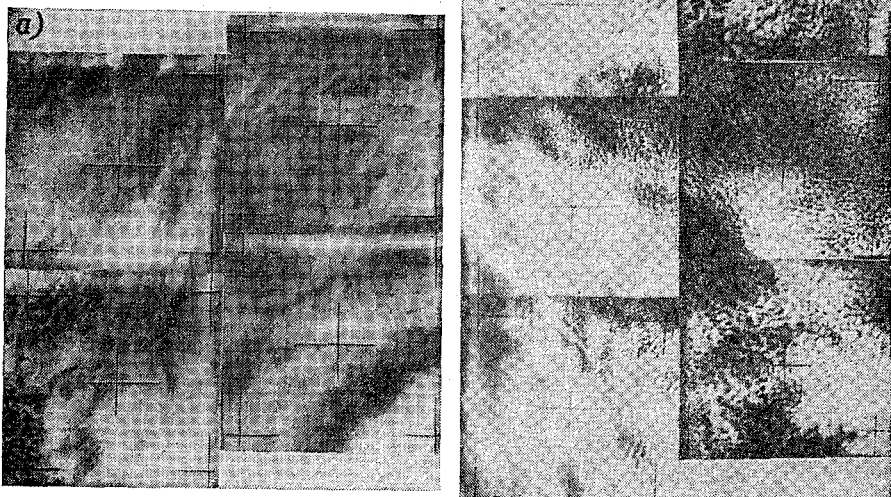


Рис. 6. ТВ снимки, соответствующие угловой структуре, приведенной на рис. 5

а) „Космос-184“, 17 января 1968 г., виток 1254; б) „Космос-184“, 4 февраля 1968 г., виток 1519

кучевых облаков нижнего яруса ячеистой структуры, которые типичны для открытого океана. Облака теплые ( $T_{\text{рад}}$  практически постоянна, около  $-4^\circ\text{C}$ ). Для них характерно наличие небольшого «встречного» отражения, т. е. максимум интенсивности наблюдается вдоль падающего луча.

Чтобы судить об отклонении отражения облаков от ламбертовости и иметь возможность сопоставлять их с теоретическими расчетами, из всего множества кривых отражения и соответствующих им телевизионных изображений облачности были отобраны только те случаи, когда сканирование УСП происходило в плоскости солнечного вертикала (в азимуте  $0$  и  $180^\circ$ ).

Представленные рисунки отчетливо показывают, что угловое распределение интенсивности УКР над облаками очень сложное.

Вид индикатрис отражения от облаков зависит от множества факторов — от фазовой структуры облака, формы их поверхности, высоты и др. Существенную роль играет и высота Солнца. Индикатрисы весьма сильно отличаются от теоретических расчетов, выполняемых обычно для плоских слоев (см., например, [10]).

Задача заключается в том, чтобы несмотря на большое разнообразие кривых яркости (и соответствующих им ТВ изображений сплошной облачности), составить определенную классификацию их по типам отражения. При соответствующем накоплении материала наблюдений с ИСЗ и его обработки это представляется возможным.

В заключение авторы выражают благодарность Е. П. Домбковской за любезно предоставленные фотографии с телевизионных снимков и Н. Н. Яковчук за техническую обработку спутниковой информации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пятовская Н. П., Алибегова Ж. Д. Угловая структура поля уходящей коротковолновой радиации по измерениям с искусственных спутников Земли «Космос». Труды ГГО, вып. 235, 1970.
2. Шифрин К. С., Пятовская Н. П. Опыт использования данных о поле уходящей коротковолновой радиации, полученных с ИСЗ «Космос-122». Труды ГГО, вып. 221, 1968.
3. Пятовская Н. П. Угловая структура поля отраженной радиации. Труды ГГО, вып. 183, 1966.
4. Шифрин К. С., Пятовская Н. П. Поле коротковолновой радиации над типичными подстилающими поверхностями. Труды ГГО, вып. 166, 1964.
5. Шифрин К. С., Коломийцов В. Ю., Пятовская Н. П. Определение потока уходящей коротковолновой радиации с помощью искусственного спутника Земли. Труды ГГО, вып. 166, 1964.
6. Пятовская Н. П. Исследование поля коротковолновой радиации в свободной атмосфере. Автореферат диссертации, ГГО, Л., 1967.
7. Болдырев В. Г., Сонечкин Д. М. Пример совместного анализа изображений облачности и полей уходящего излучения (по данным ИСЗ). Метеорология и гидрология, № 5, 1967.
8. Александров Л. А. Метеорологический эксперимент на спутнике «Космос-122». Земля и Вселенная, № 2, 1967.
9. Бескин В. А. [и др.]. Актинометрическая аппаратура советских метеорологических спутников Земли. Труды ГГО, вып. 221, 1968.
10. Фейгельсон Е. М. Радиационные процессы в слоистообразных облаках. Изд-во «Наука», 1964.

Ю. И. РАБИНОВИЧ, В. В. МЕЛЕНТЬЕВ

## ЛАБОРАТОРНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ИЗЛУЧАТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ВОДЫ В САНТИМЕТРОВОМ ДИАПАЗОНЕ

Применение радиометрических приемников сантиметрового диапазона для метеорологических исследований потребовало точного знания излучательной способности различных подстилающих поверхностей, в том числе морской и пресной водной поверхности. Величины излучательных способностей, получаемые расчетным путем по диэлектрическим константам, имеют значительный разброс. Этот разброс оказывается особенно существенным для пресной и соленой воды, поскольку вода в микроволновом диапазоне, в отличие от ИК диапазона, оказывается по излучательным свойствам далекой от абсолютно черного тела.

Измерение отражательных и излучательных характеристик различных подстилающих поверхностей с помощью активной или пассивной радиолокационной аппаратуры, устанавливаемой над исследуемой поверхностью, сильно затруднено, так как измеренное излучение всегда содержит, помимо собственного излучения, отраженное неопределенным образом распределенное по углу излучение небосвода и окружающих предметов. Таким образом, выделение собственного излучения какой-либо однородной поверхности из измеренного излучения может быть решено лишь в некотором приближении.

Для решения задачи непосредственного измерения излучательной способности водной поверхности нами было использовано устройство, содержащее закрытую замкнутую полость, устраняющую подсвечивающее влияние излучения небосвода и окружающих предметов [4]. Собственная излучательная способность гладкой водной поверхности может быть получена по двум измерениям радиояркостной температуры полости, верхняя крышка которой попеременно служит абсолютно черным телом (а. ч. т.) и абсолютным отражателем (а. о.). Температура а. ч. т. отличается от

температуры а. о. и температуры исследуемой поверхности. Таким образом могут быть измерены также излучательные характеристики различных типов однородных подстилающих поверхностей.

На рис. 1 приводится схема предложенного устройства. Радиометрический приемник (1) устанавливается на верхней площадке фермы (2), имеет рупорную антенну (3), которая принимает собственное излучение воды (4), находящейся в нижней ванне (5).

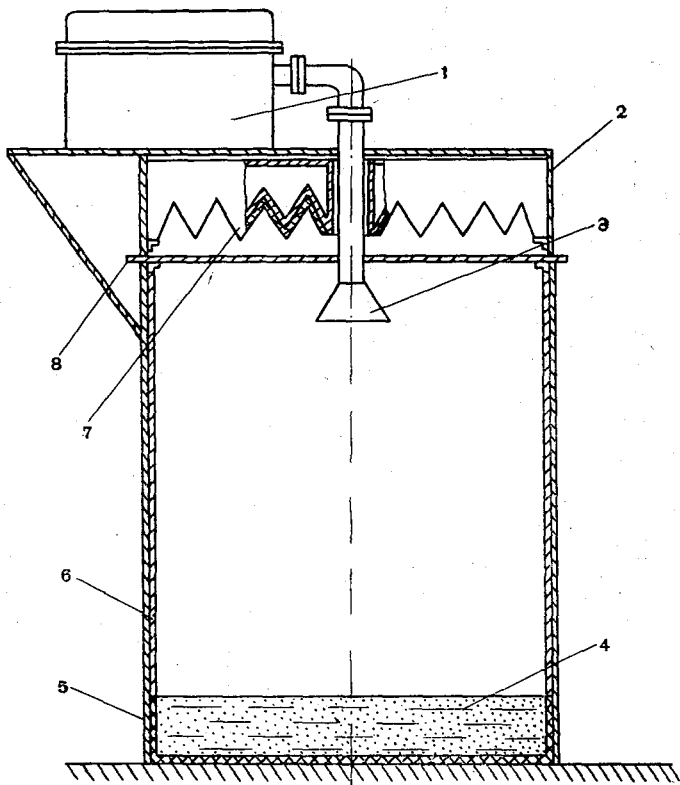


Рис. 1. Установка для измерения излучательной способности

Ширина диаграммы направленности рупора была выбрана равной  $\theta_0 = 10^\circ$ , чтобы при высоте размещения рупорной антенны над исследуемой поверхностью, равной 120 см, пятно луча приемной антенны не выходило за пределы размеров ванны ( $80 \times 80$  см). Боковые стенки (6) фермы представляют собой металлические листы, которые являются в рассматриваемом диапазоне абсолютноными отражателями. Верхней крышкой устройства поперечно служит а. ч. т. (7) и а. о. (8), выполненный в виде выдвигной заслонки.

Абсолютно черное тело (7) изготовлено в виде ребристого красномедного ящика, ребра которого обклеены магнитно-диэлектрическими пластинами различных марок, в зависимости от длины волны, используемой для измерений.

Угол при вершине и между ребрами составляет  $36^\circ$ , что создает многократное переотражение излучения пластины на ребрах и повышает степень черноты а. ч. т. [1].

В качестве примера можно заметить, что излучательная способность а. ч. т. такой системы для  $\lambda = 3,2$  см оказалась равной 0,734. Внутри каждого из двенадцати ребер а. ч. т. установлен нагревательный элемент, что позволяет менять температуру а. ч. т. в зависимости от тока нагрева. Общая мощность нагревателей равна 1,2 квт. В одном из ребер установлен датчик температуры в красномедном корпусе, плотно пригнанный к поверхности ребра, который соединен с автоматическим электрическим регулятором температуры ЭРА. Он предназначен для определения температуры излучающей поверхности а. ч. т.

Радиояркая температура, измеренная радиометром, является суммой излучения исследуемой водной поверхности, излучения верхней крышки, отраженного от воды. Она может быть записана в следующем виде:

$$T_{я1} = \alpha_v T_v + (1 - \alpha_v) [\alpha_{к1} T_{к1} + (1 - \alpha_{к1}) T_{я1}], \quad (1)$$

$$T_{я2} = \alpha_v T_v + (1 - \alpha_v) [\alpha_{к2} T_{к2} + (1 - \alpha_{к2}) T_{я2}], \quad (2)$$

где  $\alpha_v$  — излучательная способность исследуемой поверхности;

$\alpha_{к1}$  — излучательная способность а. ч. т.;

$\alpha_{к2}$  — излучательная способность а. о.;

$T_v$  — термодинамическая температура исследуемой поверхности воды в градусах Кельвина;

$T_{к1}$  — термодинамическая температура а. ч. т.;

$T_{к2}$  — термодинамическая температура а. о.

Следует отметить, что при втором измерении (уравнение (2)) получается радиояркая температура, совпадающая с термодинамической температурой исследуемой поверхности. Это может быть использовано либо для градуировки радиометрического приемника, либо для определения температуры исследуемой поверхности, где обычные методы определения термодинамической температуры трудно применимы (например, травяной покров).

Излучательная способность исследуемой поверхности при проведении измерений определяется по формуле

$$\alpha_v = 1 - \frac{T_{я1} - T_{я2}}{[(\alpha_{к1} T_{к1} - \alpha_{к2} T_{к2}) + (1 - \alpha_{к1}) T_{я1} - (1 - \alpha_{к2}) T_{я2}]}. \quad (3)$$

Таким образом, два независимых измерения радиояркой температуры исследуемой поверхности позволяют определить коэффициент излучения любой поверхности. Достоинством метода является также то, что коэффициенты излучения исследуемой по-

верхности могут быть определены непосредственно при измерениях, без предварительных измерений диэлектрических констант исследуемого образца. Оценка точности измерений показывает, что данный метод позволяет измерять коэффициент излучения с точностью порядка 1,5—2%.

В качестве примера на рис. 2 приводится образец записи радиояростной температуры морской воды, имеющей термодинамическую температуру  $20^{\circ}\text{C}$  и соленость 30‰, на длине волны  $\lambda=3,2$  см.

Излучательная способность абсолютно черного тела, равная 0,734, была определена по данным измерений пресной воды, коэф-

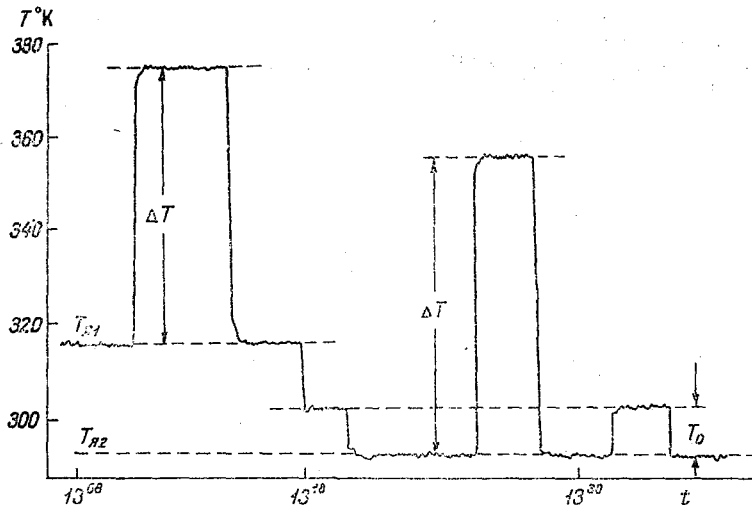


Рис. 2. Образец записи

фициент излучения которой для рабочей длины волны 3,2 см, согласно [2], равен 0,372. Излучательная способность абсолютного отражателя равна 0,005.

Величина  $\Delta T$  была найдена с помощью аттенюатора ( $\Delta T = 58, 68^{\circ}\text{K}$ ), нелинейность шкалы была учтена поправочным коэффициентом, равным 0,93. Разность радиояростных температур для двух положений верхней крышки для морской воды оказалась равной  $22,4^{\circ}\text{K}$ . Излучательная способность морской воды соленостью 30‰ и температурой  $20^{\circ}\text{C}$ , рассчитанная по формуле (3), составила 0,384, что очень близко к величинам, рассчитанным различными авторами [2, 3].

Таким образом, приведенные экспериментальные данные показывают достаточно высокую точность измерений, выполненных с помощью описываемой установки.

В настоящее время установка используется для исследования

излучательных характеристик воды в зависимости от температуры и солености, а также различных однородных подстилающих поверхностей для ряда длин волн микроволнового диапазона.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шнейдерман Я. А. Радиопоглощающие материалы (Обзор зарубежных работ за 1953—1964 гг.). Зарубежная радиоэлектроника, № 4, 1965.
2. Рабинович Ю. И., Мелентьев В. В. Влияние температуры и солености на излучение гладкой водной поверхности в сантиметровом диапазоне. Труды ГГО, вып. 235, 1970.
3. Переслегин С. В. О соотношении между тепловыми и радиояркими контрастами морской поверхности. Изв. АН СССР, Физика атмосферы и океана, т. III, № 1, 1967.
4. Рабинович Ю. И., Мелентьев В. В. Способ измерения излучательной способности естественных поверхностей Земли. Авторское свидетельство, класс 21a<sup>4</sup>, 71, МПК G01V/12, № 268518. (1287075/26 — 9 от 2 декабря 1968 г.). Бюлл. изобр., № 14, 1970.



Б. П. СОКОЛЬСКИЙ, А. П. ЧЕРНЕНКО

## НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ САМОЛЕТНОГО ТЕПЛОВИЗОРА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ИЗЛУЧЕНИЯ ПОДСТИЛАЮЩИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

242224  
В 1966—1968 гг. на самолете-лаборатории ИЛ-18 (ГГО) в научно-исследовательских полетах использовался экспериментальный макет самолетного тепловизора (СТВ). С помощью СТВ осуществлялось обнаружение облачных полей и границ раздела различных подстилающих поверхностей в темное время суток, а также при полетах над однотипной по визуальной оценке подстилающей поверхностью определение степени ее радиационной однородности.

Одновременно велись работы по усовершенствованию, модернизации и доработке отдельных узлов аппаратуры [1].

Функциональная схема экспериментального макета СТВ в последнем варианте представлена на рис. 1.

Построчный обзор подстилающей поверхности осуществляется сканированием зеркала строчной развертки 1 в плоскости, перпендикулярной направлению полета, а покадровая развертка осуществляется вследствие поступательного движения самолета. Таким образом, зеркало 1 совершает телевизионную траекторию сканирования с угловым разрешением  $0,2^\circ$ .

Излучение от подстилающей поверхности фокусируется зеркальным объективом 2, представляющим предфокальную укорачивающую систему, через спектральный фильтр 3 на чувствительную площадку приемника лучистой энергии 4. В качестве приемника использовано фотосопротивление из сурьмянистого индия с чувствительной площадкой  $1 \times 1$  мм, охлаждаемое до  $77^\circ \text{K}$  жидким азотом.

Электрический сигнал приемника лучистой энергии, изменяющийся в соответствии с величиной потока излучения участков, просматриваемых системой строчной развертки, является сигналом теплового контраста, или теплосигналом. Теплосигнал,

формируемый приемным устройством, поступает на предварительный усилитель 5, принципиальная схема которого представлена на рис. 2.

Контроль формы теплосигнала осуществляется фоторегистрирующим устройством, состоящим из электронно-лучевой индикатора 6 и фотокамеры 7, позволяющих при необходимости регистрировать на киноплёнке амплитудные значения в различных точках электронного тракта, что обеспечивает контроль работы

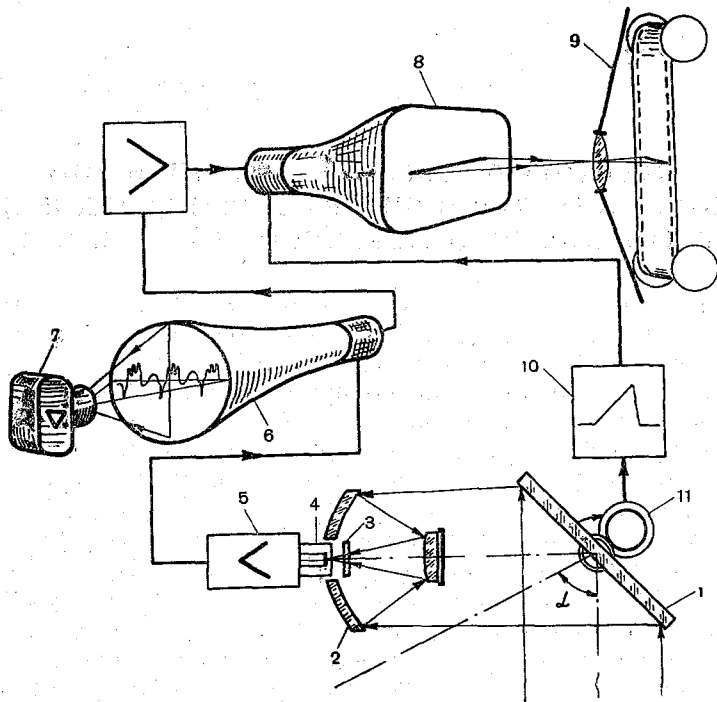


Рис. 1. Функциональная схема СТВ

прибора в отношении искажения формы теплосигнала. Получаемая форма теплосигнала изображена на осциллограмме рис. 3.

С зеркалом строчной развертки 1 связан генератор опорного напряжения 11, сигналы которого, пропорциональные перемещениям зеркала, используются после усилителя импульсов 10 для синхронизации развертывающих устройств. При подаче синхронимпульсов на отклоняющую систему электронно-лучевой трубки 8 ее луч повторяет на экране характер перемещения оптической оси сканирования зеркала в полосе обзора. В момент подачи на модулятор трубки теплосигнала на экране появится светящийся элемент. Совокупность элементов составляет строку теплового рельефа полосы обзора. Съемка теплового рельефа производится

кинофотокамерой 9 с непрерывным движением пленки. С целью получения соответствия масштабов скорость протяжки киноленты

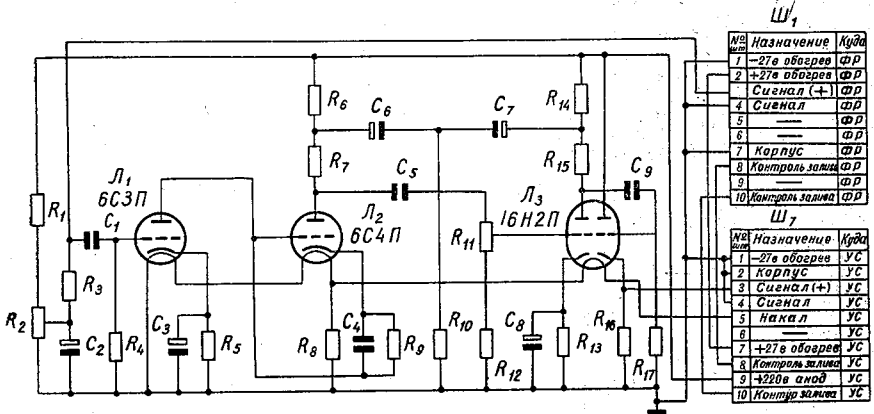


Рис. 2. Принципиальная схема предусилителя

при фотографировании устанавливается строго определенной в зависимости от параметров полета (истинной высоты и путевой скорости).

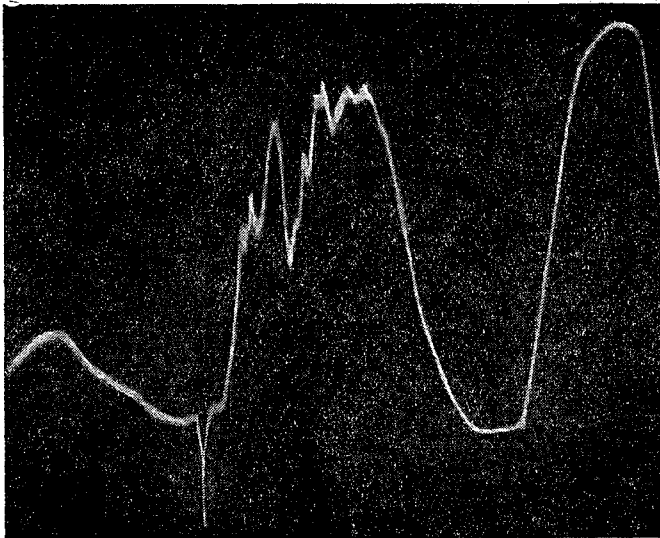


Рис. 3. Осциллограмма теплосигнала

Тепловизионное изображение, формируемое из отдельных строк фоторегистрирующим устройством, представляет собой маршрутную аэросъемку подстилающей поверхности в инфракрасном



спектре вдоль трассы полета самолета (рис. 4, *a*). Заметим, что вследствие конструктивных особенностей аппаратуры СТВ и ее размещения в спецгондоле самолета (правая сторона снимка) относительно направления полета (указано стрелкой) соответствует вертикальной плоскости по линии полета, а левая — углу визирования  $60^\circ$  от надира.

На рис. 4, *a* можно видеть, что оценка радиационных температур по яркости зацветки на тепловом аэроснимке может быть осуществлена весьма приближенно и использована только для качественного анализа.

С целью надежного количественного эталонирования радиационных потоков от различных участков подстилающей поверхности, различаемых на тепловом снимке, в СТВ были внесены некоторые технические усовершенствования [1], позволившие значительно повысить эффективность прибора в целом.

При сканировании зеркала строчной развертки последовательно просматриваются (см. рис. 3) охлаждаемый жидким азотом приемник лучистой энергии 1 и рабочий сектор обзора 2 ( $\alpha=60^\circ$ ). На осциллограмме полного изменения амплитуды теплосигнала имеются калибровочные уровни 3 и 4, которым соответствуют известные значения температур.

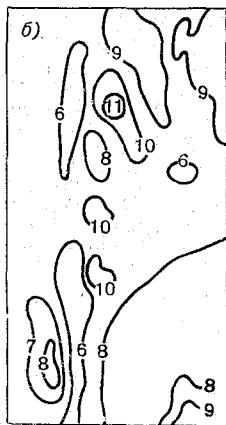


Рис. 4. Тепловой аэроснимок (*a*) и карта радиационных температур участка съемки (*б*)

Благодаря наличию калибровочных уровней для строки разложения строится шкала, по которой легко определяется радиационная температура любого элемента строки.

По обработанным результатам 36 строк теплосигнала, зафиксированных через одинаковый промежуток времени, построена (рис. 4 б) карта радиационных температур для начального участка аэроснимка.

При интерпретации данных измерений необходимо учитывать изменение разрешающей способности приемного устройства в рабочих пределах от  $-50$  до  $+50^\circ\text{C}$  в зависимости от средней температуры фона. Если считать, что естественные подстилающие поверхности излучают в пространство тепловую энергию, распределение интенсивности излучения которой по спектру подчиняется закону Планка для абсолютно черного тела, то плотность излучения в спектральном интервале равна

$$R_{\lambda_1-\lambda_2} = \varepsilon \sigma T_\phi^4 \left[ z\left(\frac{\lambda_2}{\lambda_m}\right) - z\left(\frac{\lambda_1}{\lambda_m}\right) \right],$$

где  $R_{\lambda_1-\lambda_2}$  — спектральная плотность излучения ( $\text{вт}/\text{см}^2$ );  $\lambda_1 - \lambda_2$  — спектральный интервал оптической фильтрации приемного устройства, равный  $2,8-5,6$  мкм;  $\varepsilon$  — коэффициент излучения подстилающей поверхности;  $\sigma = 5,67 \cdot 10^{-12} \text{вт} \cdot \text{см}^{-2} \cdot \text{град}^{-4}$ ;  $T_\phi$  — среднее значение абсолютной температуры подстилающей поверхности ( $^\circ\text{K}$ );  $\lambda_m = \frac{C}{T_\phi}$ , где  $C$  — постоянная величина, равная  $2897$  мкм.

Выражение в квадратных скобках рассчитывается с помощью табличных значений функции  $z\left(\frac{\lambda}{\lambda_m}\right)$  по табл. [2].

Изменение теплового потока можно зафиксировать только в том случае, если оно превышает пороговую чувствительность приемника лучистой энергии, т. е.

$$F_\Pi = F_{\Pi\text{пэ}} \sqrt{\Delta f},$$

где  $F_{\Pi\text{пэ}}$  — паспортная пороговая чувствительность приемника ( $10^{-10} \text{вт} \cdot \text{Гц}^{-\frac{1}{2}}$ );  $\Delta f$  — полоса пропускания частот усилительного тракта.

При этом изменение теплового потока, сконцентрированного с помощью оптики на чувствительной площадке приемника, равно

$$F_\Pi = \frac{\Delta R_{\lambda_1-\lambda_2}}{\pi} \beta^2 S,$$

где  $\beta$  — мгновенный угол зрения оптической системы,  $S$  — площадь входного отверстия оптики.

На основании приведенных соотношений, полагая, что поглощение излучения атмосферой отсутствует и к. п. д. оптической системы равен  $100\%$ , определена зависимость пороговой разности

температур  $\Delta T_{\text{пор}}^{\circ}$  от величины средней температуры фона (подстилающей поверхности)  $T_{\text{ф}}^{\circ}$  (рис. 5).

Практически получаемые величины пороговой разности температур больше определяемых по графику вследствие поглощения излучения атмосферой и несовпадения излучательной способности реальных фонов абсолютно черного тела  $\Delta T_{\text{пор}} = \varphi(T_{\text{ф}})$ .

Рассмотрим некоторые экспериментально исследованные в полетах возможности инфракрасной аэросъемки различных подстилающих поверхностей.

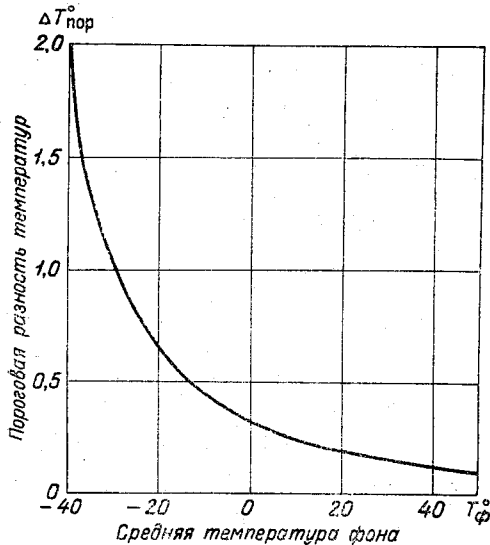


Рис. 5. Зависимость пороговой разности температур от величины средней температуры фона

стилающих поверхностей.

На рис. 6 (а, б) представлены тепловые снимки слоисто-кучевых облаков, выполненные с высот 1000 и 300 м соответственно над их верхней границей. Очевидно, что по тепловому рельефу верхней границы легко отличить слоистые формы облаков, характеризующиеся упорядоченными валами, от слоисто-кучевых. По величине измеренного излучения можно определить радиационную температуру верхней границы облаков как в темное время суток, так и в светлое при экранировке Солнца достаточно плотными вышележащими облачными слоями. По радиационной температуре верхней границы облаков может

быть ориентировочно оценена их высота. Опыт дешифрирования тепловых снимков показал, что характерный рисунок верхней границы облаков является достаточно надежным признаком отличия облачных полей от любых типов подстилающих поверхностей. Анализ инфракрасного изображения совместно с амплитудной регистрацией величины теплосигнала по строкам разложения позволяет оценить количество облачности в баллах.

На рис. 6 в приведен тепловой аэроснимок участка тайги с высоты 2000 м. На снимке хорошо различаются теплые 1 (сухой грунт) и холодные 2 (увлажненные места) участки леса, река 3, болото 4, сухая просека 5, просека с водосборной канавой 6. При больших углах визирования изображение формируется не суммарным излучением грунта и полога, а преимущественно собственным излучением крон, которое в свою очередь неодинаково для различных пород деревьев.

Инфракрасная аэро съемка ледовой обстановки в районе Карского моря с высоты 300 м изображена на рис. 6 г. На снимке виден битый лед различного возраста и разводья чистой воды. Хорошо различаются молодой лед 3 на фоне чистой воды 2 и поля серого льда 1.

Яркостные контрасты на снимке обусловлены только собственным излучением подстилающей поверхности (Солнце низко над

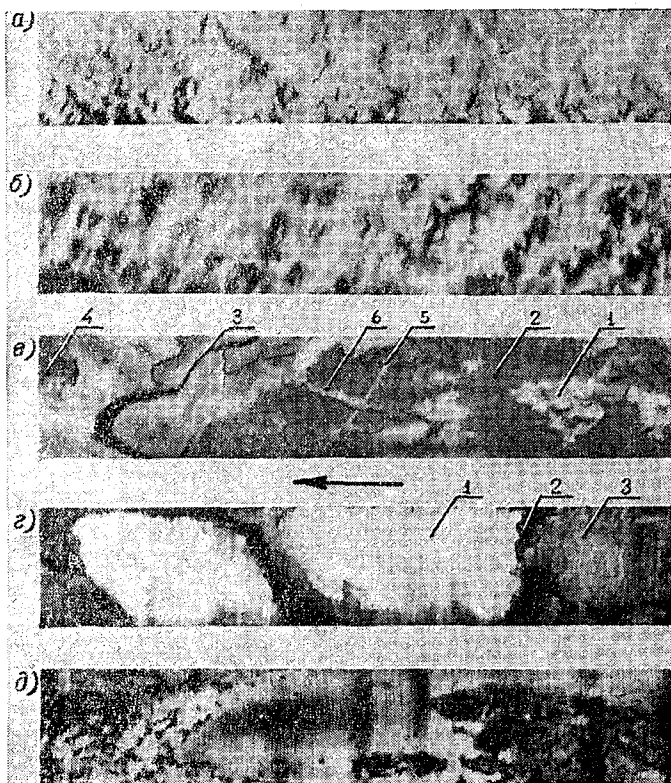


Рис. 6. Тепловые аэроснимки различных подстилающих поверхностей

горизонтом и закрыто плотной пеленой тумана). При солнечной подсветке информативность снимка не уменьшается; в большинстве случаев отмечалось повышение яркостных контрастов, по-видимому, за счет различных отражательных свойств льдов различного типа. Использование инфракрасной аппаратуры, особенно в темное время суток и года, существенно расширяет возможности ледовой разведки и облегчает выбор оптимальных условий для проводки судов [3].

При полетах над северной частью Каспийского моря, для которой характерны мелководья и подводные косы, поросшие водорослями, было получено с высоты 500 м инфракрасное изображение водной поверхности (рис. 6 д).

Снимок показывает, что во время съемки наблюдались резкие температурные контрасты на поверхности моря, обусловленные, очевидно, динамикой внутримассового теплообмена.

Инфракрасная аэросъемка принципиально отличается от обычной аэросъемки техникой получения снимка.

Вопросы фотографирования тепловизионных изображений столь сложны и обширны, что должны быть предметом самостоятельного обсуждения. Рассмотрим лишь самые общие особенности используемого способа консервации изображения при непрерывном движении пленки и развертке на экране электронно-лучевой трубки только одной строки.

Электронно-лучевая трубка должна обладать очень малым послесвечением, равным примерно времени прохождения электронным лучом одного элемента изображения. Для получения высококачественного фотоснимка необходимо, чтобы электронная схема фоторегистрирующего устройства была тщательно отрегулирована и особенно та часть ее, которая управляет яркостью луча трубки. Отечественная промышленность выпускает трубки с различными экранами, но не все в равной мере пригодны для фотографирования. Наиболее подходят трубки с экранами типов А, Б, Ж и Л [4]. Негативный материал подбирается так, чтобы спектральная кривая излучения люминофора трубки совпадала с областью наибольшей чувствительности пленки, а ее разрешающая способность превышала разрешение для выбранного типа трубки.

Оптимальное время экспозиции фотонегатива должно соответствовать длительности развертки на экране строки разложения или быть кратным этой длительности. Поскольку плавное изменение экспозиции при такой съемке невозможно, широко применяется диафрагмирование объектива и регулировка в небольших пределах яркости луча трубки. Соблюдение перечисленных требований обеспечивает получение качественных фотоснимков.

Сочетание обзорного теплового аэроснимка с картой распределения радиационных температур, построенной по величинам калиброванных амплитудных значений теплосигналов, формирующих изображение, значительно повышает информативность измерений в целом.

Изготовление и применение для самолетных измерений рабочего образца СТВ может служить источником для набора систематических данных о радиационных свойствах различных типов подстилающих поверхностей.

В заключение отметим, что ИК информация, получаемая с помощью СТВ, не только представляет научный интерес, но может найти практическое применение при решении народно-хозяйствен-



ных задач: составлении тепловых карт сельскохозяйственных угодий, выявлении зон увлажненного грунта, определении границ распространения радиационных заморозков на почве, разведке ледовой обстановки при проводке судов в темное время года и суток, измерении температуры поверхности водных бассейнов в труднодоступных районах и других целей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Сокольский Б. П., Черненко А. П. Усовершенствование тепловизора ТВ-60. Информ. сб. НИО ЛВИКА, № 91, 1967.
2. Криксунов Л. З., Усольцев И. Ф. Инфракрасные устройства самонаведения управляемых снарядов. Изд-во «Советское радио», 1963.
3. Мелков Ф. И., Рублев П. А. Применение инфракрасных устройств при наблюдении за ледовой обстановкой. Труды ААНИИ. Применение радиофизических методов в океанографических и ледовых исследованиях, 1965.
4. Костыков Ю. В. Основы проектирования систем и аппаратуры прикладного телевидения. Изд-во «Энергия», 1964.

*Л. Н. ДЬЯЧЕНКО, А. П. ЧЕРНЕНКО, В. И. ВИНЕНКО*

## **ВОЗМОЖНОСТИ ИНФРАКРАСНОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ С ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

В настоящее время несмотря на развитие и техническую вооруженность государственной лесной охраны число пожаров в наших лесах все еще остается большим [1].

При современной методике проведения лесопатрульных работ летчик-наблюдатель осуществляет аэровизуальный контроль лесного ландшафта. Как показывает практика, в большинстве случаев обнаруживаются не очаги горения, а непосредственно лесной пожар в стадии его развития при интенсивном выделении дыма.

Возможность обнаружения зарождающихся очагов позволяет своевременно его потушить и тем самым предотвратить возникновение большого пожара, борьба с которым очень трудна и подчас невозможна. Это в свою очередь побуждает к созданию специальных приборов для лесопатрульных самолетов, которые можно использовать для обнаружения очагов пожаров по характерному для них тепловому излучению. Поэтому возможность обнаружения начинающихся, зародышевых пожаров является одной из основных мер борьбы с ними.

Местонахождение очагов пожаров часто скрыто от наблюдателя пологом леса. Дымовое облако либо вообще не бывает видно, либо оно выходит из-под крон деревьев на большом расстоянии от очага. Кроме того, так называемые скрытые пожары — тление старых пней, муравьиных куч, а также торфяные пожары, зарождающиеся внутри торфяного слоя, — долгое время не разгораются и представляют скрытую опасность. В этих случаях необходимы приборы, которые на большом расстоянии смогли бы уловить повышение температуры в зоне опасности. В качестве таких приборов можно использовать инфракрасную технику, позволяющую обнаружить очаги горения по определяющему их фактору — тепловому излучению.

Существуют методы, дающие возможность выделить объекты по разности температур. Они основаны на изучении и регистрации электромагнитного излучения земной поверхности в невидимой части спектра. Аппаратура, разработанная на основании этих методов, уже в значительной степени применяется как у нас, так и за рубежом, для геологических и других целей [2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Рассмотрим три интервала длин волн электромагнитного спектра: оптический (0,35—1,0 мкм), инфракрасный (1—50 мкм) и микроволновой (1 мм — 10 см).

Оптическая, т. е. видимая, область спектра мало перспективна для наших целей потому, что ее можно использовать только в дневное время, а наличие облачности или пелены дыма затрудняет обнаружение пожара.

В ИК области спектра обнаружение лесных пожаров возможно, но здесь даже в окнах прозрачности (3—5 и 8—12 мкм) подобным измерениям частично препятствует наличие поглощающих инфракрасное излучение атмосферных составляющих: водяного пара, углекислого газа, озона, а также поглощение за счет присутствия в атмосфере капель жидкой воды, пыли и дыма.

Представляет интерес микроволновая область спектра, так как в этом интервале длин волн имеются участки, где атмосфера, включая облака, почти прозрачна для излучения. Однако в этом спектральном диапазоне можно обнаружить только крупномасштабные пожары вследствие того, что микроволновая аппаратура обладает низким угловым разрешением.

При создании ИК систем обнаружения одной из основных задач является селекция цели относительно окружающего ее фона. Поэтому рассмотрение характеристик излучения лесного ландшафта и очагов горения является первостепенным вопросом.

Необходимо отметить, что лесные массивы не являются однородным фоном. Различные участки их излучают с разной интенсивностью вследствие неодинаковой плотности леса, наличия просек, дорог, рек, лужаек и других объектов. Поэтому, знание фоновых характеристик подстилающей поверхности необходимо для того, чтобы при обнаружении зарождающегося очага пожара не спутать истинный сигнал от очага пожара с ложным сигналом от фона, вызванного пестротой фона.

Для изучения фоновых характеристик леса нами были выполнены измерения с помощью радиационного термометра с самолета ЛИ-2, которые были проведены в Ленинградской и Вологодской областях.

Измерения проводились в окне прозрачности атмосферы 8—12 мкм, наиболее удобном для измерения радиационных температур фона. При измерениях была использована аппаратура и методика, описанные В. Л. Гаевским и Ю. И. Рабиновичем [4].

На рис. 1 представлены фоновые характеристики леса, полученные в результате обобщения статистических данных о темпе-

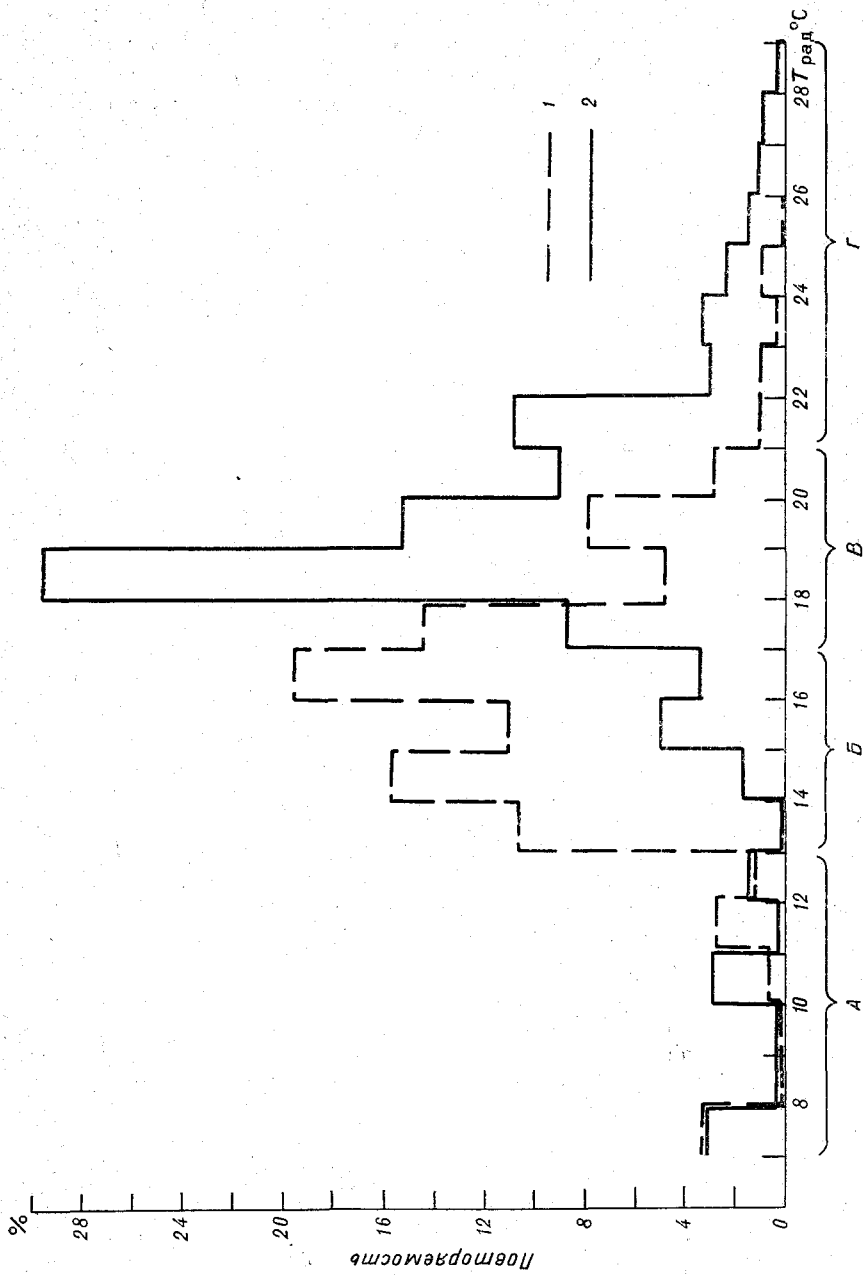


Рис. 1. Распределение элементов лесного ландшафта по температурам за 27 мая 1969 г.

1—при безоблачном небе; 2—при сплошной облачности; А—вола; Б—хвойный и смешанный лес; В—редкий лес, кустарник; Г—поля, наши, сухие болота, поселки

ратурных вариациях фона за лесопожарный период (май—август). Как видно из рис. 1, обнаружилось, что радиационные температуры фона  $T_{\text{рад}}$  при ясной погоде колебались в пределах  $7-29^{\circ}\text{C}$ , а при наличии облачности диапазон колебания температур сильно сокращался. Суммарная повторяемость всех элементов фона принималась за 100%. Тогда при данной повторяемости элементов фона наиболее низким температурам,  $7-13^{\circ}$ , соответствовала вода, хвойный и смешанный лес достаточной плотности имел температуры порядка  $13-17^{\circ}\text{C}$ , а редкий лес, кустарник и т. п. —  $17-21^{\circ}\text{C}$ . Наиболее высокие температуры,  $21-29^{\circ}$ , свойственны открытым местам (поля, пашни, высохшие болота, поселки и т. п.).

С другой стороны, температура пламени лесного пожара также неодинакова. Она зависит от вида надпочвенного покрова, а также типа леса.

Измеренная радиационная температура низового пожара, экранированного хвойным пологом леса на 70% в поле зрения прибора, равнялась  $93^{\circ}\text{C}$ . Средняя температура пламени лесного пожара может быть принята равной порядка  $600^{\circ}\text{C}$ .

Для наиболее эффективного обнаружения очага горения при максимальном подавлении фона лесного ландшафта с целью определения рабочего спектрального диапазона используем теорию оптимальной фильтрации Винера [5]. Заметим, что при  $\lambda > 3$  мкм спектральные характеристики излучения горящих костров и лесного ландшафта достаточно близки к характеристикам излучения черного тела. Спектральный диапазон  $3,2-5,3$  мкм приходится на окно прозрачности атмосферы, где имеется полоса поглощения ИК излучения  $\text{CO}_2$  в области  $4,3$  мкм. Измерения, проводимые в этом диапазоне с использованием интерференционного фильтра  $4,3 \pm 0,15$  мкм (пропускание 40%), доказывают возможность обнаружения температурного перепада в  $20^{\circ}\text{C}$  для условий, аналогичных обнаружению лесных пожаров.

На рис. 2 дано инфракрасное изображение границы раздела море — пустыня, полученное с самолета ИЛ-18 в июне 1967 г. с высоты 5000 м. Измерения проводились днем, когда пустыня имела температуру порядка  $38^{\circ}$ , а море —  $18^{\circ}\text{C}$ .

На рис. 3 приведено ИК изображение тайги, полученное с высоты 2000 м в районе Леушей с помощью самолетного тепловизора в спектральном интервале  $3,2-5,3$  мкм.

Авторы статьи [7] приводят ИК изображение малого костра ( $0,1 \text{ м}^2$ ), не экранированного кронами деревьев, расположенного на берегу ручья (рис. 4). Как видно из рисунка, костер, представляющий собой белую точку, хорошо виден на сером фоне окружающего ландшафта.

В настоящее время ИК съемке и обнаружению лесных пожаров уделяется большое внимание и за границей. В частности, Канадской лесной службой были проведены оценочные испытания ИК системы обнаружения лесных пожаров с самолета [8].

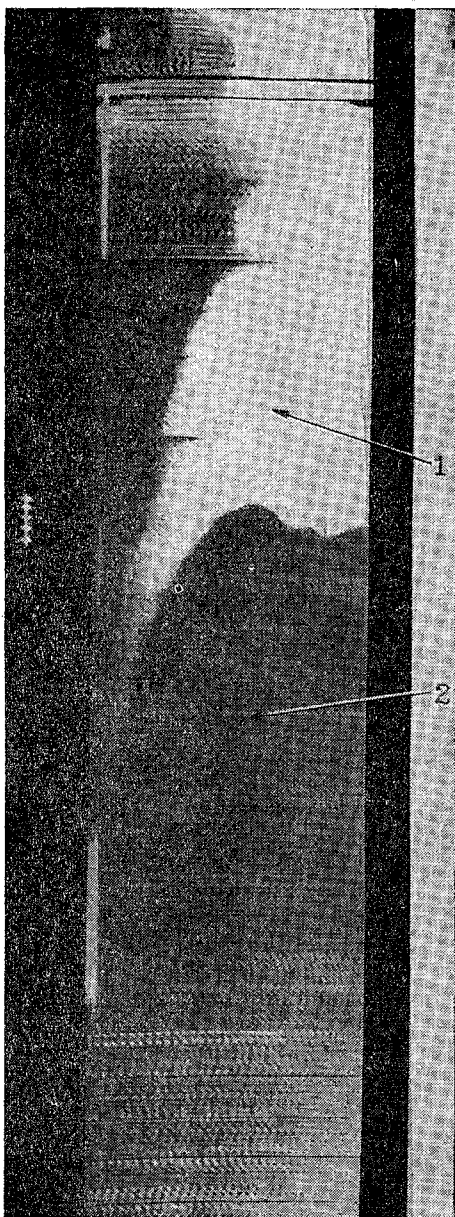


Рис. 2. ИК изображение границы раздела море — пустыня  
 1—нагретая пустыня, 2—более холодное море

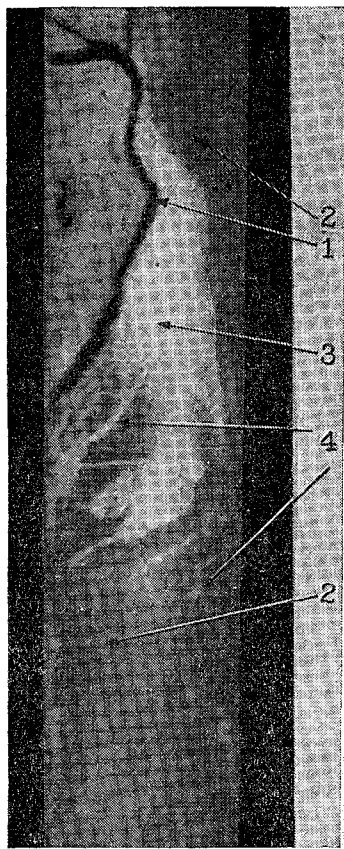


Рис. 3. ИК изображение тайги в спектральном интервале 3,2—5,3 мкм  
 1—речка, 2—лес, 3—болото, 4—просеки

Таблица 1

## Основные параметры

Присемник лучистой энергии	Метод охлаждения	Пороговая чувствительность	Разрешающая способность	Угол обзора	Рабочая высота	Скорость перемещения	Расход хладоагента	Фоторегистрация ИК изображения	Потребление электроэнергии	Вес
<b>Самолетный тепловизор (СССР)</b>										
Антимонид индия (InSb)	Жидкий азот	2—3° С	0,2°	+60°	300—6000 м, оптимальная 2000 м	320—650 км/час	0,2 л за 4 часа полета	Строка на "бегущую" пленку	250 вт	80 кг
<b>ИК система поиска пожара (Канада)</b>										
Антимонид индия	Промышленный азот при давлении 70 кг/см <sup>2</sup>	5° С	0,25°	+40° —60°	200—2000 м, оптимальная 1500 м	140—560 км/час	0,56 м <sup>3</sup> /час	Строка на "бегущую" пленку	200 вт	117 кг
<b>ИК система поиска пожара (США)</b>										
Антимонид индия	Жидкий азот	2° С	0,1°	±60°	300—4500 м, оптимальная 3500 м	280—550 км/час	—	Кадровая с "бегущей" строкой	—	—

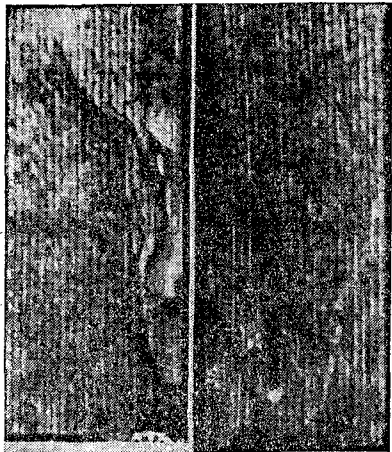


Рис. 4. ИК изображение небольшого  
костра на берегу ручья



Рис. 5. ИК изображение крупного лесного пожара на территории штата Айдахо (США)



В США осуществляется обширная программа по разработке и использованию ИК аппаратуры и методов обнаружения лесных пожаров [9, 10] с летательных аппаратов.

На рис. 5, заимствованном из американской работы, изображен крупный пожар, охвативший участок леса на территории штата Айдахо. Несмотря на то что изображение получено сквозь густую пелену дыма, на рисунке четко видны контуры пожара, а также можно различить отдельные очаги горения вне этого контура.

Таким образом, можно сделать вывод, что инфракрасная аппаратура дает возможность установить наличие самого пожара, определить его контуры (даже если они скрыты дымом), выяснить направление и скорость его распространения. Эта аппаратура позволяет также обнаружить малые «скрытые» очаги пожара, экранированные пологом леса.

Таблица 1 дает возможность сравнить основные параметры существующих инфракрасных систем, используемых для поиска лесных пожаров.

В результате дальнейших опытно-производственных испытаний систем ИК съемки можно уточнить методику проведения работ, изучить вопросы дешифрирования тепловых аэроснимков и характеристики наиболее распространенных типов лесных пожаров, применяя в необходимых случаях аэрофотосъемку.

Проведение самолетных исследований ИК аппаратуры тепловой аэросъемки позволит обосновать технические характеристики системы ИК съемки и получить рекомендации для разработки и изготовления спутниковой системы обнаружения лесных пожаров.

В конечном итоге вопросы теплового картирования обширных лесных массивов на больших территориях могут быть возложены на ИСЗ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кулаков К. Ф. Сохранить леса от пожаров — важнейшая государственная задача. Ж. «Лесное хозяйство». ИЛП, № 7, 1969.
2. Мясковский О. М., Садов А. В., Федин В. Т. Возможности применения тепловой и радарной аэросъемки в геологии. Обзор ОНТИ—ВИЭМС, М., № 4, 1966.
3. Singer S. F. Forest Fire Detection from Sattellites. Journal of Forestry, v. 60, No 12, December 1962.
4. Гаевский В. Л., Рабинович Ю. И. Об учете влияния атмосферы на результаты измерения радиационной температуры земной поверхности с искусственных спутников Земли. Труды ГГО, вып. 166, 1964.
5. Wyatt P. I., Stull V. R., Plass G. N. The infrared absorption of water vapor and carbon dioxide. Rept. 1717 and 1718, Aeronutronic Division. Ford Motor Company, Newport Beach. Calif., 1962.
6. Крискунов Л. З., Усольцев И. Ф. Инфракрасные устройства самонаведения управляемых снарядов. Изд-во «Советское радио», 1963.

7. Ш и л и н Б. В. [и др.]. Перспективы использования тепловой аэросъемки для обнаружения лесных пожаров. Ж. «Лесное хозяйство», ИЛП, № 7, 1969.
8. Гудмен Д. Отчет об оценочных испытаниях самолетной инфракрасной системы обнаружения пожаров. Канада, Онтарио, 1966.
9. Hirsch S. N. Preliminary experimental Results with infrared line Scanners for Forest Fire surveillance. Proceeding of the third symposium on remote sensing of the environment, — October 14, 15, 16, 1964. Michigan University, February 1965.
10. Hirsch S. N. Project Fire Scan of 5 years progress in airborne infrared Fire Detection. Proceeding of the fifth symposium on remote sensing of the environment, April 16, 17, 18, 1968. Michigan University, September 1968.

## СРАВНЕНИЕ ИЗМЕРЕННЫХ И РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН УХОДЯЩЕГО ДЛИННОВОЛНОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СЕЗОНОВ ГОДА

Настоящая статья является продолжением работ [2, 3, 4], посвященных сравнению экспериментальных данных и результатов расчета климатологического распределения радиационного баланса системы Земля — атмосфера и его составляющих.

За последнее время в ряде работ [5, 6, 8, 9] опубликованы результаты обработки спутниковой актинометрической информации, представляющие собой корректные климатологические характеристики годовых, сезонных и месячных средних величин.

В. Р. Тейлором и Д. С. Уинстоном [7] были построены карты яркости Земли. По данным метеорологических спутников «Эсса-3» и «Эсса-5» ими рассмотрены как средние месячные, так и сезонные величины яркости, осредненные за период с февраля 1967 по февраль 1968 г.

В настоящей работе обсуждается проведенное нами сравнение расчетных и экспериментальных данных о глобальном распределении средних месячных и сезонных величин радиационного баланса системы Земля — атмосфера и его составляющих. Для целей такого сравнения были рассчитаны средние сезонные значения уходящего излучения и построены соответствующие карты для четырех сезонов года (зима, весна, лето, осень). При этом использовались средние месячные данные для уходящего излучения, заимствованные из работы [1]. Полученные таким образом карты сравнивались с аналогичными картами, построенными Т. Х. Ван дер Хааром [7] на основе использования результатов спутниковых измерений за период с июля 1963 по ноябрь 1965 г.

Т. Х. Ван дер Хааром была использована обширная актинометрическая информация и применена корректная методика обработки результатов измерений, осуществленных при помощи широкоугольных приборов с приемниками системы В. Е. Суоми.

Погрешности определения величин уходящего длинноволнового излучения колеблются в пределах 3—5%.

Сравнение экспериментальных средних сезонных карт уходящего длинноволнового излучения системы Земля — атмосфера с расчетными климатологическими показывает, что существует отчетливо выраженное качественное соответствие в распределении измеренных и рассчитанных полей уходящего излучения по земному шару (рис. 1—4).

Во все сезоны года, по данным измерений и расчетов, наблюдается уменьшение уходящего излучения  $F_{\infty}$  с увеличением широты. Зимой максимальные значения  $F_{\infty}$  имеют место в приэкваториальных широтах и составляют величины, несколько превышающие 0,38 кал/см<sup>2</sup> мин. Минимальные значения составляют около 0,30 кал/см<sup>2</sup> мин. в южном полушарии и 0,22 кал/см<sup>2</sup> мин. — в северном. Местоположения максимумов, полученных в результате расчета и измерений, довольно хорошо совпадают. Все максимумы расположены в приэкваториальной зоне. Самые значительные максимумы ( $F_{\infty} \geq 0,38$  кал/см<sup>2</sup> мин.) наблюдаются в Тихом океане, над Австралийской пустыней, над частью Северной и Центральной Африки и частично над Южной Америки. Из карты, изображенной на рис. 1, видно, что наименьшие расхождения измеренных и рассчитанных величин уходящего излучения имеют место в северном полушарии. Здесь в наибольшей степени сохраняется зональность поля уходящего длинноволнового излучения, причем следует отметить, что изолинии измеренных величин имеют более плавный характер изменений, чем расчетных значений.

В северном полушарии отклонения рассчитанных величин уходящего излучения от измеренных сравнительно невелики. В южном полушарии они более существенны.

Аналогичный характер изменений уходящего излучения системы Земля — атмосфера наблюдается в весенний и осенний периоды года (рис. 2, 4).

Летом (рис. 3) диапазон изменения абсолютных величин несколько меньше, чем зимой. Уходящее излучение варьирует от 0,30 кал/см<sup>2</sup> (расчеты) — 0,26 кал/см<sup>2</sup> (измерения) до 0,42—0,40 кал/см<sup>2</sup> мин. Количественное согласование измеренных и рассчитанных величин хуже, чем в зимнее время года. По сравнению с зимой максимумы несколько смещаются к северу, зональность нарушается. Хотя качественная картина изменения уходящего излучения по данным измерений и расчетов летом очень сходная, в количественном отношении наблюдается сильное несоответствие величин. Почти всюду измеренные значения превышают рассчитанные.

Таким образом, сравнение расчетных климатологических сезонных карт уходящего излучения системы Земля — атмосфера с картами, построенными по данным измерений со спутников показывает, что, как правило, измеренные значения превышают

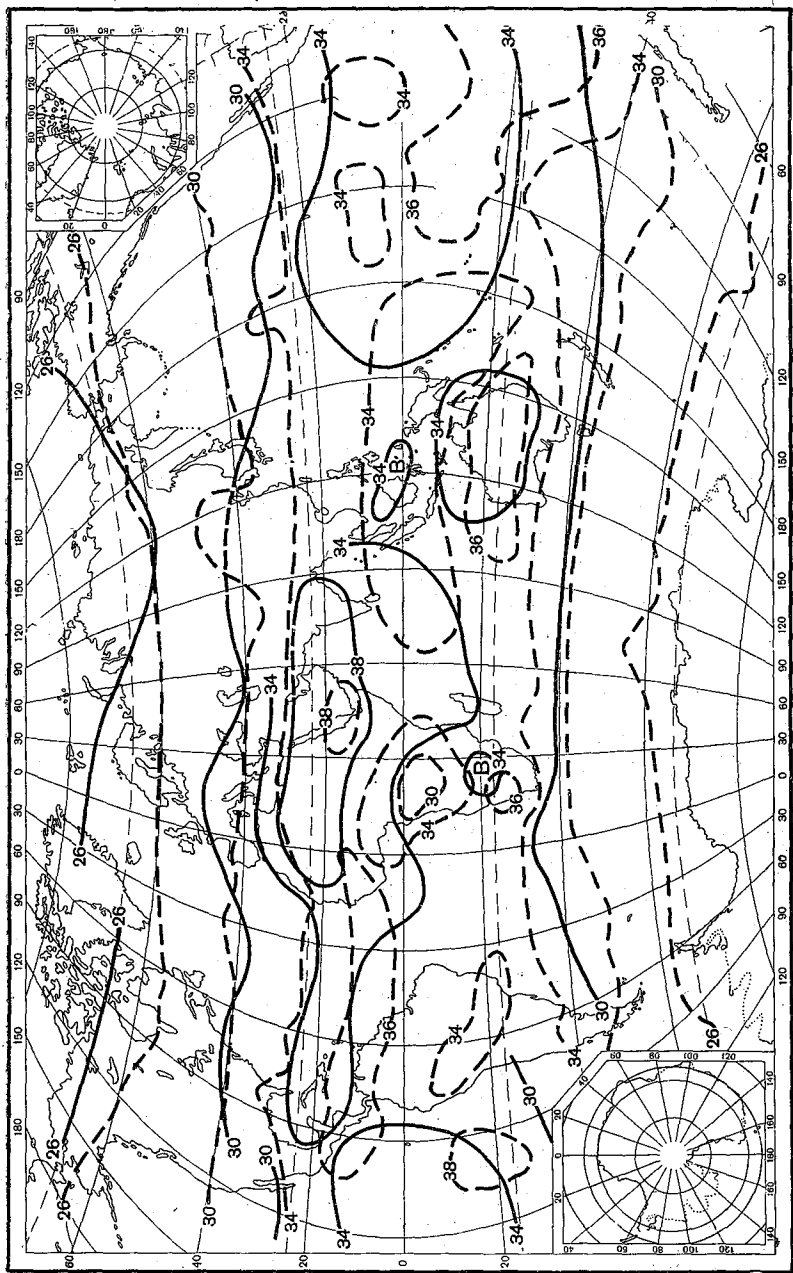


Рис. 1. Средние сезонные величины входящего длинноволнового излучения  $I$  кал/см<sup>2</sup>·мин. для зимы (декабрь, январь, февраль)  
 1 — измеренные, 2 — рассчитанные

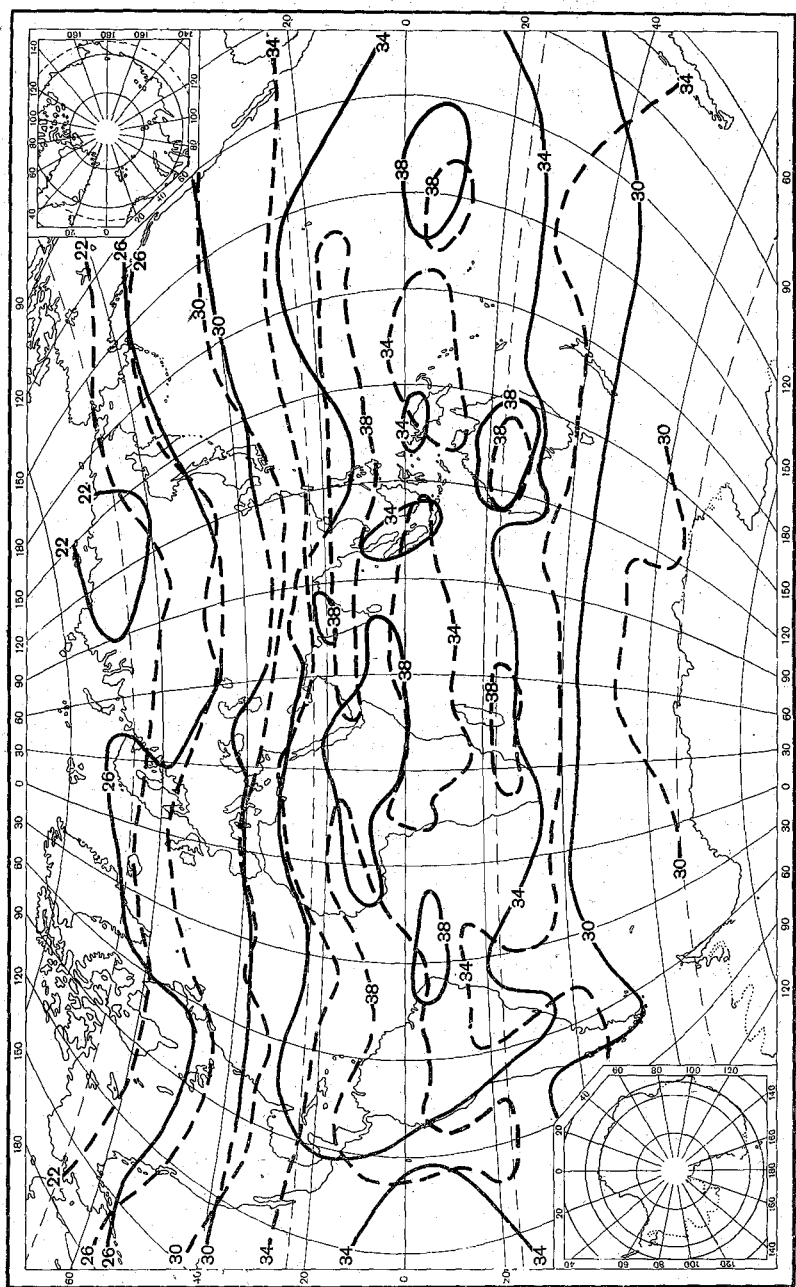


Рис. 2. Средние сезонные величины уходящего длинноволнового излучения  $I$  ккал/см<sup>2</sup>мин. для весны (март, апрель, май)  
 1 — измеренные, 2 — рассчитанные

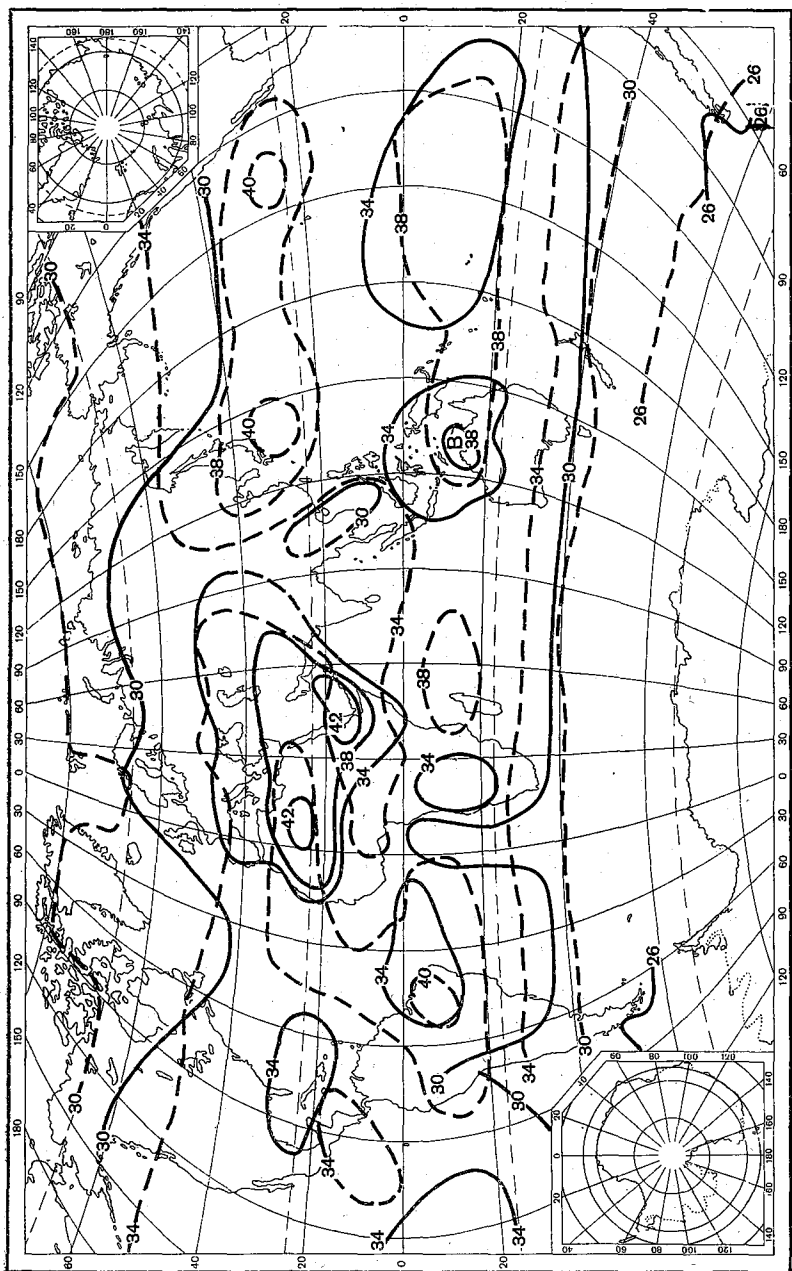


Рис. 3. Средние сезонные величины входящего длинноволнового излучения  $I$  кал/см<sup>2</sup> мин. для лета (июль, август)

1 — измеренные, 2 — рассчитанные

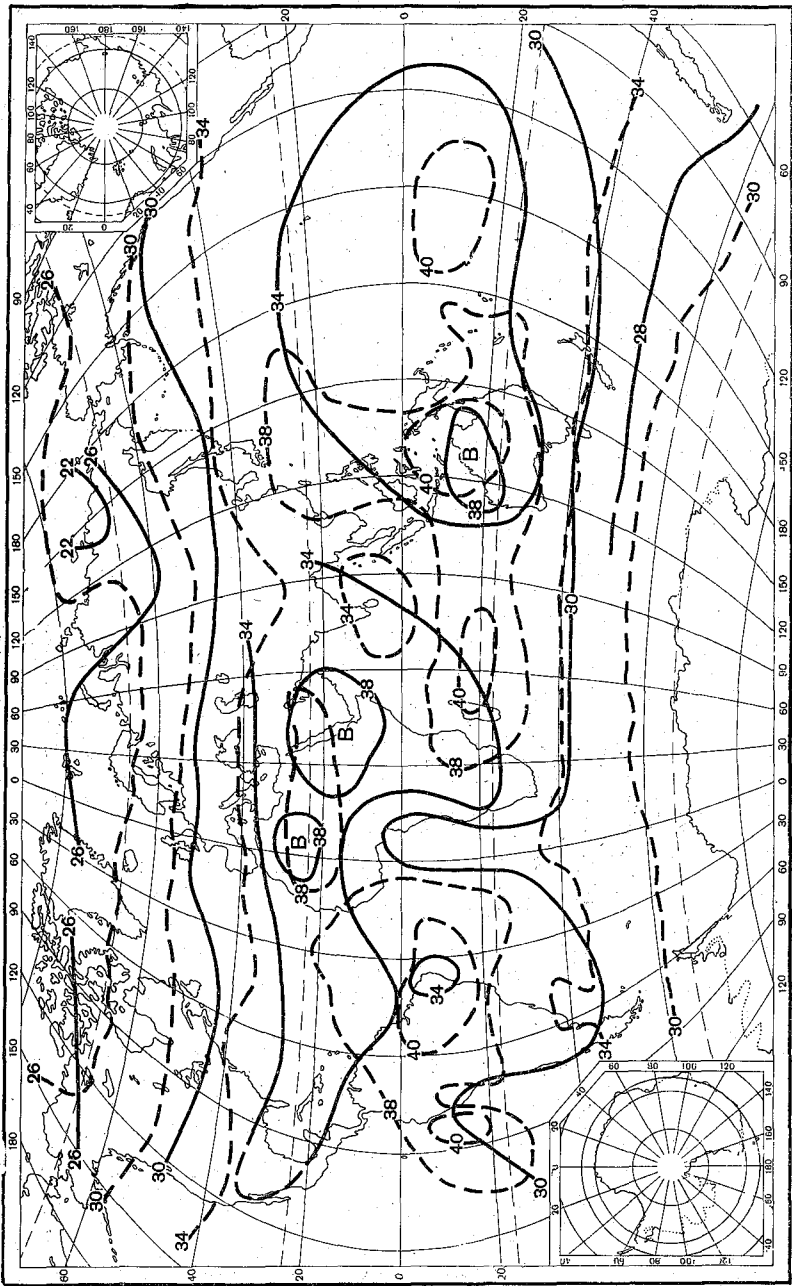


Рис. 4. Средние сезонные величины уходящего длинноволнового излучения  $I$  кал/см<sup>2</sup> мин. для осени (сентябрь, октябрь, ноябрь)  
 1 — измеренные, 2 — рассчитанные



рассчитанные во все сезоны года. Наименьшие расхождения наблюдаются в северном полушарии в зимний и весенний периоды. Весной в некоторых районах северного полушария имеет место некоторое превышение рассчитанных величин над измеренными.

Сравнение вычисленных значений средних широтных профилей уходящего излучения с измеренными со спутника показывает, (табл. 1), что во все сезоны года наблюдается нарастание вели-

Таблица 1

Средние широтные величины  $F_{\infty}$  системы Земля—атмосфера, рассчитанные (а) и измеренные со спутника (б)

Широта	Зима		Весна		Лето		Осень	
	а	б	а	б	а	б	а	б
80—70° с.	0,231	0,20	0,249	0,24	0,285	0,29	0,255	0,25
70—60	0,262	0,24	0,279	0,26	0,294	0,31	0,276	0,27
60—50	0,268	0,26	0,282	0,28	0,299	0,33	0,284	0,30
50—40	0,282	0,27	0,293	0,30	0,315	0,35	0,303	0,33
40—30	0,300	0,31	0,313	0,32	0,340	0,36	0,313	0,35
30—20	0,341	0,35	0,348	0,36	0,358	0,36	0,357	0,37
20—10	0,354	0,37	0,344	0,42	0,321	0,35	0,339	0,37
10—0	0,339	0,36	0,335	0,36	0,320	0,34	0,329	0,37
0—10° ю.	0,342	0,36	0,341	0,36	0,344	0,37	0,339	0,39
10—20	0,345	0,37	0,342	0,36	0,334	0,38	0,341	0,39
20—30	0,345	0,36	0,335	0,36	0,325	0,36	0,332	0,37
30—40	0,329	0,34	0,315	0,34	0,305	0,33	0,315	0,35
40—50	0,309	0,32	0,295	0,30	0,272	0,29	0,300	0,32
50—60	0,291	0,30	0,279	0,27	0,271	0,26	0,275	0,30
60—70		0,28		0,23		0,22		0,27
70—80		0,27		0,20		0,19		0,23

чины  $F_{\infty}$  от полюсов к экватору. Кроме того, почти во все сезоны года измеренное значение  $F_{\infty}$  больше рассчитанного. Исключением являются высокие широты северного полушария (примерно от 50° с. ш. и выше) в зимний и весенний периоды и те же широты в южном полушарии летом и осенью. На этих широтах рассчитанные значения несколько превышают измеренные. В среднем для отдельных широт расхождение между рассчитанными и измеренными величинами колеблется в пределах от +0,01 до -0,03 кал/см<sup>2</sup> мин.

Если сравнивать средние рассчитанные и измеренные величины для северного и южного полушарий отдельно и для всего земного шара в целом (табл. 2), то в этих случаях наибольшие расхождения средних величин не превышают 0,01—0,02 кал/см<sup>2</sup> мин., что составляет 3—6% самой величины.

Средние годовые и сезонные величины  $F_{\infty}$  системы  
 Земля — атмосфера, рассчитанные (а) и измеренные со спутника (б)

	Зима		Весна		Лето		Осень		Год —	
	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б
Весь земной шар . . . .	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33	0,33	0,33	0,34	0,32	0,33
Северное полушарие . . .	0,31	0,32	0,32	0,33	0,33	0,34	0,32	0,34	0,32	0,33
Южное полушарие . . . .	0,33	0,33	0,33	0,32	0,32	0,32	0,33	0,34	0,33	0,33

На рис. 5 изображены кривые годового хода уходящего излучения  $F_{\infty}$  и радиационного баланса системы Земля — атмосфера  $R_s$ , для средних широт северного и южного полушарий.

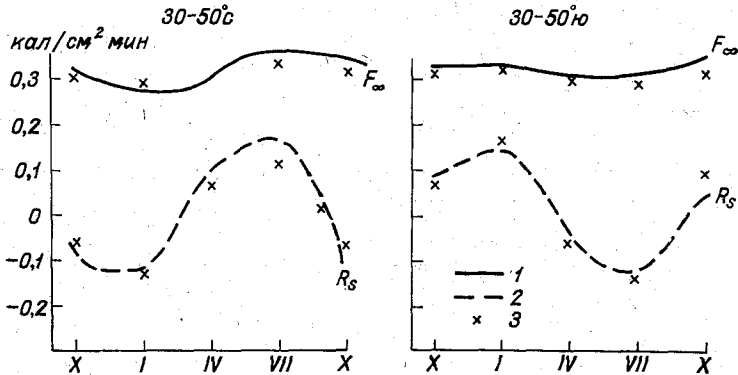


Рис. 5. Годовой ход уходящего длинноволнового излучения и радиационного баланса системы Земля — атмосфера  
 1, 2 — измеренные, 3 — рассчитанные

Для этих широт наблюдается наилучшее согласование измеренных и рассчитанных величин. Максимум радиационного баланса и уходящего излучения по тем и другим данным имеет место летом (в июле в северном полушарии и в январе — в южном).

Резюмируя выводы осуществленного выше сопоставления, можно заключить, что существует вполне удовлетворительное качественное согласование данных расчета с измерениями, произведенными со спутников. Что же касается абсолютных величин уходящего длинноволнового излучения, то измеренные значения почти всюду и почти во все сезоны года превышают рассчитанные.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Винников К. Я. Уходящее излучение системы Земля — атмосфера. Труды ГГО, вып. 168, 1965.
2. Дьяченко Л. Н., Кондратьев К. Я. О сравнении расчетных величин баланса длинноволновой радиации атмосферы и его составляющих с результатами спутниковых и радиозондовых измерений. Актинометрия и оптика атмосферы. Труды VI Международного совещания по актинометрии и оптике атмосферы, июнь 1966 г., Тарту. Таллин, Изд-во «Валгус», 1968.
3. Кондратьев К. Я., Дьяченко Л. Н., Винников К. Я. Климатология радиационного баланса Земли на современном этапе. Сб. «Проблемы физики атмосферы», № 7, 1969.
4. Кондратьев К. Я., Дьяченко Л. Н. Сравнение экспериментальных и расчетных климатологических карт среднегодового радиационного баланса Земли и его составляющих. Труды ГГО, вып. 235, 1969.
5. Raschke E., Möller F., Vandeen W. R. The radiation balance of the earth — atmosphere system over both polar regions obtained from radiation measurements of the Nimbus 11 meteorological Satellite x—622—67—460. Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland, September 1967.
6. Raschke E., Pasternak M. The extra terrestrial radiation balance from measurements of the meteorological satellite Nimbus 11. Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Mol., 1967.
7. Taylor V. R. and Winston J. S. Monthly and Seasonal Mean Global Charts of Brightness From ESSA-3 and ESSA Digitized Pictures, February 1967, — February 1968.
8. Vonder-Haar T. H. Variations of the earth's radiation budget Department of Meteorology the University of Wisconsin Contract NASW-65, February 1968.
9. Winston J. S. and Taylor V. R. Atlas of world maps of long-wave radiation and Albedo for Seasons and Months based on measurements from Tiros IV and Tiros VII. ESSA Technical Report nesc. 43 National environmental satellite center Washington, D. C. September 1967.

*В. Ф. ЖВАЛЕВ, К. Я. КОНДРАТЬЕВ, Н. Е. ТЕР-МАРҚАРЯНЦ*

## **РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УХОДЯЩЕЙ РАДИАЦИИ В ИНТЕРВАЛЕ СПЕКТРА 3—18 МКМ ДЛЯ НЕКОТОРЫХ РАЙОНОВ СОВЕТСКОГО СОЮЗА**

Появление искусственных спутников Земли, запуски высотных аэростатов и ракет открыли практические возможности экспериментального изучения поля радиации за пределами земной атмосферы. Для решения некоторых задач спутниковой метеорологии, таких как интерпретация результатов радиационных измерений со спутников, выбор спектрального диапазона наблюдений и обратные задачи, связанные с определением ряда метеорологических параметров атмосферы по результатам радиационных измерений, возникает потребность в данных по спектральному распределению уходящего излучения. Однако до настоящего времени практическая реализация измерений спектров с ИСЗ достигнута только частично. В связи с этим для проверки существующих методов решения некоторых задач спутниковой метеорологии, а также для выявления наиболее общих спектральных закономерностей теплового излучения, вполне реальную помощь могут оказать результаты теоретических расчетов спектров уходящего длинноволнового излучения. При исследовании возможностей обнаружения облачности на ночной стороне Земли нами ранее [1] была рассмотрена достаточно подробно методика расчета спектральных величин интенсивностей уходящего излучения и соответствующих радиационных температур в диапазоне 3—18 мкм с разрешением по спектру 0,1 мкм.

Располагая вертикальным распределением метеорологических параметров (давления, температуры и влажности воздуха, а также высоты и температуры верхней границы облаков), интенсивность уходящего излучения в интервале  $\Delta\lambda$  при нормальном визировании вычисляем исходя из решения уравнения переноса в виде [1]

$$I_{\Delta\lambda}^{\uparrow}(\omega) = P_{\Delta\lambda}(\omega) \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} E_{\lambda}(T_0) d\lambda + \sum_{i=1}^n \left\{ \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} E_{\lambda}(\bar{T}_i) d\lambda \right\} \Delta_i P_{\Delta\lambda}, \quad (1)$$

где  $n$  — число слоев в атмосфере;  $\bar{T}_i$  — средняя температура в слое;  $T_0$  — температура подстилающей поверхности;  $E_{\lambda}(T)$  — интенсивность излучения абсолютно черного тела при температуре  $T$ ;  $P_{\Delta\lambda}(\omega)$  — функция пропускания слоя атмосферы в интервале  $\Delta\lambda$

$$\Delta_i P_{\Delta\lambda} = P_{\Delta\lambda}(\omega_{i-1}) - P_{\Delta\lambda}(\omega_i). \quad (2)$$

При расчете была принята плоско-параллельная модель атмосферы с учетом разбиения на 22 слоя в соответствии со стандартными изобарическими поверхностями; верхней границей является уровень 5 мб. Учитывалось поглощение радиации водяным паром, углекислым газом и озоном. Функции пропускания водяным паром в области окна прозрачности 8—13 мкм аппроксимированы экспонентой, функции поглощения для всех компонент в остальных участках спектра аппроксимированы интегралом вероятности ошибок.

Коэффициенты излучения подстилающей поверхности и облаков нижнего яруса принимались равными единице, для облачности среднего и верхнего ярусов введены спектральные коэффициенты черноты, полученные в работе [2].

Радиационные температуры (в градусах Кельвина) для середины интервала  $\Delta\lambda$  вычислялись из соотношения:

$$T = \frac{\frac{c_2}{\lambda}}{23,02585 - \ln(I_{\Delta\lambda} \pi) - \ln\left(\frac{\bar{\lambda}^5}{3,7}\right)}, \quad (3)$$

где  $\bar{\lambda}$  — длина волны, соответствующая середине интервала  $\Delta\lambda$ ,  $I_{\Delta\lambda}$  — интенсивность излучения в интервале  $\Delta\lambda$  в мквт/см<sup>2</sup> стер. мкм.

В табл. 1 и 2 приложения представлены исходные данные, на основании которых производился расчет: 1) вертикальное распределение температуры и влажности воздуха, 2) температура подстилающей поверхности, 3) высота и температура верхней границы облаков за ночные сроки наблюдений для некоторых городов СССР. Эти исходные данные представляют собой многолетние средние месячные величины указанных параметров. В качестве высоты и температуры облаков использованы осредненные результаты самолетного зондирования для выбранных пунктов (городов). Данные по температуре подстилающей поверхности также представляют собой многолетние средние месячные величины, полученные при осреднении срочных наблюдений за температурой поверхности почвы [4].

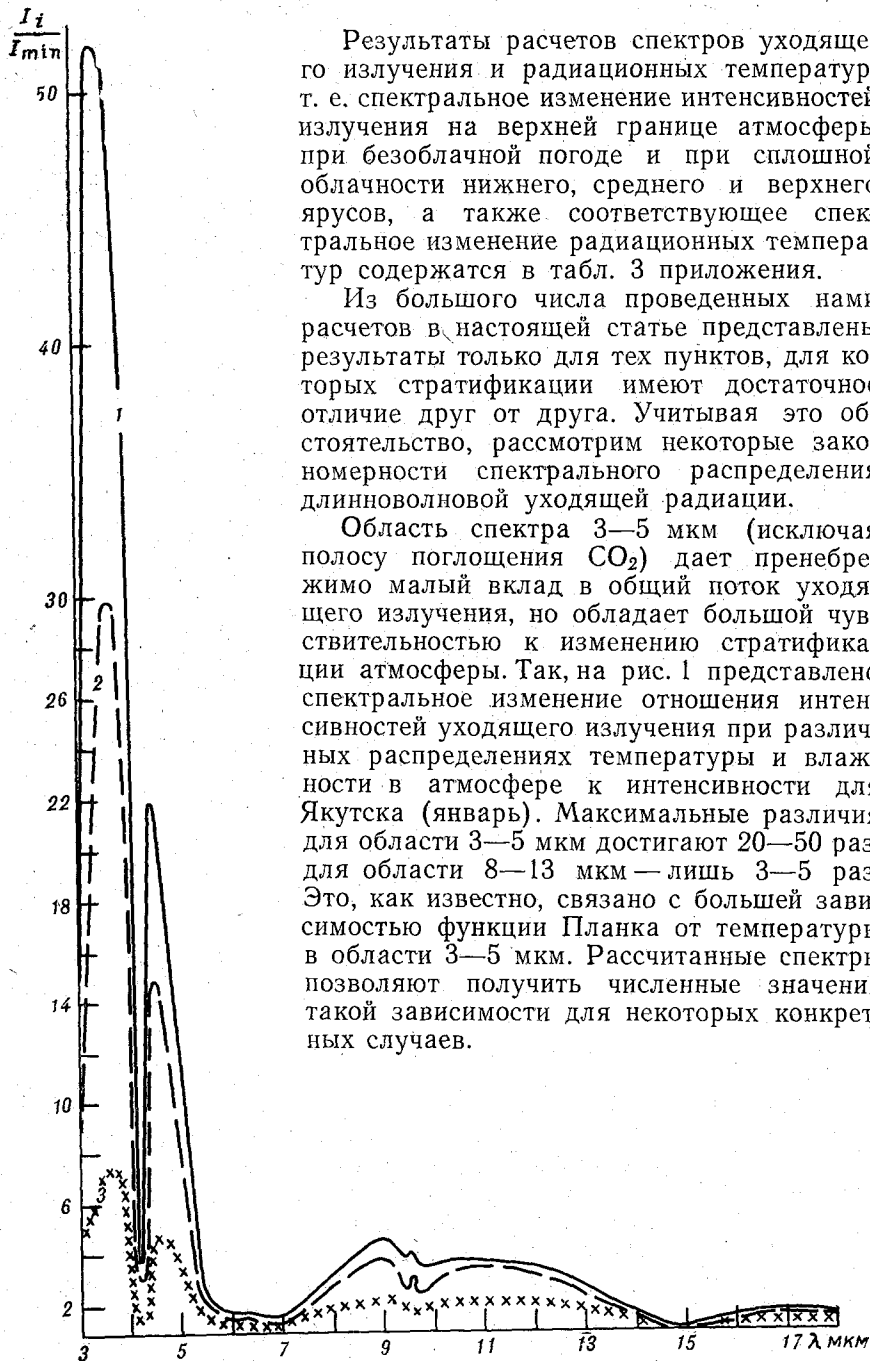


Рис. 1. Чувствительность спектра к изменениям в стратификации атмосферы

1—Ашхабад, июль; 2—Ленинград, июль; 3—Куйбышев, январь

Результаты расчетов спектров уходящего излучения и радиационных температур, т. е. спектральное изменение интенсивностей излучения на верхней границе атмосферы при безоблачной погоде и при сплошной облачности нижнего, среднего и верхнего ярусов, а также соответствующее спектральное изменение радиационных температур содержатся в табл. 3 приложения.

Из большого числа проведенных нами расчетов в настоящей статье представлены результаты только для тех пунктов, для которых стратификации имеют достаточное отличие друг от друга. Учитывая это обстоятельство, рассмотрим некоторые закономерности спектрального распределения длинноволновой уходящей радиации.

Область спектра 3—5 мкм (исключая полосу поглощения  $\text{CO}_2$ ) дает пренебрежимо малый вклад в общий поток уходящего излучения, но обладает большой чувствительностью к изменению стратификации атмосферы. Так, на рис. 1 представлено спектральное изменение отношения интенсивностей уходящего излучения при различных распределениях температуры и влажности в атмосфере к интенсивности для Якутска (январь). Максимальные различия для области 3—5 мкм достигают 20—50 раз, для области 8—13 мкм — лишь 3—5 раз. Это, как известно, связано с большей зависимостью функции Планка от температуры в области 3—5 мкм. Рассчитанные спектры позволяют получить численные значения такой зависимости для некоторых конкретных случаев.

Спектр уходящего излучения оказывается также чувствительным к изменению условий облачности. В наших расчетах для облаков среднего и верхнего ярусов введены спектральные коэффициенты черноты, что дает возможность рассмотреть условия наиболее близкие к реальным. Изображенные на рис. 2 кривые характеризуют спектральное отношение интенсивностей уходящего излучения при безоблачной атмосфере и при наличии сплошной облачности различных ярусов. Достаточно хорошо видна существенно бóльшая чувствительность к изменению условий облачности в интервале 3—5 мкм по сравнению с 8—13 мкм.

В участках спектра вблизи центров полос поглощения углекислого газа и водяного пара появление в атмосфере облачности практически не сказывается на величинах уходящего излучения.

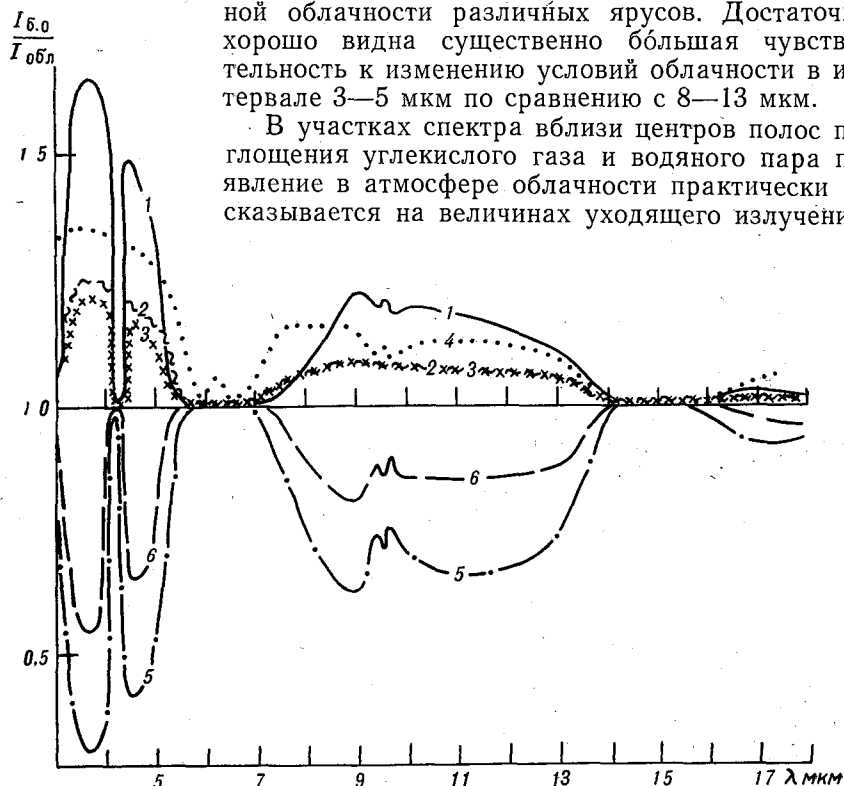


Рис. 2. Чувствительность спектра к изменениям в условиях облачности

Ашхабад: 1 — нижняя облачность, 2 — средняя; Ленинград: 3 — нижняя, 4 — верхняя; Якутск: 5 — нижняя, 6 — средняя

Некоторое влияние облачности (среднего и верхнего ярусов) отмечается в полосе поглощения водяного пара около 6 мкм для тех условий в атмосфере, когда в приземном слое отмечается рост удельной влажности с высотой при достаточно низких температурах воздуха (зима).

Существенную особенность имеют спектральные распределения интенсивностей уходящего излучения при облачности в зимнее время, когда в атмосфере наблюдается достаточно мощная

инверсия температуры (Якутск, январь). При этом значение величины  $\frac{I_{б.о}}{I_{обл}}$  (рис. 2) для Якутска в окнах прозрачности меньше единицы, т. е. при наличии облачности величины спектральных значений уходящего излучения оказываются большими, чем при безоблачном небе.

Рассмотренные спектры уходящего излучения для большого набора распределений метеорологических параметров в атмосфере дают возможность выявить некоторые спектральные зависимости уходящего излучения, необходимые для решения задач спутниковой метеорологии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Жвалев В. Ф., Кондратьев К. Я., Тер-Маркарянц Н. Е. О расчете спектральных величин уходящего излучения и контрастов между радиационной температурой подстилающей поверхности и облаков в связи с задачей обнаружения облачности с ИСЗ. Труды ГГО, вып. 203, 1967.
2. Новосельцев Е. П. О степени черноты облаков верхнего и среднего ярусов. Труды ГГО, вып. 196, 1966.
3. Кондратьев К. Я., Тер-Маркарянц Н. Е. О возможности обнаружения облачности на ночной стороне Земли по данным измерений уходящего теплового излучения в окне прозрачности атмосферы. Труды ГГО, вып. 170, 1965.
4. Гусева Л. Н. К вопросу об определении температуры поверхности почвы по температуре воздуха. Труды ГГО, вып. 196, 1966.



ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1

р мб	Январь		Апрель		Июль		Октябрь	
	Т° К	q г/кг	Т° К	q г/кг	Т° К	q г/кг	Т° К	q г/кг
А л м а - А т а								
100	219,1		220,3		222,4		217,7	
		0,007		0,03		0,09		0,040
150	217,1		218,8		227,5		218,2	
		0,034		0,06		0,15		0,060
200	215,8		218,3		229,7		219,2	
		0,065		0,09		0,25		0,075
250	215,5		220,9		232,6		221,4	
		0,080		0,15		0,35		0,085
300	217,6		226,1		237,4		225,7	
		0,095		0,25		0,45		0,145
350	223,0		232,9		242,6		232,0	
		0,15		0,35		0,55		0,25
400	229,8		239,9		248,9		239,4	
		0,25		0,45		0,7		0,35
450	237,2		246,8		255,5		246,5	
		0,35		0,60		1,10		0,55
500	244,3		253,5		262,0		253,4	
		0,50		0,95		1,80		0,90
550	247,8		256,8		265,1		256,8	
		0,70		1,35		2,50		1,25
600	251,2		260,2		268,3		260,2	
		0,90		1,65		3,05		1,55
650	254,5		263,2		271,6		263,6	
		1,10		2,00		3,60		1,85
700	257,9		266,2		274,8		266,9	
		1,35		2,40		4,20		2,20
750	261,0		269,5		278,6		270,1	
		1,65		2,90		4,85		2,65
800	264,1		272,8		282,3		273,4	
		1,85		3,45		5,6		3,15
850	269,0		287,7		290,1		279,1	
		2,25		4,00		6,6		3,70
900	269,8		281,5		293,7		281,3	
		2,35		4,65		7,9		4,25
950	268,1		283,8		296,1		282,4	
		2,15		5,15		9,0		4,50
1000	265,3		283,4		295,8		282,4	
Земля	260,6		278,2		290,5		276,9	
А ш х а б а д								
100	211,0		216,0		211,5		217,8	
		0,15		0,25		0,09		0,1
150	212,2		216,2		221,5		219,0	
		0,25		0,3		0,15		0,1
200	213,0		217,1		231,4		219,5	
		0,35		0,35		0,3		0,15
250	218,6		224,6		239,5		227,2	
		0,4		0,4		0,5		0,2

р мб	Январь		Апрель		Июль		Октябрь	
	Т° К	q г/кг	Т° К	q г/кг	Т° К	q г/кг	Т° К	q г/кг
300	224,8	0,4	232,2	0,45	247,6	0,65	235,0	0,25
350	227,8	0,45	241,0	0,5	252,2	0,75	240,6	0,4
400	229,8	0,5	249,9	0,55	256,8	1,0	246,4	0,6
450	246,8	0,55	252,5	0,7	262,2	1,45	252,2	0,8
500	250,0	0,65	255,0	1,0	267,3	2,05	258,0	1,15
550	253,1	0,85	261,2	1,65	273,4	3,5	263,9	1,7
600	259,7	1,2	265,8	2,35	277,1	3,8	268,4	2,3
650	262,7	1,55	270,2	2,9	280,8	4,4	272,8	2,9
700	265,7	1,9	274,6	3,45	285,9	5,15	277,2	3,5
750	268,6	2,3	277,4	3,95	289,4	5,7	280,0	4,05
800	271,5	2,75	280,2	4,5	292,9	6,3	282,8	4,55
850	273,9	3,2	283,1	5,05	296,5	7,0	285,1	5,05
900	275,3	3,5	285,9	5,65	300,0	7,7	287,4	5,35
950	276,0	3,6	288,3	6,05	302,6	8,5	282,3	5,45
1000	275,6		288,8		303,0		288,6	
Земля	273,01		284,1		296,4		282,2	

К у й б ы ш е в

100	216,9	0,014	221,2	0,045	225,9	0,09	220,2	0,05
150	215,5	0,030	219,7	0,06	226,1	0,15	219,4	0,08
200	215,1	0,055	219,0	0,08	226,6	0,25	219,8	0,15
250	216,8	0,070	222,3	0,09	231,6	0,35	223,4	0,25
300	220,8	0,075	227,2	0,15	238,4	0,45	228,5	0,35
350	226,5	0,14	233,6	0,30	245,5	0,65	234,8	0,45
400	232,6	0,25	240,0	0,45	252,4	1,05	241,5	0,55
450	239,0	0,40	246,9	0,65	258,8	1,60	248,1	0,75

р мб	Январь		Апрель		Июль		Октябрь	
	Т° К	q г/кг	Т° К	q г/кг	Т° К	q г/кг	Т° К	q г/кг
500	245,5		253,3		264,7		254,7	1,05
		0,55		0,9		2,10		
550	248,4		256,2		267,4		257,8	1,30
		0,65		1,05		2,50		
600	251,3		259,2		270,1		260,8	1,50
		0,75		1,25		3,05		
650	253,8		261,8		272,9		263,4	1,75
		0,85		1,50		3,70		
700	256,3		264,5		275,7		266,1	2,10
		1,0		1,80		4,40		
750	258,2		267,1		278,6		268,3	2,45
		1,20		2,15		5,20		
800	260,2		269,7		281,5		270,4	3,80
		1,35		2,55		6,10		
850	261,5		272,5		284,9		272,3	3,25
		1,45		3,05		7,10		
900	261,5		275,4		288,5		274,3	3,65
		1,45		3,5		8,10		
950	260,0		277,7		291,6		276,4	3,85
		1,30		3,8		8,95		
1000	258,8		278,1		292,9		277,1	
Земля	259,1		273,7		288,4		274,9	

Ленинград

100	216,9		225,5		228,4		220,9	
		0,015		0,10		-0,2		0,08
150	215,4		223,7		227,1		219,6	
		0,02		0,08		0,15		0,06
200	214,5		223,4		226,0		219,0	
		0,035		0,06		0,1		0,06
250	216,0		221,2		229,8		219,3	
		0,04		0,06		0,15		0,08
300	220,0		222,1		235,9		223,1	
		0,07		0,08		0,3		0,15
350	225,8		225,7		242,9		228,0	
		0,15		0,15		0,5		0,30
400	232,1		231,4		249,9		234,3	
		0,25		0,35		0,8		0,50
450	238,9		238,0		256,4		241,1	
		0,35		0,60		1,2		0,7
500	242,2		244,6		259,7		247,6	
		0,45		0,75		1,55		0,9
550	245,5		248,0		263,0		250,8	
		0,6		0,9		2,05		1,15
600	251,6		251,4		268,2		254,1	
		0,8		1,1		2,7		1,45
650	254,4		257,1		270,8		259,5	
		1,0		1,35		3,25		1,8

р мб	Январь		Апрель		Июль		Октябрь	
	T° К	q г/кг	T° К	q г/кг	T° К	q г/кг	T° К	q г/кг
700	257,2		259,8		273,3		262,2	
750	259,4	1,25	262,5	1,65	275,9	3,8	264,8	2,2
800	261,6	1,5	265,1	2,5	278,5	4,45	267,0	2,6
850	263,3	1,7	267,6	2,45	281,5	5,25	269,3	3,0
900	264,5	1,9	270,2	2,9	284,8	6,2	271,4	3,45
950	264,8	2,0	273,4	3,35	287,7	7,3	273,4	3,95
1000	264,8	1,95	275,7	3,65	289,2	8,25	275,5	4,35
Земля	265,3		272,3		286,9		276,5	

#### Новосибирск

100	214,3	0,030	223,1	0,050	226,5	0,09	219,2	0,03
150	213,2	0,045	221,8	0,070	224,9	0,15	217,6	0,05
200	212,2	0,055	219,7	0,085	225,7	0,25	218,1	0,07
250	214,2	0,065	221,3	0,095	230,3	0,35	221,5	0,09
300	218,8	0,075	225,6	0,15	236,9	0,45	226,6	0,15
350	224,3	0,09	231,5	0,25	243,3	0,55	233,1	0,25
400	230,5	0,15	238,3	0,35	250,3	0,8	239,8	0,35
450	236,0	0,25	245,1	0,55	256,6	1,30	246,5	0,45
500	242,5	0,35	251,2	0,75	263,1	1,80	252,1	0,50
550	253,0	0,45	257,0	0,9	268,9	2,25	257,7	0,50
600	253,6	0,55	262,8	1,10	274,7	2,85	263,3	0,60
650	255,5	0,7	265,1	1,35	278,0	3,55	265,6	0,80
700	257,5	0,9	267,4	1,65	281,2	4,35	267,9	1,00
750	258,0	1,05	268,6	1,95	282,9	5,20	269,0	1,20
800	258,6	1,10	269,8	2,30	284,6	6,20	270,2	1,40
850	258,8	1,65	272,3	2,70	288,1	7,35	272,5	1,55

р мб	Январь		Апрель		Июль		Октябрь	
	Т° К	q г/кг	Т° К	q г/кг	Т° К	q г/кг	Т° К	q г/кг
900	257,0		274,2		290,9		274,5	
950	255,6	1,10	274,6	3,05	291,9	8,50	275,2	1,60
1000	254,8	0,95	274,4	3,25	292,3	9,55	275,6	1,60
Земля	252,0	0,01	271,6	0,1	286,7	0,15	272,6	0,1

Якутск

100	217,1		226,0		228,4		214,0	
150	217,6	0,015	225,0	0,09	226,8	0,10	215,8	0,08
200	215,5	0,025	222,5	0,07	223,6	0,10	217,0	0,055
250	213,8	0,035	220,2	0,06	222,8	0,15	219,4	0,055
300	215,8	0,045	221,4	0,06	231,9	0,20	221,7	0,06
350	216,4	0,05	225,3	0,08	235,6	0,30	226,8	0,08
400	221,0	0,055	230,6	0,15	245,4	0,60	231,9	0,15
450	226,7	0,06	236,5	0,3	251,6	1,55	237,0	0,4
500	231,9	0,08	241,0	0,6	258,5	1,65	242,1	0,7
550	234,8	0,15	244,7	0,85	260,4	2,20	245,5	0,9
600	237,8	0,25	248,4	0,95	260,2	2,55	248,9	1,15
650	240,8	0,35	252,0	1,1	270,1	3,05	252,3	1,45
700	243,7	0,5	254,6	1,35	272,6	3,75	255,7	1,15
750	249,7	0,65	257,1	1,65	275,2	4,45	257,9	2,1
800	249,7	0,7	259,5	1,95	278,6	5,1	260,2	2,5
850	243,5	0,65	261,9	2,3	281,9	5,8	262,5	2,85
900	242,2	0,6	264,6	2,75	285,2	6,6	264,1	3,45
950	236,1	0,45	265,5	3,25	288,2	7,45	266,6	4,0
1000	228,9	0,35	266,4	3,5	290,4	8,25	268,8	4,4
Земля	228,3		256,4		285,1		260,8	

Таблица 2

Облачность	Январь		Апрель		Июль		Октябрь	
	Н км	Т° К	Н км	Т° К	Н км	Т° К	Н км	Т° К

## Алма-Ата

Нижняя . . .	2,5	259,0	4,5	265,3	5,0	266,5	3,5	263,4
Средняя . . .	5,0	264,4	5,0	259,3	6,0	263,3	5,0	254,7
Верхняя . . .	7,0	263,4	6,0	247,6	6,0	258,5	4,0	244,5

## Ашхабад

Средняя . . .	4,6	257,7	4,5	261,6	3,7	275,9	4,4	271,9
Верхняя . . .	1,61	268,5	2,33	272,8	2,77	285,4	2,15	273,4

## Куйбышев

Нижняя . . .	1,0	259,0	1,5	269,1	1,5	277,8	1,5	270,8
Средняя . . .	3,5	252,8	4,5	255,5	4,0	268,0	4,0	260,5
Верхняя . . .			4,0	246,1			6,0	246,4

## Ленинград

Нижняя . . .	1,49	261,7	2,09	264,0	1,98	275,4	1,41	269,7
Средняя . . .	4,4	249,9	5,2	252,9	3,8	264,8	4,5	256,6
Верхняя . . .	6,4	221,0	5,1	239,5	6,5	246,2	6,2	225,4

## Новосибирск

Нижняя . . .	2,0	257,4	2,0	261,3	2,0	280,2	2,0	263,9
Средняя . . .	4,5	245,7	4,0	254,0	4,5	264,8	4,0	254,7
Верхняя . . .			7,0	233,9	6,0	231,9	6,0	245,5

## Якутск

Нижняя . . .	1,32	246,1	2,01	254,2	1,82	277,0	2,32	257,2
Средняя . . .	3,2	241,0	4,6	242,5	3,0	267,0	3,5	252,3
Верхняя . . .			6,1	229,8	6,8	245,1		

Таблица 3

I мквт/см <sup>2</sup> степ. мкм					Т <sup>о</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя

## Алма-Ата

## Январь

3,0—3,1	0,5	0,4	0,3	0,4	257,2	253,6	250,3	253,3
3,1—3,2	0,9	0,7	0,5	0,7	259,4	255,2	251,7	255,3
3,2—3,3	1,4	1,1	0,8	1,1	260,5	256,4	252,4	256,2
3,3—3,4	2,1	1,7	1,3	1,6	260,9	257,5	252,7	256,5

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					Г <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
3,4—3,5	2,9	2,5	1,7	2,2	261,0	258,2	252,9	256,5
3,5—3,6	3,9	3,4	2,4	3,0	260,8	258,6	252,8	256,3
3,6—3,7	5,1	4,6	3,1	3,9	260,8	258,9	252,8	256,2
3,7—3,8	6,7	6,1	4,2	5,1	260,7	258,9	252,7	256,1
3,8—3,9	8,6	7,8	5,5	6,6	260,7	259,0	252,7	256,0
3,9—4,0	10,9	9,9	7,0	8,4	260,7	258,9	252,6	255,9
4,0—4,1	13,5	12,2	8,7	10,5	260,6	258,7	252,5	255,8
4,1—4,2	14,3	12,4	8,4	11,2	257,8	255,1	250,0	253,2
4,2—4,3	1,8	1,8	1,8	1,8	219,7	219,7	219,7	219,7
4,3—4,4	6,1	5,9	5,4	5,4	235,2	234,7	233,2	233,4
4,4—4,5	28,1	25,4	18,8	22,1	260,2	258,1	252,0	255,2
4,5—4,6	33,5	30,5	22,5	26,4	260,6	258,6	252,3	255,5
4,6—4,7	39,0	35,4	26,4	30,8	260,6	258,5	252,3	255,5
4,7—4,8	44,8	40,6	30,5	35,5	260,5	258,3	252,1	255,4
4,8—4,9	50,9	45,9	34,8	40,4	260,4	258,1	252,0	255,2
4,9—5,0	58,0	51,3	39,8	46,1	260,4	257,6	251,9	255,2
5,0—5,1	64,9	56,3	4,48	51,8	260,2	256,9	251,6	254,9
5,1—5,2	70,9	60,7	49,3	56,8	259,6	255,9	251,1	254,4
5,2—5,3	74,9	64,0	53,3	60,5	258,2	254,4	250,1	253,1
5,3—5,4	67,0	60,8	51,8	55,8	253,0	250,7	247,0	248,7
5,4—5,5	59,7	57,7	50,4	51,4	247,8	247,0	243,9	244,4
5,5—5,6	49,2	49,1	45,7	44,4	241,0	241,0	239,3	238,7
5,6—5,7	40,7	40,7	39,9	38,5	234,6	234,6	234,2	233,4
5,7—5,8	33,5	33,5	33,5	32,9	228,2	228,2	228,2	227,9
5,8—5,9	30,0	30,0	30,0	30,0	223,9	223,9	223,9	223,9
5,9—6,0	30,6	30,6	30,6	30,6	222,2	222,2	222,2	222,2
6,0—6,1	34,4	34,4	34,4	34,4	222,7	222,7	222,7	222,7
6,1—6,2	42,9	42,9	42,9	42,7	225,4	225,4	225,4	225,4
6,2—6,3	64,3	64,3	64,3	61,8	232,7	232,7	232,4	231,8
6,3—6,4	50,1	50,1	50,1	49,9	225,2	225,2	225,2	225,2
6,4—6,5	43,1	43,1	43,1	43,2	220,1	220,1	220,1	220,1
6,5—6,6	46,8	45,2	45,8	45,9	219,7	219,7	219,7	219,7
6,6—6,7	54,0	54,0	54,0	54,2	221,8	221,8	221,8	221,8
6,7—6,8	68,1	68,1	68,1	67,8	225,6	225,6	225,6	225,5
6,8—6,9	82,5	82,5	82,3	81,1	228,8	228,8	228,8	228,4
6,9—7,0	97,5	97,6	96,9	94,6	231,5	231,5	231,3	230,7
7,0—7,1	127,1	127,1	123,2	119,7	237,2	237,2	236,3	235,6
7,1—7,2	162,0	161,2	150,1	147,8	242,7	242,5	240,5	240,1
7,2—7,3	178,0	176,3	162,6	161,2	244,2	243,9	241,5	241,3
7,3—7,4	206,3	201,0	181,8	183,7	247,4	246,6	243,5	243,8
7,4—7,5	245,2	230,8	205,5	213,7	251,8	249,8	246,1	247,4
7,5—7,6	280,3	256,5	226,4	240,8	255,2	252,2	248,1	250,1
7,6—7,7	307,5	278,1	243,4	262,1	257,3	253,8	249,3	251,8
7,7—7,8	326,8	295,6	256,8	277,8	258,4	254,8	250,0	252,7
7,8—7,9	341,1	309,8	267,6	289,8	259,0	255,0	250,4	253,2
7,9—8,0	354,0	323,4	277,8	300,8	259,4	256,1	250,7	253,5
8,0—8,1	391,3	353,4	307,6	346,1	262,3	258,4	253,3	257,7
8,1—8,2	394,6	364,3	313,2	349,9	261,8	258,7	253,1	257,2
8,2—8,3	401,3	372,9	320,0	356,4	261,7	258,8	253,0	257,1
8,3—8,4	408,4	380,8	326,8	363,2	261,6	258,8	253,0	257,0
8,4—8,5	415,5	388,4	333,5	309,9	261,5	258,8	252,0	256,9
8,5—8,6	422,3	395,6	340,0	376,4	261,5	258,9	253,0	256,9

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T градК			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
8,6—8,7	429,0	402,5	346,3	382,8	261,4	258,8	252,9	256,8
8,7—8,8	435,5	408,9	352,3	389,0	261,5	258,9	253,0	256,9
8,8—8,9	441,4	415,3	358,0	394,7	261,4	258,9	252,9	256,8
8,9—9,0	447,1	421,2	363,5	400,2	261,4	258,9	252,9	256,8
9,0—9,1	452,2	426,8	368,6	405,1	261,4	258,9	252,9	256,8
9,1—9,2	436,5	413,1	358,6	392,5	259,4	257,1	251,2	254,9
9,2—9,3	438,3	415,3	361,0	394,6	259,1	256,8	251,0	254,6
9,3—9,4	425,0	403,4	352,5	384,0	257,3	255,1	249,5	253,0
9,4—9,5	340,9	326,1	292,0	313,1	247,6	245,8	241,5	244,2
9,5—9,6	386,8	368,8	326,6	352,6	252,4	250,4	245,4	248,5
9,6—9,7	331,8	318,2	287,2	306,4	245,6	243,9	239,9	242,4
9,7—9,8	357,2	341,9	306,8	328,5	248,2	246,4	242,0	244,8
9,8—9,9	385,1	367,9	328,2	352,7	251,0	249,1	244,3	247,3
9,9—10,0	417,5	398,1	352,9	380,7	254,3	252,2	247,0	250,2
10,0—10,1	445,6	424,3	374,4	405,0	256,9	254,7	249,1	252,6
10,1—10,2	469,9	446,9	393,1	426,1	259,2	256,8	251,0	254,6
10,2—10,3	495,2	470,4	412,6	458,1	261,5	259,0	252,9	256,7
10,3—10,4	497,2	472,4	414,8	450,2	261,6	259,1	253,0	256,8
10,4—10,5	498,8	473,9	416,7	452,0	261,6	259,1	252,9	256,8
10,5—10,6	500,2	475,3	418,5	453,5	261,6	259,1	252,9	256,8
10,6—10,7	501,4	476,4	420,1	454,9	261,7	259,1	253,0	256,9
10,7—10,8	502,2	477,2	421,3	456,0	261,7	259,1	253,0	256,9
10,8—10,9	502,7	478,0	422,5	456,7	261,7	259,1	253,0	256,8
10,9—11,0	503,2	478,6	423,4	457,9	261,7	259,1	253,0	256,8
11,0—11,1	503,8	478,7	424,2	458,3	261,8	259,1	253,0	256,9
11,1—11,2	503,9	478,8	424,8	458,7	261,8	259,1	253,0	256,9
11,2—11,3	504,0	478,7	425,3	459,0	261,9	259,2	253,1	257,0
11,3—11,4	503,8	478,3	425,6	459,1	262,0	259,1	253,2	257,1
11,4—11,5	503,5	477,8	425,8	459,0	262,0	259,2	253,1	257,0
11,5—11,6	502,8	477,1	425,7	458,7	262,0	259,1	253,1	257,0
11,6—11,7	501,9	476,4	425,4	458,1	262,1	259,2	253,2	257,1
11,7—11,8	500,9	475,5	425,1	457,5	262,1	259,2	253,2	257,1
11,8—11,9	499,7	474,5	424,6	456,6	262,2	259,3	253,3	257,2
11,9—12,0	498,4	473,3	423,9	455,7	262,2	259,3	253,3	257,2
12,0—12,1	496,9	471,9	423,1	454,6	262,2	259,2	253,2	257,2
12,1—12,2	495,5	470,4	422,3	453,6	262,3	259,3	253,3	257,3
12,2—12,3	494,0	468,6	421,3	452,3	262,4	259,3	253,4	257,3
12,3—12,4	492,6	466,7	420,3	451,2	262,5	259,3	253,4	257,4
12,4—12,5	491,1	464,1	419,3	450,0	262,6	259,4	253,5	257,5
12,5—12,6	489,4	462,6	418,0	448,7	262,6	259,2	253,4	257,5
12,6—12,7	487,6	460,4	416,7	447,2	262,8	259,4	253,6	257,6
12,7—12,8	485,6	458,0	415,3	445,5	262,8	259,3	253,5	257,6
12,8—12,9	483,3	455,7	413,6	483,3	262,9	259,3	253,6	257,7
12,9—13,0	481,0	453,3	412,0	441,7	262,9	259,3	253,6	257,7
13,0—13,1	434,6	413,5	373,2	400,6	257,1	254,2	248,3	252,3
13,1—13,2	425,2	405,1	367,1	392,9	256,1	253,2	247,6	251,4
13,2—13,3	412,1	393,3	358,6	382,1	254,6	251,8	246,6	250,2
13,3—13,4	390,2	373,8	344,8	364,0	251,7	249,2	244,6	247,7
13,4—13,5	366,7	353,3	329,2	344,7	248,4	246,3	242,3	244,9
13,5—13,6	347,0	336,3	316,3	328,3	245,5	243,7	240,4	242,4
13,6—13,7	321,3	314,2	299,2	307,0	241,4	240,2	237,5	238,9
13,7—13,8	292,5	289,0	279,2	282,5	236,6	236,0	234,1	234,8



I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
13,8—13,9	273,6	271,9	265,2	266,8	233,3	233,0	231,7	232,0
13,9—14,0	250,9	250,5	247,2	247,1	228,9	228,9	228,1	228,2
14,0—14,1	233,1	233,1	231,7	231,3	225,4	225,4	225,1	225,0
14,1—14,2	220,5	220,5	220,1	219,7	222,9	222,9	222,9	222,7
14,2—14,3	210,3	210,3	210,3	210,1	220,7	220,7	220,7	220,7
14,3—14,4	204,0	204,0	204,0	204,0	219,4	219,4	219,4	219,4
14,4—14,5	200,4	200,4	200,4	200,4	218,7	218,7	218,7	218,7
14,5—14,6	198,4	198,4	198,4	198,4	218,4	218,4	218,4	218,4
14,6—14,7	197,8	197,8	197,8	197,8	218,4	218,4	218,4	218,4
14,7—14,8	197,9	197,9	197,9	197,9	218,6	218,6	218,6	218,6
14,8—14,9	198,3	198,3	198,3	198,3	218,9	218,9	218,9	218,9
14,9—15,0	197,7	197,7	197,7	197,7	218,9	218,9	218,9	218,9
15,0—15,1	196,7	196,7	196,7	196,7	218,9	218,9	218,9	218,9
15,1—15,2	195,7	195,7	195,7	195,7	218,9	218,9	218,9	218,9
15,2—15,3	194,5	194,5	194,5	194,5	218,7	218,7	218,7	218,7
15,3—15,4	193,0	193,0	193,0	193,0	218,6	218,6	218,6	218,6
15,4—15,5	191,9	191,9	191,9	191,9	218,6	218,6	218,6	218,6
15,5—15,6	194,3	194,3	194,3	194,3	219,4	219,4	219,4	219,4
15,6—15,7	198,7	198,7	198,7	198,6	220,9	220,9	220,9	220,9
15,7—15,8	204,3	204,3	204,1	203,6	222,7	222,7	222,7	222,6
15,8—15,9	212,3	212,3	211,5	211,1	225,1	225,1	224,9	224,8
15,9—16,0	221,1	220,9	219,2	219,0	227,8	227,8	227,3	227,2
16,0—16,1	232,3	231,7	228,4	228,6	231,1	231,0	230,1	230,9
16,1—16,2	241,4	240,2	235,3	236,3	233,9	233,6	232,3	232,6
16,2—16,3	246,6	244,9	238,9	240,6	235,7	235,3	233,8	234,2
16,3—16,4	248,7	246,7	240,1	242,2	236,7	236,2	234,5	235,0
16,4—16,5	256,2	253,3	245,3	248,3	239,1	238,3	236,3	237,1
16,5—16,6	259,7	256,2	247,3	251,1	240,6	239,7	237,4	238,4
16,6—16,7	264,0	259,8	249,9	254,5	242,3	241,2	238,6	239,8
16,7—16,8	273,8	268,1	256,2	262,5	245,4	243,9	240,8	242,5
16,8—16,9	280,9	274,0	260,6	268,1	247,9	246,1	242,6	244,6
16,9—17,0	290,8	282,2	266,8	276,1	251,1	248,9	244,8	247,3
17,0—17,1	298,3	288,4	271,1	282,1	253,7	251,1	246,6	249,5
17,1—17,2	299,6	289,3	271,6	283,0	254,8	252,1	247,4	250,5
17,2—17,3	298,8	288,4	270,6	282,1	255,4	252,7	247,8	251,0
17,3—17,4	296,6	286,4	268,7	280,1	255,6	252,9	248,1	251,2
17,4—17,5	293,9	283,9	266,5	277,6	255,7	253,0	248,2	251,3
17,5—17,6	291,3	281,5	264,3	275,3	255,8	253,1	248,3	251,4
17,6—17,7	288,6	279,0	264,1	272,8	255,9	253,2	248,4	251,5
17,7—17,8	285,9	276,5	260,0	270,4	256,0	253,3	248,5	251,6
17,8—17,9	283,1	274,0	257,7	267,8	256,0	253,4	248,6	251,6
17,9—18,0	280,8	271,9	255,7	265,7	256,2	253,6	248,8	251,8

А п р е л ь

3,0—3,1	0,7	0,5	0,5	0,5	262,7	258,9	258,7	259,3
3,1—3,2	1,5	1,0	1,0	1,2	267,2	260,7	261,3	263,2
3,2—3,3	2,7	1,5	1,7	2,1	271,1	262,2	263,6	266,6
3,3—3,4	4,6	2,4	2,7	3,5	274,4	263,5	265,6	269,5
3,4—3,5	6,8	3,4	4,0	5,1	276,0	264,2	266,6	270,9
3,5—3,6	9,7	4,9	5,7	7,3	277,2	264,8	267,4	271,9
3,6—3,7	13,0	6,6	7,6	9,8	277,8	265,1	267,7	272,4

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
3,7—3,8	16,6	8,6	9,8	12,5	277,9	265,2	267,7	272,4
3,8—3,9	21,0	11,0	12,5	15,9	278,1	265,3	267,8	272,5
3,9—4,0	25,6	13,7	15,5	19,5	277,8	265,1	267,5	272,1
4,0—4,1	30,7	16,8	18,8	23,5	277,5	265,0	267,3	271,8
4,1—4,2	29,0	17,3	18,9	22,5	272,1	261,5	263,2	266,8
4,2—4,3	2,5	2,5	2,5	2,5	224,7	224,7	224,7	218,1
4,3—4,4	9,6	9,2	9,2	8,7	242,9	242,1	242,0	241,1
4,4—4,5	58,5	34,1	37,5	45,3	276,7	264,5	266,5	270,8
4,5—4,6	69,3	40,6	44,5	53,8	277,2	264,8	266,8	271,2
4,6—4,7	78,8	46,9	51,1	61,4	277,1	264,8	266,7	271,0
4,7—4,8	88,3	53,4	57,9	69,1	276,7	264,5	266,4	270,6
4,8—4,9	97,7	60,2	64,9	76,8	276,2	264,3	266,1	270,1
4,9—5,0	104,0	66,4	70,9	82,3	274,8	263,6	265,2	268,9
5,0—5,1	108,2	72,4	76,1	86,5	273,0	262,8	264,1	267,3
5,1—5,2	107,9	77,1	79,5	87,5	270,1	261,6	262,3	264,7
5,2—5,3	102,5	80,3	80,6	85,0	266,2	260,0	260,1	261,4
5,3—5,4	80,2	74,6	72,7	70,1	257,4	255,5	255,0	254,1
5,4—5,5	70,5	69,5	68,7	63,9	251,8	251,5	251,2	249,5
5,5—5,6	58,0	58,0	59,9	54,8	244,8	244,8	244,8	243,5
5,6—5,7	47,2	47,2	46,0	46,1	237,9	237,9	237,9	237,4
5,7—5,8	38,5	38,5	38,6	38,3	231,2	231,2	231,2	231,1
5,8—5,9	34,9	34,9	34,9	34,9	227,0	227,0	227,0	227,0
5,9—6,0	35,7	35,7	35,7	35,7	225,5	225,5	225,5	225,5
6,0—6,1	40,1	40,1	40,1	40,1	225,9	225,9	225,9	225,9
6,1—6,2	49,3	49,3	49,3	49,3	228,5	228,5	228,5	228,5
6,2—6,3	73,4	73,4	74,2	72,3	235,9	235,9	235,9	235,5
6,3—6,4	57,3	57,3	57,3	57,3	228,2	228,2	228,2	228,2
6,4—6,5	50,4	50,4	50,4	50,4	223,6	223,6	223,6	223,6
6,5—6,6	53,4	53,4	53,4	53,4	223,2	223,2	223,2	223,2
6,6—6,7	62,3	62,3	62,3	62,3	225,1	225,1	225,1	225,1
6,7—6,8	77,3	77,3	77,3	77,2	228,7	228,7	228,7	228,7
6,8—6,9	92,9	92,9	93,2	92,4	231,8	231,8	231,8	231,7
6,9—7,0	109,8	109,8	110,7	108,6	234,6	234,6	234,8	234,3
7,0—7,1	144,1	144,1	146,4	139,0	240,7	240,7	241,1	239,9
7,1—7,2	184,3	184,1	185,5	174,8	246,5	246,5	246,7	244,9
7,2—7,3	202,1	201,6	202,1	190,5	248,1	248,1	248,1	246,3
7,3—7,4	233,3	230,7	228,7	216,6	251,4	251,0	250,8	249,0
7,4—7,5	278,4	266,6	261,8	252,8	256,0	254,5	253,9	252,8
7,5—7,6	327,8	298,0	299,6	291,3	260,6	257,2	256,7	256,5
7,6—7,7	326,4	274,3	272,7	278,8	264,6	259,2	259,0	259,7
7,7—7,8	416,5	345,1	344,6	361,7	267,5	260,5	260,6	262,0
7,8—7,9	446,4	362,0	365,5	383,6	269,2	261,2	261,5	263,3
7,9—8,0	474,7	377,9	383,4	406,1	270,8	261,8	262,4	264,6
8,0—8,1	543,5	414,5	533,1	481,3	275,6	264,5	266,3	270,5
8,1—8,2	572,4	427,4	450,4	505,4	277,1	264,9	267,0	271,8
8,2—8,3	585,2	436,7	460,5	517,0	277,4	265,0	267,2	272,0
8,3—8,4	595,6	445,3	469,4	526,6	277,5	265,1	267,2	272,1
8,4—8,5	604,9	453,3	477,6	535,3	277,6	265,1	267,3	272,2
8,5—8,6	613,5	460,9	485,3	543,4	277,6	265,1	267,2	272,1
8,6—8,7	621,3	468,1	492,5	550,8	277,7	265,1	267,3	272,2
8,7—8,8	628,2	474,9	499,2	557,5	277,7	265,1	267,3	272,2
8,8—8,9	635,2	481,4	505,7	564,2	277,7	265,1	267,3	272,2

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					Г° К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
8,9—9,0	641,6	487,6	511,9	570,4	277,8	265,2	267,4	272,3
9,0—9,1	647,6	493,3	517,6	576,2	277,8	262,2	267,3	272,2
9,1—9,2	618,2	475,1	497,6	551,8	275,2	263,1	265,1	269,8
9,2—9,3	618,0	476,7	498,8	552,3	274,8	262,7	264,8	269,4
9,3—9,4	592,3	460,9	481,4	531,0	272,4	260,8	262,7	267,2
9,4—9,5	450,7	365,8	378,8	410,7	259,4	250,5	249,9	255,4
9,5—9,6	523,0	416,8	433,0	473,1	265,9	255,6	257,3	261,3
9,6—9,7	430,5	354,6	366,2	394,5	256,6	248,3	249,7	252,8
9,7—9,8	468,9	382,3	395,5	428,0	260,1	251,1	252,5	256,0
9,8—9,9	511,7	413,2	428,2	465,1	264,0	254,2	255,7	259,5
9,9—10,0	561,9	449,1	466,3	508,6	268,3	257,6	259,4	263,4
10,0—10,1	604,9	480,1	499,1	545,9	271,9	260,5	262,3	266,7
10,1—10,2	641,9	507,0	527,5	578,1	274,9	262,9	264,8	269,4
10,2—10,3	680,1	534,8	556,8	611,4	278,0	265,4	267,4	272,2
10,3—10,4	680,1	536,1	557,8	611,9	278,0	265,4	267,4	272,2
10,4—10,5	679,9	537,3	558,7	612,2	278,0	265,4	267,4	272,2
10,5—10,6	679,4	538,2	559,4	613,2	278,0	265,4	267,4	272,2
10,6—10,7	678,6	538,9	559,7	612,0	278,0	265,4	267,4	272,2
10,7—10,8	677,7	539,4	559,9	611,6	278,0	265,4	267,4	272,2
10,8—10,9	676,6	539,6	559,9	611,1	278,0	265,4	267,4	272,2
10,9—11,0	675,1	539,6	559,6	610,2	278,0	265,4	264,4	272,2
11,0—11,1	672,6	539,1	558,7	608,4	278,0	265,4	267,4	272,2
11,1—11,2	670,6	538,7	558,0	607,1	278,0	265,4	267,4	272,2
11,2—11,3	667,9	538,0	556,8	605,1	278,0	265,5	267,4	272,2
11,3—11,4	655,1	527,0	545,5	593,1	278,0	265,5	267,4	272,2
11,4—11,5	662,1	535,8	554,0	600,8	278,0	265,6	267,4	272,2
11,5—11,6	659,1	534,6	552,4	598,5	277,9	265,5	267,3	272,0
11,6—11,7	656,2	533,2	550,8	596,3	277,9	265,5	267,3	272,0
11,7—11,8	653,0	531,7	548,9	593,8	277,9	265,5	267,3	272,0
11,8—11,9	649,8	530,1	547,1	591,2	278,0	265,6	267,4	272,1
11,9—12,0	646,4	528,3	545,0	588,5	278,0	265,6	267,4	272,1
12,0—12,1	642,6	526,2	542,6	585,5	278,0	265,6	267,4	272,1
12,1—12,2	638,5	524,0	540,0	582,1	277,9	265,6	267,4	272,0
12,2—12,3	633,9	521,6	537,2	578,4	277,9	265,6	267,4	272,0
12,3—12,4	628,8	519,0	534,1	583,3	277,8	265,6	267,4	271,9
12,4—12,5	623,5	516,3	530,8	569,9	277,7	265,6	267,3	271,8
12,5—12,6	618,0	513,4	527,4	565,4	277,5	265,5	267,2	271,6
12,6—12,7	612,4	510,5	523,8	560,8	277,4	265,6	267,2	271,6
12,7—12,8	606,8	507,4	520,3	556,2	277,3	265,6	267,2	271,4
12,8—12,9	601,7	504,4	516,9	551,9	277,2	265,6	267,1	271,4
12,9—13,0	596,5	501,3	513,3	547,6	277,1	265,6	267,1	271,3
13,0—13,1	518,7	457,6	454,7	480,1	268,2	260,3	259,9	263,2
13,1—13,2	504,8	448,6	445,6	468,5	266,9	259,4	259,0	262,1
13,2—13,3	585,9	536,3	533,2	552,8	264,8	258,0	257,6	260,3
13,3—13,4	555,6	516,6	513,4	527,7	261,2	255,6	255,2	257,3
13,4—13,5	424,2	395,5	392,4	401,5	257,1	252,8	252,4	253,7
13,5—13,6	399,0	377,8	375,0	383,0	253,7	250,4	250,0	250,8
13,6—13,7	367,6	354,8	352,4	353,8	249,1	247,0	246,6	246,9
13,7—13,8	333,7	327,9	326,4	324,7	243,9	242,9	242,6	242,3
13,8—13,9	311,8	309,0	308,2	305,5	240,3	239,0	239,7	239,2
13,9—14,0	285,2	284,5	284,5	282,7	235,7	235,6	235,6	235,0
14,0—14,1	263,6	263,5	263,8	261,9	231,7	231,7	231,7	231,4

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T° рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
14,1—14,2	247,3	247,3	247,7	246,5	228,6	228,6	228,6	228,4
14,2—14,3	233,1	233,1	233,3	232,9	225,8	225,8	225,8	225,8
14,3—14,4	223,2	223,2	223,2	223,2	223,8	223,8	223,8	223,8
14,4—14,5	216,4	216,4	216,4	216,4	224,4	224,4	224,4	224,4
14,5—14,6	211,6	211,6	211,6	211,6	221,5	221,5	221,5	221,5
14,6—14,7	208,8	208,8	208,8	208,8	221,0	221,0	221,0	221,0
14,7—14,8	207,4	207,4	207,4	207,4	220,9	220,9	220,9	220,9
14,8—14,9	206,9	206,9	206,9	206,9	221,0	221,0	221,0	221,0
14,9—15,0	206,2	206,2	206,2	206,2	221,0	221,0	221,0	221,0
15,0—15,1	205,2	205,2	205,2	205,2	221,0	221,0	221,0	221,0
15,1—15,2	204,3	204,3	204,3	204,3	221,0	221,0	221,0	221,0
15,2—15,3	203,3	203,3	203,3	203,3	221,0	221,0	221,0	221,0
15,3—15,4	202,6	202,6	202,6	202,6	221,1	221,1	221,1	221,1
15,4—15,5	203,8	203,8	203,8	203,8	221,7	221,7	221,7	221,7
15,5—15,6	210,6	210,6	210,6	210,6	223,7	223,7	223,7	223,7
15,6—15,7	218,0	218,0	218,1	217,8	225,9	225,9	225,9	225,9
15,7—15,8	225,9	225,9	226,2	225,4	228,3	228,3	228,3	228,2
15,8—15,9								
15,9—16,0	246,6	246,4	246,7	244,6	234,3	234,3	234,3	233,8
16,0—16,1	259,2	258,4	258,3	256,0	237,8	237,6	237,6	237,0
16,1—16,2	269,0	267,4	266,9	265,6	240,7	240,3	240,2	239,6
16,2—16,3	274,4	272,0	271,3	269,2	242,6	242,0	241,8	241,3
16,3—16,4	276,4	273,6		270,8	243,6	242,9	242,7	242,2
16,4—16,5					246,1	245,1	244,8	244,4
16,5—16,6	287,2	282,5	281,0	279,8	247,5	246,3	246,0	245,7
16,6—16,7	291,3	285,6	284,0	283,1	249,1	247,7	247,3	247,1
16,7—16,8	300,9	293,2	291,1	291,2	252,2	250,3	249,8	249,8
16,8—16,9	307,9	298,5	296,1	297,0	254,7	252,4	251,8	252,0
16,9—17,0	317,6	305,8	303,1	305,1	257,8	254,9	254,2	254,7
17,0—17,1	324,7	311,1	308,1	310,9	260,4	257,0	256,2	257,0
17,1—17,2	325,1	311,3	308,2	311,1	261,3	257,8	257,0	257,7
17,2—17,3	323,5	310,0	306,8	309,6	261,8	258,3	257,5	258,2
17,3—17,4	320,5	307,4	304,2	306,8	261,9	258,5	257,6	258,3
17,4—17,5	316,8	304,5	301,3	303,4	261,8	258,5	257,7	258,3
17,5—17,6	313,5	301,6	298,4	300,4	261,8	258,6	257,7	258,3
17,6—17,7	310,0	298,7	295,5	297,2	261,8	258,7	257,9	258,3
17,7—17,8	306,5	295,8	292,6	294,1	261,7	258,7	257,8	258,2
17,8—17,9	302,9	292,8	289,7	290,8	261,6	258,8	257,9	258,2
17,9—18,0	299,9	290,3	287,1	288,0	261,7	258,9	258,0	258,3

И ю л ь

3,0—3,1	1,0	0,7	0,8	0,9	266,6	261,9	262,5	264,0
3,1—3,2	2,0	1,1	1,3	1,6	272,1	263,3	265,7	268,7
3,2—3,3	4,1	1,8	2,4	3,2	277,9	264,2	269,0	273,7
3,3—3,4	7,7	2,7	4,1	5,9	283,7	265,2	272,6	278,8
3,4—3,5	11,9	3,8	6,2	9,0	286,6	265,8	274,4	281,3
3,5—3,6	17,4	5,3	9,0	13,2	288,7	266,2	275,7	283,1
3,6—3,7	23,3	7,1	12,0	17,7	289,8	266,5	276,3	284,0
3,7—3,8	29,5	9,2	15,3	22,4	290,0	266,5	276,3	295,9
3,8—3,9	36,9	11,8	19,4	28,1	290,3	266,6	276,4	296,3
3,9—4,0	44,1	14,7	23,5	33,8	289,8	266,4	276,0	283,8

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
4,0—4,1	51,8	17,9	28,1	39,8	289,3	266,3	275,5	283,2
4,1—4,2	47,5	19,3	27,5	37,3	283,1	263,7	271,0	277,6
4,2—4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	233,0	233,0	233,0	233,0
4,3—4,4	15,0	13,5	13,7	13,9	251,2	249,2	249,5	249,8
4,4—4,5	93,6	36,4	53,3	73,1	288,3	265,9	274,5	282,1
4,5—4,6	109,8	43,2	62,8	85,9	288,9	266,2	274,9	282,5
4,6—4,7	123,1	49,8	71,3	96,7	288,6	288,1	274,6	282,2
4,7—4,8	136,0	56,8	0,7	107,3	288,1	266,0	274,2	281,7
4,8—4,9	147,9	64,0	4,4	117,3	287,3	265,7	273,6	281,0
4,9—5,0	150,6	71,2	14,3	120,9	284,8	265,3	272,1	278,8
5,0—5,1	148,6	78,0	26,6	121,3	281,5	264,6	270,2	275,9
5,1—5,2	138,9	84,0	97,8	116,1	276,9	263,8	267,6	272,1
5,2—5,3	123,9	89,0	96,0	107,2	271,1	262,5	264,4	267,3
5,3—5,4	94,1	86,2	85,5	86,7	261,4	259,2	259,0	259,3
5,4—5,5	83,4	82,6	80,9	79,3	255,9	255,7	255,2	254,7
5,5—5,6	68,9	68,9	69,8	67,5	248,9	248,9	248,9	248,5
5,6—5,7	56,6	56,9	57,9	56,4	242,0	242,0	242,0	242,0
5,7—5,8	48,0	48,0	48,2	48,0	236,0	236,0	236,0	236,0
5,8—5,9	45,3	45,3	45,3	45,3	232,6	232,6	232,6	232,6
5,9—6,0	47,0	47,0	47,0	47,0	231,4	231,4	232,6	232,6
6,0—6,1	52,2	52,2	52,2	52,2	231,7	231,7	231,7	231,7
6,1—6,2	62,1	62,1	62,1	62,1	233,8	233,8	233,8	233,8
6,2—6,3	87,2	87,2	88,2	87,2	240,2	240,2	240,2	240,2
6,3—6,4	71,9	71,9	71,9	71,9	233,6	233,6	233,6	233,6
6,4—6,5	66,2	66,2	66,2	66,2	229,9	229,9	229,9	229,9
6,5—6,6	70,2	70,2	70,2	70,2	229,6	229,6	229,6	229,6
6,6—6,7	79,9	79,9	79,9	79,9	231,1	231,1	231,1	231,1
6,7—6,8	95,3	95,3	96,0	95,3	233,9	233,9	233,9	233,9
6,8—6,9	111,5	111,5	111,9	111,5	236,5	236,5	236,5	236,5
6,9—7,0	129,2	129,4	130,3	129,1	239,1	239,1	239,1	239,1
7,0—7,1	166,2	167,8	168,6	165,0	244,8	244,8	244,8	244,6
7,1—7,2	210,9	212,1	211,5	206,5	250,7	250,7	250,7	250,0
7,2—7,3	230,6	232,2	229,7	224,7	252,2	252,2	252,1	251,4
7,3—7,4	264,8	262,3	258,7	255,1	255,5	255,2	254,7	254,3
7,4—7,5	313,1	296,9	294,5	296,0	260,1	258,3	258,0	258,1
7,5—7,6	367,3	225,9	329,2	339,9	264,7	260,4	260,7	261,9
7,6—7,7	426,7	349,6	363,1	386,5	269,4	262,9	263,3	265,6
7,7—7,8	481,6	368,8	393,0	429,2	273,2	262,9	265,3	268,6
7,8—7,9	524,7	384,2	417	463,0	275,8	263,4	266,6	270,7
7,9—8,0	567,2	398,8	440,4	496,2	278,2	263,9	267,8	272,6
8,0—8,1	653,0	431,5	500,7	586,9	283,7	266,2	272,2	279,0
8,1—8,2	714,5	442,7	531,4	636,9	287,1	266,3	273,9	281,8
8,2—8,3	734,9	451,8	544,7	654,6	287,8	266,4	274,2	282,4
8,3—8,4	748,9	460,2	555,2	667,2	288,1	266,4	274,3	282,6
8,4—8,5	760,5	468,3	570,0	677,9	288,4	266,5	274,5	282,9
8,5—8,6	770,7	475,8	573,0	687,4	288,5	266,4	274,6	282,9
8,6—8,7	779,3	483,1	580,7	695,6	288,6	266,5	274,6	283,0
8,7—8,8	785,9	489,8	586,4	702,4	288,6	266,5	274,5	283,0
8,8—8,9	794,0	496,4	594,4	709,9	288,8	266,5	274,7	283,2
8,9—9,0	800,7	502,4	600,7	716,4	288,9	266,6	274,7	283,2
9,0—9,1	807,6	508,1	606,9	723,0	289,0	266,5	274,7	283,3
9,1—9,2	773,6	492,8	585,3	694,2	286,5	264,7	272,6	280,9

I мкВт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
9,2—9,3	772,4	494,8	586,2	507,7	286,1	264,4	272,3	280,6
9,3—9,4	742,1	481,5	567,3	668,3	283,8	262,8	270,4	278,4
9,4—9,5	577,3	397,1	356,3	526,1	270,9	254,0	260,0	265,5
9,5—9,6	660,1	443,5	514,6	598,6	277,3	258,4	265,1	272,4
9,6—9,7	550,7	387,5	440,9	504,1	268,0	252,1	257,7	263,8
9,7—9,8	594,7	413,3	372,7	543,0	271,6	254,5	260,6	267,1
9,8—9,9	642,9	441,3	507,3	585,4	275,3	257,0	263,5	270,5
9,9—10,0	698,6	473,4	547,1	634,4	279,6	260,0	267,0	274,5
10,0—10,1	745,6	500,9	581,0	675,9	283,2	262,5	269,9	277,8
10,1—10,2	785,5	524,6	610,0	711,1	286,1	264,4	272,2	280,5
10,2—10,3	826,2	549,0	639,6	747,1	289,2	266,7	274,7	283,3
10,3—10,4	824,2	550,4	639,8	746,0	289,1	266,7	274,6	283,2
10,4—10,5	821,8	551,4	639,7	744,5	289,1	266,7	274,6	283,2
10,5—10,6	819,4	552,3	639,4	742,9	289,0	266,7	274,5	283,1
10,6—10,7	816,4	552,8	638,6	740,8	289,0	266,8	274,6	283,1
10,7—10,8	813,8	553,2	638,0	739,0	289,0	266,7	274,6	283,1
10,8—10,9	811,1	553,3	637,2	737,1	289,0	266,7	274,5	283,1
10,9—11,0	807,6	553,2	635,9	734,5	289,0	266,8	274,5	283,1
11,0—11,1	801,8	552,8	633,5	730,0	288,8	266,8	274,4	282,9
11,1—11,2	797,5	552,1	631,6	726,7	288,8	266,9	274,5	282,9
11,2—11,3	791,9	551,4	629,1	722,3	288,7	266,9	274,4	282,8
11,3—11,4	786,4	550,4	626,5	718,0	288,6	266,9	274,4	282,7
11,4—11,5	780,7	549,2	623,7	713,5	288,4	266,8	274,2	282,6
11,5—11,6	775,4	547,8	621,0	709,2	288,4	266,9	274,3	282,6
11,6—11,7	770,9	546,4	618,5	705,5	288,4	266,9	274,3	282,6
11,7—11,8	765,6	544,8	615,6	701,2	288,4	267,0	274,3	282,6
11,8—11,9	760,4	542,9	612,6	697,0	288,4	267,0	274,3	282,6
11,9—12,0	755,2	541,1	609,6	692,6	288,3	266,9	274,2	282,4
12,0—12,1	749,2	538,9	606,1	687,7	288,2	266,9	274,2	282,4
12,1—12,2	742,6	536,6	602,3	682,2	288,2	267,1	274,3	282,4
12,2—12,3	734,9	534,2	598,0	675,8	287,9	267,0	274,0	282,1
12,3—12,4	725,9	531,6	593,1	668,4	287,6	266,0	273,9	281,9
12,4—12,5	716,6	528,8	588,0	660,8	287,3	267,1	273,8	281,6
12,5—12,6	707,4	526,0	582,8	653,2	286,9	267,1	273,6	281,3
12,6—12,7	698,1	523,1	577,6	645,5	286,5	267,0	273,4	280,9
12,7—12,8	698,0	529,0	581,4	646,9	286,2	267,1	273,3	280,7
12,8—12,9	681,2	517,0	567,7	632,0	286,0	267,2	273,3	280,6
12,9—13,0	673,6	513,8	562,9	624,9	285,8	267,2	273,2	280,4
13,0—13,1	582,8	478,4	496,7	545,9	276,0	263,0	265,4	271,6
13,1—13,2	567,1	470,7	487,3	532,7	274,7	262,4	264,6	270,4
13,2—13,3	546,2	460,6	474,9	515,1	272,6	261,4	263,3	268,7
13,3—13,4	513,1	444,6	455,3	487,2	268,9	259,6	261,1	265,5
13,4—13,5	497,2	445,5	452,7	476,2	264,8	257,5	258,6	261,9
13,5—13,6	452,2	412,8	417,6	435,5	261,5	255,8	256,5	259,1
13,6—13,7	418,7	393,3	395,6	406,6	257,1	253,3	253,6	255,3
13,7—13,8	383,0	370,1	370,4	375,4	251,9	249,8	249,9	250,7
13,8—13,9	359,6	352,7	352,4	354,5	248,5	247,3	247,3	247,7
13,9—14,0	331,3	329,2	328,9	328,6	244,1	243,7	243,7	243,6
14,0—14,1	307,8	307,6	307,5	306,6	240,2	240,2	240,2	240,0
14,1—14,2	289,6	289,6	289,9	289,1	237,0	237,0	237,0	237,0
14,2—14,3	272,9	272,9	273,2	272,8	234,1	234,1	234,1	234,1
14,3—14,4	260,3	260,3	260,5	260,3	231,8	231,8	231,8	231,8

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> <sub>рад</sub> К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
14,4—14,5	250,6	250,6	250,6	250,6	230,0	230,0	230,0	230,0
14,5—14,6	242,2	242,2	242,2	242,2	228,4	228,4	228,4	228,4
14,6—14,7	235,6	235,6	235,6	235,6	227,2	227,2	227,2	227,2
14,7—14,8	229,7	229,7	229,7	229,7	226,1	226,1	226,1	226,1
14,8—14,9	224,9	224,9	224,9	224,9	225,3	225,3	225,3	225,3
14,9—15,0	223,5	223,5	223,5	223,5	225,2	225,2	225,2	225,2
15,0—15,1	223,4	223,4	223,4	223,4	225,4	225,4	225,4	225,4
15,1—15,2	223,2	223,2	223,2	223,2	225,7	225,7	225,7	225,7
15,2—15,3	223,7	223,7	223,7	223,7	226,1	226,1	226,1	226,1
15,3—15,4	225,9	225,9	225,9	225,9	226,9	226,9	226,9	226,9
15,4—15,5	231,3	231,3	231,3	231,3	228,6	228,6	228,6	228,6
15,5—15,6	242,5	242,5	242,5	242,5	231,6	231,6	231,6	231,6
15,6—15,7	251,7	251,7	251,7	251,6	234,2	234,2	234,2	234,2
15,7—15,8	260,5	260,5	260,5	260,2	236,7	236,7	236,7	236,7
15,8—15,9	271,2	271,2	271,2	270,5	239,7	239,7	239,7	239,5
15,9—16,0	281,7	281,7	281,0	280,3	242,7	242,6	242,5	242,4
16,0—16,1	294,0	292,0	291,7	291,7	246,1	245,7	245,6	245,6
16,1—16,2	303,3	299,6	299,2	300,0	248,8	248,0	247,9	248,1
16,2—16,3	307,9	302,9	302,6	304,0	250,5	249,3	249,3	249,6
16,3—16,4	309,2	303,5	303,2	305,0	251,4	250,1	250,0	250,5
16,4—16,5	315,7	308,1	307,9	310,6	253,6	251,8	251,8	252,4
16,5—16,6	317,9	309,3	309,1	312,4	254,9	252,9	252,8	253,6
16,6—16,7	321,0	311,1	311,0	315,0	256,3	253,9	253,9	254,9
16,7—16,8	328,8	316,3	316,4	321,7	258,9	255,9	256,0	257,2
16,8—16,9	334,2	319,6	319,9	326,2	261,0	257,5	257,6	259,1
16,9—17,0	341,9	324,4	325,0	332,8	263,7	259,5	259,6	261,5
17,0—17,1	347,0	327,6	328,3	337,1	265,9	261,2	261,3	263,5
17,1—17,2	346,2	326,8	327,5	336,3	366,6	361,8	262,0	264,2
17,2—17,3	343,7	324,8	325,4	333,9	266,9	262,2	262,3	264,5
17,3—17,4	340,1	321,9	322,3	330,5	266,9	262,3	262,4	264,5
17,4—17,5	335,8	318,9	319,0	326,6	266,7	262,3	262,3	264,3
17,5—17,6	332,0	315,7	315,8	323,1	266,7	262,4	262,4	264,3
17,6—17,7	328,0	312,6	312,5	319,4	266,6	262,5	262,4	264,3
17,7—17,8	324,0	309,4	309,2	315,7	266,5	262,5	262,5	264,2
17,8—17,9	320,0	306,4	306,0	312,0	266,4	262,6	262,5	264,2
17,9—18,0	316,4	303,5	302,9	308,6	266,4	262,8	262,6	264,2

Октябрь

3,0—3,1	0,8	0,6	0,5	0,6	263,8	258,4	257,4	260,0
3,1—3,2	1,0	1,0	1,0	1,2	268,0	259,9	259,9	263,7
3,2—3,3	2,8	1,5	1,6	2,1	271,3	260,9	261,9	266,6
3,3—3,4	4,5	2,2	2,4	3,3	274,0	262,0	263,6	268,9
3,4—3,5	6,6	3,2	3,6	4,9	275,3	262,6	264,5	270,0
3,5—3,6	9,2	4,5	5,0	6,9	276,2	263,1	265,0	270,8
3,6—3,7	12,2	5,9	6,6	9,1	276,6	263,3	265,2	271,0
3,7—3,8	15,7	7,8	8,6	11,7	276,7	263,3	265,1	271,0
3,8—3,9	19,8	10,0	10,9	13,9	276,8	263,4	265,1	271,0
3,9—4,0	24,2	12,4	13,5	18,2	276,6	263,3	264,9	270,8
4,0—4,1	29,2	15,4	16,6	22,1	276,3	263,1	264,6	270,4
4,1—4,2	28,0	16,0	16,7	22,2	271,4	259,9	260,9	265,9
4,2—4,3	2,4	2,4			224,1	224,1	224,1	224,1

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T° рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
4,3—4,4	9,6	9,0	8,4	8,5	243,0	241,7	240,7	240,9
4,4—4,5	56,0	31,4	33,2	42,9	275,6	262,7	263,8	269,5
4,5—4,6	66,2	37,4	39,4	50,8	276,2	263,1	264,2	270,0
4,6—4,7	75,6	43,4	45,5	58,3	276,0	262,9	264,0	269,7
4,7—4,8	85,0	49,6	51,8	65,8	275,7	262,8	263,7	269,4
4,8—4,9	94,3	55,9	58,2	73,3	275,3	262,6	263,3	269,0
4,9—5,0	101,8	62,3	64,1	79,6	274,2	262,0	262,7	268,0
5,0—5,1	107,3	68,3	69,4	84,5	272,8	261,5	261,9	266,7
5,1—5,2	109,0	73,5	73,3	86,9	270,4	260,5	260,4	264,6
5,2—5,3	105,6	77,7	75,2	85,7	266,9	259,1	258,3	261,6
5,3—5,4	84,5	74,7	69,0	71,8	258,7	255,7	253,8	254,7
5,4—5,5	74,7	71,8	66,4	65,9	253,2	252,3	250,4	250,2
5,5—5,6	62,5	62,3	59,8	57,6	246,5	246,5	245,5	244,6
5,6—5,7	52,0	52,0	51,5	49,9	240,0	240,0	239,8	239,1
5,7—5,8	42,7	42,7	42,7	42,5	233,4	233,4	233,4	233,2
5,8—5,9	38,1	38,1	38,1	38,1	228,9	228,9	228,9	228,9
5,9—6,0	38,5	38,5	38,5	38,5	227,0	227,0	227,0	227,0
6,0—6,1	43,2	43,2	43,2	43,2	227,5	227,5	227,5	227,5
6,1—6,2	53,8	53,8	53,8	53,6	230,5	230,5	230,5	230,5
6,2—6,3	80,2	80,2	80,2	77,9	238,1	238,1	238,0	237,4
6,3—6,4	62,3	62,3	62,3	62,1	230,2	230,2	230,2	230,2
6,4—6,5	52,9	52,9	52,9	52,9	224,7	224,7	224,7	224,7
6,5—6,6	55,9	55,9	55,9	55,9	224,2	224,2	224,2	224,2
6,6—6,7	66,3	66,3	66,3	66,3	226,6	226,6	226,6	226,6
6,7—6,8	83,7	83,7	83,7	83,4	230,7	230,7	230,7	230,7
6,8—6,9	101,1	101,1	101,1	100,0	233,9	233,9	233,9	233,9
6,9—7,0	119,1	119,1	118,7	116,6	236,8	236,8	236,8	236,2
7,0—7,1	154,2	154,2	151,6	147,2	242,6	242,6	242,1	241,3
7,1—7,2	194,4	193,0	185,4	180,5	248,2	248,0	246,8	246,0
7,2—7,3	212,4	209,9	200,4	195,9	249,6	249,2	247,8	247,1
7,3—7,4	243,9	236,6	223,6	221,4	252,8	251,8	250,0	249,7
7,4—7,5	289,7	268,5	252,9	257,2	257,4	254,7	252,8	253,4
7,5—7,6	339,0	295,8	281,4	294,9	261,8	257,0	255,3	256,9
7,6—7,7	385,7	318,6	307,4	330,5	265,5	258,5	257,2	259,8
7,7—7,8	423,0	337,0	328,6	359,3	268,1	259,6	258,7	261,9
7,8—7,9	450,5	351,9	345,3	381,0	269,6	260,1	259,4	263,1
7,9—8,0	476,1	366,2	361,1	401,3	270,9	260,6	260,1	264,1
8,0—8,1	541,6	307,4	407,7	474,9	275,5	262,9	263,9	270,0
8,1—8,2	564,1	408,8	421,8	494,0	276,5	262,2	264,4	270,9
8,2—8,3	575,4	417,7	431,0	504,2	276,6	263,2	264,4	270,9
8,3—8,4	585,1	426,0	439,3	513,2	276,7	263,3	264,5	271,0
8,4—8,5	593,9	433,8	393,0	521,4	276,8	263,3	264,6	271,1
8,5—8,6	602,2	441,4	454,5	529,2	276,8	263,3	264,6	271,0
8,6—8,7	609,7	448,4	461,4	536,4	276,8	263,3	264,6	271,0
8,7—8,8	616,6	455,0	467,8	543,0	276,8	263,3	264,6	271,0
8,8—8,9	623,3	461,4	474,2	549,4	276,9	263,4	264,7	271,1
8,9—9,0	629,5	467,5	480,2	550,4	276,9	263,4	264,5	271,0
9,0—9,1	635,3	473,3	485,8	561,1	276,9	263,4	264,5	271,0
9,1—9,2	609,1	457,9	469,4	539,6	274,5	261,5	252,5	268,8
9,2—9,3	609,3	459,9	471,1	540,5	274,1	261,1	262,1	268,4
9,3—9,4	586,5	446,5	456,9	521,8	272,0	259,5	260,5	266,5
9,4—9,5	457,2	362,3	368,9	412,9	260,1	250,1	250,9	255,7



I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T° рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
9,5—9,6	524,1	408,4	416,5	470,2	266,0	254,8	255,6	261
9,6—9,7	438,9	353,0	358,7	398,6	257,5	248,2	248,8	253,3
9,7—9,8	474,9	378,5	384,9	429,7	260,7	250,6	251,4	256,2
9,8—9,9	514,6	406,4	413,7	463,9	264,2	253,4	254,1	259,3
9,9—10,0	560,7	438,7	447,0	503,6	268,2	256,5	257,4	262,9
10,0—10,1	600,1	466,6	475,6	537,6	271,5	259,1	260,0	265,9
10,1—10,2	633,9	490,7	500,3	566,8	274,2	261,2	262,2	268,4
10,2—10,3	668,8	515,5	525,9	597	277,1	263,5	264,5	272,0
10,3—10,4	669,1	517,1	527,2	597,3	277,1	263,5	264,5	271,0
10,4—10,5	669,1	518,4	528,3	598,2	277,1	263,5	264,5	271,0
10,5—10,6	668,8	519,4	529,2	598,4	277,1	263,5	264,5	271,0
10,6—10,7	668,2	520,2	529,8	598,3	277,1	263,5	264,5	270,9
10,7—10,8	667,5	520,9	530,3	598,2	277,1	263,5	264,5	270,9
10,8—10,9	666,5	521,3	530,4	597,7	277,2	263,6	264,6	271,0
10,9—11,0	651,2	517,4	516,4	583,0	277,2	263,6	264,5	271,0
11,0—11,1	663,3	521,3	530,0	595,8	277,2	263,7	264,5	271,0
11,1—11,2	661,4	520,9	529,5	594,5	277,2	263,7	264,5	271,0
11,2—11,3	659,2	520,5	528,8	593,0	277,2	263,7	264,5	271,0
11,3—11,4	656,7	519,7	527,8	591,2	277,2	263,7	264,5	271,0
11,4—11,5	654,1	518,8	526,7	589,3	277,2	263,7	264,5	271,0
11,5—11,6	651,4	517,8	525,5	587,3	277,2	263,7	264,5	270,9
11,6—11,7	648,7	516,7	524,2	585,3	277,2	263,7	264,5	270,9
11,7—11,8	645,7	515,3	522,6	583,0	277,2	263,7	264,5	270,9
11,8—11,9	642,6	513,8	521,0	580,5	277,2	263,7	264,5	270,9
11,9—12,0	639,3	512,2	519,2	577,9	277,3	263,7	264,6	271,0
12,0—12,1	635,8	510,4	517,2	575,2	277,3	263,8	264,6	271,0
12,1—12,2	632,1	508,5	515,1	572,2	277,3	263,8	264,6	271,0
12,2—12,3	628,0	507,0	512,7	568,9	277,3	263,9	264,6	271,0
12,3—12,4	623,5	504,0	510,1	565,3	277,2	263,8	264,5	270,9
12,4—12,5	618,7	501,5	507,2	561,4	277,1	263,8	264,5	270,8
12,5—12,6	613,9	499,0	504,4	557,5	277,1	263,9	264,5	270,8
12,6—12,7	609,0	496,5	601,5	553,5	277,0	263,8	264,5	270,7
12,7—12,8	603,9	493,7	498,4	549,3	277,0	263,9	264,5	270,7
12,8—12,9	599,1	490,9	495,3	545,3	276,9	263,9	264,4	270,6
12,9—13,0	594,3	488,1	492,3	541,3	276,9	263,9	264,5	270,6
13,0—13,1	519,6	449,4	436,2	476,7	268,3	259,1	257,3	262,8
13,1—13,2	505,9	440,9	427,9	465,5	267,0	258,3	256,5	261,7
13,2—13,3	487,3	429,4	416,8	450,2	265,0	257,1	255,2	260,0
13,3—13,4	457,1	410,6	398,7	425,5	261,3	254,7	252,9	256,8
13,4—13,5	425,7	390,6	379,4	399,6	257,3	252,1	250,4	253,4
13,5—13,6	400,3	373,7	363,4	378,6	253,9	249,8	248,2	250,5
13,6—13,7	368,4	351,4	342,5	352,0	249,3	246,6	245,1	246,6
13,7—13,8	333,8	325,4	318,5	322,8	243,9	242,5	241,3	242,0
13,8—13,9	311,2	306,7	301,5	303,4	240,2	239,4	238,5	238,8
13,9—14,0	283,9	282,5	279,5	279,4	235,4	235,1	234,6	234,6
14,0—14,1	261,7	261,7	260,0	259,4	231,3	231,3	231,0	230,8
14,1—14,2	245,1	245,1	244,5	244,0	228,2	228,2	228,1	228,0
14,2—14,3	230,5	230,5	230,4	230,2	225,2	225,2	225,2	225,2
14,3—14,4	220,3	220,3	220,3	220,3	223,2	223,2	223,2	223,2
14,4—14,5	213,2	213,2	213,2	213,2	221,7	221,7	221,7	221,7
14,5—14,6	207,9	207,9	207,9	207,9	220,6	220,6	220,6	220,6
14,6—14,7	204,4	204,4	204,4	204,4	220,0	220,0	220,0	220,0

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> <sub>рад</sub> K			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
14,7—14,8	202,1	202,1	202,1	202,1	220,0	220	220,0	220,0
14,8—14,9	200,8	200,8	200,8	200,8	219,5	219,5	219,5	219,5
14,9—15,0	200,0	200,0	200,0	200,0	219,5	219,5	219,5	219,5
15,0—15,1	199,3	199,3	199,3	199,3	219,5	219,5	219,5	219,5
15,1—15,2	198,7	198,7	198,7	198,7	219,6	219,6	219,6	219,6
15,2—15,3	198,1	198,1	198,1	198,1	219,7	219,7	219,7	219,7
15,3—15,4	198,2	198,2	198,2	198,2	220,0	220,0	220,0	220,0
15,4—15,5	200,4	200,4	200,4	200,4	220,8	220,8	220,8	220,8
15,5—15,6	208,0	208,0	208,0	208,0	223,0	223,0	223,0	223,0
15,6—15,7	215,8	215,8	215,8	215,6	225,4	225,4	225,4	225,4
15,7—15,8	224,1	224,1	224,1	223,4	227,8	227,8	227,8	227,6
15,8—15,9	234,7	234,5	233,7	233,2	230,9	230,9	230,7	230,5
15,9—16,0	245,6	245,1	243,4	243,0	234,0	233,9	233,5	233,4
16,0—16,1	248,7	247,2	244,4	244,5	237,7	237,3	236,7	236,7
16,1—16,2	269,1	266,3	262,5	263,5	240,7	240	239,1	239,3
16,2—16,3	274,8	271,0	266,6	268,2	242,7	241,8	240,7	241,1
16,3—16,4	276,9	272,5	267,8	269,8	243,7	242,6	241,5	242,0
16,4—16,5	285,0	278,9	273,5	276,6	246,3	244,8	243,5	244,2
16,5—16,6	288,5	281,4	275,6	279,3	247,8	246,1	244,6	245,5
16,6—16,7	293,0	284,6	278,4	282,9	249,6	247,5	246	247,1
16,7—16,8	303,2	292,1	285,2	291,3	252,8	250,1	248,3	249,9
16,8—16,9	310,7	297,4	289,9	297,4	255,4	252,1	250,2	252,1
16,9—17,0	321,1	304,7	296,4	305,9	258,7	254,6	252,5	254,9
17,0—17,1	328,7	309,9	301,1	312,0	261,4	256,7	264,5	257,2
17,1—17,2	329,5	310,3	301,3	312,5	262,4	257,6	255,2	258,1
17,2—17,3	328,0	309,0	299,9	311,0	262,9	258,0	255,7	258,6
17,3—17,4	325,0	306,5	297,5	308,3	263,1	258,3	255,9	258,8
17,4—17,5	321,4	303,7	294,7	305,1	263,0	258,3	255,9	258,7
17,5—17,6	318,2	301,1	293,2	302,2	263,0	258,4	256,0	258,7
17,6—17,7	314,7	298,2	289,4	299,0	263,1	258,6	256,2	258,8
17,7—17,8	311,2	295,4	286,6	295,9	263,0	258,6	256,2	258,8
17,8—17,9	307,7	292,7	283,9	292,8	263,0	258,8	256,3	258,8
17,9—18,0	304,8	290,3	281,6	290,1	263,1	258,9	256,4	258,9

### Ашхабад

Январь

3,0—3,1	0,7	0,7	0,5	0,7	261,4	260,3	256,5	260,5
3,1—3,2	1,3	1,1	0,9	1,2	264,9	262,9	258,9	263,7
3,2—3,3	2,2	1,8	1,4	2,0	267,7	264,8	260,8	266,2
3,3—3,4	3,6	2,9	2,3	3,3	270,1	266,4	262,4	268,4
3,4—3,5	5,3	4,2	3,3	4,8	271,3	267,3	263,3	269,5
3,5—3,6	7,4	5,8	4,6	6,7	272,2	267,9	263,9	270,3
3,6—3,7	10,0	7,9	6,3	9,0	272,7	268,3	264,2	270,8
3,7—3,8	12,8	10,2	8,1	11,6	272,8	268,4	264,2	270,9
3,8—3,9	16,3	13,0	10,5	15,1	272,9	268,5	264,3	271,0
3,9—4,0	20,1	16,2	13,0	18,3	272,7	268,3	264,1	270,8
4,0—4,1	24,3	19,7	15,9	22,2	272,4	268,1	263,8	270,5
4,1—4,2	23,4	19,6	16,1	21,6	267,6	264,0	260,0	265,9
4,2—4,3	1,7	1,7	1,7	1,7	219,3	219,3	219,3	219,3
4,3—4,4	8,1	8,1	7,5	8,1	240,1	240,0	238,7	239,9

I мквт/см² стер. мкм					T° рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
4,4—4,5	47,3	41,2	32,2	43,5	271,7	267,5	263,1	269,8
4,5—4,6	56,2	46,6	38,4	51,7	272,2	267,9	263,5	270,3
4,6—4,7	64,3	53,6	44,3	59,3	272,1	267,8	263,4	270,2
4,7—4,8	72,5	60,8	50,4	57,0	271,8	267,6	263,1	269,9
4,8—4,9	80,7	68,2	56,6	74,7	271,3	267,2	262,8	269,4
4,9—5,0	87,2	74,7	62,2	81,1	270,3	266,5	262,1	268,5
5,0—5,1	92,3	80,4	67,2	86,2	268,9	265,4	261,1	267,2
5,1—5,2	94,5	84,3	70,7	88,9	266,7	263,8	259,5	265,2
5,2—5,3	92,9	85,7	72,3	88,4	263,6	261,6	257,4	264,4
5,3—5,4	74,4	73,1	63,9	72,8	255,6	255,2	252,0	255,1
5,4—5,5	62,1	62,0	57,2	61,7	248,8	248,8	246,9	248,6
5,5—5,6	44,8	44,8	43,9	44,8	239,0	239,0	238,6	239,0
5,6—5,7	31,4	31,4	31,4	31,4	229,1	229,1	229,1	229,1
5,7—5,8	23,4	23,4	23,4	23,4	221,1	221,1	221,1	221,1
5,8—5,9	21,2	21,2	21,2	21,2	217,1	217,1	217,1	217,1
5,9—6,0	22,1	22,1	22,1	22,1	215,8	215,8	215,8	215,8
6,0—6,1	25,0	25,0	25,0	25,0	216,2	216,2	216,2	216,2
6,1—6,2	30,7	30,7	30,7	30,7	218,4	218,4	218,4	218,4
6,2—6,3	49,0	49,0	49,0	49,0	226,5	226,5	226,5	226,5
6,3—6,4	36,2	36,2	36,2	36,2	218,2	218,2	218,2	218,2
6,4—6,5	32,8	32,8	32,8	32,8	214,3	214,3	214,3	214,3
6,5—6,6	35,1	35,1	35,1	35,1	214,0	214,0	214,0	214,0
6,6—6,7	40,7	40,7	40,7	40,7	215,5	215,5	215,5	215,5
6,7—6,8	50,2	50,2	50,2	50,2	218,6	218,6	218,6	218,6
6,8—6,9	61,5	61,5	61,5	61,5	221,7	221,7	221,7	221,7
6,9—7,0	75,1	75,1	75,1	75,1	224,9	224,9	224,9	224,9
7,0—7,1	108,6	108,6	108,2	108,6	232,9	232,9	232,9	232,9
7,1—7,2	154,0	154,0	150,2	153,8	241,2	241,2	240,5	241,2
7,2—7,3	173,2	173,2	167,3	172,9	243,4	243,4	242,4	243,4
7,3—7,4	209,0	208,7	197,0	207,9	247,9	247,9	246,1	247,7
7,4—7,5	259,0	256,3	234,5	255,5	253,6	253,3	250,3	253,2
7,5—7,6	307,7	298,8	268,4	300,6	258,4	257,4	253,7	257,6
7,6—7,7	350,4	333,4	297,1	339,5	262,0	260,2	256,1	260,9
7,7—7,8	383,7	360,0	319,8	369,9	264,3	261,9	257,6	262,9
7,8—7,9	408,4	380,0	337,4	392,7	265,8	263,1	258,6	264,3
7,9—8,0	431,6	392,9	354,1	414,1	267,0	263,9	259,4	265,4
8,0—8,1	492,8	448,7	402,7	476,1	271,5	267,7	263,4	270,1
8,1—8,2	512,3	462,7	416,6	494,3	272,4	268,2	264,0	270,9
8,2—8,3	523,2	472,5	425,9	504,9	272,5	268,2	264,0	271,0
8,3—8,4	532,6	481,2	434,3	514,2	272,6	268,3	264,1	271,1
8,4—8,5	541,3	489,5	442,3	522,7	272,6	268,3	264,0	271,1
8,5—8,6	549,5	497,3	449,8	530,8	272,7	268,4	264,1	271,2
8,6—8,7	557,0	504,6	456,9	538,3	272,7	268,4	264,1	271,2
8,7—8,8	563,9	511,4	463,5	545,1	272,7	268,3	264,1	271,2
8,8—8,9	570,7	518,0	469,9	551,9	272,7	268,3	264,1	271,2
8,9—9,0	576,9	524,1	475,9	558,1	272,8	268,4	264,2	271,3
9,0—9,1	582,9	530,0	481,7	564,1	272,8	268,4	264,2	271,3
9,1—9,2	559,7	510,1	464,8	542,0	270,5	266,3	262,1	269,0
9,2—9,3	560,5	511,5	466,5	543,0	270,2	266,0	261,8	268,7
9,3—9,4	540,3	494,2	451,9	523,9	268,1	264,0	260,0	266,7
9,4—9,5	422,3	390,3	360,7	410,9	256,6	253,2	250,0	255,4

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
9,5—9,6	484,2	445,7	410,1	470,5	262,3	258,6	254,9	261,0
9,6—9,7	405,9	376,8	349,7	395,5	254,1	250,9	247,8	253,0
9,7—9,8	439,5	407,1	76,8	427,9	257,2	253,8	250,5	256,0
9,8—9,9	476,5	440,4	406,7	463,6	260,6	257,0	253,4	259,3
9,9—10,0	519,3	478,9	441,2	504,9	264,4	260,5	256,7	263,0
10,0—10,1	555,8	511,9	470,8	540,1	267,6	263,5	259,5	266,2
10,1—10,2	587,2	540,3	496,3	570,4	270,2	266,0	261,8	268,7
10,2—10,3	619,7	570,0	522,8	601,8	273,0	268,6	264,3	271,5
10,3—10,4	620,4	570,9	524,2	602,7	273,0	268,6	264,3	271,5
10,4—10,5	620,8	571,8	525,4	603,2	273,0	268,6	264,2	271,5
10,5—10,6	620,9	572,3	526,2	603,3	273,0	268,6	264,2	271,5
10,6—10,7	620,8	572,7	527,0	603,5	273,0	268,6	264,2	271,5
10,7—10,8	620,5	572,9	527,5	603,4	273,0	268,6	264,2	271,5
10,8—10,9	620,0	572,9	527,8	603,1	273,0	268,6	264,2	271,5
10,9—11,0	619,2	572,6	527,8	602,4	273,0	268,6	264,2	271,5
11,0—11,1	617,7	571,7	527,4	601,1	273,0	268,6	264,2	271,5
11,1—11,2	616,3	570,9	526,9	599,9	273,0	268,6	264,2	271,5
11,2—11,3	614,6	569,8	526,2	598,4	273,0	268,7	264,2	271,5
11,3—11,4	612,6	568,5	525,3	596,6	273,0	268,7	264,2	271,5
11,4—11,5	610,5	567,0	524,2	594,7	273,0	268,7	264,2	271,5
11,5—11,6	608,3	565,4	523,0	592,7	273,0	268,7	264,2	271,5
11,6—11,7	606,1	563,7	521,7	590,7	273,0	268,7	264,2	271,5
11,7—11,8	603,7	561,9	520,3	588,5	273,0	268,7	264,2	271,5
11,8—11,9	601,1	559,8	518,7	586,1	273,0	268,7	264,2	271,5
11,9—12,0	598,4	557,7	517,0	583,6	273,0	268,7	264,2	271,5
12,0—12,1	595,4	555,3	515,0	580,8	273,0	268,7	264,2	271,5
12,1—12,2	592,2	552,7	512,9	577,8	273,0	268,7	264,2	271,5
12,2—12,3	588,7	550,0	510,6	574,5	273,0	268,7	264,2	271,5
12,3—12,4	584,8	546,9	508,0	570,9	273,0	268,8	264,2	271,5
12,4—12,5	580,7	543,7	505,2	567,0	273,0	268,8	264,3	271,5
12,5—12,6	576,5	540,4	502,4	563,1	273,0	268,9	264,3	271,5
12,6—12,7	572,2	537,0	499,4	559,0	273,0	268,9	264,4	271,5
12,7—12,8	567,8	533,5	496,3	554,9	273,0	269,0	264,4	271,5
12,8—12,9	563,7	530,1	493,4	551,0	273,0	269,0	264,4	271,5
12,9—13,0	559,5	526,6	490,4	547,1	273,0	269,0	264,4	271,5
13,0—13,1	487,5	467,0	431,3	478,5	264,2	261,5	256,7	263,0
13,1—13,2	474,8	456,0	422,5	466,5	262,9	260,4	255,7	261,8
13,2—13,3	457,4	441,0	410,3	450,1	261,0	258,7	254,3	260,0
13,3—13,4	429,0	416,5	390,3	423,2	257,4	255,6	257,7	256,6
13,4—13,5	499,4	490,6	469,2	495,0	253,4	252,1	248,8	252,7
13,5—13,6	375,2	369,0	351,5	371,9	250,0	249,1	256,2	249,5
13,6—13,7	344,5	341,1	328,5	342,5	245,4	244,8	242,7	245,1
13,7—13,8	310,5	309,2	301,6	309,5	239,8	239,6	238,2	239,6
13,8—13,9	288,1	287,6	282,9	287,6	236,0	236,0	235,0	235,9
13,9—14,0	260,5	260,5	258,5	260,4	230,9	230,9	230,5	230,9
14,0—14,1	238,0	238,0	237,4	238,0	226,5	226,5	226,4	226,5
14,1—14,2	221,3	221,3	221,2	221,3	223,0	223,0	223,0	223,0
14,2—14,3	206,5	206,5	206,5	206,5	219,8	219,8	219,8	219,8
14,3—14,4	196,1	196,1	196,1	196,1	217,5	217,5	217,5	217,5
14,4—14,5	188,5	188,5	188,5	188,5	215,8	215,8	215,8	215,8
14,5—14,6	182,2	182,2	182,2	182,2	214,3	214,3	214,3	214,3
14,6—14,7	177,5	177,5	177,5	177,5	213,2	213,2	213,2	213,2

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
14,7—14,8	173,8	173,8	173,8	173,8	212,4	212,4	212,4	212,4
14,8—14,9	171,2	171,2	171,2	171,2	211,8	211,8	211,8	211,8
14,9—15,0	170,5	170,5	170,5	170,5	211,9	211,8	211,8	211,8
15,0—15,1	170,5	170,5	170,5	170,5	211,9	211,9	211,9	211,9
15,1—15,2	170,5	170,5	170,5	170,5	212,1	212,1	212,1	212,1
15,2—15,3	170,8	170,8	170,8	170,8	212,3	212,3	212,3	212,3
15,3—15,4	172,4	172,4	172,4	172,4	213,0	213,0	213,0	213,0
15,4—15,5	176,7	176,7	176,7	176,7	214,4	214,4	214,4	214,4
15,5—15,6	186,2	186,2	186,2	186,2	217,2	217,2	217,2	217,2
15,6—15,7	194,7	194,7	194,7	194,7	219,8	219,8	219,8	219,8
15,7—15,8	203,5	203,5	203,5	203,5	222,5	222,5	222,5	222,5
15,8—15,9	214,5	214,5	214,2	214,5	225,7	225,7	225,7	225,7
15,9—16,0	225,8	225,8	224,9	225,8	229,0	229,0	228,8	229,0
16,0—16,1	239,4	239,3	237,3	239,3	232,9	232,9	232,4	232,9
16,1—16,2	250,2	249,9	246,7	249,9	236,1	236,1	235,2	236,1
16,2—16,3	256,1	255,6	251,5	255,7	238,1	238,0	237,0	238,0
16,3—16,4	258,5	257,9	253,3	258,0	239,2	239,1	237,9	239,1
16,4—16,5	266,7	265,8	259,9	266,0	241,8	241,6	240,1	241,6
16,5—16,6	270,4	269,3	262,6	269,6	243,3	243,0	241,4	243,1
16,6—16,7	274,9	273,5	265,9	273,9	245,1	244,7	242,8	244,8
16,7—16,8	285,3	283,2	273,8	283,9	248,3	247,8	245,4	248,0
16,8—16,9	292,8	290,1	279,3	291,1	250,9	250,2	247,5	250,5
16,9—17,0	303,2	299,7	286,9	301,1	254,2	253,3	250,1	253,7
17,0—17,1	310,8	306,6	292,3	308,4	256,9	255,9	252,2	256,3
17,1—17,2	311,7	307,4	292,8	309,2	257,9	256,8	253,0	257,3
17,2—17,3	310,4	306,2	291,5	307,9	258,4	257,3	253,5	257,8
17,3—17,4	307,7	303,7	289,1	305,3	258,5	257,4	253,6	257,9
17,4—17,5	304,2	300,4	286,2	301,9	258,5	257,5	253,7	257,9
17,5—17,6	301,2	297,6	283,6	299,0	258,5	257,5	253,7	257,9
17,6—17,7	297,9	294,5	280,0	295,7	258,5	257,6	253,8	257,9
17,7—17,8	294,6	291,4	278,0	292,5	258,4	257,5	253,7	257,8
17,8—17,9	291,1	288,1	275,1	289,1	258,3	257,5	253,7	257,7
17,9—18,0	288,4	285,6	272,8	286,5	258,4	257,6	253,8	257,8

Апрель

3,0—3,1	1,0	0,9	0,7	1,0	267,1	260,1	261,6	266,6
3,1—3,2	1,9	1,5	1,2	1,8	271,5	267,4	264,3	270,5
3,2—3,3	3,6	2,5	2,2	3,3	275,6	269,2	266,9	274,1
3,3—3,4	6,1	3,7	3,4	5,5	279,4	270,7	269,3	277,4
3,4—3,5	9,1	5,3	5,0	8,1	281,4	271,6	270,6	279,2
3,5—3,6	13,0	7,5	7,2	11,6	282,9	272,3	271,6	280,6
3,6—3,7	17,3	9,9	9,5	15,4	283,6	272,6	272,0	281,2
3,7—3,8	22,1	12,8	12,3	19,7	283,8	272,7	272,0	281,4
3,8—3,9	27,7	16,2	15,6	24,7	283,9	272,7	272,0	281,4
3,9—4,0	33,5	20,0	19,1	30,0	283,6	272,6	271,7	281,2
4,0—4,1	39,9	24,3	23,1	35,8	283,2	272,4	271,3	280,8
4,1—4,2	37,4	24,6	22,9	34,0	277,7	268,7	268,2	275,6
4,2—4,3	2,9	2,9	2,9	2,9	227,0	227,0	227,0	227,0
4,3—4,4	12,6	12,2	11,4	12,5	247,9	247,3	246,1	247,7
4,4—4,5	74,1	47,6	44,9	67,2	282,4	271,9	270,5	280,0
4,5—4,6	87,2	56,2	53,0	79,1	282,9	272,2	270,8	280,5

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
4,6—4,7	98,6	64,4	60,6	89,7	282,7	272,1	270,6	280,3
4,7—4,8	109,8	72,8	68,3	100,2	282,3	271,9	270,3	279,9
4,8—4,9	120,7	81,5	76,1	110,5	281,7	271,5	269,9	279,4
4,9—5,0	126,8	89,1	82,2	117,0	280,0	270,8	268,8	277,8
5,0—5,1	130,0	95,9	87,2	121,1	277,9	269,9	267,5	276
5,1—5,2	127,9	100,9	89,9	120,8	274,7	268,4	265,5	273,2
5,2—5,3	120,5	103,3	90,2	115,9	270,4	266,3	262,9	269,4
5,3—5,4	94,2	91,2	79,9	93,3	261,4	260,6	257,3	261,2
5,4—5,5	80,6	77,5	73,4	80,5	255,0	255,0	252,7	255,0
5,5—5,6	61,5	61,5	59,6	61,5	246,2	246,2	238,8	246,2
5,6—5,7	45,4	45,4	45,4	45,4	237,0	237,0	236,9	237,0
5,7—5,8	33,6	33,6	33,6	33,6	228,4	228,4	228,4	228,4
5,8—5,9	28,7	28,7	28,7	28,7	223,0	223,0	223,0	223,0
5,9—6,0	28,9	28,9	28,9	28,9	221,1	221,1	221,1	221,1
6,0—6,1	32,7	32,7	32,7	32,7	221,6	221,6	221,6	221,6
6,1—6,2	41,7	41,7	41,7	41,7	224,8	224,8	224,8	224,8
6,2—6,3	68,8	68,8	68,8	68,8	234,3	234,3	234,3	234,3
6,3—6,4	48,6	48,6	48,6	48,6	224,5	224,5	224,5	224,5
6,4—6,5	40,8	40,8	40,8	40,8	218,9	218,9	218,9	218,9
6,5—6,6	43,4	43,4	43,4	43,4	218,6	218,6	218,6	218,6
6,6—6,7	51,3	51,3	51,3	51,3	220,6	220,6	220,6	220,6
6,7—6,8	66,4	66,4	66,4	66,4	225,0	225,0	225,0	225,0
6,8—6,9	83,2	83,2	83,2	83,2	229,0	229,0	229,0	229,0
6,9—7,0	101,8	101,8	101,7	101,8	232,6	232,6	232,6	232,6
7,0—7,1	143,4	143,4	142,0	143,4	240,5	240,5	240,2	240,5
7,1—7,2	194,8	194,8	188,1	194,8	248,2	248,2	247,1	248,2
7,2—7,3	216,1	216,1	206,8	216,1	250,2	250,2	248,8	250,2
7,3—7,4	255,0	254,2	238,1	254,7	254,3	254,2	252,1	254,3
7,4—7,5	309,3	303,6	277,3	307,6	259,7	259,1	255,9	259,5
7,5—7,6	365,0	346,7	313,5	360,0	264,5	262,6	259,0	264,0
7,6—7,7	418,9	381,8	346,2	409,1	268,7	265,2	265,2	267,8
7,7—7,8	464,1	408,8	373,1	349,6	271,7	266,7	263,3	270,5
7,8—7,9	498,2	429,4	394,2	480,2	273,7	267,8	264,4	272,2
7,9—8,0	530,8	448,8	414,3	509,5	275,4	268,5	265,4	273,7
8,0—8,1	608,3	499,3	473,0	587,4	280,5	272,0	269,7	279,0
8,1—8,2	644,7	513,2	492,7	619,7	282,4	272,4	270,7	280,6
8,2—8,3	659,5	523,3	503,8	633,7	282,8	272,6	271,0	281,0
8,3—8,4	670,9	532,4	513,2	644,7	282,9	272,5	271,0	281,1
8,4—8,5	680,9	540,9	521,8	654,4	283,0	272,6	271,0	281,2
8,5—8,6	690,0	548,9	529,8	663,3	283,1	272,6	271,0	281,2
8,6—8,7	698,0	556,3	537,2	671,2	283,2	272,7	271,1	281,3
8,7—8,8	704,8	563,2	543,9	678	283,2	272,7	271,1	281,3
8,8—8,9	712,1	569,9	550,6	685,2	283,3	272,7	271,1	281,2
8,9—9,0	718,5	576,1	556,8	691,6	283,3	272,7	271,1	281,2
9,0—9,1	724,7	581,9	562,6	697,7	283,4	272,7	271,1	281,5
9,1—9,2	693,6	559,8	541,7	668,4	280,9	270,5	269,0	279,1
9,2—9,3	693,0	560,8	542,8	668,1	280,5	270,2	268,6	278,7
9,3—9,4	665,7	541,6	524,6	642,3	278,2	268,2	266,7	276,4
9,4—9,5	614,3	528,6	516,4	598,2	265,4	257,2	256,0	263,9
9,5—9,6	591,3	488,2	473,5	571,9	271,8	262,7	261,3	270,2
9,6—9,7	490,8	413,2	401,7	476,2	262,6	254,9	253,6	261,2
9,7—9,8	532,1	445,8	433,0	515,8	266,1	257,9	256,6	264,6

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					Г <sup>о</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
9,8—9,9	577,3	481,3	467,1	559,2	269,9	261,1	259,7	268,3
9,9—10,0	629,8	522,5	506,6	609,6	274,1	264,7	263,2	272,4
10,0—10,1	674,3	557,6	540,3	652,3	277,6	267,7	266,1	275,8
10,1—10,2	712,2	587,8	569,2	688,8	280,6	270,3	268,7	268,8
10,2—10,3	751,2	618,9	598,9	726,3	283,6	272,9	271,2	281,7
10,3—10,4	750,4	619,6	599,6	725,8	283,6	272,9	271,2	281,7
10,4—10,5	749,3	620,1	600,0	725,0	283,6	272,9	271,2	281,7
10,5—10,6	748,1	620,4	600,3	724	283,6	273,0	271,2	281,7
10,6—10,7	746,4	620,3	600,2	722,6	283,6	273,0	271,2	281,7
10,7—10,8	744,7	620,0	600,0	721,2	283,6	273,0	271,2	281,7
10,8—10,9	742,9	612,5	599,6	719,7	283,6	273,0	271,2	281,7
10,9—11,0	740,5	618,7	598,8	717,6	283,6	273,0	271,2	281,7
11,0—11,1	736,9	617,5	597,4	714,4	283,5	273,0	271,1	281,6
11,1—11,2	733,9	616,2	596,1	711,7	283,5	273,0	271,1	281,6
11,2—11,3	730,2	614,7	594,4	708,4	283,5	273,1	271,1	281,6
11,3—11,4	726,3	612,8	592,5	704,9	283,4	273,0	271,0	281,5
11,4—11,5	722,3	610,9	590,5	701,3	283,4	273,1	271,1	281,5
11,5—11,6	718,4	608,8	588,4	697,7	283,4	273,1	271,1	281,5
11,6—11,7	714,8	606,7	586,4	694,4	283,4	273,1	271,1	281,5
11,7—11,8	710,7	604,3	584,1	690,6	283,4	273,1	271,1	281,5
11,8—11,9	706,6	601,7	581,7	686,8	283,4	273,1	271,1	281,5
11,9—12,0	702,4	599,1	579,2	682,9	283,4	273,2	271,1	281,5
12,0—12,1	697,7	596,2	576,3	678,6	283,4	273,2	271,1	281,5
12,1—12,2	692,7	593,2	573,3	673,9	283,4	273,2	271,1	281,6
12,2—12,3	687,0	589,9	569,9	668,7	283,3	273,2	271,1	281,5
12,3—12,4	680,6	586,3	566,1	662,8	283,1	273,2	271,0	281,3
12,4—12,5	673,9	582,6	562,0	656,7	282,9	273,2	270,8	281,1
12,5—12,6	667,3	578,9	558,0	650,6	282,8	273,2	270,8	281,0
12,6—12,7	660,4	574,9	553,8	644,2	282,6	273,2	270,7	280,9
12,7—12,8	653,7	571	549,7	638,1	282,4	273,1	270,6	280,7
12,8—12,9	647,5	567	545,6	632,3	282,3	273,2	270,6	280,6
12,9—13,0	641,5	563,1	541,7	626,7	282,2	273,2	270,6	280,5
13,0—13,1	556,3	506,6	475,9	546	272,9	266,7	262,7	271,7
13,1—13,2	541,4	495,8	466,5	532	271,5	265,7	261,8	270,3
13,2—13,3	521,2	481,2	453,9	512,9	269,5	264,3	260,5	268,4
13,3—13,4	488,9	457,6	433,6	482,4	265,7	261,4	258,1	264,8
13,4—13,5	455,4	432,6	412,1	450,6	261,5	258,3	255,3	260,8
13,5—13,6	428,4	411,7	394,3	424,9	258,1	255,6	253,0	257,6
13,6—13,7	394,3	384,3	370,9	392,2	253,4	251,8	249,7	253,1
13,7—13,8	357,1	352,6	343,8	356,1	247,8	247,1	245,6	247,7
13,8—13,9	332,5	330,4	324,6	332	244,0	243,6	242,6	244,0
13,9—14,0	302,2	301,7	299,1	302,1	238,8	238,8	238,2	238,8
14,0—14,1	276,8	276,8	276,0	276,8	234,3	234,3	234,2	234,3
14,1—14,2	257,0	257,0	257,0	257,0	230,6	230,6	230,6	230,6
14,2—14,3	238,5	238,5	238,5	238,5	227,0	227,0	227,0	227,0
14,3—14,4	224,2	224,2	224,2	224,2	224,0	224,0	224,0	224,0
14,4—14,5	213,2	213,2	213,2	213,2	221,7	221,7	221,7	221,7
14,5—14,6	203,9	203,9	203,9	203,9	219,7	219,7	219,7	219,7
14,6—14,7	197,3	197,3	197,3	197,3	218,3	218,3	218,3	218,3
14,7—14,8	192,5	192,5	192,5	192,5	217,2	217,2	217,2	217,2
14,8—14,9	189,4	189,4	189,4	189,4	216,6	216,6	216,6	216,6
14,9—15,0	188,6	188,6	188,6	188,6	216,6	216,6	216,6	216,6

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
15,0—15,1	188,4	188,4	188,4	188,4	216,7	216,7	216,7	216,7
15,1—15,2	188,3	188,3	188,3	188,3	216,9	216,9	216,9	216,9
15,2—15,3	188,6	188,6	188,6	188,6	217,2	217,2	217,2	217,2
15,3—15,4	190,5	190,5	190,5	190,5	217,9	217,9	217,9	217,9
15,4—15,5	196,3	196,3	196,3	196,3	219,7	219,7	219,7	219,7
15,5—15,6	210,3	210,3	210,3	210,3	223,6	223,6	223,6	223,6
15,6—15,7	221,9	221,9	221,9	221,9	226,9	226,9	226,9	226,9
15,7—15,8	232,7	232,7	232,7	232,7	230,0	230,0	230,0	230,0
15,8—15,9	245,3	245,3	244,9	245,3	233,5	233,5	233,5	233,5
15,9—16,0	257,6	257,5	256,3	257,3	237,0	237,0	236,7	237,0
16,0—16,1	272,0	271,5	268,9	271,9	240,9	240,8	240,2	240,9
16,1—16,2	283,0	281,9	277,8	282,8	244,1	243,8	242,9	244,1
16,2—16,3	288,9	287,3	282,3	288,6	246,0	245,6	244,4	246,0
16,3—16,4	290,8	288,9	283,4	290,4	247,1	246,7	245,3	247,1
16,4—16,5	298,9	296,2	289,3	298,3	249,7	249,1	247,4	249,6
16,5—16,6	302,2	299,1	291,4	301,5	251,1	250,3	248,5	250,9
16,6—16,7	306,4	302,6	294,2	305,6	252,8	251,9	249,8	252,6
16,7—16,8	316,3	311,3	301,0	315,2	255,9	254,7	252,2	255,7
16,8—16,9	323,3	317,2	305,6	322,0	258,4	256,9	254,1	258,1
16,9—17,0	333,1	325,6	312,2	331,5	261,6	259,8	256,5	261,2
17,0—17,1	340,1	331,5	316,7	338,3	264,2	262,1	258,4	263,8
17,1—17,2	340,2	331,6	316,4	338,4	265,1	263,0	259,2	264,7
17,2—17,3	338,3	330,0	314,7	336,5	265,5	263,4	259,5	265,1
17,3—17,4	335,0	327,0	311,9	333,3	265,6	263,6	259,7	265,2
17,4—17,5	330,9	323,6	308,6	329,3	265,5	263,6	259,8	265,1
17,5—17,6	327,4	320,4	305,7	325,9	265,5	263,6	259,8	265,1
17,6—17,7	323,5	316,9	302,5	322,1	265,4	263,6	259,7	265,0
17,7—17,8	319,7	313,5	299,4	318,4	265,4	263,7	259,8	265,0
17,8—17,9	315,8	310,1	296,2	314,6	265,2	263,6	259,7	264,9
17,9—18,0	312,5	307,1	293,7	311,3	265,3	263,8	259,9	265,0

И ю л ь

3,0—3,1	1,5	1,4	1,3	1,4	273,3	272,1	270,5	271,7
3,1—3,2	3,0	2,5	2,3	2,6	278,6	275,6	273,9	276,2
3,2—3,3	5,8	4,2	3,9	4,8	284,3	278,6	266,4	281,0
3,3—3,4	10,7	6,9	6,7	8,7	289,9	281,5	280,9	285,9
3,4—3,5	16,2	10,0	9,8	13,0	292,7	282,4	282,8	288,3
3,5—3,6	23,1	14,0	13,8	18,5	294,7	284,3	284,1	290,0
3,6—3,7	30,6	18,5	18,3	24,5	295,7	285,0	284,7	290,8
3,7—3,8	38,4	23,5	23,1	30,8	295,9	285,1	284,8	291,0
3,8—3,9	47,7	29,5	29,0	38,4	296,2	285,3	284,9	291,2
3,9—4,0	56,7	35,7	24,9	45,9	295,8	285,0	284,6	290,8
4,0—4,1	66,4	42,4	41,5	54,0	295,3	284,7	284,2	290,3
4,1—4,2	62,3	42,3	41,0	51,6	289,5	280,4	279,7	285,0
4,2—4,3	54,1	54,1	54,1	42,0	236,7	236,7	236,7	236,7
4,3—4,4	21,3	20,5	19,7	20,4	258,2	257,5	256,7	257,3
4,4—4,5	117,8	71,0	76,8	97,3	294,3	284,0	283,2	289,3
4,5—4,6	137,0	92,4	89,7	113,3	294,9	284,4	283,7	289,8
4,6—4,7	153,1	104,4	101,3	127,1	294,6	284,2	283,4	289,5
4,7—4,8	168,6	116,5	112,9	140,6	294,1	283,9	283,1	289,0
4,8—4,9	183,1	128,5	124,2	153,5	293,3	283,4	282,5	288,3



I квт/см <sup>2</sup> стер. мкм					Т <sup>о</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
4,9-5,0	186,8	136,1	131,1	158,5	290,9	281,0	280,9	286,2
5,0-5,1	185,1	141,9	135,6	159,7	287,8	280,3	279,0	283,6
5,1-5,2	174,2	143,8	135,8	154,0	283,3	277,9	276,3	279,8
5,2-5,3	156,7	140,9	132,1	143,1	277,6	274,7	272,9	275,1
5,3-5,4	118,5	103,0	112,3	114,4	267,4	267,1	266,0	266,5
5,4-5,5	102,6	102,6	101,2	101,3	261,2	261,2	260,8	260,9
5,5-5,6	83,1	83,1	83,1	83,0	253,4	253,4	253,4	253,4
5,6-5,7	68,5	68,5	68,5	68,5	246,4	246,4	246,4	246,4
5,7-5,8	57,6	57,6	57,6	57,6	240,2	240,2	240,2	240,2
5,8-5,9	52,0	52,0	52,0	52,0	235,7	235,7	235,7	235,7
5,9-6,0	52,1	52,1	52,1	52,1	233,7	233,7	233,7	233,7
6,0-6,1	58,3	58,3	58,3	58,3	234,2	234,2	234,2	234,2
6,1-6,2	72,0	72,0	72,0	72,0	237,3	237,3	237,3	237,3
6,2-6,3	103,6	103,6	103,6	103,6	244,6	244,6	244,6	244,6
6,3-6,4	82,6	82,6	82,6	82,6	237,9	237,9	237,9	237,9
6,4-6,5	68,7	68,7	68,7	68,7	230,7	230,7	230,7	230,7
6,5-6,6	71,7	71,7	71,7	71,7	230,1	230,1	230,1	230,1
6,6-6,7	86,4	86,4	86,4	86,4	233,0	233,0	233,0	233,0
6,7-6,8	108,8	108,8	108,8	108,8	237,4	237,4	237,4	237,4
6,8-6,9	129,4	129,4	129,4	129,4	240,6	240,6	240,6	240,6
6,9-7,0	150,3	150,3	150,3	150,3	243,3	243,3	243,3	243,3
7,0-7,1	192,3	192,3	192,3	192,3	249,2	249,2	249,2	249,2
7,1-7,2	244,1	244,1	243,7	243,4	255,4	255,4	255,4	255,4
7,2-7,3	267,0	267,0	266,1	265,9	257,0	257,0	255,9	256,9
7,3-7,4	308,4	308,2	305,1	305,4	260,7	260,7	260,3	260,4
7,4-7,5	368,2	365,6	356,5	360,1	265,9	265,6	264,7	265,1
7,5-7,6	433,5	422,1	405,8	416,7	271,0	270,0	268,5	269,5
7,6-7,7	501,5	472,3	451,4	473,3	275,7	273,3	271,5	273,4
7,7-7,8	562,3	512,1	489,7	522,9	279,6	275,7	273,9	276,6
7,8-7,9	609,4	542,1	519,5	561,4	282,2	277,2	275,4	278,7
7,9-8,0	655,3	570,5	547,9	598,8	284,6	278,5	276,8	280,6
8,0-8,1	752,6	640,3	623,0	698,8	290,2	282,8	281,6	286,7
8,1-8,2	816,1	668,1	657,4	751,3	293,5	284,0	283,3	289,5
8,2-8,3	836,7	681,5	671,9	769,6	294,1	284,3	283,6	290,0
8,3-8,4	850,4	692,0	682,7	782,2	294,4	284,4	283,8	290,3
8,4-8,5	862,2	702,0	692,9	793,3	294,6	284,5	283,8	290,4
8,5-8,6	872,3	710,9	701,8	803,0	294,8	284,6	284,0	290,6
8,6-8,7	880,5	718,7	709,6	811,0	294,9	284,6	284,0	290,7
8,7-8,8	886,8	725,6	716,3	817,4	294,9	284,6	284,0	290,7
8,8-8,9	894,4	732,6	723,3	825,0	295,0	284,7	284,1	290,7
8,9-9,0	900,6	738,7	729,4	831,0	295,1	284,7	284,1	290,8
9,0-9,1	906,9	744,7	735,4	837,2	295,3	284,9	284,2	291,0
9,1-9,2	874,8	721,1	712,6	808,7	293,0	282,8	282,2	288,8
9,2-9,3	873,4	721,5	712,6	808,0	292,8	282,6	282,0	288,6
9,3-9,4	844,5	700,5	691,9	782,4	290,7	280,8	280,1	286,6
9,4-9,5	686,9	579,0	572,2	640,2	279,5	271,0	270,4	275,9
9,5-9,6	766,0	642,3	634,4	712,4	285,1	275,9	275,3	281,2
9,6-9,7	659,5	560,2	558,6	616,3	277,0	268,8	268,3	273,6
9,7-9,8	701,8	594,7	587,5	655,2	280,1	271,5	261,0	266,5
9,8-9,9	747,4	631,8	624,0	697,1	283,4	274,4	273,8	279,6
9,9-10,0	799,5	674,1	665,6	744,9	287,1	277,7	277,0	283,1
10,0-10,1	842,7	709,4	700,4	784,7	290,2	280,4	279,7	276,1

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
10,1—10,2	879,0	739,3	729,8	818,2	292,8	282,7	282,0	288,5
10,2—10,3	915,9	769,8	759,8	852,2	295,4	285,0	284,2	291,0
10,3—10,4	912,9	769,0	758,9	850,1	295,4	285,0	284,2	291,0
10,4—10,5	909,6	767,8	757,7	847,6	295,4	285,0	284,2	291,0
10,5—10,6	906,2	766,4	756,3	845,0	295,4	285,0	284,2	291,0
10,6—10,7	902,2	764,6	754,4	841,8	295,4	285,1	284,3	291,0
10,7—10,8	898,5	762,8	752,5	838,9	295,3	285,0	284,2	290,9
10,8—10,9	894,9	760,9	750,6	836,0	295,4	285,1	284,3	291,0
10,9—11,0	890,3	758,3	748,1	832,2	295,4	285,1	284,3	291,0
11,0—11,1	883,6	754,9	744,5	826,7	295,2	285,0	284,1	290,8
11,1—11,2	878,3	751,8	741,4	822,2	295,2	285,0	284,2	290,8
11,2—11,3	871,7	748,1	737,5	816,7	295,1	285,0	284,1	290,7
11,3—11,4	865,1	744,2	733,6	811,2	295,0	285,0	284,1	290,6
11,4—11,5	858,4	740,2	729,5	805,5	294,9	285,0	284,0	290,6
11,5—11,6	852,2	736,4	725,6	800,2	294,8	284,9	284,0	290,5
11,6—11,7	846,5	732,5	721,7	795,3	294,8	284,9	284,0	290,5
11,7—11,8	840,2	728,3	717,5	789,8	294,8	285,0	284,0	290,5
11,8—11,9	834,0	723,0	713,3	784,4	294,8	285,0	284,0	290,5
11,9—12,0	827,7	719,6	709,0	778,9	294,8	285,0	284,0	290,5
12,0—12,1	820,8	715,0	704,3	772,9	294,8	285,1	284,1	290,5
12,1—12,2	813,2	709,9	699,2	766,3	294,7	285,1	284,0	290,4
12,2—12,3	804,5	704,4	693,4	758,8	294,5	285,0	283,9	290,2
12,3—12,4	794,6	698,4	687,2	750,3	294,2	284,9	283,8	290,0
12,4—12,5	784,4	692,2	680,6	741,5	293,9	284,8	283,7	289,8
12,5—12,6	774,2	685,9	674,0	732,7	293,6	284,8	283,5	289,5
12,6—12,7	763,9	679,6	667,3	723,8	293,2	284,6	283,3	289,2
12,7—12,8	753,9	673,3	660,7	715,2	292,9	284,5	283,2	288,9
12,8—12,9	745,1	667,3	654,7	707,4	292,7	284,5	283,1	288,8
12,9—13,0	736,6	661,4	648,7	699,9	292,5	284,4	283,0	278,6
13,0—13,1	638,9	591,0	570,9	612,0	282,5	277,0	274,6	279,4
13,1—13,2	621,8	577,9	558,9	596,8	281,2	276,0	273,7	278,3
13,2—13,3	599,4	560,8	543,1	577,0	279,2	274,5	272,3	276,5
13,3—13,4	564,1	533,8	518,4	545,7	275,4	271,6	269,6	273,1
13,4—13,5	527,6	505,3	492,3	513,2	271,3	268,4	266,6	269,4
13,5—13,6	497,9	481,5	470,4	486,5	267,9	265,7	264,1	266,4
13,6—13,7	460,6	450,6	442,1	472,7	263,2	261,8	260,5	262,1
13,7—13,8	419,7	415,0	409,5	415,1	257,7	257,0	256,1	257,0
13,8—13,9	392,2	389,9	386,2	389,4	253,8	253,4	252,8	253,4
13,9—14,0	357,8	357,2	355,4	356,6	248,6	248,5	248,2	248,4
14,0—14,1	328,3	328,2	327,6	324,0	243,9	243,9	243,8	243,9
14,1—14,2	304,5	304,5	304,3	304,4	239,9	239,9	239,9	239,9
14,2—14,3	281,2	281,2	281,2	281,2	235,7	235,7	235,7	235,7
14,3—14,4	262,1	262,1	262,1	262,1	232,2	232,2	232,2	232,2
14,4—14,5	245,8	245,8	245,8	245,8	229,0	229,0	229,0	229,0
14,5—14,6	230,1	230,1	230,1	230,1	225,8	225,8	225,8	225,8
14,6—14,7	216,6	216,6	216,6	216,6	222,9	222,9	222,9	222,9
14,7—14,8	204,3	204,3	204,3	204,3	220,1	220,1	220,1	220,1
14,8—14,9	194,5	194,5	194,5	194,5	217,9	217,9	217,9	217,9
14,9—15,0	192,9	192,9	192,9	192,9	217,7	217,7	217,7	217,7
15,0—15,1	194,2	194,2	194,2	194,2	218,2	218,2	218,2	218,2
15,1—15,2	195,6	195,6	195,6	195,6	218,8	218,8	218,8	218,8
15,2—15,3	198,5	198,5	198,5	198,5	219,8	219,8	219,8	219,8

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
15,3—15,4	205,5	205,5	205,5	205,5	221,8	221,8	221,8	221,8
15,4—15,5	219,4	219,4	219,4	219,4	225,6	225,6	225,6	225,6
15,5—15,6	242,3	242,3	242,3	242,3	231,6	231,6	231,6	231,6
15,6—15,7	257,7	257,7	257,7	257,7	235,6	235,6	235,6	235,6
15,7—15,8	270,9	270,9	270,9	270,9	239,2	239,2	239,2	239,2
15,8—15,9	285,6	285,6	285,3	285,4	243,0	243,0	243,0	243,0
15,9—16,0	299,1	298,9	298,2	298,6	246,7	246,7	246,5	246,6
16,0—16,1	314,4	313,9	312,4	313,4	250,7	250,6	250,3	250,5
16,1—16,2	325,5	324,5	322,3	323,9	253,8	253,6	253,1	253,5
16,2—16,3	331,0	329,6	326,9	329,0	255,7	255,4	254,8	255,3
16,3—16,4	332,5	330,9	328,0	330,4	256,8	256,5	255,8	256,3
16,4—16,5	339,9	337,7	334,1	337,2	259,2	258,7	257,9	258,6
16,5—16,6	342,4	340,0	336,0	339,5	260,5	259,9	259,0	259,8
16,6—16,7	345,8	343,0	338,6	342,5	262,1	261,5	260,4	261,4
16,7—16,8	354,4	350,8	345,7	350,5	264,9	264,1	262,9	264,0
16,8—16,9	360,2	356,0	350,3	355,8	267,2	266,2	264,9	266,2
16,9—17,0	368,5	363,5	356,9	363,4	270,0	268,8	267,3	268,8
17,0—17,1	373,9	368,3	361,2	368,3	272,3	271,0	269,3	271,0
17,1—17,2	372,9	367,5	360,3	367,3	273,0	271,7	270,0	271,3
17,2—17,3	370,0	364,9	367,8	364,5	273,3	272,1	270,3	272,0
17,3—17,4	366,0	361,2	354,2	360,7	273,4	272,2	270,5	272,1
17,4—17,5	361,2	356,8	350,2	356,2	273,2	272,1	270,4	272,0
17,5—17,6	357,0	352,9	346,4	352,2	273,2	272,2	270,5	272,0
17,6—17,7	352,5	348,7	342,5	347,9	273,1	272,2	270,5	271,9
17,7—17,8	348,1	344,7	338,6	343,7	273,0	272,1	270,5	271,8
17,8—17,9	343,5	340,4	334,6	339,4	272,8	272,0	270,4	271,7
17,9—18,0	339,6	336,7	331,1	335,7	272,8	271,9	270,5	271,7

О к т я б р ь

3,0—3,1	1,1	1,1	0,7	0,8	268,7	267,4	262,7	264,5
3,1—3,2	2,1	1,7	1,3	1,6	273,0	269,8	265,4	268,3
3,2—3,3	3,8	3,7	2,2	2,8	276,7	271,4	267,7	271,6
3,3—3,4	6,2	4,1	3,5	4,6	279,7	272,7	269,7	274,3
3,4—3,5	8,9	5,8	5,0	6,6	280,9	272,9	270,5	275,3
3,5—3,6	12,2	7,8	6,9	9,0	281,7	273,3	271,2	275,9
3,6—3,7	16,0	10,3	9,2	11,8	282,0	273,4	271,2	276,1
3,7—3,8	20,4	13,3	11,8	15,1	282,1	273,4	271,2	276,0
3,8—3,9	25,5	16,7	14,9	19,0	282,2	273,5	271,2	276,0
3,9—4,0	31,1	20,7	18,4	23,2	282,0	273,4	271,0	275,8
4,0—4,1	37,3	25,1	22,3	28,0	281,7	273,2	270,7	275,4
4,1—4,2	36,8	26,8	22,9	27,9	277,3	270,0	267,2	271,3
4,2—4,3	3,2	3,2	3,2	3,2	228,3	228,3	228,3	226,2
4,3—4,4	13,6	13,3	11,8	11,7	249,4	248,9	246,8	246,6
4,4—4,5	70,3	49,4	43,8	53,4	281,1	272,4	270,0	274,5
4,5—4,6	82,6	58,3	51,8	62,8	281,6	273,1	270,3	274,9
4,6—4,7	93,8	66,9	59,3	71,6	281,4	273,0	270,1	274,8
4,7—4,8	105,1	75,7	67,1	80,4	281,2	272,9	270,0	274,4
4,8—4,9	116,5	85,0	75,2	89,5	280,8	272,7	269,6	274,0
4,9—5,0	125,7	94,2	82,5	87,1	279,8	272,2	268,9	273,0
5,0—5,1	132,2	102,7	88,8	102,8	278,3	271,6	267,9	271,6
5,1—5,2	133,3	109,4	93,0	104,9	275,8	270,5	266,3	269,4

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
5,2—5,3	127,8	113,0	94,3	102,3	272,0	268,7	264,0	266,1
5,3—5,4	101,1	99,4	84,7	84,5	263,2	262,8	258,7	258,7
5,4—5,5	87,3	87,3	79,1	75,7	257,0	257,0	254,6	253,5
5,5—5,6	69,5	69,5	67,6	63,5	249,0	249,0	248,3	246,9
5,6—5,7	55,7	55,7	55,5	53,3	241,6	241,6	241,6	240,6
5,7—5,8	45,5	45,5	45,5	44,9	234,8	234,8	234,8	234,5
5,8—5,9	40,5	40,5	40,5	40,4	230,1	230,1	230,1	230,1
5,9—6,0	40,6	40,6	40,6	40,6	228,2	228,2	228,2	228,2
6,0—6,1	45,7	45,7	45,7	45,7	228,7	228,7	228,7	228,7
6,1—6,2	57,1	57,1	57,1	57,1	231,8	231,8	231,8	231,8
6,2—6,3	85,2	85,2	85,2	85,2	239,6	239,6	239,6	239,6
6,3—6,4	65,9	65,9	65,9	65,9	231,5	231,5	231,5	231,5
6,4—6,5	55,0	55,0	55,0	55,0	225,6	225,6	225,6	225,6
6,5—6,6	57,8	57,8	57,8	57,8	225,0	225,0	225,0	225,0
6,6—6,7	69,4	69,4	69,4	69,4	227,7	227,7	227,7	227,7
6,7—6,8	88,2	88,2	88,2	87,7	232,0	232,0	232,0	231,9
6,8—6,9	106,5	106,5	106,5	105,1	235,3	235,3	235,3	235,0
6,9—7,0	125,2	125,2	125,2	122,4	238,2	238,2	238,2	237,6
7,0—7,1	164,8	164,8	163,5	156,7	244,5	244,5	244,3	243,0
7,1—7,2	213,1	213,1	205,9	196,1	251,0	251,0	249,9	248,4
7,2—7,3	234,4	234,4	224,2	214,0	252,8	252,8	251,4	249,9
7,3—7,4	243,0	272,8	254,1	244,8	256,5	256,5	254,1	252,9
7,4—7,5	327,9	324,9	291,7	287,1	261,7	261,4	257,6	257,1
7,5—7,6	384,6	371,0	326,8	330,2	266,4	265,1	260,5	260,8
7,6—7,7	438,5	407,4	358,6	371,1	270,4	267,6	262,8	264,1
7,7—7,8	481,8	433,7	384,2	404,2	273,2	269,0	264,4	266,3
7,8—7,9	513,4	453,3	404,1	428,8	274,9	269,9	265,4	267,7
7,9—8,0	542,4	471,2	422,5	451,6	276,3	270,5	266,1	268,8
8,0—8,1	619,0	521,3	478,4	538,3	281,3	273,9	270,3	275,2
8,1—8,2	644,0	530,3	494,4	559,4	282,3	273,8	270,8	276,1
8,2—8,3	655,4	539,1	504,1	569,8	282,5	273,8	271,0	276,2
8,3—8,4	655,0	537,5	502,8	568,7	282,5	273,8	270,9	276,2
8,4—8,5	674,0	555,7	521,1	587,2	282,6	273,8	271,0	276,3
8,5—8,6	682,0	563,3	528,6	594,7	282,6	273,8	271,0	276,2
8,6—8,7	689,5	570,6	535,8	601,9	282,6	273,8	271,0	276,2
8,7—8,8	696,3	577,4	542,5	608,5	282,6	273,8	271,0	276,2
8,8—8,9	702,7	583,7	548,9	614,7	282,6	273,8	270,9	276,2
8,9—9,0	708,6	589,7	554,8	620,5	282,6	273,7	270,9	276,1
9,0—9,1	713,9	595,1	560,3	625,7	282,6	273,7	270,9	276,1
9,1—9,2	687,7	576,6	543,1	604,5	280,4	271,8	269,1	274,1
9,2—9,3	687,7	577,3	544,7	605,3	280,1	271,5	268,8	273,8
9,3—9,4	664,8	560,6	529,6	586,7	278,1	269,8	267,1	272,0
9,4—9,5	535,3	460,4	437,3	478,3	267,3	260,4	258,1	262,1
9,5—9,6	602,4	514,2	487,2	535,5	272,7	265,1	262,6	267,0
9,6—9,7	516,0	447,3	425,8	463,3	264,9	258,3	256,1	259,9
9,7—9,8	552,3	476,9	453,3	494,5	267,9	260,9	258,6	262,6
9,8—9,9	591,8	509,0	483,2	528,4	271,1	263,7	261,3	265,5
9,9—10,0	637,2	545,8	517,5	567,3	274,7	266,8	264,2	268,8
10,0—10,1	675,5	577,1	546,5	600,2	277,7	269,5	266,7	271,5
10,1—10,2	708,1	603,8	571,5	628,3	280,2	271,6	268,8	273,7
10,2—10,3	741,6	631,4	597,0	657,1	282,9	274,0	271,0	276,2
10,3—10,4	741,4	632,3	598,0	657,5	282,9	274,0	271,0	276,1

I квт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T° рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
10,4—10,5	740,8	632,8	598,6	657,5	282,9	274,0	271,0	276,1
10,5—10,6	739,8	632,9	598,9	657,2	282,9	274,0	271,0	276,1
10,6—10,7	738,6	632,9	599,0	656,6	282,9	274,0	271,0	276,1
10,7—10,8	737,1	632,5	598,9	655,8	283,0	274,1	271,1	276,2
10,8—10,9	735,4	632,0	598,5	654,8	283,0	274,1	271,1	276,2
10,9—11,0	733,4	631,2	597,9	653,5	283,0	274,1	271,1	276,1
11,0—11,1	730,9	630,2	596,9	651,8	283,0	274,2	271,0	276,1
11,1—11,2	728,3	628,9	595,7	650,0	283,0	274,2	271,0	276,1
11,2—11,3	725,4	627,5	594,4	647,9	283,0	274,2	271,0	276,1
11,3—11,4	722,3	625,9	592,8	645,6	283,1	274,3	271,1	276,2
11,4—11,5	718,9	624,0	591,0	643,1	283,1	274,3	271,1	276,2
11,5—11,6	715,4	621,9	589,1	640,4	283,1	274,4	271,1	276,1
11,6—11,7	711,9	619,6	587,1	637,7	283,1	274,4	271,7	276,1
11,7—11,8	708,2	617,3	584,9	634,8	283,1	274,4	271,1	276,1
11,8—11,9	704,3	614,6	582,6	631,8	283,2	274,5	271,2	276,2
11,9—12,0	700,2	611,8	580,0	628,5	283,2	274,5	271,2	276,2
12,0—12,1	696,0	609,0	577,4	625,2	283,2	274,5	271,2	276,2
12,1—12,2	691,5	606,0	574,6	621,6	283,2	274,5	271,2	276,2
12,2—12,3	686,6	602,9	571,4	617,6	283,2	274,6	271,2	276,1
12,3—12,4	681,3	599,7	568,1	613,4	283,2	274,7	271,2	276,1
12,4—12,5	675,7	596,1	564,5	608,8	283,1	274,7	271,1	276,0
12,5—12,6	670,0	592,8	560,8	604,2	283,1	274,8	271,2	276,0
12,6—12,7	664,1	589,2	557,0	599,3	283,0	274,8	271,1	275,9
12,7—12,8	658,2	585,6	553,2	594,5	282,9	274,8	271,1	275,8
12,8—12,9	652,5	581,7	549,3	589,8	282,9	274,9	271,1	275,8
12,9—13,0	646,9	577,9	545,6	585,2	282,8	274,9	270,0	275,7
13,0—13,1	655,3	522,4	482,5	514,6	273,9	268,6	263,5	267,6
13,1—13,2	550,9	511,5	473,2	502,8	272,7	267,8	262,7	266,6
13,2—13,3	531,4	496,7	460,8	487,0	270,8	266,3	261,5	264,9
13,3—13,4	500,1	473,0	440,8	461,5	267,2	263,6	259,1	262,0
13,4—13,5	467,3	447,5	419,5	434,7	263,2	260,4	256,4	258,6
13,5—13,6	440,4	426,0	401,7	412,7	259,8	257,7	254,1	255,7
13,6—13,7	406,1	397,7	378,3	384,4	255,2	253,9	250,9	251,9
13,7—13,8	368,1	364,5	351,1	352,8	249,6	249,0	246,8	247,1
13,8—13,9	342,7	341,1	331,8	331,3	245,7	245,4	243,8	243,8
13,9—14,0	311,4	311,1	306,3	304,5	240,5	240,5	239,6	239,2
14,0—14,1	285,5	285,5	283,5	281,7	236,0	236,0	235,6	235,3
14,1—14,2	265,6	265,6	265,0	263,6	232,4	232,4	232,3	232,0
14,2—14,3	247,4	247,4	247,3	246,6	228,9	228,9	228,9	228,7
14,3—14,4	233,9	233,9	233,9	233,6	226,2	226,2	226,2	226,2
14,4—14,5	223,4	223,4	223,4	223,4	224,0	224,0	224,0	224,0
14,5—14,6	214,5	214,5	214,5	214,5	222,0	222,0	222,0	222,0
14,6—14,7	208,0	208,0	208,0	208,0	220,8	220,8	220,8	220,8
14,7—14,8	203,1	203,1	203,1	203,1	219,9	219,9	219,9	219,9
14,8—14,9	200,0	200,0	200,0	200,0	219,3	219,3	219,3	219,3
14,9—15,0	199,0	199,0	199,0	199,0	219,2	219,2	219,2	219,2
15,0—15,1	198,7	198,7	198,7	198,7	219,4	219,4	219,4	219,4
15,1—15,2	198,5	198,5	198,5	198,5	219,5	219,5	219,5	219,5
15,2—15,3	198,7	198,7	198,7	198,7	219,8	219,8	219,8	219,8
15,3—15,4	200,5	200,5	200,5	200,5	220,5	220,5	220,5	220,5
15,4—15,5	206,1	206,1	206,1	206,1	222,2	222,2	222,2	222,2
15,5—15,6	219,1	219,1	219,1	218,9	225,9	225,9	225,9	225,9

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sub>рад</sub> К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
15,6—15,7	229,9	229,9	229,9	229,3	228,9	228,9	228,9	228,7
15,7—15,8	240,3	240,3	239,9	239,0	231,9	231,9	231,9	231,7
15,8—15,9	252,8	252,8	251,7	250,3	235,3	235,3	235,0	234,7
15,9—16,0	265,2	265,2	262,8	261,1	238,8	238,8	238,2	237,8
16,0—16,1	280,0	279,7	275,3	273,9	242,8	242,8	241,7	241,4
16,1—16,2	291,3	290,5	284,2	283,4	246,0	245,8	244,3	244,1
16,2—16,3	297,2	296,1	288,5	288,1	248,0	247,7	246,0	247,9
16,3—16,4	299,3	298,0	289,7	289,7	249,1	248,8	246,8	246,8
16,4—16,5	307,6	305,6	295,7	296,4	251,7	251,2	248,9	249,0
16,5—16,6	311,0	308,6	297,8	299,0	253,2	252,6	250,1	250,3
16,6—16,7	315,3	312,4	300,6	302,3	255,0	254,3	251,5	251,9
16,7—16,8	325,4	321,5	307,6	310,5	258,1	257,2	253,8	254,5
16,8—16,9	332,5	327,8	312,2	316,1	260,6	259,5	255,7	256,6
16,9—17,0	342,5	336,6	318,9	324,2	263,9	262,5	258,2	259,5
17,0—17,1	349,5	342,7	323,5	329,7	266,5	264,9	260,1	261,7
17,1—17,2	349,7	343,0	323,3	329,6	267,4	265,8	260,9	262,5
17,2—17,3	347,7	341,3	321,6	327,6	267,9	266,3	261,3	262,9
17,3—17,4	344,4	338,3	318,8	324,7	268,0	266,5	261,5	263,0
17,4—17,5	340,2	334,6	315,5	321,0	267,9	266,5	261,5	262,9
17,5—17,6	336,6	331,3	312,5	317,8	267,9	266,5	261,6	263,0
17,6—17,7	332,7	327,8	309,4	314,3	267,9	266,6	261,6	263,0
17,7—17,8	328,2	324,3	306,2	310,8	267,8	266,6	261,6	262,9
17,8—17,9	324,8	320,7	303,0	307,2	267,7	266,6	261,7	262,8
17,9—18,0	321,5	317,7	300,3	304,3	267,8	266,7	261,8	263,0

### Куйбышев

#### Январь

3,0—3,1	0,4	0,4	0,4	254,2	254,1	251,5
3,1—3,2	0,7	0,7	0,6	255,7	255,5	252,6
3,2—3,3	1,1	1,1	0,9	256,9	256,7	253,3
3,3—3,4	1,7	1,7	1,4	257,9	257,7	254,3
3,4—3,5	2,4	2,4	1,9	258,4	258,3	254,7
3,5—3,6	3,4	3,4	2,7	258,8	258,7	255,0
3,6—3,7	4,6	4,6	3,7	259,0	258,9	255,2
3,7—3,8	6,1	6,1	4,9	259,1	259,0	255,3
3,8—3,9	7,9	7,9	6,4	259,1	259,0	255,3
3,9—4,0	9,9	9,9	8,0	259,0	258,9	255,2
4,0—4,1	12,2	12,2	9,9	258,8	258,7	255,0
4,1—4,2	12,6	12,6	10,5	255,3	255,2	251,9
4,2—4,3	1,8	1,8	1,8	220,1	220,1	220,1
4,3—4,4	6,2	6,2	6,0	235,4	235,4	239,9
4,4—4,5	25,6	25,5	21,2	258,3	258,2	254,5
4,5—4,6	30,7	30,4	25,6	258,7	258,6	254,9
4,6—4,7	35,7	35,5	29,9	258,7	258,6	254,9
4,7—4,8	40,9	40,7	34,3	258,5	258,4	254,7
4,8—4,9	46,4	46,1	39,2	258,2	258,1	254,4
4,9—5,0	52,0	51,7	44,2	257,8	257,7	254,0
5,0—5,1	57,3	51,9	49,1	257,3	257,2	253,7
5,1—5,2	61,9	61,5	53,5	256,4	256,2	253,0
5,2—5,3	65,5	65,0	57,5	255,0	254,8	251,9
5,3—5,4	62,3	62,1	56,9	251,3	251,3	249,2

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм				T <sup>o</sup> рад К				
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
5,4—5,5	59,0	59,0	56,0		247,6	247,6	246,4	
5,5—5,6	51,2	51,2	50,6		241,9	241,9	241,6	
5,6—5,7	43,9	43,9	43,9		236,3	236,3	236,3	
5,7—5,8	37,3	37,3	37,3		230,6	230,6	230,6	
5,8—5,9	33,9	33,9	33,9		226,4	226,4	226,4	
5,9—6,0	34,4	34,4	34,4		224,6	224,6	224,6	
6,0—6,1	38,7	38,7	38,7		225,2	225,2	225,2	
6,1—6,2	48,0	48,0	48,0		227,9	227,9	227,9	
6,2—6,3	69,5	69,5	69,5		234,6	234,6	234,6	
6,3—6,4	55,8	55,8	55,8		227,7	227,7	227,7	
6,4—6,5	47,6	47,6	47,6		222,3	222,3	222,3	
6,5—6,6	50,3	50,3	50,3		221,8	221,8	221,8	
6,6—6,7	59,9	59,9	59,9		224,2	224,2	224,2	
6,7—6,8	75,4	75,4	75,4		228,1	228,1	228,1	
6,8—6,9	90,2	90,2	90,2		231,0	231,0	231,0	
6,9—7,0	105,3	105,3	105,3		233,5	233,5	233,5	
7,0—7,1	133,6	133,6	133,2		238,6	238,6	238,6	
7,1—7,2	165,9	165,9	163,0		243,4	243,4	242,9	
7,2—7,3	180,9	180,9	176,7		244,6	244,6	243,9	
7,3—7,4	205,1	205,0	197,2		247,3	247,3	246,1	
7,4—7,5	235,3	234,7	221,4		250,4	250,4	248,4	
7,5—7,6	261,5	260,5	242,1		252,8	252,7	250,2	
7,6—7,7	283,1	282,8	259,5		254,4	254,2	251,4	
7,7—7,8	300,3	298,9	273,9		255,4	255,2	252,2	
7,8—7,9	314,2	212,8	285,9		256,0	255,8	252,7	
7,9—8,0	327,4	326,0	297,4		256,5	256,4	253,1	
8,0—8,1	357,1	355,3	323,7		258,8	258,6	255,2	
8,1—8,2	367,0	365,5	332,8		259,0	258,9	255,3	
8,2—8,3	375,3	373,9	341,1		259,0	258,9	255,3	
8,3—8,4	383,3	381,8	348,2		259,1	259,0	255,4	
8,4—8,5	390,6	389,2	355,3		259,1	259,0	255,4	
8,5—8,6	397,8	396,4	362,2		259,1	259,0	255,4	
8,6—8,7	404,7	403,3	368,9		259,1	259,0	255,4	
8,7—8,8	411,1	409,7	375,1		259,1	259,0	255,4	
8,8—8,9	417,4	416,0	381,2		259,1	259,0	255,4	
8,9—9,0	423,3	421,9	387,0		259,1	259,0	255,4	
9,0—9,1	428,9	427,6	392,5		259,1	259,1	255,4	
9,1—9,2	415,6	414,4	381,5		257,3	257,2	253,7	
9,2—9,3	417,8	416,6	384,0		257,0	256,9	253,5	
9,3—9,4	406,4	405,2	374,6		255,4	255,4	252,0	
9,4—9,5	331,3	330,5	309,7		246,5	246,5	243,8	
9,5—9,6	373,1	372,1	346,6		250,9	250,9	247,9	
9,6—9,7	323,8	323,1	304,1		244,6	244,6	242,1	
9,7—9,8	347,0	346,2	324,8		247,0	246,9	244,3	
9,8—9,9	372,5	371,6	347,5		249,6	249,5	246,7	
9,9—10,0	402,0	401,0	373,7		252,6	252,5	249,4	
10,0—10,1	427,5	426,4	396,5		255,0	254,9	251,6	
10,1—10,2	449,6	448,4	416,2		257,1	257,0	253,6	
10,2—10,3	472,5	471,2	436,7		259,3	259,2	255,6	
10,3—10,4	474,3	473,0	438,7		259,3	259,2	255,6	
10,4—10,5	475,9	474,6	440,5		259,3	259,2	255,6	
10,5—10,6	477,3	476,0	442,1		259,3	259,2	255,6	

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
10,6—10,7	478,4	477,1	443,4		259,3	259,2	255,6	
10,7—10,8	479,4	478,1	444,6		259,3	259,2	255,6	
10,8—10,9	480,1	478,8	445,6		259,3	259,3	255,6	
10,9—11,0	480,6	479,3	446,3		259,3	259,3	255,6	
11,0—11,1	480,6	479,3	446,6		259,4	259,3	255,7	
11,1—11,2	480,9	479,6	447,2		259,4	259,3	255,7	
11,2—11,3	480,8	479,5	447,4		259,4	259,3	255,7	
11,3—11,4	480,5	479,2	447,1		259,4	259,3	255,7	
11,4—11,5	480,0	478,7	447,2		259,4	259,3	255,7	
11,5—11,6	479,4	478,1	446,9		259,4	259,3	255,7	
11,6—11,7	478,6	477,3	446,4		259,5	259,4	255,8	
11,7—11,8	477,7	476,4	445,8		259,5	259,4	255,8	
11,8—11,9	476,7	475,4	445,1		259,5	259,4	255,8	
11,9—12,0	475,5	474,2	444,2		259,5	259,4	255,8	
12,0—12,1	474,1	472,8	443,2		259,6	259,5	255,8	
12,1—12,2	472,6	471,3	442,0		259,6	259,5	255,8	
12,2—12,3	470,9	469,6	440,6		259,6	259,5	255,8	
12,3—12,4	469,1	467,8	439,2		259,6	259,4	255,8	
12,4—12,5	467,1	465,8	437,6		259,6	259,4	255,8	
12,5—12,6	465,1	463,8	435,9		259,6	259,4	255,8	
12,6—12,7	462,9	461,6	434,1		259,6	259,4	255,9	
12,7—12,8	460,6	459,3	432,2		259,6	259,4	255,9	
12,8—12,9	458,4	457,0	430,3		259,7	259,5	256,0	
12,9—13,0	456,0	454,6	428,3		259,7	259,5	256,0	
13,0—13,1	417,2	416,2	393,5		254,7	254,6	251,3	
13,1—13,2	408,8	407,8	386,6		253,8	253,7	250,6	
13,2—13,3	397,1	396,2	396,2		252,4	252,3	249,4	
13,3—13,4	377,9	377,1	361,1		249,8	249,7	247,2	
13,4—13,5	375,5	374,9	362,2		246,9	246,8	244,8	
13,5—13,6	340,6	340,1	330,1		244,4	244,4	242,7	
13,6—13,7	318,5	318,2	311,4		241,0	241,0	239,8	
13,7—13,8	293,4	293,3	289,5		236,7	236,7	236,0	
13,8—13,9	276,4	276,4	274,2		233,8	233,8	233,4	
13,9—14,0	255,0	255,0	254,2		229,8	229,8	229,6	
14,0—14,1	237,3	237,3	237,1		226,3	226,3	226,3	
14,1—14,2	224,1	224,1	224,1		223,6	223,6	223,6	
14,2—14,3	212,6	212,6	212,6		221,2	221,2	221,2	
14,3—14,4	204,8	204,8	204,8		219,6	219,6	219,6	
14,4—14,5	199,7	199,7	199,7		218,5	218,5	218,5	
14,5—14,6	196,2	196,2	196,2		217,8	217,8	217,8	
14,6—14,7	194,2	194,2	194,2		217,5	217,5	217,5	
14,7—14,8	193,4	193,4	193,4		217,4	217,4	217,4	
14,8—14,9	193,2	193,2	193,2		217,6	217,6	217,6	
14,9—15,0	192,7	192,7	192,7		217,6	217,6	217,6	
15,0—15,1	191,8	191,8	191,8		217,6	217,6	217,6	
15,1—15,2	190,9	190,9	190,9		217,6	217,6	217,6	
15,2—15,3	190,0	190,0	190,0		217,6	217,6	217,6	
15,3—15,4	189,2	189,2	189,2		217,6	217,6	217,6	
15,4—15,5	189,8	189,8	189,8		218,0	218,0	218,0	
15,5—15,6	194,8	194,8	194,8		219,6	219,6	219,6	
15,6—15,7	200,6	200,6	200,6		221,4	221,4	221,4	
15,7—15,8	207,1	207,1	207,1		223,4	223,4	223,4	



I квт/см <sup>2</sup> стер. км					Г рад К			
λ км	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
15,8—15,9	215,7	215,7	215,6		226,0	226,0	226,0	
15,9—16,0	224,6	224,6	224,3		228,7	228,7	228,7	
16,0—16,1	235,4	235,4	234,5		231,9	231,9	231,7	
16,1—16,2	243,8	243,8	242,2		234,5	234,5	234,1	
16,2—16,3	248,4	248,4	246,3		236,1	236,1	235,6	
16,3—16,4	250,1	250,1	247,6		237,1	237,1	236,5	
16,4—16,5	256,6	256,5	253,3		239,2	239,2	238,4	
16,5—16,6	259,5	259,4	255,7		240,5	240,5	239,5	
16,6—16,7	263,0	262,8	258,5		242,0	242,0	240,8	
16,7—16,8	271,2	271,0	265,4		244,7	244,7	243,2	
16,8—16,9	277,1	276,8	270,2		246,9	246,9	245,1	
16,9—17,0	285,2	284,8	276,8		249,7	249,7	247,5	
17,0—17,1	291,3	290,7	281,8		251,9	251,8	249,4	
17,1—17,2	292,2	291,7	282,3		252,9	252,8	250,3	
17,2—17,3	291,3	290,8	281,3		253,4	253,3	250,8	
17,3—17,4	289,2	288,7	279,3		253,5	253,5	250,9	
17,4—17,5	286,8	286,4	277,2		253,8	253,8	251,2	
17,5—17,6	284,3	283,9	274,8		253,9	253,9	251,3	
17,6—17,7	281,8	281,4	272,5		254,0	254,0	251,4	
17,7—17,8	279,3	278,9	270,2		254,1	254,1	251,5	
17,8—17,9	276,7	276,3	268,8		254,2	254,2	251,6	
17,9—18,0	274,6	274,2	265,8		254,4	254,4	251,8	

Апрель

3,0—3,1	0,7	0,7	0,5	0,6	261,6	260,5	256,5	258,2
3,1—3,2	1,3	1,1	0,8	1,0	265,1	262,9	258,6	261,2
3,2—3,3	2,3	1,9	1,2	1,8	268,0	264,8	260,3	263,8
3,3—3,4	3,7	2,9	2,2	2,8	270,6	266,7	262,0	266,0
3,4—3,5	5,4	4,2	3,2	4,1	271,9	267,7	262,8	267,1
3,5—3,6	7,7	6,0	4,5	5,9	272,9	268,5	263,4	267,9
3,6—3,7	10,3	8,1	6,0	7,8	273,4	268,9	263,7	268,3
3,7—3,8	13,3	10,5	7,9	10,2	273,5	269,0	263,7	268,3
3,8—3,9	16,9	13,4	10,1	13,0	273,6	269,0	263,7	268,4
3,9—4,0	20,7	16,5	12,5	15,9	273,4	268,9	263,5	268,1
4,0—4,1	25,0	20,1	15,3	19,3	273,1	268,6	263,2	267,8
4,1—4,2	24,1	20,1	15,7	19,0	268,2	264,5	259,6	263,8
4,2—4,3	2,7	2,7	2,7	2,7	225,8	225,8	225,8	225,8
4,3—4,4	9,3	9,3	8,5	8,5	242,5	242,4	241,0	240,8
4,4—4,5	48,7	40,2	31,2	38,2	72,4	268,1	262,5	266,9
4,5—4,6	57,8	47,8	37,2	45,4	272,9	268,5	262,9	267,3
4,6—4,7	66,1	54,9	42,9	52,1	272,7	268,3	262,7	267,1
4,7—4,8	74,5	62,2	48,9	58,9	272,4	268,1	262,4	266,8
4,8—4,9	82,9	69,7	55,1	65,9	272,0	267,7	262,2	266,4
4,9—5,0	89,4	76,1	60,7	71,5	270,0	266,0	260,6	264,5
5,0—5,1	94,6	81,9	66,0	76,4	269,5	265,9	260,6	264,2
5,1—5,2	96,8	85,9	70,0	79,2	267,3	264,3	259,3	262,2
5,2—5,3	95,4	87,7	72,6	79,4	264,3	262,2	257,5	259,7
5,3—5,4	79,5	78,1	67,8	69,2	257,2	256,8	253,3	253,8
5,4—5,5	71,5	71,4	65,5	64,5	252,1	252,1	250,0	249,6
5,5—5,6	60,4	60,4	58,8	56,9	245,7	245,7	245,1	244,3
5,6—5,7	50,8	50,8	50,6	49,7	239,5	239,5	239,5	239,0

$\lambda$ мкм	I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм				T <sup>°</sup> рад К			
	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
5,7—5,8	42,8	42,8	42,8	42,8	233,5	233,5	233,5	233,5
5,8—5,9	39,2	39,2	39,2	39,3	229,5	229,5	229,5	229,5
5,9—6,0	40,0	40,0	40,0	40,1	227,8	227,8	227,8	227,8
6,0—6,1	44,8	44,8	44,8	44,9	228,3	228,3	228,3	228,3
6,1—6,2	54,8	54,8	54,8	55,0	230,9	230,9	230,9	230,9
6,2—6,3	79,2	79,2	79,2	80,2	237,8	237,8	237,8	237,5
6,3—6,4	63,6	63,6	63,6	63,8	230,7	230,7	230,7	230,7
6,4—6,5	55,5	55,5	55,5	55,5	225,8	225,8	225,8	225,8
6,5—6,6	58,7	58,7	58,7	58,7	225,3	225,3	225,3	225,3
6,6—6,7	68,8	68,8	68,8	68,9	227,4	227,4	227,4	227,4
6,7—6,8	85,1	85,1	85,1	85,3	231,1	231,1	231,1	231,1
6,8—6,9	101,3	101,3	101,3	101,1	234,0	234,0	234,0	234,0
6,9—7,0	118,2	118,2	118,1	117,2	236,6	236,6	236,6	236,4
7,0—7,1	151,2	151,2	149,9	136,7	242,1	242,1	241,9	241,3
7,1—7,2	189,3	189,3	183,3	179,0	247,4	247,4	246,4	245,7
7,2—7,3	206,6	206,6	198,3	194,0	248,8	248,8	247,5	246,9
7,3—7,4	236,4	236,1	221,6	218,6	251,8	251,8	249,7	249,3
7,4—7,5	278,2	275,4	250,3	251,7	256,0	255,7	252,5	252,7
7,5—7,6	321,5	312,2	277,4	285,5	259,9	258,9	254,8	255,8
7,6—7,7	361,6	343,7	301,5	316,6	263,1	261,3	256,6	258,3
7,7—7,8	393,9	368,8	321,4	342,0	265,3	262,8	257,8	260,0
7,8—7,9	418,3	388,3	337,3	361,6	266,7	263,8	258,6	261,2
7,9—8,0	441,3	406,8	352,5	380,2	267,9	264,7	259,3	262,1
8,0—8,1	497,3	450,6	394,0	442,9	271,9	267,9	262,6	224,9
8,1—8,2	518,7	466,6	407,8	461,1	272,9	228,9	263,1	268,0
8,2—8,3	530,1	476,8	417,1	471,5	273,1	268,6	263,2	268,2
8,3—8,4	539,7	485,8	425,4	480,4	273,2	268,7	263,3	268,3
8,4—8,5	548,6	494,3	433,3	488,8	273,2	268,7	263,2	268,2
8,5—8,6	556,9	502,3	440,8	496,6	273,3	268,8	263,3	268,3
8,6—8,7	564,5	509,7	447,8	503,9	273,3	268,8	263,3	268,3
8,7—8,8	571,4	516,5	454,3	510,5	273,3	268,8	263,3	268,3
8,8—8,9	578,2	523,2	460,6	517,0	273,3	268,8	263,2	268,3
8,9—9,0	584,5	529,4	466,6	523,1	273,4	268,9	263,3	268,3
9,0—9,1	590,5	535,3	472,3	528,9	273,4	268,9	263,3	268,3
9,1—9,2	567,1	515,9	457,2	509,7	271,1	266,7	261,4	266,2
9,2—9,3	567,9	517,3	459,2	511,1	270,8	266,5	261,1	265,9
9,3—9,4	547,6	500,5	446,1	494,5	268,7	264,5	259,4	264,0
9,4—9,5	430,9	400,3	364,4	395,9	257,5	254,3	250,4	253,9
9,5—9,6	491,8	453,6	409,0	448,3	263,0	259,3	254,8	258,8
9,6—9,7	415,7	388,3	355,9	384,1	255,1	252,2	248,5	251,7
9,7—9,8	448,4	417,2	380,3	412,5	258,1	254,2	250,9	254,4
9,8—9,9	484,6	449,1	407,3	443,8	261,4	257,9	253,5	257,4
9,9—10,0	526,9	486,4	438,7	480,4	265,1	261,3	256,5	260,7
10,0—10,1	563,2	518,4	465,7	511,8	268,2	264,1	259,0	263,5
10,1—10,2	594,6	546,2	489,3	539,1	270,9	266,6	261,2	265,9
10,2—10,3	626,9	574,8	513,5	567,1	273,6	269,1	263,4	268,4
10,3—10,4	627,5	575,9	515,0	568,1	273,6	269,1	263,3	268,4
10,4—10,5	627,8	576,7	516,2	568,8	273,6	269,1	263,3	268,3
10,5—10,6	627,9	577,3	517,2	569,4	273,6	269,1	263,3	268,3
10,6—10,7	627,6	577,5	517,8	569,5	273,6	269,1	263,3	268,3
10,7—10,8	627,3	577,7	518,5	569,6	273,6	269,1	263,3	268,3
10,8—10,9	626,7	577,5	518,8	569,5	273,6	269,1	263,3	268,3

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
10,9—11,0	625,8	577,2	518,9	569,1	273,6	269,1	263,3	268,3
11,0—11,1	624,2	576,3	518,6	568,1	273,6	269,1	263,3	268,3
11,1—11,2	622,7	575,3	518,2	567,1	273,6	269,1	263,3	268,3
11,2—11,3	620,8	574,1	517,5	565,8	273,6	269,1	263,3	268,3
11,3—11,4	618,7	572,6	516,7	564,3	273,6	269,1	263,3	268,3
11,4—11,5	616,5	571,1	515,7	562,7	273,6	269,1	263,3	268,3
11,5—11,6	614,2	569,4	514,6	561,0	273,6	269,1	263,3	268,3
11,6—11,7	611,9	567,6	513,4	559,2	273,6	269,1	263,3	268,2
11,7—11,8	609,4	565,7	513,1	557,3	273,6	269,1	263,3	268,2
11,8—11,9	606,7	563,6	510,5	555,2	273,6	269,1	263,3	268,2
11,9—12,0	603,9	561,3	508,9	552,9	273,7	269,2	263,4	268,3
12,0—12,1	600,8	558,9	507,0	550,4	273,7	269,2	263,2	268,3
12,1—12,2	597,5	556,2	505,0	547,8	273,7	269,2	263,4	268,3
12,2—12,3	593,8	553,3	502,7	544,8	273,6	269,2	263,4	268,2
12,3—12,4	589,7	550,0	500,2	541,4	273,6	269,2	263,4	268,2
12,4—12,5	585,4	546,6	497,6	537,9	273,5	269,1	263,4	268,1
12,5—12,6	581,0	543,1	494,8	534,3	273,4	269,1	263,3	268,0
12,6—12,7	576,5	539,6	492,0	530,6	273,3	269,0	263,3	267,9
12,7—12,8	572,0	536,0	489,1	526,8	273,3	269,1	263,3	267,9
12,8—12,9	567,7	532,4	486,2	523,2	273,2	269,0	263,2	267,9
12,9—13,0	563,4	528,9	483,3	519,6	273,2	269,0	263,3	267,9
13,0—13,1	498,3	476,9	433,1	463,0	265,6	262,8	256,9	261,0
13,1—13,2	486,1	466,5	425,4	452,8	264,4	261,8	256,2	259,9
13,2—13,3	469,5	452,5	414,8	439,1	262,6	260,3	255,0	258,4
13,3—13,4	442,6	429,6	397,7	416,7	259,3	257,5	252,8	255,6
13,4—13,5	414,7	405,6	379,5	393,5	255,7	254,4	250,4	252,5
13,5—13,6	392,3	385,9	364,5	374,7	252,7	251,7	248,4	250,0
13,6—13,7	363,9	360,4	344,8	350,7	248,6	248,0	245,5	246,5
13,7—13,8	333,2	331,9	322,2	324,4	243,8	243,6	241,9	242,2
13,8—13,9	312,9	312,4	306,1	306,7	240,5	240,5	239,3	239,4
13,9—14,0	288,1	288,1	285,1	284,7	236,2	236,2	235,6	235,6
14,0—14,1	267,6	267,6	266,5	265,9	232,5	232,5	232,3	232,2
14,1—14,2	252,1	252,1	251,8	251,4	229,6	229,6	229,6	229,5
14,2—14,3	238,4	238,4	238,4	238,2	226,9	226,9	226,9	226,9
14,3—14,4	229,0	229,0	229,0	229,0	225,1	225,1	225,1	225,1
14,4—14,5	222,5	222,5	222,5	222,5	223,8	223,8	223,8	223,8
14,5—14,6	218,0	218,0	218,0	218,0	223,0	223,0	223,0	223,0
14,6—14,7	215,6	215,6	215,6	215,6	222,7	222,7	222,7	222,7
14,7—14,8	214,6	214,6	214,6	214,6	222,6	222,6	222,6	222,6
14,8—14,9	214,8	214,8	214,8	214,8	222,9	222,9	222,9	222,9
14,9—15,0	214,1	214,1	214,1	214,1	222,9	222,9	222,9	222,9
15,0—15,1	212,8	212,8	212,8	212,8	222,9	222,9	222,9	222,9
15,1—15,2	211,6	211,6	211,6	211,6	222,8	222,8	222,8	222,8
15,2—15,3	210,3	210,3	210,3	210,3	222,8	222,8	222,8	222,8
15,3—15,4	209,1	209,1	209,1	209,1	222,8	222,8	222,8	222,8
15,4—15,5	209,7	209,7	209,7	209,7	223,2	223,2	223,2	223,2
15,5—15,6	215,8	215,8	215,8	215,8	225,0	225,0	225,0	225,0
15,6—15,7	222,7	222,7	222,7	222,7	227,1	227,1	227,1	227,1
15,7—15,8	230,2	230,2	230,0	229,8	229,4	229,4	229,4	229,3
15,8—15,9	239,8	239,8	239,2	238,7	232,2	232,2	232,0	231,9
15,9—16,0	249,6	249,6	248,1	247,7	235,0	235,0	234,6	234,5
16,0—16,1	261,4	261,3	258,4	258,2	238,4	238,4	237,7	237,6

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
16,1—16,2	270,6	270,3	265,9	266,2	241,1	241,1	240,0	240,0
16,2—16,3	275,5	275,1	269,6	270,3	242,8	242,7	241,4	241,5
16,3—16,4	277,2	276,6	270,7	271,6	283,8	283,7	282,2	282,4
16,4—16,5	284,2	283,3	275,8	277,9	246,1	245,9	244,0	244,5
16,5—16,6	287,1	286,0	277,6	279,8	247,5	247,2	245,2	245,7
16,6—16,7	290,9	289,4	280,1	282,8	249,0	248,6	246,3	247,0
16,7—16,8	299,9	297,7	286,3	290,3	251,9	251,4	248,6	249,5
16,8—16,9	306,3	303,5	290,5	295,5	254,3	253,6	250,3	251,6
16,9—17,0	315,4	311,8	296,5	303,0	257,3	256,4	252,6	254,2
17,0—17,1	322,0	317,7	300,7	308,3	259,7	258,6	254,3	256,3
17,1—17,2	322,5	318,1	300,7	308,5	260,7	259,6	255,1	257,2
17,2—17,3	321,0	316,7	299,2	307,1	261,2	260,1	254,6	257,6
17,3—17,4	318,2	314,0	296,8	304,5	261,3	260,2	255,7	257,7
17,4—17,5	314,8	310,9	294,1	301,4	261,3	260,3	255,8	257,7
17,5—17,6	311,7	308,0	291,5	298,5	261,3	260,3	255,8	257,7
17,6—17,7	308,4	304,9	288,8	295,5	261,3	260,4	255,9	257,8
17,7—17,8	305,1	301,8	286,0	292,5	261,3	260,4	256,0	257,8
17,8—17,9	301,7	298,6	283,3	289,4	261,3	260,4	256,1	257,8
17,9—18,0	298,9	296,0	280,9	286,8	261,4	260,6	256,2	257,9

И ю л ь

3,0—3,1	1,0	1,0	0,9	266,8	266,6	264,4
3,1—3,2	1,9	1,8	1,5	271,1	269,9	267,0
3,2—3,3	3,6	3,0	2,5	276,0	272,7	269,9
3,3—3,4	6,7	4,7	4,2	281,2	275,0	273,0
3,4—3,5	10,6	7,0	6,4	284,1	276,2	274,7
3,5—3,6	15,5	9,6	9,2	286,5	277,1	276,2
3,6—3,7	21,0	12,8	12,3	287,6	277,5	277,0
3,7—3,8	26,7	16,4	15,8	287,9	277,7	277,0
3,8—3,9	33,5	20,6	19,9	288,1	277,7	277,0
3,9—4,0	40,1	25,3	24,3	287,7	277,6	276,7
4,0—4,1	47,2	30,5	29,0	287,1	277,3	276,3
4,1—4,2	43,7	11,0	28,8	281,2	273,6	272,0
4,2—4,3	4,6	4,6	4,6	234,1	234,1	234,1
4,3—4,4	16,2	16,0	15,2	252,7	252,5	251,5
4,4—4,5	86,1	58,7	55,5	286,1	276,7	275,4
4,5—4,6	100,9	68,9	65,2	286,7	277,1	275,8
4,6—4,7	113,3	78,5	74,1	286,4	277,0	275,6
4,7—4,8	125,3	88,4	83,1	285,8	276,7	275,1
4,8—4,9	136,5	98,3	92,0	285,1	276,4	274,7
4,9—5,0	138,6	106,1	97,4	282,5	275,3	273,1
5,0—5,1	137,4	112,5	101,6	249,4	274,0	271,3
5,1—5,2	130,6	115,7	103,1	245,2	271,9	268,9
5,2—5,3	120,4	114,6	102,6	270,4	269,1	266,2
5,3—5,4	96,7	96,6	91,7	262,1	262,1	260,7
5,4—5,5	86,8	86,8	85,4	256,9	256,9	256,5
5,5—5,6	72,2	72,2	72,2	250,0	250,0	250,0
5,6—5,7	59,4	59,4	59,4	243,1	243,1	243,1
5,7—5,8	49,6	49,6	49,6	236,8	236,8	236,8
5,8—5,9	45,8	45,8	45,8	232,9	232,9	232,9
5,9—6,0	47,1	47,1	47,1	231,4	231,4	231,4

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм				T <sup>o</sup> рад К				
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
6,0—6,1	52,4	52,4	52,4		231,8	231,8	231,8	
6,1—6,2	63,3	63,3	63,3		234,2	234,2	234,2	
6,2—6,3	90,9	90,9	90,9		241,2	241,2	241,2	
6,3—6,4	73,1	73,1	73,1		234,0	234,0	234,0	
6,4—6,5	65,8	65,8	65,8		229,7	229,7	229,7	
6,5—6,6	69,7	69,7	69,7		229,4	229,4	229,4	
6,6—6,7	79,9	79,9	79,9		231,1	231,1	231,1	
6,7—6,8	97,0	97,0	97,0		234,4	234,4	234,4	
6,8—6,9	114,9	114,9	114,9		237,3	237,3	237,3	
6,9—7,0	133,8	133,8	133,8		240,0	240,0	240,0	
7,0—7,1	172,5	172,5	172,5		245,9	245,9	245,9	
7,1—7,2	218,3	218,3	217,8		251,8	251,8	251,8	
7,2—7,3	238,2	238,2	237,1		253,3	253,3	253,2	
7,3—7,4	272,8	272,8	269,4		256,5	256,5	256,1	
7,4—7,5	320,2	319,2	309,7		260,9	260,9	259,7	
7,5—7,6	370,2	367,6	347,2		265,0	264,7	262,7	
7,6—7,7	421,9	410,8	381,8		268,9	267,9	265,1	
7,7—7,8	469,2	445,0	411,5		272,1	270,0	257,0	
7,8—7,9	507,1	470,5	435,3		274,4	271,4	268,3	
7,9—8,0	545,0	494,3	458,6		276,6	272,5	269,5	
8,0—8,1	618,8	554,4	515,7		281,3	276,5	273,5	
8,1—8,2	674,5	574,7	545,1		284,5	277,3	275,1	
8,2—8,3	694,5	585,9	558,7		285,2	277,5	275,4	
8,3—8,4	708,6	595,7	569,5		285,5	277,5	275,5	
8,4—8,5	720,3	604,5	579,1		285,7	277,5	275,6	
8,5—8,6	730,7	612,8	587,9		285,9	277,6	275,7	
8,6—8,7	739,4	620,3	595,7		286,0	277,6	275,7	
8,7—8,8	746,1	627,2	602,5		286,0	277,6	275,7	
8,8—8,9	754,4	634,0	609,7		276,2	277,7	275,8	
8,9—9,0	761,5	640,2	616,2		286,3	277,7	275,9	
9,0—9,1	768,7	645,9	622,5		286,4	277,7	275,9	
9,1—9,2	739,1	623,5	601,8		284,1	275,6	273,9	
9,2—9,3	738,8	624,3	603,0		283,8	275,3	273,6	
9,3—9,4	712,2	604,7	584,6		281,6	273,4	271,8	
9,4—9,5	564,7	490,9	476,5		269,8	263,3	261,9	
9,5—9,6	639,5	550,7	533,5		275,7	268,3	266,8	
9,6—9,7	541,8	475,3	461,9		267,2	261,1	259,8	
9,7—9,8	581,7	507,8	492,9		270,4	263,8	262,4	
9,8—9,9	625,3	543,3	526,7		273,9	266,8	265,3	
9,9—10,0	675,7	584,1	565,6		277,8	270,2	268,6	
10,0—10,1	718,2	618,8	598,5		281,1	273,1	271,4	
10,1—10,2	754,2	648,3	626,7		283,8	275,7	273,6	
10,2—10,3	791,0	679,0	655,5		286,6	277,9	276,0	
10,3—10,4	789,2	679,0	655,5		286,5	277,9	275,9	
10,4—10,5	787,2	678,9	655,3		286,5	277,9	276,0	
10,5—10,6	785,2	678,6	655,0		286,5	278,0	276,0	
10,6—10,7	782,5	677,9	654,1		286,4	277,9	275,9	
10,7—10,8	780,3	677,1	654,4		286,4	278,0	275,9	
10,8—10,9	778,0	675,9	652,4		286,4	278,0	275,9	
10,9—11,0	774,9	674,5	651,0		286,4	278,0	275,9	
11,0—11,1	769,4	672,6	648,5		276,2	278,0	275,8	
11,1—11,2	765,5	670,6	646,4		286,2	278,0	275,8	

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм				T° К				
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
11,2—11,3	760,3	668,3	643,8		286,0	278,0	275,7	
11,3—11,4	755,2	665,8	641,1		285,9	278,0	275,7	
11,4—11,5	749,9	663,0	638,1		285,8	278,0	275,7	
11,5—11,6	745,1	660,3	635,3		285,7	278,0	275,6	
11,6—11,7	740,9	657,4	632,6		285,7	278,0	275,6	
11,7—11,8	736,1	654,4	629,6		285,7	278,1	275,6	
11,8—11,9	731,4	651,2	626,6		285,7	278,1	275,6	
11,9—12,0	726,5	647,8	623,3		285,7	278,1	275,7	
12,0—12,1	721,0	644,3	619,8		285,6	278,1	275,6	
12,1—12,2	714,9	640,5	615,9		285,5	278,1	275,6	
12,2—12,3	707,7	636,3	611,4		285,3	278,1	275,5	
12,3—12,4	699,3	631,8	606,4		285,0	278,1	275,4	
12,4—12,5	690,8	627,2	601,2		284,7	278,1	275,3	
12,5—12,6	682,3	622,4	596,0		284,3	278,0	275,1	
12,6—12,7	673,7	617,5	590,7		284,0	278,0	275,0	
12,7—12,8	665,4	612,5	585,4		283,7	277,9	274,8	
12,8—12,9	658,2	607,8	580,6		283,5	277,9	274,8	
12,9—13,0	651,2	602,9	575,8		283,3	277,8	274,7	
13,0—13,1	572,5	541,5	513,7		274,8	271,0	267,6	
13,1—13,2	558,3	530,4	504,0		273,6	270,1	266,8	
13,2—13,3	539,5	515,6	491,1		271,8	268,7	265,6	
13,3—13,4	510,0	492,2	471,0		268,5	266,1	263,3	
13,4—13,5	479,6	467,5	449,7		264,9	263,2	260,7	
13,5—13,6	455,0	446,8	431,9		261,9	260,7	258,6	
13,6—13,7	424,3	420,0	408,9		257,9	257,3	255,6	
13,7—13,8	390,7	389,1	382,2		253,2	253,0	251,9	
13,8—13,9	368,0	367,4	363,0		249,9	249,9	249,1	
13,9—14,0	339,7	339,7	337,7		245,5	245,5	245,2	
14,0—14,1	315,4	315,4	314,8		241,6	241,6	241,5	
14,1—14,2	296,1	296,1	295,9		238,3	238,3	238,3	
14,2—14,3	278,2	278,2	278,2		235,1	235,1	235,1	
14,3—14,4	264,7	264,7	264,7		232,7	232,7	232,7	
14,4—14,5	254,7	254,7	254,7		230,9	230,9	230,9	
14,5—14,6	246,6	246,6	246,6		229,4	229,4	229,4	
14,6—14,7	241,1	241,1	241,1		228,4	228,4	228,4	
14,7—14,8	237,1	237,1	237,1		227,8	227,8	227,8	
14,8—14,9	234,7	234,7	234,7		227,5	227,5	227,5	
14,9—15,0	233,6	233,6	233,6		227,6	227,6	227,6	
15,0—15,1	232,6	232,6	232,6		227,6	227,6	227,6	
15,1—15,2	231,8	231,8	231,8		227,7	227,7	227,7	
15,2—15,3	231,1	231,1	231,1		227,9	227,9	227,9	
15,3—15,4	231,6	231,6	231,6		228,3	228,3	228,3	
15,4—15,5	235,3	235,3	235,3		229,5	229,5	229,5	
15,5—15,6	246,3	246,3	246,3		232,5	232,5	232,5	
15,6—15,7	256,1	256,1	256,1		235,2	235,2	235,2	
15,7—15,8	265,6	265,6	265,6		237,9	237,9	237,9	
15,8—15,9	277,0	277,0	276,7		241,1	241,1	241,1	
15,9—16,0	287,8	287,8	287,0		244,1	244,1	243,9	
16,0—16,1	300,3	300,3	298,5		247,5	247,5	247,1	
16,1—16,2	309,4	309,2	306,6		250,2	250,2	249,6	
16,2—16,3	313,8	313,5	310,2		251,8	251,8	251,0	
16,3—16,4	314,8	314,4	310,8		252,7	252,7	251,8	

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
16,4—16,5	320,9	320,6	315,8		254,8	254,7	253,6	
16,5—16,6	322,8	322,1	317,2		256,0	255,8	254,7	
16,6—16,7	325,5	324,7	319,2		257,4	257,2	255,9	
16,7—16,8	322,5	321,4	314,7		259,8	259,5	258,0	
16,8—16,9	337,3	335,9	328,4		261,8	261,5	259,7	
16,9—17,0	344,1	342,4	333,7		264,3	263,9	261,8	
17,0—17,1	348,6	346,7	337,2		266,2	265,8	263,4	
17,1—17,2	347,7	345,9	336,3		266,9	266,5	264,1	
17,2—17,3	345,1	343,5	334,0		267,2	266,8	264,4	
17,3—17,4	341,6	340,1	330,9		267,3	266,9	264,6	
17,4—17,5	337,4	336,1	327,3		267,2	266,9	264,6	
17,5—17,6	333,7	332,5	324,0		267,2	266,9	264,6	
17,6—17,7	329,8	328,8	320,5		267,1	266,8	264,7	
17,7—17,8	325,9	325,0	317,1		267,0	266,8	264,6	
17,8—17,9	321,9	321,2	313,6		266,9	266,7	264,6	
17,9—18,0	318,4	317,8	310,5		267,0	266,8	264,8	

Октябрь

3,0—3,1	0,7	0,7	0,5	0,3	261,1	260,6	256,0	248,1
3,1—3,2	1,3	1,3	0,8	0,5	264,6	263,4	257,3	249,5
3,2—3,3	2,2	1,9	1,2	0,7	267,8	265,7	258,3	250,8
3,3—3,4	3,7	3,1	1,8	1,1	270,8	267,9	259,3	252,0
3,4—3,5	5,6	4,6	2,7	1,7	272,4	269,0	259,8	252,6
3,5—3,6	8,1	6,6	3,8	2,4	273,8	270,0	260,2	253,1
3,6—3,7	10,9	8,8	5,0	3,3	274,5	270,6	260,5	253,3
3,7—3,8	14,1	11,5	6,6	4,4	274,6	270,6	260,5	253,2
3,8—3,9	17,9	14,6	8,5	5,6	274,8	270,8	260,6	253,2
3,9—4,0	21,9	18,0	10,7	7,1	274,5	270,5	260,4	252,9
4,0—4,1	26,3	21,8	13,2	8,8	274,1	270,2	260,3	252,6
4,1—4,2	25,0	21,6	14,2	9,4	269,0	266,0	257,6	249,9
4,2—4,3	2,7	2,7	2,7	2,7	226,0	226,0	207,9	225,7
4,3—4,4	9,9	9,9	9,2	7,0	243,5	243,5	230,0	237,5
4,4—4,5	50,7	43,0	27,5	18,5	273,3	269,6	259,8	251,9
4,5—4,6	60,2	51,1	32,8	22,2	273,9	270,1	260,2	252,1
4,6—4,7	68,7	58,7	38,7	26,0	273,7	269,9	260,1	252,0
4,7—4,8	77,1	66,3	43,6	29,8	273,3	269,6	259,9	251,7
4,8—4,9	85,5	74,0	49,5	34,0	272,8	269,2	259,7	251,5
4,9—5,0	90,9	80,1	55,2	37,9	271,3	268,1	259,2	250,8
5,0—5,1	94,8	85,2	60,8	41,8	269,5	266,8	258,6	250,1
5,1—5,2	95,7	88,3	65,8	45,4	267,0	265,0	257,8	249,2
5,2—5,3	93,3	88,8	69,8	48,4	263,7	262,5	256,5	248,0
5,3—5,4	77,3	75,7	67,6	48,3	256,5	256,3	253,3	245,5
5,4—5,5	68,8	68,8	65,0	48,9	251,2	251,2	249,9	243,3
5,5—5,6	56,0	56,0	55,5	46,3	244,0	244,0	243,8	239,7
5,6—5,7	45,1	45,1	45,1	41,9	236,8	236,8	236,8	235,2
5,7—5,8	37,0	37,0	37,0	36,5	230,4	230,4	230,4	230,1
5,8—5,9	34,2	34,2	34,2	34,2	226,6	226,6	226,6	226,6
5,9—6,0	35,4	35,4	35,4	35,4	225,2	225,2	225,2	225,2
6,0—6,1	39,6	39,6	39,6	39,6	225,6	225,6	225,6	225,6
6,1—6,2	48,0	48,0	48,0	48,0	227,9	227,9	227,9	227,9

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T° К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
6,2—6,3	70,4	70,4	70,4	70,4	234,9	234,9	234,9	234,9
6,3—6,4	55,9	55,9	55,9	55,9	227,7	227,7	227,7	227,7
6,4—6,5	50,5	50,5	50,5	50,5	223,6	223,6	223,6	223,6
6,5—6,6	53,8	53,8	53,8	53,8	223,3	223,3	223,3	223,3
6,6—6,7	61,9	61,9	61,9	61,9	224,9	224,9	224,9	224,9
6,7—6,8	75,4	75,4	75,4	75,2	228,1	228,1	228,1	228,1
6,8—6,9	89,9	89,9	89,9	88,8	230,9	230,9	230,9	230,6
6,9—7,0	105,9	105,9	105,9	102,6	233,7	233,7	233,7	232,9
7,0—7,1	139,4	139,4	139,2	127,0	239,8	239,8	239,8	237,2
7,1—7,2	179,9	179,9	177,4	150,9	245,8	245,8	245,4	240,6
7,2—7,3	197,8	197,8	193,8	162,3	247,4	247,4	246,8	241,4
7,3—7,4	228,9	228,9	119,5	178,4	250,8	250,8	249,5	242,0
7,4—7,5	271,7	260,6	249,5	196,9	255,2	255,1	252,4	244,8
7,5—7,6	314,9	310,3	274,8	213,8	259,2	258,7	254,5	246,2
7,6—7,7	355,4	345,1	295,9	228,9	262,5	261,4	256,0	247,3
7,7—7,8	388,9	372,9	313,0	241,9	264,8	263,2	256,8	248,0
7,8—7,9	414,7	394,4	372,0	253,0	266,3	264,4	257,4	248,4
7,9—8,0	439,5	414,9	340,3	263,7	267,7	265,4	257,9	248,9
8,0—8,1	490,7	463,7	369,3	364,6	271,9	269,1	260,2	258,6
8,1—8,2	523,4	482,6	369,8	370,1	273,3	269,9	260,4	259,4
8,2—8,3	536,2	494,5	388,4	379,4	273,6	270,1	260,4	259,5
8,3—8,4	546,7	503,1	396,4	387,7	273,7	270,1	260,4	259,5
8,4—8,5	556,1	511,8	405,1	396,4	273,8	270,2	260,4	259,5
8,5—8,6	564,7	519,9	411,3	402,5	273,9	270,3	260,4	259,6
8,6—8,7	572,6	527,5	418,3	409,4	273,9	270,3	260,4	259,5
8,7—8,8	579,5	534,4	424,9	415,6	273,9	270,3	260,4	259,5
8,8—8,9	586,7	541,1	431,1	421,9	274,0	270,3	260,5	259,6
8,9—9,0	593,2	547,5	437,1	427,7	274,1	270,4	260,5	259,6
9,0—9,1	599,5	553,5	442,7	433,3	274,1	270,4	260,5	259,5
9,1—9,2	579,1	535,9	431,6	422,8	272,1	268,5	258,9	258,0
9,2—9,3	580,3	537,5	434,2	424,9	271,8	268,2	258,7	257,7
9,3—9,4	562,2	541,9	444,5	415,4	269,9	268,4	257,2	256,3
9,4—9,5	454,2	426,1	357,5	354,0	259,8	257,0	249,6	248,7
9,5—9,6	511,4	477,7	395,6	387,1	264,8	261,7	253,4	252,4
9,6—9,7	439,7	414,1	351,3	344,0	257,6	255,0	248,0	247,1
9,7—9,8	470,9	442,5	372,8	364,8	260,3	257,5	250,0	249,1
9,8—9,9	505,0	473,5	396,2	387,5	263,3	260,3	252,3	251,3
9,9—10,0	544,2	509,1	422,9	413,3	266,7	263,5	254,8	253,8
10,0—10,1	577,4	539,3	445,7	435,4	269,5	266,1	257,0	255,9
10,1—10,2	606,0	565,4	465,6	454,6	271,9	268,3	258,8	257,7
10,2—10,3	635,2	592,0	486,0	474,2	274,3	270,6	260,6	259,5
10,3—10,4	635,6	592,9	487,8	475,7	274,3	270,6	260,7	259,5
10,4—10,5	635,7	593,6	489,3	477,0	274,3	270,6	260,7	259,4
10,5—10,6	635,6	593,9	490,5	478,1	274,3	270,6	260,7	259,4
10,6—10,7	635,1	594,0	491,6	478,9	274,2	270,5	260,6	259,3
10,7—10,8	634,6	593,9	492,4	479,7	274,3	270,6	260,7	259,4
10,8—10,9	634,0	593,7	493,1	480,3	274,3	270,6	260,7	259,4
10,9—11,0	632,9	593,1	493,5	480,5	274,3	270,6	260,7	259,4
11,0—11,1	630,7	591,8	493,5	480,2	274,2	270,6	260,7	259,3
11,1—11,2	629,0	590,6	493,4	480,0	274,2	270,6	260,7	259,3
11,2—11,3	626,7	589,1	493,2	479,5	274,2	270,6	260,8	259,3
11,3—11,4	624,3	587,4	492,7	478,8	274,1	270,5	260,7	259,2



$I$ мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					$T_{\text{рад}}^{\circ} K$			
$\lambda$ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
11,4—11,5	621,8	585,6	492,2	478,1	274,1	270,6	260,8	259,2
11,5—11,6	619,2	583,6	491,4	477,1	274,1	270,6	260,8	259,2
11,6—11,7	616,9	581,7	490,5	476,3	274,1	270,6	260,8	259,2
11,7—11,8	614,1	579,5	489,4	475,1	274,1	270,6	260,8	259,2
11,8—11,9	611,3	577,2	488,2	473,9	274,1	270,6	260,8	259,2
11,9—12,0	608,4	574,8	487,0	472,6	274,1	270,6	260,9	259,2
12,0—12,1	605,1	572,1	485,4	471,0	274,1	270,6	260,9	259,2
12,1—12,2	601,5	569,2	483,8	469,2	274,1	270,6	260,9	259,2
12,2—12,3	597,4	565,9	482,0	467,2	274,0	270,6	260,9	259,1
12,3—12,4	592,7	562,2	479,9	464,8	273,9	270,5	260,9	259,1
12,4—12,5	587,9	558,5	477,8	462,3	273,8	270,5	261,0	259,0
12,5—12,6	583,0	554,6	475,6	459,7	273,6	270,4	260,9	258,9
12,6—12,7	578,0	550,6	473,3	457,0	273,5	270,3	260,9	258,9
12,7—12,8	573,1	546,7	470,9	454,4	273,4	270,3	261,0	258,8
12,8—12,9	568,5	542,8	468,5	451,8	273,3	270,2	261,0	258,7
12,9—13,0	563,9	538,9	465,9	449,1	273,3	270,3	261,0	258,8
13,0—13,1	498,1	482,7	432,1	377,5	265,6	263,6	256,8	248,0
13,1—13,2	486,1	472,2	425,0	372,4	264,4	262,6	256,1	248,4
13,2—13,3	469,7	457,7	415,2	365,4	262,7	261,1	255,1	247,6
13,3—13,4	443,5	434,6	399,7	354,3	259,5	258,2	253,2	246,2
13,4—13,5	416,4	410,3	383,0	342,5	255,9	255,0	250,9	244,5
13,5—13,6	394,4	390,3	368,7	332,5	253,0	252,4	249,0	243,1
13,6—13,7	366,8	364,6	349,8	319,4	249,0	248,7	246,3	241,1
13,7—13,8	366,4	365,6	357,3	333,8	244,3	244,2	242,7	238,6
13,8—13,9	316,2	315,9	310,9	292,4	241,1	241,1	240,2	236,8
13,9—14,0	290,9	290,9	288,9	276,8	236,8	236,8	236,4	234,1
14,0—14,1	269,7	269,7	269,1	262,2	232,9	232,9	232,8	231,4
14,1—14,2	253,5	253,5	253,3	249,8	229,9	229,9	229,9	229,1
14,2—14,3	238,9	238,9	238,9	237,6	227,0	227,0	227,0	226,7
14,3—14,4	228,5	228,5	228,5	228,1	225,0	225,0	225,0	225,0
14,4—14,5	221,0	221,0	221,0	221,0	223,5	223,5	223,5	223,5
14,5—14,6	215,4	215,4	215,4	215,4	222,4	222,4	222,4	222,4
14,6—14,7	211,7	211,7	211,7	211,7	221,7	221,7	221,7	221,7
14,7—14,8	209,4	209,4	209,4	209,4	221,4	221,4	221,4	221,4
14,8—14,9	208,2	208,2	208,2	208,2	221,3	221,3	221,3	221,3
14,9—15,0	207,4	207,4	207,4	207,4	221,3	221,3	221,3	221,3
15,0—15,1	206,6	206,6	206,6	206,6	221,3	221,3	221,3	221,3
15,1—15,2	205,8	205,8	205,8	205,8	221,4	221,4	221,4	221,4
15,2—15,3	205,1	205,1	205,1	205,1	221,5	221,5	221,5	221,5
15,3—15,4	205,0	205,0	205,0	205,0	221,7	221,7	221,7	221,7
15,4—15,5	207,2	207,2	207,2	207,2	222,5	222,5	222,5	222,5
15,5—15,6	215,1	215,1	215,1	214,9	224,9	224,9	224,9	224,9
15,6—15,7	222,9	222,9	222,9	221,9	227,2	227,2	227,2	226,9
15,7—15,8	231,0	231,0	231,0	228,6	229,6	229,6	229,6	229,0
15,8—15,9	241,1	241,1	240,8	236,2	232,5	232,5	232,5	231,3
15,9—16,0	251,2	251,2	250,3	243,0	235,4	235,4	235,2	233,4
16,0—16,1	263,1	263,1	261,1	250,4	238,8	238,8	238,3	235,7
16,1—16,2	272,2	272,1	268,8	255,4	241,5	241,5	240,7	237,4
16,2—16,3	277,0	276,8	272,6	257,6	243,2	243,2	242,1	238,4
16,3—16,4	248,6	278,3	273,6	257,8	244,1	244,1	242,9	239,0
16,4—16,5	285,2	284,7	278,5	260,8	246,4	246,3	244,8	240,3
16,5—16,6	287,9	287,3	280,3	261,5	246,7	246,6	244,8	240,1

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
16,6—16,7	291,3	290,5	282,6	262,6	249,1	248,9	246,9	241,9
16,7—16,8	299,6	298,4	288,4	266,1	251,9	251,6	249,1	243,4
16,8—16,9	305,5	304,0	293,3	268,3	254,1	253,7	250,8	244,6
16,9—17,0	313,8	311,8	297,8	271,6	256,9	256,4	252,9	246,1
17,0—17,1	319,7	317,4	301,6	273,8	259,1	258,5	254,5	247,3
17,1—17,2	319,8	317,5	301,3	273,1	260,0	259,4	255,3	247,9
17,2—17,3	318,1	315,8	299,8	271,6	260,4	259,8	255,7	248,1
17,3—17,4	315,2	313,1	297,3	269,4	260,5	259,9	255,8	248,2
17,4—17,5	311,8	309,8	294,6	267,1	260,5	260,0	255,9	248,3
17,5—17,6	308,6	306,7	291,9	264,7	260,5	260,0	256,0	248,4
17,6—17,7	305,3	303,5	289,3	262,4	260,5	260,0	256,1	248,5
17,7—17,8	301,9	300,2	286,4	260,0	260,5	260,0	256,2	248,5
17,8—17,9	298,5	297,0	283,6	257,7	260,4	260,0	256,2	248,6
17,9—18,0	295,6	294,2	281,2	255,5	260,5	260,1	256,3	248,7

### Ленинград

#### Январь

3,0—3,1	0,4	0,4	0,3	0,3	255,8	255,0	251,0	251,9
3,1—3,2	0,8	0,8	0,5	0,6	258,3	256,9	252,5	254,1
3,2—3,3	1,4	1,2	0,9	1,0	260,4	258,4	253,8	255,9
3,3—3,4	2,3	2,0	1,5	1,7	262,4	259,8	255,1	257,6
3,4—3,5	3,4	2,8	2,1	2,5	263,6	260,6	255,8	258,7
3,5—3,6	4,8	4,0	2,9	3,6	264,5	261,2	256,3	259,4
3,6—3,7	6,6	5,4	4,1	4,9	265,0	261,5	256,6	259,7
3,7—3,8	8,6	7,1	5,4	6,4	265,1	261,6	256,6	259,7
3,8—3,9	11,0	9,1	6,9	8,2	265,2	261,7	256,6	259,7
3,9—4,0	13,6	11,3	8,6	10,2	265,0	261,5	256,5	259,5
4,0—4,1	16,6	13,9	10,6	12,4	264,7	261,3	256,2	259,1
4,1—4,2	15,8	13,8	10,8	12,0	259,7	257,1	252,5	254,5
4,2—4,3	1,8	1,8	1,8	0,6	219,8	219,8	219,8	219,8
4,3—4,4	6,0	6,0	5,6	5,3	234,9	234,9	233,8	232,8
4,4—4,5	33,4	28,6	22,3	25,4	264,0	260,7	255,6	258,2
4,5—4,6	40,1	34,4	26,9	30,5	264,5	261,1	255,9	258,6
4,6—4,7	46,3	39,9	31,3	35,4	264,4	261,1	255,8	258,4
4,7—4,8	52,5	45,5	35,9	40,2	264,1	260,8	255,6	258,1
4,8—4,9	58,9	51,4	40,7	45,3	263,7	260,5	255,3	257,7
4,9—5,0	64,2	56,9	45,3	49,7	262,8	260,0	254,8	256,8
5,0—5,1	68,8	62,0	49,8	53,6	261,6	259,1	254,0	255,8
5,1—5,2	71,8	66,1	53,6	56,5	259,9	257,9	253,0	254,2
5,2—5,3	72,9	68,9	56,6	58,1	257,6	256,2	251,6	252,2
5,3—5,4	64,7	63,6	54,8	53,2	252,2	251,8	248,3	247,6
5,4—5,5	59,5	59,3	53,7	50,4	247,8	247,8	245,5	244,0
5,5—5,6	50,6	50,6	48,9	44,8	241,7	241,7	240,9	239,0
5,6—5,7	43,0	43,0	42,9	39,9	235,8	235,8	235,8	234,2
5,7—5,8	37,3	37,3	37,3	36,1	230,5	230,5	230,5	229,8
5,8—5,9	34,6	34,6	34,6	34,2	226,8	226,8	226,8	226,6
5,9—6,0	35,4	35,4	35,4	35,2	225,3	225,3	225,3	225,2
6,0—6,1	39,8	39,8	39,8	39,5	225,7	225,7	225,7	225,5
6,1—6,2	48,6	48,6	48,6	47,7	228,2	228,2	228,2	227,8
6,2—6,3	68,5	68,5	68,5	64,8	234,2	234,2	234,2	232,9
6,3—6,4	56,5	56,5	56,5	55,6	227,9	227,9	227,9	227,5

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
6,4—6,5	49,4	49,4	49,4	49,4	223,1	223,1	223,1	223,1
6,5—6,6	52,2	52,2	52,2	52,2	222,7	222,7	222,7	222,7
6,6—6,7	61,7	61,7	61,7	61,7	224,9	224,9	224,9	224,8
6,7—6,8	76,1	76,1	76,1	74,8	228,3	228,3	228,3	227,9
6,8—6,9	90,0	90,0	90,0	87,3	230,9	230,9	230,9	230,1
6,9—7,0	104,2	104,2	104,2	99,7	233,2	233,2	233,2	232,0
7,0—7,1	131,9	131,9	130,6	122,2	238,2	238,2	237,9	236,1
7,1—7,2	165,1	165,1	158,7	148,1	243,3	243,3	242,1	240,2
7,2—7,3	180,5	180,5	171,7	160,8	244,6	244,6	243,1	241,2
7,3—7,4	206,4	205,9	191,4	181,1	247,5	247,5	245,2	243,5
7,4—7,5	240,7	238,2	215,1	207,3	251,2	250,8	247,6	246,4
7,5—7,6	273,4	267,1	236,5	232,2	254,3	253,5	249,5	248,9
7,6—7,7	302,6	291,8	255,4	254,7	256,7	255,4	250,9	250,8
7,7—7,8	326,4	311,7	271,2	273,2	258,4	256,8	251,9	252,2
7,8—7,9	345,1	327,4	284,2	288,1	259,4	257,5		252,9
7,9—8,0	363,1	342,5	296,7	302,5	260,4	258,2		253,7
8,0—8,1	403,7	376,6	328,4	351,9	263,5	260,8	255,7	258,3
8,1—8,2	421,1	389,3	340,1	366,7	264,3	261,2	256,1	259,0
8,2—8,3	431,4	398,4	348,6	375,9	264,5	261,3	256,2	259,1
8,3—8,4	440,4	406,7	356,3	384,1	264,6	261,4	256,3	259,1
8,4—8,5	448,8	414,5	363,8	391,8	264,7	261,5	256,3	259,2
8,5—8,6	456,7	422,0	370,8	399,0	264,7	261,5	256,3	259,2
8,6—8,7	464,0	429,0	377,5	405,8	264,7	261,4	256,3	259,2
8,7—8,8	470,7	435,6	383,8	412,1	264,8	261,5	256,4	259,3
8,8—8,9	477,4	442,0	389,9	418,4	264,8	261,5	256,3	259,2
8,9—9,0	483,7	448,1	395,8	424,3	264,8	261,5	256,3	259,2
9,0—9,1	489,7	453,9	401,3	429,9	264,9	261,6	256,4	259,3
9,1—9,2	469,6	436,5	387,9	414,2	262,6	259,4	254,5	257,2
9,2—9,3	470,9	438,1	390,0	416,0	262,2	259,0	254,1	256,8
9,3—9,4	453,5	423,2	378,5	402,4	260,1	257,1	252,4	254,9
9,4—9,5	351,9	333,3	305,5	320,0	248,9	246,7	243,3	245,1
9,5—9,6	405,3	381,3	345,6	364,3	254,4	251,8	247,7	249,9
9,6—9,7	340,2	323,8	299,0	311,7	246,6	244,6	241,4	243,1
9,7—9,8	368,7	349,6	320,8	335,5	249,6	247,4	243,9	245,7
9,8—9,9	400,9	378,7	345,3	362,5	252,8	250,3	246,4	248,5
9,9—10,0	439,0	413,2	374,2	394,3	256,5	253,8	249,4	251,7
10,0—10,1	472,2	443,2	399,5	422,0	259,7	256,8	252,1	254,5
10,1—10,2	501,2	469,5	421,8	446,4	262,3	259,2	254,2	256,8
10,2—10,3	531,2	496,7	444,8	471,5	265,0	261,7	256,4	259,2
10,3—10,4	532,5	498,4	446,6	473,1	265,0	261,7	256,4	259,2
10,4—10,5	533,6	499,8	448,3	474,4	265,0	261,7	256,4	259,1
10,5—10,6	534,5	501,0	449,8	475,6	265,0	261,7	256,4	259,1
10,6—10,7	535,0	501,9	451,0	476,5	265,0	261,7	256,4	259,1
10,7—10,8	535,4	502,6	452,0	477,2	265,0	261,7	256,4	259,1
10,8—10,9	535,7	503,1	452,9	477,8	265,0	261,7	256,4	259,1
10,9—11,0	535,7	503,5	453,6	478,2	265,0	261,7	256,4	259,1
11,0—11,1	535,0	503,3	453,8	478,0	265,0	261,7	256,4	259,1
11,1—11,2	534,4	503,1	454,0	477,8	265,0	261,8	256,4	259,0
11,2—11,3	533,4	502,6	453,9	477,3	265,0	261,8	256,4	259,0
11,3—11,4	532,4	502,1	453,8	476,8	265,0	261,8	256,4	259,0
11,4—11,5	531,1	501,3	453,4	476,0	265,0	261,8	256,4	259,0
11,5—11,6	529,8	500,4	452,9	475,2	265,0	261,8	256,4	259,0

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
11,6—11,7	528,5	499,4	452,4	474,5	265,0	261,8	256,4	259,0
11,7—11,8	526,9	498,2	451,6	473,3	265,0	261,8	256,4	259,0
11,8—11,9	525,5	497,2	451,1	472,4	265,0	261,8	256,4	259,0
11,9—12,0	523,4	495,5	449,8	470,8	265,0	261,8	256,4	259,0
12,0—12,1	521,3	493,8	448,6	469,2	265,0	261,8	256,4	259,0
12,1—12,2	519,0	492,0	447,2	467,5	265,0	261,9	256,4	258,9
12,2—12,3	516,4	490,0	445,7	465,5	265,0	261,9	256,3	258,9
12,3—12,4	513,4	487,7	443,9	463,2	265,0	261,9	256,5	258,9
12,4—12,5	510,3	485,3	442,0	460,8	264,9	261,9	256,5	258,8
12,5—12,6	507,1	482,8	440,0	458,3	264,8	261,8	256,4	258,7
12,6—12,7	503,7	480,1	437,9	455,6	264,7	261,8	256,3	258,6
12,7—12,8	500,4	477,4	435,7	453,0	264,7	261,8	256,4	258,6
12,8—12,9	497,2	474,8	433,6	450,4	264,7	261,8	256,4	258,6
12,9—13,0	494,0	472,1	431,4	447,8	264,6	261,8	256,4	258,6
13,0—13,1	440,6	427,0	389,0	401,5	257,9	256,0	250,6	252,4
13,1—13,2	429,8	417,5	381,9	392,9	256,8	255,1	249,9	251,5
13,2—13,3	414,8	404,3	371,9	380,8	255,0	253,5	248,6	250,0
13,3—13,4	390,4	382,7	355,6	361,2	251,7	250,5	246,3	247,2
13,4—13,5	365,2	360,0	338,4	340,9	248,1	247,3	243,8	244,2
13,5—13,6	345,0	341,5	324,2	324,5	245,2	244,6	241,7	241,8
13,6—13,7	319,5	317,7	305,6	303,7	241,1	240,8	238,7	238,3
13,7—13,8	292,0	291,4	284,4	281,1	236,5	236,4	235,1	234,5
13,8—13,9	274,0	273,8	269,5	266,0	233,3	233,3	232,4	231,8
13,9—14,0	252,1	252,1	250,4	247,4	229,2	229,2	228,9	228,3
14,0—14,1	234,7	234,7	234,2	232,2	225,8	225,8	225,7	225,3
14,1—14,2	221,9	221,9	221,9	220,7	223,2	223,2	223,2	222,9
14,2—14,3	211,0	211,0	211,0	210,5	220,9	220,9	220,9	220,8
14,3—14,4	203,7	203,7	203,7	203,6	219,3	219,3	219,3	219,3
14,4—14,5	199,0	199,0	199,0	199,0	218,3	218,3	218,3	218,3
14,5—14,6	195,9	195,9	195,9	195,9	217,7	217,7	217,7	217,7
14,6—14,7	194,4	194,4	194,4	194,4	217,5	217,5	217,5	217,5
14,7—14,8	194,1	194,1	194,1	194,1	217,6	217,6	217,6	217,6
14,8—14,9	194,5	194,5	194,5	194,5	217,9	217,9	217,9	217,9
14,9—15,0	194,0	194,0	194,0	194,0	218,0	218,0	218,0	218,0
15,0—15,1	192,9	192,9	192,9	192,9	217,9	217,9	217,9	217,9
15,1—15,2	191,9	191,9	191,9	191,9	217,8	217,8	217,8	217,8
15,2—15,3	190,8	190,8	190,8	190,8	217,8	217,8	217,8	217,8
15,3—15,4	189,6	189,6	189,6	189,6	217,7	217,7	217,7	217,7
15,4—15,5	189,5	189,5	189,5	189,5	217,9	217,9	217,9	217,9
15,5—15,6	193,9	193,9	193,9	193,9	219,3	219,3	219,3	219,3
15,6—15,7	199,3	199,3	199,3	198,9	221,0	221,0	221,0	221,0
15,7—15,8	205,4	205,4	205,4	204,6	222,9	222,9	222,9	222,7
15,8—15,9	213,7	213,7	213,4	212,0	225,5	225,5	225,5	225,1
15,9—16,0	222,4	222,4	221,6	219,5	228,1	228,1	227,9	227,4
16,0—16,1	233,3	233,3	231,4	228,8	231,4	231,4	230,9	230,2
16,1—16,2	242,0	241,9	238,8	236,0	234,0	234,0	233,2	232,5
16,2—16,3	246,9	246,7	242,7	239,9	235,7	235,7	234,6	233,9
16,3—16,4	248,9	248,6	244,1	241,4	236,7	236,7	235,5	234,8
16,4—16,5	256,0	255,5	249,6	247,1	239,1	239,0	237,4	236,8
16,5—16,6	259,2	258,5	251,8	249,5	240,5	240,3	238,6	238,0
16,6—16,7	263,3	262,4	254,7	252,7	242,1	241,9	239,9	239,3
16,7—16,8	272,7	271,3	261,5	260,2	245,1	244,8	242,2	241,9

I квт/см <sup>2</sup> степ. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
16,8—16,9	279,6	277,8	266,3	265,6	247,5	247,0	244,1	243,9
16,9—17,0	289,2	286,8	273,0	273,2	250,7	250,1	246,5	246,5
17,0—17,1	296,4	293,4	277,8	278,8	253,3	252,5	248,5	248,7
17,1—17,2	297,7	294,6	278,5	279,6	254,3	253,5	249,3	249,6
17,2—17,3	296,9	293,8	277,6	278,7	254,9	254,1	249,8	250,1
17,3—17,4	294,6	291,6	275,5	276,6	255,1	254,3	250,0	250,3
17,4—17,5	292,0	289,2	273,4	274,3	255,2	254,4	250,1	250,4
17,5—17,6	289,4	286,7	271,1	271,9	255,3	254,6	250,2	250,4
17,6—17,7	286,6	284,0	268,7	269,4	255,3	254,6	250,2	250,4
17,7—17,8	283,9	281,4	266,5	267,0	255,4	254,7	250,4	250,5
17,8—17,9	281,2	278,9	264,2	264,6	255,5	254,8	250,5	250,7
17,9—18,0	278,9	276,6	262,2	262,5	255,7	255,0	250,7	250,8

А п р е л ь

3,0—3,1	0,6	0,5	0,4	0,4	260,1	257,9	254,7	256,2
3,1—3,2	1,2	0,9	0,8	0,9	263,6	259,8	256,7	259,2
3,2—3,3	2,1	1,5	1,3	1,6	266,5	261,1	258,5	261,7
3,3—3,4	3,4	2,3	2,0	2,5	269,1	262,4	260,1	264,0
3,4—3,5	5,0	3,2	2,8	3,7	270,4	263,1	260,9	265,1
3,5—3,6	7,1	4,6	4,0	5,2	271,5	263,7	261,5	266,0
3,6—3,7	9,6	6,2	5,5	7,1	272,0	263,9	261,8	266,3
3,7—3,8	12,4	8,0	7,1	9,1	272,1	263,9	261,8	266,3
3,8—3,9	15,7	10,2	9,1	11,6	272,2	264,0	261,8	266,2
3,9—4,0	19,4	12,9	11,4	14,4	272,0	263,9	261,6	266,0
4,0—4,1	23,4	15,8	13,9	17,4	272,0	264,0	261,6	266,0
4,1—4,2	22,2	16	14,1	16,8	266,6	260,1	257,6	261,0
4,2—4,3	28,2	28,2	60,1	28,2	226,3	226,3	226,3	226,3
4,3—4,4	8,4	8,3	7,8	7,5	240,5	240,2	239,2	238,5
4,4—4,5	45,7	32,2	28,4	34,5	270,9	263,1	260,5	264,6
4,5—4,6	54,4	38,4	34,0	41,0	271,5	263,6	261,0	265,1
4,6—4,7	62,2	44,3	39,2	47,0	271,3	263,5	260,8	264,8
4,7—4,8	10,2	50,6	44,9	53,3	271,0	263,3	260,5	264,5
4,8—4,9	78,1	57	50,1	59,5	271,0	263,5	260,6	264,4
4,9—5,0	84,3	63,3	55,8	64,7	269,4	262,4	259,5	262,9
5,0—5,1	89,1	69,1	60,7	68,9	268,0	261,7	258,7	261,7
5,1—5,2	91,2	74	64,6	71,4	265,8	260,6	257,3	259,8
5,2—5,3	90,0	77,4	67,2	71,7	262,8	259,0	255,6	257,2
5,3—5,4	75,3	72,2	63,4	62,6	255,8	254,8	251,7	251,4
5,4—5,5	67,9	67,5	62,0	58,7	250,9	250,7	248,7	247,5
5,5—5,6	57,9	57,9	56,8	53,0	244,8	244,8	244,4	242,8
5,6—5,7	50,4	50,4	50,8	48,6	239,3	239,3	239,5	238,5
5,7—5,8	44,6	44,6	44,8	44,3	234,4	234,4	234,5	234,3
5,8—5,9	41,9	41,9	41,9	41,9	230,9	230,9	230,9	230,9
5,9—6,0	43,1	43,1	43,1	43,1	229,5	229,5	229,5	229,5
6,0—6,1	48,1	48,1	48,1	48,1	230,0	230,0	230,0	230,0
6,1—6,2	58,0	58,0	58,1	57,9	232,2	232,2	232,2	232,2
6,2—6,3	79,6	79,6	80,2	77,8	237,9	237,9	238,1	237,3
6,3—6,4	67,2	67,2	67,3	67,1	232,0	232,0	232,2	232,0
6,4—6,5	60,1	60,1	60,1	60,1	227,6	227,6	227,6	227,6
6,5—6,6	63,6	63,6	63,6	63,6	227,2	227,2	227,2	227,2
6,6—6,7	73,7	73,7	73,7	73,7	229,1	229,1	229,1	229,1

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
6,7—6,8	89,5	89,5	89,6	89,3	232,4	232,4	232,4	232,1
6,8—6,9	104,6	104,6	105,0	103,8	234,8	234,8	234,9	234,6
6,9—7,0	119,8	119,8	120,5	117,8	237,0	237,0	237,1	236,6
7,0—7,1	148,4	148,4	148,5	141,6	241,5	241,5	241,5	240,2
7,1—7,2	183,3	183,2	178,1	168,4	246,4	246,4	245,5	243,9
7,2—7,3	199,9	199,7	192,1	182,0	247,7	247,7	246,5	244,8
7,3—7,4	228,2	227,0	213,1	203,6	250,7	250,5	248,5	247,1
7,4—7,5	268,0	261,4	239,1	233,2	254,8	254,0	251,0	250,2
7,5—7,6	309,3	291,7	263,9	263,8	258,6	256,6	253,1	253,2
7,6—7,7	347,7	316,9	286,4	292,4	261,7	258,4	254,8	255,6
7,7—7,8	378,8	336,9	304,9	315,9	263,9	259,6	256,0	257,3
7,8—7,9	402,5	352,8	319,9	334,3	265,2	260,3	256,7	258,3
7,9—8,0	424,9	367,9	334,2	351,7	266,4	260,9	257,3	259,2
8,0—8,1	478,4	402,5	373,1	414,2	270,3	263,4	260,5	264,6
8,1—8,2	500,0	414,4	386,7	432,2	271,4	263,8	261,1	265,4
8,2—8,3	511,4	423,5	395,8	442,4	271,6	263,8	261,2	264,6
8,3—8,4	521,1	431,9	404,0	451,2	271,7	263,9	261,2	265,7
8,4—8,5	530,0	440,0	411,8	459,3	271,7	263,8	261,2	265,6
8,5—8,6	538,3	447,5	419,2	467,0	271,8	263,9	261,2	265,7
8,6—8,7	545,9	454,6	426,1	474,1	271,8	263,9	261,2	265,7
8,7—8,8	552,7	461,2	432,4	480,5	271,8	263,9	261,2	265,7
8,8—8,9	559,6	467,7	438,8	486,9	271,9	264,0	261,3	265,8
8,9—9,0	570,0	477,8	448,8	491,0	271,9	263,9	261,2	265,7
9,0—9,1	512,0	479,5	450,4	498,6	271,9	263,9	261,2	265,7
9,1—9,2	549,1	463,6	436,5	481,1	269,6	262,0	259,4	263,6
9,2—9,3	550,0	465,5	436,7	482,6	269,3	261,7	259,1	263,3
9,3—9,4	530,1	451,8	426,7	467,1	267,2	260,0	257,5	261,5
9,4—9,5	416,8	367,7	351,6	376,9	256,0	250,7	248,9	251,7
9,5—9,6	475,7	413,1	392,8	425,0	261,5	255,2	253,1	256,5
9,6—9,7	402,8	359,2	344,7	367,0	353,7	248,8	247,1	249,7
9,7—9,8	434,2	383,9	367,2	393,0	256,7	251,3	249,4	252,3
9,8—9,9	469,3	411,4	392,2	421,9	259,9	253,9	251,8	255,1
9,9—10,0	510,7	443,7	421,5	455,9	263,6	257,0	254,7	258,2
10,0—10,1	546,5	471,8	447,0	485,4	266,7	259,6	257,1	260,9
10,1—10,2	577,4	496,2	469,2	510,8	269,4	261,8	259,2	263,3
10,2—10,3	609,5	521,5	492,2	537,3	272,1	264,1	261,3	265,6
10,3—10,4	610,2	523,1	493,8	538,4	272,1	264,1	261,3	265,6
10,4—10,5	610,6	524,3	495,1	539,2	272,1	264,1	261,3	265,6
10,5—10,6	610,8	525,3	496,2	539,9	272,1	264,1	261,2	265,5
10,6—10,7	610,7	526,0	497,0	540,2	272,1	264,1	261,2	265,5
10,7—10,8	610,5	526,6	497,8	540,5	272,1	264,1	261,2	265,5
10,8—10,9	610,1	527,0	498,3	540,6	272,1	264,1	261,2	265,5
10,9—11,0	609,3	527,1	498,5	540,3	272,1	264,2	261,2	265,5
11,0—11,1	607,8	526,8	499,3	539,5	272,1	264,2	261,2	265,5
11,1—11,2	606,5	526,5	498,1	538,7	272,1	264,2	261,2	265,5
11,2—11,3	604,7	525,8	497,6	537,6	272,1	264,2	261,2	265,4
11,3—11,4	602,8	525,0	497,0	536,4	272,1	264,3	261,3	265,4
11,4—11,5	600,7	524,1	496,2	534,9	272,0	264,2	261,2	265,3
11,5—11,6	598,6	523,0	495,3	533,5	272,0	264,2	261,2	265,3
11,6—11,7	596,5	521,8	494,3	532,0	272,1	264,3	261,2	265,4
11,7—11,8	594,1	520,4	493,1	530,2	272,1	264,3	261,2	265,4
11,8—11,9	591,6	518,8	491,8	528,4	272,1	264,3	261,2	265,4

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм				T <sup>o</sup> рад К				
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
11,9—12,0	589,0	517,2	490,3	526,4	272,1	264,3	261,3	265,4
12,0—12,1	586,1	515,3	488,7	524,2	272,1	264,3	261,3	265,3
12,1—12,2	582,9	513,3	486,8	521,8	272,1	264,4	261,3	265,3
12,2—12,3	579,3	511,0	484,7	519,0	272,1	264,4	261,3	265,3
12,3—12,4	575,4	508,6	482,5	515,9	272,0	264,4	261,2	265,2
12,4—12,5	571,2	506,0	480,0	512,6	271,9	264,3	261,2	265,1
12,5—12,6	567,0	503,4	477,5	509,3	271,8	264,3	261,1	265,0
12,6—12,7	562,6	500,6	474,8	505,8	271,8	264,4	261,2	265,0
12,7—12,8	558,2	497,7	472,0	502,3	271,7	264,4	261,1	265,0
12,8—12,9	554,1	494,9	469,4	499,0	271,6	264,3	261,0	264,9
12,9—13,0	549,9	492,0	466,6	495,6	271,6	264,4	261,1	264,9
13,0—13,1	486,5	449,8	419,0	441,8	264,1	259,2	255,0	258,1
13,1—13,2	474,4	440,8	411,6	432,2	262,9	258,3	254,2	257,1
13,2—13,3	458,0	428,7	401,6	419,2	261,1	257,0	253,1	255,7
13,3—13,4	431,4	408,9	385,4	398,3	257,7	254,4	250,9	252,9
13,4—13,5	403,9	387,9	368,3	376,5	254,1	251,7	248,6	249,9
13,5—13,6	381,9	370,5	354,1	359,0	251,1	249,3	246,7	247,5
13,6—13,7	354,5	348,1	335,9	337,1	247,0	246,9	243,9	244,1
13,7—13,8	325,0	322,4	314,7	313,2	242,4	242,0	240,6	240,3
13,8—13,9	306,1	305,0	300,1	297,7	239,3	239,1	238,2	237,8
13,9—14,0	283,4	283,2	281,2	278,7	235,4	235,4	235,0	234,5
14,0—14,1	265,4	265,4	264,9	263,2	232,1	232,1	232,0	231,6
14,1—14,2	252,2	252,2	252,2	251,2	229,6	229,6	229,6	229,4
14,2—14,3	241,1	241,1	241,2	240,8	227,5	227,5	227,5	227,6
14,3—14,4	233,8	233,8	233,8	233,7	226,2	226,2	226,2	226,2
14,4—14,5	229,1	229,1	229,1	229,1	225,3	225,3	225,3	225,3
14,5—14,6	226,2	226,2	226,2	226,2	224,9	224,9	224,9	224,9
14,6—14,7	225,0	225,0	225,0	225,0	224,8	224,8	224,8	224,8
14,7—14,8	224,8	224,8	224,8	224,8	225,0	225,0	225,0	225,0
14,8—14,9	225,3	225,3	225,3	225,3	225,4	225,4	225,4	225,4
14,9—15,0	224,6	224,6	224,6	224,6	225,5	225,5	225,5	225,5
15,0—15,1	223,1	223,1	223,1	223,1	225,4	225,4	225,4	225,4
15,1—15,2	221,7	221,7	221,7	221,7	225,3	225,3	225,3	225,3
15,2—15,3	220,1	220,1	220,1	220,1	225,2	225,2	225,2	225,2
15,3—15,4	218,3	218,3	218,3	218,3	225,1	225,1	225,1	225,1
15,4—15,5	217,2	217,2	217,2	217,2	225,1	225,1	225,1	225,1
15,5—15,6	220,5	220,5	220,5	220,5	226,2	226,2	226,2	226,2
15,6—15,7	225,3	225,3	225,4	225,1	227,8	227,8	227,8	227,9
15,7—15,8	231,0	231,0	231,0	230,3	229,6	229,6	229,6	229,8
15,8—15,9	238,8	238,8	238,6	237,3	231,9	231,9	231,8	231,5
15,9—16,0	247,1	247,0	246,2	244,4	234,4	234,4	234,2	233,7
16,0—16,1	257,6	257,3	256,2	253,1	237,4	237,5	236,8	236,3
16,1—16,2	266,0	265,3	261,9	259,8	240,0	239,8	239,0	238,5
16,2—16,3	270,6	269,6	265,2	263,4	241,6	241,4	240,3	239,8
16,3—16,4	272,1	270,9	266,0	264,3	242,6	242,3	241,1	240,7
16,4—16,5	278,8	276,9	270,7	269,5	244,8	244,3	242,8	242,5
16,5—16,6	281,7	279,3	272,4	271,6	246,1	245,5	243,8	243,6
16,6—16,7	285,4	282,5	274,4	274,3	247,7	247,0	245,0	244,9
16,7—16,8	294,2	290,0	280,5	281,0	250,5	249,4	247,0	247,2
16,8—16,9	300,7	295,4	284,5	285,9	252,9	251,6	248,8	249,2
16,9—17,0	309,7	302,8	290,1	292,8	255,9	254,2	250,9	251,6
17,0—17,1	316,4	308,2	294,1	297,8	258,3	256,2	252,6	253,6

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
17,1—17,2	317,0	308,6	294,1	298,0	259,3	257,2	253,4	254,4
17,2—17,3	315,6	307,3	292,8	296,6	259,8	257,7	253,8	254,9
17,3—17,4	312,9	304,9	290,4	294,1	259,9	257,8	254,0	254,9
17,4—17,5	309,6	302,1	287,8	291,2	259,9	257,9	254,1	255,0
17,5—17,6	306,6	299,3	285,3	288,5	260,0	258,0	254,2	255,1
17,6—17,7	303,4	296,5	282,7	285,7	260,0	258,1	254,3	255,1
17,7—17,8	300,2	293,6	280,1	282,8	260,0	258,2	254,3	255,1
17,8—17,9	297,0	290,8	277,5	280,0	260,0	258,2	254,4	255,1
17,9—18,0	294,3	288,4	275,3	277,5	260,9	258,3	254,5	255,1

И ю л ь

3,0—3,1	0,9	0,9	0,7	0,7	265,6	265,0	262,5	261,8
3,1—3,2	1,7	1,5	1,2	1,3	269,7	267,8	264,9	265,4
3,2—3,3	3,3	2,6	2,2	2,5	274,3	270,2	267,6	269,5
3,3—3,4	6,1	4,1	3,7	4,5	279,4	272,5	270,7	274,0
3,4—3,5	9,6	6,0	5,6	7,1	282,3	273,6	272,4	276,5
3,5—3,6	14,3	8,5	8,1	10,5	284,8	274,6	273,9	278,7
3,6—3,7	19,5	11,3	11,0	14,3	286,0	275,1	274,6	279,7
3,7—3,8	24,9	14,5	14,2	18,3	286,3	275,2	274,7	279,8
3,8—3,9	31,3	18,4	17,9	23,0	286,6	275,3	274,8	280,0
3,9—4,0	37,4	22,5	21,8	27,6	286,1	275,1	274,5	279,4
4,0—4,1	44,1	27,2	26,2	32,7	285,5	274,8	274,0	278,8
4,1—4,2	40,1	27,5	25,6	30,3	279,2	270,9	269,5	273,0
4,2—4,3	4,5	4,5	4,5	4,5	233,6	233,6	233,6	233,6
4,3—4,4	14,3	14,1	13,3	12,6	250,4	250,1	249,1	248,0
4,4—4,5	80,6	52,8	50,2	60,6	284,5	274,3	273,1	277,5
4,5—4,6	94,9	62,3	59,3	71,4	285,1	274,7	273,5	278,0
4,6—4,7	106,6	71,1	57,4	80,5	284,7	274,5	273,2	277,5
4,7—4,8	117,8	80,1	75,6	89,3	284,2	274,3	272,8	277,0
4,8—4,9	128,3	89,2	83,8	97,7	283,4	273,9	272,3	276,2
4,9—5,0	129,9	96,2	88,7	100,0	280,7	272,8	270,7	273,8
5,0—5,1	128,9	102,3	92,7	100,6	277,6	271,5	269,0	271,1
5,1—5,2	123,2	105,9	94,6	98,0	273,6	269,6	266,7	267,6
5,2—5,3	114,7	106,5	94,9	93,5	269,1	267,2	264,2	263,8
5,3—5,4	93,3	92,8	86,3	79,8	261,2	261,1	259,2	257,3
5,4—5,5	84,4	84,4	81,9	74,9	256,2	256,2	255,5	253,3
5,5—5,6	71,9	71,9	71,7	67,1	249,9	249,9	249,9	248,2
5,6—5,7	61,6	61,6	61,6	60,0	243,9	243,9	243,9	243,3
5,7—5,8	53,1	53,1	53,1	52,9	238,3	238,3	238,3	238,3
5,8—5,9	49,5	49,5	49,5	49,5	234,6	234,6	234,6	234,6
5,9—6,0	51,0	51,0	51,0	51,0	233,2	233,2	233,2	233,2
6,0—6,1	56,7	56,7	56,7	56,7	233,6	233,6	233,6	233,6
6,1—6,2	68,0	68,0	68,0	68,0	235,9	235,9	235,9	235,9
6,2—6,3	94,9	94,9	94,9	94,9	242,3	242,3	242,3	242,3
6,3—6,4	78,4	78,4	78,4	78,4	235,7	235,7	235,7	235,7
6,4—6,5	71,1	71,1	71,1	71,1	231,6	231,6	231,6	231,6
6,5—6,6	75,3	75,3	75,3	75,3	231,3	231,3	231,3	231,3
6,6—6,7	85,9	85,9	85,9	85,9	232,9	232,9	232,9	232,9
6,7—6,8	103,5	103,5	103,5	103,4	236,1	236,1	236,1	236,1
6,8—6,9	121,3	121,3	121,3	120,7	238,8	238,8	238,8	238,8
6,9—7,0	139,8	139,8	139,8	138,2	241,3	241,3	241,3	241,2



I мквт/см <sup>2</sup> стер. кмк				T° град К				
λ мкм	ясно.	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
7,0—7,1	175,2	175,2	175,2	169,0	246,4	246,4	246,4	246,1
7,1—7,2	216,6	216,6	215,2	202,7	251,5	251,5	251,3	250,4
7,2—7,3	235,5	235,5	233,1	218,6	252,9	252,9	252,6	250,8
7,3—7,4	268,0	268,0	262,0	244,5	255,9	255,9	255,1	253,5
7,4—7,5	313,0	312,1	297,9	279,1	260,1	260,0	258,4	257,1
7,5—7,6	360,5	354,7	331,5	315,1	264,1	263,5	261,1	260,1
7,6—7,7	409,2	392,3	362,8	351,8	267,8	266,2	263,3	263,0
7,7—7,8	453,4	422,4	389,8	385,3	270,8	268,0	265,0	265,2
7,8—7,9	489,0	445,4	411,8	412,5	272,9	269,2	268,1	266,6
7,9—8,0	524,8	467,2	433,3	439,9	275,0	270,2	267,2	268,3
8,0—8,1	593,4	519,1	485,4	518,1	279,4	273,7	270,9	273,6
8,1—8,2	646,3	539,1	513,1	560,9	282,5	274,5	272,4	276,3
8,2—8,3	666,1	550,4	526,4	587,8	283,2	274,7	272,8	276,8
8,3—8,4	680,1	560,2	537,0	590,2	283,6	274,8	273,0	277,1
8,4—8,5	691,9	569,2	546,5	600,7	283,8	274,8	273,0	277,3
8,5—8,6	702,4	577,5	555,2	610,3	284,0	274,9	273,1	277,4
8,6—8,7	711,2	585,2	563,0	618,5	284,1	274,9	273,2	277,5
8,7—8,8	718,0	592,1	570,0	615,1	284,1	274,9	273,2	277,5
8,8—8,9	726,5	599,0	577,0	632,9	284,3	275,0	273,3	277,6
8,9—9,0	733,7	605,3	583,5	639,7	284,5	275,1	273,4	277,8
9,0—9,1	741,1	611,2	589,9	646,6	284,6	275,1	273,4	277,8
9,1—9,2	703,7	584,2	564,8	616,9	281,6	272,5	270,9	275,1
9,2—9,3	702,4	584,4	565,4	616,6	281,2	272,1	270,6	274,7
9,3—9,4	669,3	561,1	543,5	590,3	278,5	269,9	268,4	272,3
9,4—9,5	496,7	433,6	422,8	449,8	263,8	257,7	256,6	259,3
9,5—9,6	581,8	498,6	484,5	520,2	271,0	263,7	262,4	266,7
9,6—9,7	472,2	417,7	408,0	431,1	260,8	255,3	254,3	256,7
9,7—9,8	515,8	451,7	440,3	467,5	264,6	258,4	257,3	260,0
9,8—9,9	565,5	490,3	476,9	508,9	268,8	261,9	260,6	263,7
9,9—10,0	624,8	536,1	520,4	558,2	273,7	266,0	264,5	268,0
10,0—10,1	676,1	576,0	558,2	600,9	277,8	269,4	267,8	271,6
10,1—10,2	720,3	610,6	591,0	637,8	281,2	272,3	270,6	274,6
10,2—10,3	765,8	646,4	624,8	675,6	284,7	275,2	273,4	277,6
10,3—10,4	764,2	646,8	625,0	675,0	284,6	275,2	273,3	277,5
10,4—10,5	762,4	647,0	625,0	674,1	284,6	275,3	273,4	277,5
10,5—10,6	760,6	646,9	624,9	673,1	284,6	275,3	273,4	277,5
10,6—10,7	758,2	646,5	624,4	671,6	284,5	275,2	273,3	277,4
10,7—10,8	756,2	645,9	623,9	670,4	284,5	275,3	273,3	277,4
10,8—10,9	754,3	644,9	623,3	669,3	284,5	275,3	273,3	277,4
10,9—11,0	751,4	644,1	622,1	667,3	284,5	275,3	273,3	277,4
11,0—11,1	746,1	642,3	619,8	663,4	284,3	275,3	273,2	277,2
11,1—11,2	742,5	640,6	618,2	660,8	284,2	275,2	273,2	277,1
11,2—11,3	737,5	638,5	615,8	657,0	284,1	275,3	273,2	277,0
11,3—11,4	732,7	636,3	613,4	653,5	284,0	275,3	273,1	276,9
11,4—11,5	727,7	633,9	610,8	649,7	283,8	275,2	273,0	276,7
11,5—11,6	723,1	631,3	608,2	646,1	283,8	275,3	273,0	276,7
11,6—11,7	719,3	628,9	605,9	643,2	283,8	275,3	273,0	276,7
11,7—11,8	714,7	626,1	603,2	639,6	283,8	275,4	273,1	276,7
11,8—11,9	710,3	623,3	600,5	636,2	283,7	275,5	273,2	276,8
11,9—12,0	705,7	620,3	597,6	632,7	283,7	275,5	273,2	276,8
12,0—12,1	700,5	617,0	693,8	628,4	283,7	275,4	273,0	276,6
12,1—12,2	694,7	613,0	590,8	624,6	283,6	275,4	273,0	276,5

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
12,2—12,3	687,9	609,8	586,7	618,4	283,4	275,4	272,9	276,3
12,3—12,4	679,8	605,5	582,0	611,9	283,0	275,3	272,7	275,9
12,4—12,5	671,6	591,1	577,2	605,4	282,7	275,2	272,6	275,7
12,5—12,6	663,6	596,7	572,4	599,0	282,4	275,2	272,5	275,4
12,6—12,7	655,4	592,1	567,5	592,3	282,1	277,2	272,4	277,2
12,7—12,8	647,6	587,6	562,7	586,0	281,8	275,1	272,2	274,9
12,8—12,9	640,8	583,2	558,3	580,5	281,6	275,1	272,2	274,8
12,9—13,0	634,2	578,7	553,8	575,1	281,4	275,0	272,1	274,6
13,0—13,1	558,7	523,3	495,4	510,5	273,1	268,7	265,2	267,1
13,1—13,2	544,7	512,7	486,1	499,2	271,9	267,9	264,4	265,9
13,2—13,3	526,0	498,4	474,2	484,2	270,1	266,5	263,3	264,6
13,3—13,4	496,7	476,1	454,6	460,7	266,7	263,9	261,0	261,8
13,4—13,5	466,6	452,3	434,3	436,5	263,1	261,1	258,5	258,9
13,5—13,6	442,4	432,5	417,3	416,9	260,1	258,7	256,4	256,4
13,6—13,7	412,4	407,0	397,5	392,5	256,1	255,2	253,5	253,1
13,7—13,8	380,0	377,9	370,6	365,9	251,5	248,5	250,0	249,2
13,8—13,9	358,4	357,5	352,7	347,8	248,3	248,2	247,4	246,5
13,9—14,0	331,9	330,2	329,5	325,4	244,2	244,2	243,8	243,1
14,0—14,1	309,6	309,6	308,8	305,9	240,5	240,5	240,4	239,8
14,1—14,2	292,4	292,4	292,2	290,5	237,6	237,6	237,6	237,2
14,2—14,3	276,8	276,8	276,8	276,1	234,8	234,8	234,8	234,7
14,3—14,4	265,6	265,6	265,6	263,3	232,9	232,9	232,9	232,9
14,4—14,5	257,6	257,6	257,6	257,6	231,5	231,5	231,5	231,5
14,5—14,6	251,7	251,7	251,7	251,7	230,5	230,5	230,5	230,5
14,6—14,7	248,2	248,2	248,2	248,2	230,0	230,0	230,0	230,0
14,7—14,8	246,6	246,6	246,6	246,6	230,0	230,0	230,0	230,0
14,8—14,9	246,3	246,3	246,3	246,3	230,1	230,1	230,1	230,1
14,9—15,0	245,2	245,2	245,2	245,2	230,2	230,2	230,2	230,2
15,0—15,1	243,7	243,7	243,7	243,7	230,2	230,2	230,2	230,2
15,1—15,2	242,1	242,1	242,1	242,1	230,1	230,1	230,1	230,1
15,2—15,3	240,6	240,6	240,6	240,6	230,1	230,1	230,1	230,1
15,3—15,4	239,3	239,3	239,3	239,3	230,1	230,1	230,1	230,1
15,4—15,5	240,2	240,2	240,2	240,2	230,7	230,7	230,7	230,7
15,5—15,6	247,6	247,6	247,6	247,5	232,8	232,8	232,8	232,8
15,6—15,7	255,3	255,3	255,3	254,8	235,1	235,1	235,1	235,0
15,7—15,8	263,3	263,3	263,2	262,0	237,4	237,4	237,4	237,1
15,8—15,9	273,2	273,2	272,8	270,8	240,2	240,2	240,2	239,6
15,9—16,0	283,0	283,0	282,0	279,2	243,0	243,0	242,8	242,1
16,0—16,1	294,7	294,6	292,5	289,0	246,2	246,2	245,7	244,9
16,1—16,2	303,3	302,9	299,9	299,0	248,8	248,8	248,0	247,2
16,2—16,3	307,6	307,0	303,3	299,3	250,4	250,3	249,4	248,5
16,3—16,4	308,7	308,0	303,9	299,3	251,3	251,2	250,2	249,2
16,4—16,5	314,8	313,8	308,7	304,7	253,4	253,2	252,0	251,0
16,5—16,6	316,8	315,6	310,0	306,0	254,6	254,3	253,0	252,0
16,6—16,7	319,6	318,2	311,9	308,0	256,0	255,7	254,2	253,2
16,7—16,8	327,0	325,1	317,6	313,8	258,5	258,0	256,2	255,3
16,8—16,9	332,0	329,6	321,2	317,6	260,5	259,9	257,9	257,0
16,9—17,0	339,2	336,2	326,5	323,1	263,1	262,4	260,0	259,2
17,0—17,1	343,9	340,6	329,8	326,6	265,1	264,3	261,7	260,9
17,1—17,2	343,3	340,0	329,1	325,9	265,9	265,1	262,4	261,6
17,2—17,3	341,0	337,9	327,1	323,7	266,2	265,5	262,7	261,8
17,3—17,4	337,6	334,7	324,1	320,6	266,3	265,6	262,9	261,9

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
17,4—17,5	333,6	331,0	320,8	317,0	266,2	265,6	262,9	261,9
17,5—17,6	330,0	327,6	317,6	313,7	266,2	265,6	262,9	261,9
17,6—17,7	326,3	324,1	314,4	310,4	266,2	265,7	263,0	261,9
17,7—17,8	322,5	320,5	311,1	307,0	266,1	265,6	263,0	261,9
17,8—17,9	318,6	316,9	307,8	303,5	266,0	265,6	263,0	261,8
17,9—18,0	315,4	313,8	305,0	300,6	266,1	265,7	265,2	261,9

О к т я б р ь

3,0—3,1	0,6	0,6	0,3	0,3	260,4	259,8	253,3	250,8
3,1—3,2	1,2	1,1	0,6	0,5	264,0	262,5	254,2	252,1
3,2—3,3	2,2	1,9	1,0	0,9	267,5	264,7	255,0	253,3
3,3—3,4	3,8	2,9	1,4	1,3	271,2	266,9	255,7	254,6
3,4—3,5	5,9	4,4	2,1	2,0	273,3	268,0	256,1	255,4
3,5—3,6	8,6	6,2	3,0	2,9	275,0	268,9	256,4	255,3
3,6—3,7	11,8	8,4	4,1	4,0	275,9	269,4	256,6	256,2
3,7—3,8	15,2	10,9	5,3	5,2	276,1	269,5	256,6	256,2
3,8—3,9	19,3	13,8	6,9	6,7	276,3	269,6	256,6	256,2
3,9—4,0	23,4	17,0	8,6	8,3	275,9	269,4	256,1	255,5
4,0—4,1	28,0	20,7	10,7	10,3	275,5	259,2	256,5	255,7
4,1—4,2	25,7	20,4	11,7	10,9	269,6	264,9	254,0	252,7
4,2—4,3	2,7	2,7	2,7	2,7	225,6	225,6	225,6	225,6
4,3—4,4	9,2	9,2	8,2	7,6	242,2	242,2	240,2	238,8
4,4—4,5	53,5	41,0	22,9	14,9	274,6	268,5	256,1	255,0
4,5—4,6	63,7	48,9	27,4	26,0	275,2	269,0	256,4	255,2
4,6—4,7	72,3	56,0	31,9	30,1	274,9	268,1	256,3	255,1
4,7—4,8	80,9	63,4	36,8	34,6	274,5	268,6	256,2	254,9
4,8—4,9	89,2	70,9	41,9	39,3	273,8	268,1	255,9	254,5
4,9—5,0	93,5	77,0	47,3	43,8	272,0	267,2	255,7	253,9
5,0—5,1	95,9	82,2	52,5	48,0	269,8	265,9	255,2	253,2
5,1—5,2	95,3	85,5	57,6	52,0	266,9	264,2	254,6	252,3
5,2—5,3	91,9	86,5	62,1	65,5	263,3	261,8	253,7	251,1
5,3—5,4	76,5	75,9	62,5	55,8	256,2	256,0	251,4	248,7
5,4—5,5	69,3	69,3	62,6	56,9	251,4	251,4	249,0	246,7
5,5—5,6	58,8	58,8	57,4	54,5	245,2	245,2	244,6	243,5
5,6—5,7	50,5	50,5	50,5	50,0	239,4	239,4	239,4	239,2
5,7—5,8	43,8	43,8	43,8	43,8	234,0	234,0	234,0	234,0
5,8—5,9	40,4	40,4	40,4	40,4	230,1	230,1	230,1	230,1
5,9—6,0	41,2	41,2	41,2	41,2	228,5	228,5	228,5	228,5
6,0—6,1	46,1	46,1	46,1	46,1	228,9	228,9	228,9	228,9
6,1—6,2	56,3	56,3	56,3	56,3	231,5	231,5	231,5	231,5
6,2—6,3	79,3	79,3	79,3	79,3	237,8	237,8	237,8	237,8
6,3—6,4	65,2	65,2	65,2	65,2	231,2	231,2	231,2	231,2
6,4—6,5	56,8	56,8	56,8	56,8	226,3	226,3	226,3	226,3
6,5—6,6	59,9	59,9	59,9	59,9	225,8	225,8	225,8	225,8
6,6—6,7	70,5	70,5	70,5	70,5	228,0	228,0	228,0	228,0
6,7—6,8	87,1	87,1	87,1	87,1	231,7	231,7	231,7	231,7
6,8—6,9	102,9	102,9	102,9	102,9	234,4	234,4	234,4	234,4
6,9—7,0	118,9	118,9	118,9	118,9	236,8	236,8	236,8	236,8
7,0—7,1	149,3	149,3	149,3	145,5	241,7	241,7	241,5	241,0
7,1—7,2	185,6	185,6	179,7	160,9	246,8	246,8	245,8	244,3
7,2—7,3	202,5	202,5	193,8	183,1	248,1	248,1	246,8	245,0

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> <sub>рад</sub> K			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
7,3—7,4	231,4	231,4	214,6	200,1	251,1	251,1	248,7	246,5
7,4—7,5	271,2	270,1	236,8	219,3	255,2	255,1	250,9	248,2
7,5—7,6	312,3	307,3	252,7	236,8	258,9	258,3	252,2	249,5
7,6—7,7	352,4	340,2	274,3	252,7	262,2	260,9	253,4	250,6
7,7—7,8	386,9	366,6	288,7	266,6	264,6	262,6	254,0	251,2
7,8—7,9	414,1	387,1	300,5	278,4	266,3	263,7	254,4	251,7
7,9—8,0	440,9	406,7	322,0	290,0	267,8	264,4	254,7	252,1
8,0—8,1	497,2	452,2	334,3	372,8	271,9	268,0	256,4	260,5
8,1—8,2	530,8	470,5	343,6	391,4	273,9	268,9	256,6	261,5
8,2—8,3	545,4	481,2	351,5	401,7	274,3	269,0	256,5	261,7
8,3—8,4	556,8	490,5	359,2	401,6	274,5	268,1	256,5	261,8
8,4—8,5	566,9	499,2	366,5	418,8	274,7	269,2	246,6	261,9
8,5—8,6	576,0	507,2	373,4	426,3	274,8	269,2	256,6	261,9
8,6—8,7	584,2	514,8	380,1	433,5	274,8	269,2	256,5	261,9
8,7—8,8	591,1	521,6	386,5	439,9	274,8	269,2	256,6	261,8
8,8—8,9	598,7	528,4	392,6	446,4	275,0	269,3	256,7	262,0
8,9—9,0	605,5	534,7	335,4	452,5	275,0	269,3	256,6	261,9
9,0—9,1	612,3	540,7	404,0	458,4	275,1	269,3	256,6	261,9
9,1—9,2	591,9	524,5	395,8	447,0	273,1	267,5	255,2	260,4
9,2—9,3	593,3	526,4	398,9	449,6	272,9	267,3	255,1	260,2
9,3—9,4	575,1	512,2	391,9	439,5	271,0	265,6	253,8	258,7
9,4—9,5	467,0	423,4	338,7	371,7	261,0	256,7	247,4	251,2
9,5—9,6	524,0	471,6	370,2	409,8	265,9	261,0	250,5	254,8
9,6—9,7	452,5	412,9	335,4	365,2	258,9	254,9	246,1	249,6
9,7—9,8	483,5	439,5	353,4	386,6	261,6	257,2	247,8	251,6
9,8—9,9	517,4	468,5	372,9	409,8	264,5	259,8	249,7	253,8
9,9—10,0	556,4	501,8	395,1	436,4	267,8	262,8	251,8	256,2
10,0—10,1	589,6	530,3	414,3	459,2	270,6	265,3	253,7	258,4
10,1—10,2	617,9	554,7	431,0	478,8	272,9	267,3	255,2	261,0
10,2—10,3	647,0	579,9	448,2	498,9	275,3	269,5	256,8	261,9
10,3—10,4	647,0	580,8	450,1	500,2	275,2	269,4	256,7	261,8
10,4—10,5	646,8	581,6	451,9	501,3	275,2	269,5	256,8	261,8
10,5—10,6	646,5	582,1	453,4	502,3	275,2	269,5	256,8	261,8
10,6—10,7	645,7	582,4	454,7	502,9	275,2	269,5	256,8	261,8
10,7—10,8	645,0	582,3	455,8	503,4	275,2	269,5	256,8	261,8
10,8—10,9	664,3	602,2	476,7	523,9	275,2	269,5	256,8	261,8
10,9—11,0	642,9	581,7	457,0	503,9	275,2	269,5	256,9	261,7
11,0—11,1	640,1	580,5	457,8	503,2	275,1	269,5	256,9	261,7
11,1—11,2	638,2	579,6	458,1	502,8	275,0	269,5	256,8	261,6
11,2—11,3	635,4	578,2	458,2	502,0	275,0	269,5	256,9	261,6
11,3—11,4	632,5	576,6	458,1	500,9	274,9	269,5	256,9	261,7
11,4—11,5	629,5	574,9	457,8	499,8	274,8	269,4	256,9	261,6
11,5—11,6	626,7	573,1	457,5	498,7	274,8	269,5	256,9	261,6
11,6—11,7	624,2	571,3	456,9	497,6	274,8	269,5	256,9	261,6
11,7—11,8	621,2	569,3	456,3	496,2	274,8	269,5	256,0	261,6
11,8—11,9	618,2	567,1	455,4	494,6	274,8	269,5	256,0	261,6
11,9—12,0	615,1	564,8	454,4	493,2	274,8	269,6	256,0	261,6
12,0—12,1	611,5	562,2	453,2	491,3	274,8	269,4	257,1	261,6
12,1—12,2	607,5	559,4	451,9	489,2	274,7	269,5	257,0	261,5
12,2—12,3	602,9	556,3	450,6	486,7	274,6	269,5	257,1	261,5
12,3—12,4	597,5	552,8	449,0	483,9	274,4	269,5	257,1	261,4
12,4—12,5	592,0	549,2	447,3	481,0	274,2	269,4	257,1	261,3

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T° К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
12,5—12,6	586,4	545,5	441,7	477,9	274,0	269,3	257,1	261,2
12,6—12,7	580,8	541,7	443,6	474,8	273,8	269,3	257,1	261,1
12,7—12,8	575,3	537,9	441,7	471,7	273,7	269,3	257,2	261,1
12,8—12,9	570,3	534,2	534,2	468,7	273,6	269,3	257,2	261,1
12,9—13,0	565,5	530,5	437,6	465,8	273,5	269,3	257,2	261,0
13,0—13,1	498,3	471,7	410,8	398,0	265,5	262,7	253,7	251,8
13,1—13,2	485,6	466,2	404,6	392,0	264,4	261,8	253,2	251,4
13,2—13,3	468,3	451,8	396,1	383,8	262,5	260,3	252,3	250,4
13,3—13,4	440,7	428,7	382,4	370,7	259,1	257,4	250,5	248,7
13,4—13,5	412,4	404,5	367,7	356,8	255,3	254,1	248,5	246,7
13,5—13,6	389,8	367,7	355,1	345,0	252,3	251,5	246,8	245,2
13,6—13,7	361,7	359,1	338,4	329,6	248,2	247,8	244,4	242,9
13,7—13,8	331,4	330,5	318,3	311,5	243,5	243,3	241,2	240,0
13,8—13,9	311,5	311,2	303,6	298,4	240,3	240,3	238,9	237,9
13,9—14,0	286,9	286,9	283,6	280,5	236,0	236,0	234,0	234,8
14,0—14,1	266,6	266,6	265,5	264,0	232,3	232,3	232,1	231,8
14,1—14,2	251,5	251,1	250,8	250,2	229,4	229,4	229,4	229,2
14,2—14,3	237,2	237,2	237,2	237,0	226,7	226,7	226,7	226,7
14,3—14,4	227,2	227,2	227,2	227,2	224,7	224,7	224,7	224,7
14,4—14,5	219,9	219,9	219,9	219,9	223,6	223,6	223,6	223,6
14,5—14,6	214,5	214,5	214,5	214,5	222,2	222,2	222,2	222,2
14,6—14,7	211,0	211,0	211,0	211,0	221,6	221,6	221,6	221,6
14,7—14,8	208,9	208,9	208,9	208,9	221,3	221,3	221,3	221,3
14,8—14,9	208,0	208,0	208,0	208,0	221,3	221,3	221,3	221,3
14,9—15,0	207,2	207,2	207,2	207,2	221,3	221,3	221,3	221,3
15,0—15,1	206,3	206,3	206,3	206,3	221,3	221,3	221,3	221,3
15,1—15,2	205,4	205,4	205,4	205,4	221,3	221,3	221,3	221,3
15,2—15,3	204,6	204,6	204,6	204,6	221,4	221,4	221,4	221,4
15,3—15,4	204,4	204,4	204,4	204,4	221,6	221,6	221,6	221,6
15,4—15,5	206,3	206,3	206,3	206,3	222,3	222,3	222,3	222,3
15,5—15,6	214,0	214,0	214,0	214,0	224,6	224,6	224,6	224,6
15,6—15,7	221,6	221,6	221,6	221,5	226,8	226,8	226,8	226,8
15,7—15,8	229,4	229,4	229,2	228,9	229,2	229,2	229,2	229,1
15,8—15,9	239,1	239,1	238,5	237,5	232,0	232,0	231,8	231,6
15,9—16,0	248,8	248,8	247,3	255,5	234,8	234,8	234,4	233,3
16,0—16,1	260,5	260,5	257,2	254,3	238,1	238,1	237,3	237,7
16,1—16,2	269,5	269,3	264,2	260,4	240,8	240,8	239,5	238,6
16,2—16,3	274,3	274,0	267,6	263,2	242,5	242,5	240,9	239,8
16,3—16,4	275,9	275,6	268,4	263,8	243,5	243,5	241,7	240,5
16,4—16,5	282,7	282,1	272,9	267,6	245,7	245,6	243,3	242,0
16,5—16,6	285,5	284,8	284,4	268,8	247,1	246,9	244,4	242,9
16,6—16,7	289,1	288,2	276,5	270,4	248,6	248,4	245,4	243,7
16,7—16,8	297,7	296,4	281,8	275,0	251,4	251,1	247,4	245,7
16,8—16,9	303,8	302,1	287,2	277,9	253,6	253,2	248,9	247,1
16,9—17,0	312,5	310,2	290,2	282,3	256,6	256,0	251,0	249,0
17,0—17,1	318,7	316,0	293,6	285,2	258,9	258,2	252,5	250,4
17,1—17,2	319,0	316,3	293,4	284,2	259,8	259,1	253,2	251,0
17,2—17,3	317,5	314,9	292,1	283,4	260,3	259,6	253,7	251,4
17,3—17,4	314,7	312,2	289,8	281,2	260,4	259,7	253,7	251,5
17,4—17,5	311,3	309,1	287,3	278,8	260,4	259,7	254,0	251,6
17,5—17,6	308,2	306,1	284,8	276,4	260,4	259,7	254,0	251,7
17,6—17,7	304,9	302,9	282,2	273,9	260,4	259,9	254,1	251,8

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T °К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
17,7—17,8	301,7	299,9	279,8	271,5	260,4	259,9	254,2	251,8
17,8—17,9	298,4	296,8	277,3	269,1	260,4	259,9	254,4	252,0
17,9—18,0	295,6	294,1	275,0	266,9	260,5	260,1	254,5	252,0

### Новосибирск

Январь

3,0—3,1	0,4	1,9	0,3	253,7	254,2	248,4
3,1—3,2	0,6	6,2	0,4	253,9	255,2	248,6
3,2—3,3	0,9	1,0	0,6	253,7	255,9	248,7
3,3—3,4	1,3	1,6	1,0	253,2	256,5	248,6
3,4—3,5	1,7	2,2	1,3	252,8	256,9	248,4
3,5—3,6	2,3	3,1	1,8	252,5	257,3	248,4
3,6—3,7	3,1	4,2	2,4	252,3	257,4	248,3
3,7—3,8	4,1	5,6	3,2	252,2	257,4	248,3
3,8—3,9	5,3	7,2	4,2	252,2	257,5	248,3
3,9—4,0	6,8	9,7	5,4	252,2	257,3	248,2
4,0—4,1	8,6	11,3	6,9	252,2	257,2	248,2
4,1—4,2	9,9	11,7	7,7	250,8	253,9	246,4
4,2—4,3	1,6	1,6	1,6	217,8	217,8	217,8
4,3—4,4	6,0	6,0	6,0	234,9	234,9	232,7
4,4—4,5	18,7	23,6	15,1	252,1	256,8	248,0
4,5—4,6	22,4	28,4	18,2	252,2	257,1	248,1
4,6—4,7	26,3	33,1	21,4	252,2	257,0	248,1
4,7—4,8	30,6	38,1	25,0	252,2	256,9	248,0
4,8—4,9	35,3	43,3	28,9	252,2	256,7	247,9
4,9—5,0	41,1	48,9	33,4	252,6	256,5	248,1
5,0—5,1	47,2	54,4	38,0	252,8	256,0	248,0
5,1—5,2	53,6	59,5	42,8	253,0	255,4	248,0
5,2—5,3	60,9	64,0	47,6	253,0	254,5	247,7
5,3—5,4	63,5	64,1	50,5	251,8	252,0	246,5
5,4—5,5	63,7	63,6	52,2	249,4	249,4	244,8
5,5—5,6	56,9	56,9	49,6	244,4	244,4	241,3
5,6—5,7	47,3	47,3	44,2	237,9	237,9	236,4
5,7—5,8	37,5	37,5	36,9	230,6	230,6	230,2
5,8—5,9	32,2	32,2	32,1	225,3	225,3	225,3
5,9—6,0	32,0	32,0	32,0	223,2	223,2	223,2
6,0—6,1	36,3	36,3	36,3	223,8	223,8	223,8
6,1—6,2	46,5	46,5	46,5	227,2	227,2	227,2
6,2—6,3	73,0	73,0	73,0	235,8	235,8	235,8
6,3—6,4	53,9	53,9	53,9	226,9	226,9	226,9
6,4—6,5	43,6	43,6	43,6	220,4	220,4	220,4
6,5—6,6	45,9	45,9	45,9	219,8	219,8	219,8
6,6—6,7	55,9	55,9	55,9	222,6	222,6	222,6
6,7—6,8	73,2	73,2	73,8	227,4	227,4	227,3
6,8—6,9	90,6	90,6	89,1	231,1	231,1	230,7
6,9—7,0	108,6	108,6	105,1	234,4	234,4	233,5
7,0—7,1	143,1	143,1	132,6	240,5	240,5	238,3
7,1—7,2	178,7	178,5	158,4	245,6	245,6	242,0
7,2—7,3	193,7	193,4	170,2	246,8	246,8	242,9
7,3—7,4	216,2	216,0	186,6	248,9	248,9	244,3
7,4—7,5	239,6	241,1	203,8	251,0	251,2	245,8

I. мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> <sub>рад</sub> К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
7,5—7,6	256,2	262,0	217,4		252,1	252,9	246,7	
7,6—7,7	268,1	279,6	228,5		252,5	253,9	247,2	
7,7—7,8	277,4	294,2	237,9		252,6	254,6	247,4	
7,8—7,9	285,7	306,5	246,4		252,6	255,1	247,5	
7,9—8,0	293,4	318,1	254,5		252,6	255,5	247,7	
8,0—8,1	308,8	342,0	271,7		253,5	257,2	249,0	
8,1—8,2	311,3	351,1	276,9		252,9	257,3	248,7	
8,2—8,3	317,6	359,2	283,5		252,8	257,4	248,7	
8,3—8,4	324,2	366,9	290,0		252,7	257,4	248,6	
8,4—8,5	330,8	374,3	296,5		252,7	257,4	248,7	
8,5—8,6	337,1	381,2	302,7		252,6	257,4	248,6	
8,6—8,7	343,4	388,0	308,8		252,6	257,4	248,6	
8,7—8,8	349,5	394,4	314,6		252,6	257,4	248,6	
8,8—8,9	355,1	400,5	320,2		252,6	257,4	248,6	
8,9—9,0	360,6	406,4	325,6		252,6	257,4	248,6	
9,0—9,1	365,7	412,0	330,7		252,6	257,5	248,6	
9,1—9,2	353,8	396,8	321,2		250,7	255,4	246,9	
9,2—9,3	356,1	398,8	323,8		250,4	255,1	246,6	
9,3—9,4	346,0	385,8	315,7		248,7	253,2	245,1	
9,4—9,5	278,9	304,0	258,8		239,8	244,1	237,0	
9,5—9,6	316,6	348,6	291,6		244,2	248,1	241,0	
9,6—9,7	272,9	295,3	254,6		237,9	240,9	235,3	
9,7—9,8	294,0	319,9	273,1		240,3	243,7	237,4	
9,8—9,9	317,2	347,0	293,5		242,9	246,6	239,8	
9,9—10,0	344,4	378,9	317,3		245,9	250,0	242,5	
10,0—10,1	368,1	406,7	338,1		248,4	252,8	244,8	
10,1—10,2	388,8	430,8	356,3		250,5	255,1	246,7	
10,2—10,3	410,4	455,9	375,3		252,7	257,6	248,7	
10,3—10,4	412,7	457,9	377,6		252,7	257,6	248,7	
10,4—10,5	414,8	459,6	379,8		252,7	257,6	248,7	
10,5—10,6	416,6	461,1	381,7		252,7	257,5	248,7	
10,6—10,7	418,3	462,3	383,5		252,8	257,6	248,7	
10,7—10,8	419,7	463,4	385,0		252,8	257,6	248,7	
10,8—10,9	420,8	464,2	386,3		252,8	257,6	248,7	
10,9—11,0	421,8	464,8	387,5		252,8	257,6	248,7	
11,0—11,1	423,0	465,2	388,7		252,9	257,7	248,8	
11,1—11,2	423,7	465,5	389,5		252,9	257,7	248,8	
11,2—11,3	424,3	465,5	390,2		253,0	257,7	248,9	
11,3—11,4	424,8	465,3	390,8		253,0	257,7	248,9	
11,4—11,5	425,2	465,0	391,5		253,1	257,8	248,9	
11,5—11,6	425,2	464,6	391,5		253,1	257,7	248,9	
11,6—11,7	424,9	463,9	391,5		253,1	257,7	248,9	
11,7—11,8	424,7	463,2	391,5		253,2	257,8	249,0	
11,8—11,9	424,3	462,3	391,3		253,2	257,8	249,0	
11,9—12,0	423,7	461,3	391,0		253,2	257,8	249,0	
12,0—12,1	423,0	460,0	390,5		253,3	257,9	249,1	
12,1—12,2	422,3	458,7	390,0		253,3	257,9	249,1	
12,2—12,3	421,6	457,2	389,4		253,4	257,9	249,1	
12,3—12,4	420,9	455,5	388,7		253,5	257,9	249,2	
12,4—12,5	420,2	453,9	388,0		253,6	258,0	249,2	
12,5—12,6	419,3	452,0	387,2		253,7	258,0	249,3	
12,6—12,7	418,3	450,0	386,2		253,8	258,0	249,3	

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					Т <sup>о</sup> К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
12,7—12,8	417,2	448,0	385,1		253,8	257,9	249,3	
12,8—12,9	415,8	445,9	383,9		253,9	258,0	249,4	
12,9—13,0	414,3	443,7	382,6		254,0	258,0	249,4	
13,0—13,1	392,7	409,9	358,4		251,2	253,7	246,1	
13,1—13,2	386,6	401,8	353,3		250,5	252,7	245,4	
13,2—13,3	378,0	390,6	346,1		249,5	251,4	244,5	
13,3—13,4	363,6	372,1	334,3		247,6	248,9	242,9	
13,4—13,5	347,2	352,2	321,1		245,3	246,1	241,0	
13,5—13,6	332,7	335,6	309,7		243,1	243,6	239,2	
13,6—13,7	312,6	313,7	294,1		239,9	240,1	236,6	
13,7—13,8	288,0	288,2	275,2		235,7	235,7	233,3	
13,8—13,9	270,4	270,4	261,3		232,6	232,6	230,8	
13,9—14,0	247,5	247,5	242,7		228,3	228,3	227,3	
14,0—14,1	228,3	228,3	226,2		224,4	224,4	223,9	
14,1—14,2	214,2	214,2	213,4		221,4	221,4	221,2	
14,2—14,3	202,2	202,2	202,0		218,8	218,8	218,8	
14,3—14,4	194,4	194,4	194,4		217,1	217,1	217,1	
14,4—14,5	189,3	189,3	189,3		216,0	216,0	216,0	
14,5—14,6	185,9	185,9	185,9		215,2	215,2	215,2	
14,6—14,7	184,0	184,0	184,0		214,9	214,9	214,9	
14,7—14,8	183,2	183,2	183,2		214,9	214,9	214,9	
14,8—14,9	183,2	183,2	183,2		215,0	215,0	215,0	
14,9—15,0	182,7	182,7	182,7		215,0	215,0	215,0	
15,0—15,1	181,9	181,9	181,9		215,0	215,0	215,0	
15,1—15,2	181,2	181,2	181,2		215,0	215,0	215,0	
15,2—15,3	180,3	180,3	180,3		215,0	215,0	215,0	
15,3—15,4	179,7	179,7	179,7		215,0	215,0	215,0	
15,4—15,5	180,3	180,3	180,3		215,4	215,4	215,4	
15,5—15,6	185,5	185,5	185,5		217,0	217,0	217,0	
15,6—15,7	191,6	191,6	191,5		219,0	219,0	219,0	
15,7—15,8	198,6	198,6	198,1		221,2	221,2	221,1	
15,8—15,9	208,0	208,0	206,7		224,0	224,0	223,6	
15,9—16,0	218,0	218,0	215,3		227,0	227,0	226,3	
16,0—16,1	230,1	230,1	225,3		230,5	230,5	229,2	
16,1—16,2	239,4	239,4	232,5		233,4	233,4	231,6	
16,2—16,3	244,5	244,5	236,3		235,1	235,1	233,0	
16,3—16,4	246,5	246,5	237,6		236,1	236,1	233,8	
16,4—16,5	253,4	253,6	242,7		238,4	238,4	235,6	
16,5—16,6	256,4	256,7	244,8		239,7	239,7	236,7	
16,6—16,7	260,1	260,6	247,4		241,2	241,3	237,9	
16,7—16,8	268,2	269,2	253,3		244,0	244,3	240,1	
16,8—16,9	273,9	275,4	257,4		246,1	246,5	241,8	
16,9—17,0	281,5	283,9	263,0		248,7	249,3	243,8	
17,0—17,1	287,1	290,3	267,1		250,8	251,6	245,5	
17,1—17,2	288,0	291,3	267,4		251,8	252,7	247,3	
17,2—17,3	287,3	290,6	266,6		252,4	253,3	246,8	
17,3—17,4	285,4	288,7	264,8		252,6	253,5	247,0	
17,4—17,5	283,4	286,4	262,9		252,9	253,7	247,2	
17,5—17,6	281,2	284,1	260,9		253,0	253,8	247,3	
17,6—17,7	279,0	281,8	258,9		253,2	254,0	247,4	
17,7—17,8	276,8	279,4	256,9		253,4	254,2	247,6	



J мквт/см² стер. мкм					T° рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
17,8—17,9	274,7	277,1	254,9		253,6	254,3	247,8	
17,9—18,0	272,8	275,1	253,1		253,9	254,6	248,0	

А п р е л ь

3,0—3,1	0,8	0,7	0,5	0,6	263,1	260,2	257,0	258,6
3,1—3,2	1,4	1,0	0,9	1,0	265,7	261,0	258,5	260,9
3,2—3,3	2,2	1,4	1,3	1,6	267,8	261,3	259,8	262,7
3,3—3,4	3,5	2,2	2,1	2,6	269,5	261,4	260,8	264,2
3,4—3,5	5,0	3,0	2,9	3,6	270,4	261,5	261,4	264,9
3,5—3,6	7,0	4,1	4,1	5,1	271,1	261,5	261,8	265,5
3,6—3,7	9,3	5,3	5,5	6,8	271,4	261,4	261,9	265,6
3,7—3,8	12,0	7,0	7,2	8,8	271,5	261,4	261,9	265,6
3,8—3,9	15,2	8,9	9,1	11,1	271,6	261,4	261,9	265,6
3,9—4,0	18,8	11,2	11,5	13,8	271,4	261,4	261,6	265,3
4,0—4,1	22,8	13,9	14,1	16,8	271,2	261,3	261,6	265,0
4,1—4,2	22,6	15,3	14,7	16,9	266,9	259,1	258,3	261,0
4,2—4,3	2,7	2,7	2,7	2,7	225,7	225,7	225,7	225,4
4,3—4,4	9,5	9,3	8,5	7,9	242,8	242,4	240,8	239,6
4,4—4,5	45,0	29,1	28,9	33,6	270,6	261,0	261,0	264,1
4,5—4,6	53,4	34,5	34,5	39,9	271,0	261,2	261,2	264,4
4,6—4,7	61,3	40,2	40,0	45,9	270,9	261,2	261,1	264,2
4,7—4,8	69,3	46,1	45,6	52,1	270,7	261,1	260,9	264,0
4,8—4,9	77,6	52,5	51,7	58,5	270,3	261,0	260,6	263,5
4,9—5,0	85,0	59,6	57,5	64,4	269,6	261,0	260,2	262,8
5,0—5,1	91,6	66,9	63,3	69,8	268,7	260,9	259,6	262,0
5,1—5,2	96,0	73,8	68,1	73,6	267,1	260,6	258,6	260,5
5,2—5,3	97,6	80,2	72,0	75,6	264,9	260,0	257,3	258,5
5,3—5,4	85,4	80,0	69,2	67,9	259,0	257,4	253,9	253,4
5,4—5,5	77,0	76,0	67,4	62,8	253,9	253,6	250,6	249,0
5,5—5,6	62,8	62,8	59,9	53,6	246,7	246,7	245,6	243,0
5,6—5,7	50,4	50,4	50,1	45,5	239,3	239,3	239,2	237,0
5,7—5,8	41,4	41,4	41,4	39,4	232,8	232,8	232,8	231,7
5,8—5,9	37,8	37,8	37,8	37,1	228,7	228,7	228,7	228,3
5,9—6,0	38,7	38,7	38,7	38,3	227,1	227,1	227,1	226,9
6,0—6,1	43,3	43,3	43,3	42,7	227,6	227,6	227,6	227,3
6,1—6,2	53,0	53,0	53,0	51,5	230,1	230,1	230,1	229,5
6,2—6,3	77,8	77,8	77,8	71,8	237,3	237,3	237,3	235,4
6,3—6,4	61,5	61,5	61,5	59,9	229,9	229,9	229,9	229,3
6,4—6,5	54,4	54,4	54,4	54,2	225,3	225,3	225,3	225,3
6,5—6,6	57,7	57,7	57,7	57,6	224,9	224,9	224,9	224,9
6,6—6,7	66,9	66,9	66,9	66,3	226,8	226,8	226,8	226,6
6,7—6,8	82,5	82,5	82,5	80,3	230,3	230,3	230,3	229,6
6,8—6,9	98,7	98,7	98,7	94,3	233,3	233,3	233,3	232,1
6,9—7,0	116,0	116,0	115,9	108,8	236,1	236,1	236,1	234,4
7,0—7,1	152,2	152,2	150,0	137,2	242,3	242,3	241,9	239,3
7,1—7,2	196,6	196,4	186,3	171,0	248,5	248,5	246,9	244,3
7,2—7,3	215,8	215,3	201,8	186,3	250,1	250,1	248,0	245,6
7,3—7,4	248,9	246,2	225,5	211,7	253,5	253,2	250,3	248,3
7,4—7,5	292,5	280,7	253,6	244,4	257,7	256,3	252,9	251,7
7,5—7,6	333,5	306,4	278,5	275,2	261,2	258,2	254,9	254,5
7,6—7,7	368,7	325,3	299,8	301,8	263,8	259,2	256,4	256,6

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> град К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
7,7—7,8	396,2	339,9	317,3	323,0	265,5	259,8	257,3	258,0
7,8—7,9	416,9	351,9	331,2	339,3	266,6	260,2	258,0	258,8
7,9—8,0	436,3	363,1	344,6	354,7	267,4	260,3	258,4	259,5
8,0—8,1	485,5	389,2	382,2	416,4	270,9	262,1	261,4	264,7
8,1—8,2	500,3	394,7	392,8	429,2	271,4	261,8	261,7	265,1
8,2—8,3	510,2	402,2	401,3	438,1	271,4	261,7	261,6	265,1
8,3—8,4	519,2	409,8	409,3	446,3	271,5	261,7	261,7	265,2
8,4—8,5	527,6	417,2	416,9	454,0	271,5	261,7	261,7	265,1
8,5—8,6	535,5	424,2	424,1	461,3	271,5	261,7	261,6	265,1
8,6—8,7	542,9	431,1	431,0	468,2	271,6	261,7	261,7	265,2
8,7—8,8	549,8	437,7	437,5	474,6	271,6	261,7	261,7	265,2
8,8—8,9	556,4	443,8	443,7	480,8	271,6	261,7	261,7	265,1
8,9—9,0	562,5	449,6	449,6	486,6	271,6	261,7	261,7	265,1
9,0—9,1	568,3	455,1	455,2	492,1	271,6	261,7	261,7	265,1
9,1—9,2	543,3	438,9	438,9	472,7	269,1	259,6	259,6	262,8
9,2—9,3	543,8	440,7	440,7	473,9	268,7	259,3	259,3	262,5
9,3—9,4	522,3	426,9	426,8	457,4	266,5	257,5	257,5	260,5
9,4—9,5	401,4	342,7	342,0	360,6	254,4	247,8	247,8	249,9
9,5—9,6	463,9	388,3	387,7	411,7	260,3	252,5	252,5	255,0
9,6—9,7	386,1	334,2	333,4	349,6	251,9	245,9	245,8	247,7
9,7—9,8	419,3	359,0	358,2	377,0	255,1	248,4	248,3	250,5
9,8—9,9	456,6	386,6	385,9	407,8	258,6	251,2	251,1	253,5
9,9—10,0	500,6	419,2	418,4	443,9	262,7	254,5	254,4	257,1
10,0—10,1	538,7	447,5	446,7	475,2	266,0	257,1	257,0	259,9
10,1—10,2	571,8	472,3	411,4	502,5	268,9	259,5	259,4	262,5
10,2—10,3	606,1	498,0	497,0	530,8	271,8	261,8	261,7	265,0
10,3—10,4	607,6	500,4	499,3	532,7	271,8	261,8	261,7	265,0
10,4—10,5	608,0	501,7	500,4	533,4	271,8	261,8	261,7	264,9
10,5—10,6	608,0	502,6	501,2	533,9	271,8	261,9	261,7	264,9
10,6—10,7	607,9	503,5	502,0	534,2	271,8	261,9	261,7	264,9
10,7—10,8	607,9	504,5	502,8	534,7	271,9	262,0	261,8	265,0
10,8—10,9	607,5	505,0	503,2	534,7	271,9	262,0	261,8	265,0
10,9—11,0	606,8	505,3	503,5	534,5	271,9	262,0	261,8	264,9
11,0—11,1	605,8	505,7	503,5	534,1	271,9	262,0	261,8	264,9
11,1—11,2	604,6	505,6	503,3	533,5	271,9	262,0	261,8	264,9
11,2—11,3	603,2	505,5	502,9	532,7	271,9	262,0	261,8	264,9
11,3—11,4	601,6	505,2	502,4	531,7	271,9	262,1	261,8	264,9
11,4—11,5	599,8	504,7	501,6	530,5	271,9	262,1	261,8	264,8
11,5—11,6	597,8	503,9	500,7	529,1	272,0	262,2	261,9	264,9
11,6—11,7	595,8	502,9	499,7	527,7	272,0	262,2	261,8	264,9
11,7—11,8	593,5	501,8	498,5	526,1	272,0	262,2	261,8	264,9
11,8—11,9	591,2	500,6	497,2	524,4	272,0	262,2	261,8	264,9
11,9—12,0	588,6	499,2	495,7	522,5	272,1	262,3	261,9	265,0
12,0—12,1	585,9	497,7	494,1	520,5	272,1	262,3	261,9	265,0
12,1—12,2	583,0	496,1	492,3	518,3	272,1	262,4	261,9	265,0
12,2—12,3	579,8	494,4	490,3	515,8	272,1	262,4	261,9	265,0
12,3—12,4	576,4	492,7	488,2	513,2	272,1	262,5	261,9	265,0
12,4—12,5	572,9	491,0	486,0	510,4	272,1	262,5	261,9	265,0
12,5—12,6	569,2	489,0	483,6	507,5	272,1	262,6	262,0	265,0
12,6—12,7	565,4	487,0	481,1	504,5	272,1	262,7	262,0	265,0
12,7—12,8	561,6	484,9	478,7	501,5	272,1	262,8	262,0	265,0
12,8—12,9	557,8	482,6	476,1	498,4	272,1	262,8	262,0	265,0

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм				T <sup>o</sup> радК				
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
12,9—13,0	553,9	480,1	473,4	495,3	272,1	262,9	262,0	264,8
13,0—13,1	495,6	447,9	427,1	444,5	265,2	258,9	256,0	258,4
13,1—13,2	484,0	440,1	419,8	435,3	264,2	258,3	255,4	257,6
13,2—13,3	468,3	429,8	409,8	422,9	262,5	257,2	254,3	256,2
13,3—13,4	442,7	412,7	393,6	402,7	259,3	255,0	252,2	253,5
13,4—13,5	415,9	394,2	376,4	381,5	255,9	252,7	249,9	250,7
13,5—13,6	393,9	378,2	361,9	364,1	252,9	250,5	247,9	248,2
13,6—13,7	365,6	356,4	342,7	341,5	248,8	247,3	245,1	244,9
13,7—13,8	334,2	330,3	320,3	316,4	243,9	243,2	241,5	240,8
13,8—13,9	313,1	311,4	304,2	299,4	240,6	240,3	239,0	238,1
13,9—14,0	287,2	286,8	283,2	278,3	236,1	236,1	235,4	234,4
14,0—14,1	266,1	266,1	264,7	260,8	232,2	232,2	232,2	231,1
14,1—14,2	250,8	250,8	250,4	247,0	229,3	229,3	229,3	228,7
14,2—14,3	237,9	237,9	237,9	236,6	226,8	226,8	226,8	226,5
14,3—14,4	229,6	229,6	229,6	229,1	225,2	225,2	225,2	225,1
14,4—14,5	224,3	224,3	224,3	224,1	224,2	224,2	224,2	224,2
14,5—14,6	221,0	221,0	221,0	221,0	223,7	223,7	223,7	223,7
14,6—14,7	219,4	219,4	219,4	219,4	223,6	223,6	223,6	223,6
14,7—14,8	219,1	219,1	219,1	219,1	223,7	223,7	223,7	223,7
14,8—14,9	219,6	219,6	219,6	219,6	224,0	224,0	224,0	224,0
14,9—15,0	218,8	218,8	218,8	218,8	224,1	224,1	224,1	224,1
15,0—15,1	217,5	217,5	217,5	217,5	224,0	224,0	224,0	224,0
15,1—15,2	216,2	216,1	216,1	216,1	224,0	224,0	224,0	224,0
15,2—15,3	214,7	214,7	214,7	214,7	223,9	223,9	223,9	223,9
15,3—15,4	213,0	213,0	213,0	213,0	223,7	223,7	223,7	223,7
15,4—15,5	212,5	212,5	212,5	212,5	223,9	223,9	223,9	223,9
15,5—15,6	216,6	216,6	216,2	216,2	225,3	225,3	225,3	225,3
15,6—15,7	222,4	222,4	222,4	221,4	227,0	227,0	227,0	227,0
15,7—15,8	229,2	229,2	229,0	227,1	229,1	229,1	229,1	228,6
15,8—15,9	238,6	238,6	237,8	234,9	231,9	231,9	231,7	231,0
15,9—16,0	248,7	248,6	246,7	243,1	234,8	234,8	234,3	233,4
16,0—16,1	261,1	260,7	257,1	253,0	238,3	238,2	237,3	236,3
16,1—16,2	270,9	269,8	264,7	260,7	241,2	240,9	239,7	238,7
16,2—16,3	276,2	274,6	268,5	264,8	243,0	242,6	241,1	240,2
16,3—16,4	278,1	276,1	269,5	266,0	244,0	243,5	241,9	241,0
16,4—16,5	285,6	282,6	274,7	271,8	246,5	245,8	243,8	243,1
16,5—16,6	288,8	285,1	276,7	274,0	247,9	247,0	244,9	244,2
16,6—16,7	292,8	288,3	279,1	276,9	249,5	248,4	246,1	245,6
16,7—16,8	302,3	295,9	285,3	284,2	252,6	251,0	248,4	248,1
16,8—16,9	309,2	301,2	287,6	287,5	255,0	253,0	250,1	250,1
16,9—17,0	318,6	308,3	295,5	296,6	258,1	255,5	252,3	252,6
17,0—17,1	325,7	313,6	299,9	302,0	260,0	257,6	254,1	254,6
17,1—17,2	326,4	313,9	299,9	302,2	261,7	258,6	255,0	255,6
17,2—17,3	325,0	312,6	298,5	300,8	262,2	259,0	255,4	256,0
17,3—17,4	322,3	310,2	296,1	298,4	262,4	259,3	255,6	256,1
17,4—17,5	319,1	307,6	293,6	295,6	262,4	259,4	255,6	256,1
17,5—17,6	316,0	304,8	291,0	292,8	262,5	259,5	255,7	256,2
17,6—17,7	312,8	302,1	288,3	290,0	262,6	259,7	255,9	256,3
17,7—17,8	309,6	299,4	285,7	287,2	262,6	259,8	255,9	256,3
17,8—17,9	306,3	296,6	283,0	284,2	262,6	259,9	256,0	256,3
17,9—18,0	303,6	294,3	280,7	281,8	262,8	260,1	256,2	256,5

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> <sub>рад</sub> K			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя

И ю л ь

3,0—3,1	1,2	1,2	0,8	0,9	270,4	269,9	264,8	265,5
3,1—3,2	2,4	2,2	1,6	1,7	274,7	273,1	267,5	269,4
3,2—3,3	4,3	3,5	2,6	3,1	279,0	275,6	270,2	273,2
3,3—3,4	7,4	5,6	4,2	5,3	282,8	277,6	272,6	276,6
3,4—3,5	10,8	7,9	6,0	7,7	284,6	278,7	273,7	278,1
3,5—3,6	15,0	10,9	8,4	10,7	285,8	275,9	274,5	279,1
3,6—3,7	19,8	14,5	11,1	14,1	286,4	280,0	274,9	279,5
3,7—3,8	25,1	18,5	14,3	18,0	286,5	280,1	274,9	279,4
3,8—3,9	31,3	23,2	17,9	22,4	286,6	280,1	274,8	279,4
3,9—4,0	37,9	28,3	22,0	27,1	286,4	280,0	274,6	279,1
4,0—4,1	45,1	34,1	26,5	32,4	286,0	279,7	274,3	278,5
4,1—4,2	43,8	34,4	27,0	31,7	281,2	275,8	270,6	274,0
4,2—4,3	43,6	43,6	43,6	43,6	233,1	233,1	233,1	232,8
4,3—4,4	16,9	16,6	14,6	13,8	253,5	253,2	250,7	249,6
4,4—4,5	83,3	64,8	51,1	60,2	285,3	279,1	273,5	277,4
4,5—4,6	97,5	76,0	60,2	70,6	285,8	279,5	273,8	277,7
4,6—4,7	110,1	86,4	68,6	79,8	285,6	279,3	273,6	277,4
4,7—4,8	122,8	97,1	77,4	89,3	285,3	279,1	273,4	277,0
4,8—4,9	135,2	107,8	86,2	98,6	284,8	278,7	273,0	276,4
4,9—5,0	143,0	116,4	93,3	104,8	283,4	277,8	272,1	275,1
5,0—5,1	147,2	123,7	99,2	108,6	281,3	276,5	270,7	273,1
5,1—5,2	144,7	127,7	102,2	107,8	278,0	274,6	268,7	270,1
5,2—5,3	136,1	127,6	102,6	103,0	273,7	272,0	266,2	266,3
5,3—5,4	107,2	106,7	91,4	84,5	264,7	264,6	260,6	258,6
5,4—5,5	91,8	91,8	84,4	75,5	258,3	258,3	256,2	253,5
5,5—5,6	71,5	71,5	70,2	63,4	249,8	249,8	249,4	246,9
5,6—5,7	56,8	56,6	56,8	54,3	242,1	242,1	242,1	241,1
5,7—5,8	47,0	47,0	47,0	46,7	235,6	235,6	235,6	235,5
5,8—5,9	43,6	43,6	43,6	43,6	231,8	231,8	231,8	231,8
5,9—6,0	45,1	45,1	45,1	45,1	230,5	230,5	230,5	230,5
6,0—6,1	50,2	50,2	50,2	50,2	230,8	230,8	230,8	230,8
6,1—6,2	60,3	60,3	60,3	60,3	233,1	233,1	233,1	233,1
6,2—6,3	87,0	87,0	87,0	87,0	240,1	240,1	240,1	240,1
6,3—6,4	69,8	69,8	69,8	69,8	232,9	232,9	232,9	232,9
6,4—6,5	63,7	63,7	63,7	63,7	228,9	228,9	228,9	228,9
6,5—6,6	67,6	67,6	67,6	67,6	228,7	228,7	228,7	228,7
6,6—6,7	77,0	77,0	77,0	77,0	230,2	230,2	230,2	230,2
6,7—6,8	92,8	92,8	92,8	92,7	233,3	233,3	233,3	233,3
6,8—6,9	109,8	109,8	109,8	109,0	236,1	236,1	236,1	235,9
6,9—7,0	128,3	128,3	128,3	125,9	238,9	239,9	238,9	238,4
7,0—7,1	168,0	168,0	167,4	157,6	245,1	245,1	245,1	243,2
7,1—7,2	219,2	219,2	213,8	194,6	251,9	251,9	251,8	248,2
7,2—7,3	241,7	241,7	233,5	211,9	253,7	253,7	252,9	249,5
7,3—7,4	283,0	283,0	166,3	241,5	257,8	257,8	256,7	252,5
7,4—7,5	241,3	240,5	207,5	182,6	263,2	263,2	261,1	256,6
7,5—7,6	400,3	394,7	345,5	324,4	267,9	267,9	264,2	260,2
7,6—7,7	457,1	440,5	379,6	365,0	272,1	271,6	266,7	263,6
7,7—7,8	505,2	475,4	408,0	399,7	275,1	273,7	268,0	265,9
7,8—7,9	541,5	501,1	430,2	426,4	277,1	274,6	267,8	267,8

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>°</sup> К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
7,9—8,0	576,0	525,1	451,3	451,8	278,9	275,7	268,8	268,8
8,0—8,1	657,7	588,9	511,5	548,8	284,0	279,1	273,1	276,1
8,1—8,2	696,2	607,4	533,3	579,8	285,9	279,7	274,1	277,7
8,2—8,3	710,8	618,5	544,5	592,3	286,2	279,8	274,2	277,9
8,3—8,4	721,9	628,1	553,9	602,0	286,4	279,9	274,3	278,0
8,4—8,5	731,6	637,0	562,5	610,7	286,5	280,0	274,4	278,0
8,5—8,6	740,4	645,2	570,5	618,7	286,5	279,9	274,3	278,0
8,6—8,7	748,2	652,8	577,9	625,8	286,6	280,0	274,4	278,0
8,7—8,8	754,9	659,7	584,6	632,1	286,7	280,1	274,5	278,1
8,8—8,9	761,8	666,4	591,2	638,5	287,7	281,1	274,4	279,0
8,9—9,0	767,8	672,5	597,2	644,1	286,7	280,1	274,4	278,0
9,0—9,1	773,5	678,2	603,0	649,5	286,8	280,2	274,5	278,0
9,1—9,2	743,1	654,0	583,4	626,6	284,4	278,0	272,5	275,9
9,2—9,3	742,3	654,4	584,6	626,8	284,1	277,7	272,2	275,6
9,3—9,4	715,8	633,5	567,7	606,9	281,9	275,7	270,4	273,6
9,4—9,5	569,7	512,9	466,6	493,1	270,2	265,3	260,9	263,4
9,5—9,6	644,0	575,7	520,3	552,2	276,0	270,4	265,6	268,4
9,6—9,7	547,4	496,0	453,6	477,2	267,7	263,0	259,0	261,3
9,7—9,8	587,1	530,0	483,0	509,1	270,9	265,9	261,5	264,0
9,8—9,9	630,5	567,0	514,9	543,8	274,3	268,9	264,2	266,9
9,9—10,0	680,7	609,8	551,6	583,8	278,2	272,4	267,4	270,2
10,0—10,1	723,1	646,1	582,9	617,8	281,4	275,3	269,9	272,9
10,1—10,2	759,0	676,9	609,5	646,5	284,2	277,8	272,2	275,3
10,2—10,3	796,0	708,7	637,0	676,1	287,0	277,3	280,3	277,7
10,3—10,4	794,9	708,7	637,4	675,8	287,0	280,4	274,5	277,7
10,4—10,5	793,5	708,3	637,6	675,3	287,0	280,4	274,5	277,7
10,5—10,6	791,9	707,7	637,5	678,5	287,0	280,4	274,5	277,6
10,6—10,7	789,8	706,7	637,1	673,3	287,0	280,4	274,5	277,6
10,7—10,8	787,7	705,6	636,6	672,1	287,0	280,4	274,4	277,5
10,8—10,9	785,4	704,3	635,8	670,7	287,0	280,4	274,4	277,5
10,9—11,0	782,6	702,5	634,7	668,9	287,0	280,4	274,4	277,5
11,0—11,1	778,8	700,3	633,1	666,3	287,0	280,4	274,5	277,4
11,1—11,2	775,4	698,1	631,5	664,0	287,0	280,4	274,5	277,4
11,2—11,3	771,3	695,4	629,4	661,1	287,0	280,5	274,5	277,4
11,3—11,4	767,1	692,6	627,3	658,1	287,0	280,5	274,5	277,4
11,4—11,5	762,7	689,7	624,9	654,9	286,9	280,6	274,4	277,2
11,5—11,6	758,3	686,5	622,4	651,7	286,9	280,5	274,4	277,2
11,6—11,7	754,2	683,5	620,0	648,7	286,9	280,5	274,4	277,2
11,7—11,8	749,6	680,0	617,3	645,3	286,9	280,5	274,4	277,2
11,8—11,9	745,0	676,5	614,5	641,8	286,9	280,5	274,4	277,1
11,9—12,0	740,3	672,9	611,6	638,3	287,0	280,6	274,5	277,2
12,0—12,1	735,1	669,0	608,3	634,3	287,0	280,6	274,5	277,2
12,1—12,2	729,6	664,9	604,9	630,1	286,9	280,6	274,4	277,0
12,2—12,3	723,5	660,5	601,1	625,4	286,9	280,7	274,5	277,0
12,3—12,4	716,6	655,8	596,9	620,1	286,7	280,6	274,3	276,8
12,4—12,5	709,5	651,0	592,6	614,6	286,6	280,6	274,3	276,7
12,5—12,6	702,3	646,0	588,1	609,0	286,0	280,1	273,8	276,1
12,6—12,7	694,9	641,0	583,5	603,2	286,0	280,3	274,0	276,1
12,7—12,8	687,5	635,8	578,8	597,4	286,0	280,4	274,0	276,2
12,8—12,9	680,8	630,8	574,8	592,1	285,9	280,4	274,0	276,1
12,9—13,0	674,2	625,8	570,0	586,9	285,9	280,5	274,1	276,0

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
13,0—13,1	589,7	559,8	547,0	516,2	276,8	273,2	266,4	267,8
13,1—13,2	574,9	547,6	495,3	504,9	275,6	272,3	265,6	266,9
13,2—13,3	555,2	531,4	482,8	490,0	273,8	270,8	264,5	265,4
13,3—13,4	524,1	505,7	463,2	466,6	270,3	267,9	262,2	262,6
13,4—13,5	491,6	478,4	442,3	442,1	266,5	264,7	259,7	259,6
13,5—13,6	465,0	455,6	424,8	422,0	263,4	262,1	257,6	257,2
13,6—13,7	431,3	425,9	401,9	396,5	258,9	258,1	254,5	253,6
13,7—13,8	394,0	391,8	375,5	368,2	253,7	253,4	250,8	249,6
13,8—13,9	368,7	367,8	356,4	348,8	250,0	248,8	248,0	246,7
13,9—14,0	337,3	337,1	331,2	324,5	245,1	245,1	244,0	242,9
14,0—14,1	311,2	311,2	308,7	303,8	240,8	240,8	240,4	239,4
14,1—14,2	291,4	291,4	290,5	287,4	237,4	237,8	237,2	236,6
14,2—14,3	273,8	273,8	273,6	272,2	234,2	234,2	234,2	233,9
14,3—14,4	261,2	261,2	261,2	260,7	232,0	232,0	232,0	231,9
14,4—14,5	252,1	252,1	252,1	252,0	230,3	230,3	230,3	230,3
14,5—14,6	245,0	245,0	245,0	245,0	229,0	229,0	229,0	229,0
14,6—14,7	240,4	240,4	240,4	240,4	228,3	228,3	228,3	228,3
14,7—14,8	237,5	237,5	237,5	237,5	227,9	227,9	227,9	227,9
14,8—14,9	236,1	236,1	236,1	236,1	227,8	227,8	227,8	227,8
14,9—15,0	235,0	235,0	235,0	235,0	227,9	227,9	227,9	227,9
15,0—15,1	233,8	233,8	233,8	233,8	227,9	227,9	227,9	227,9
15,1—15,2	232,7	232,7	232,7	232,7	227,9	227,9	227,9	227,9
15,2—15,3	231,7	231,7	231,7	231,7	228,0	228,0	228,0	228,0
15,3—15,4	231,4	231,4	231,4	231,4	228,3	228,3	228,3	228,3
15,4—15,5	233,9	233,9	233,9	233,9	229,2	229,2	229,2	229,3
15,5—15,6	243,4	243,4	243,4	243,1	231,8	231,8	231,8	231,8
15,6—15,7	252,4	252,4	252,3	251,2	234,4	234,4	234,4	234,4
15,7—15,8	261,7	261,7	261,2	259,1	237,0	237,0	236,9	236,4
15,8—15,9	273,4	273,4	272,0	268,5	240,2	240,2	239,9	239,0
15,9—16,0	285,1	285,1	282,2	277,4	243,5	243,5	242,8	241,7
16,0—16,1	299,0	298,8	293,7	287,9	247,2	247,2	246,0	244,6
16,1—16,2	309,5	309,1	301,8	295,5	250,2	250,2	248,4	247,0
16,2—16,3	314,8	314,2	305,5	299,1	252,1	252,0	250,0	248,5
16,3—16,4	316,4	315,7	306,3	299,9	253,1	252,9	250,8	249,3
16,4—16,5	323,7	322,7	311,4	305,0	255,5	255,2	252,6	251,1
16,5—16,6	326,3	325,1	312,9	306,5	256,8	256,5	253,7	252,1
16,6—16,7	329,8	328,4	315,0	308,7	258,4	258,1	254,9	253,4
16,7—16,8	338,4	336,5	320,9	314,7	261,2	260,8	257,0	255,8
16,8—16,9	344,4	342,1	324,8	318,8	263,5	263,0	258,8	257,4
16,9—17,0	352,8	350,0	330,3	324,6	266,3	265,6	260,9	259,5
17,0—17,1	358,5	355,3	334,0	328,4	268,6	267,9	262,7	261,3
17,1—17,2	357,9	354,9	333,2	327,5	269,4	268,7	263,3	261,9
17,2—17,3	355,4	352,5	331,0	325,2	269,8	269,1	269,1	262,2
17,3—17,4	351,8	349,1	328,0	322,0	269,9	269,2	263,9	262,3
17,4—17,5	347,4	345,0	324,5	318,3	269,7	269,1	263,8	262,2
17,5—17,6	343,6	341,4	321,3	315,0	269,7	269,1	263,9	262,2
17,6—17,7	339,5	337,5	317,9	311,5	269,7	269,2	264,0	262,2
17,7—17,8	335,4	333,6	314,6	308,0	269,6	269,1	264,0	262,1
17,8—17,9	331,1	329,5	311,1	304,3	269,5	269,1	264,0	262,1
17,9—18,0	327,6	326,2	308,1	301,2	269,5	269,1	264,1	262,1

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя

О к т я б р ь

3,0—3,1	0,9	0,7	0,6	0,7	265,3	261,5	258,4	261,4
3,1—3,2	1,5	1,1	0,9	1,1	267,5	262,4	259,8	263,3
3,2—3,3	2,4	1,6	1,4	1,8	269,2	262,9	260,8	264,8
3,3—3,4	3,7	2,4	2,2	2,8	270,7	263,4	261,8	266,0
3,4—3,5	5,3	3,4	3,1	4,0	271,5	263,7	262,3	266,7
3,5—3,6	7,4	4,7	4,3	5,6	272,1	263,8	262,6	267,2
3,6—3,7	9,8	6,2	5,8	7,5	272,4	263,9	262,7	267,4
3,7—3,8	12,6	8,0	7,5	9,6	272,5	263,9	262,8	267,4
3,8—3,9	16,0	10,2	9,6	12,3	272,6	264,0	262,8	267,4
3,9—4,0	19,8	12,9	12,0	15,2	272,4	263,9	262,6	267,2
4,0—4,1	24,0	15,8	14,8	18,6	272,2	263,8	262,4	266,9
4,1—4,2	23,6	16,9	15,3	18,5	267,8	261,1	259,1	262,9
4,2—4,3	2,5	2,5	2,5	2,5	224,5	224,5	224,5	224,5
4,3—4,4	9,7	9,5	8,7	8,6	243,2	242,9	241,2	241,1
4,4—4,5	47,0	32,5	30,0	36,8	271,6	263,4	261,8	266,1
4,5—4,6	55,8	38,6	35,9	43,8	272,1	263,7	262,1	266,5
4,6—4,7	64,0	44,8	41,5	50,4	271,9	263,6	261,9	266,3
4,7—4,8	72,3	51,2	47,3	57,2	271,7	263,5	261,7	266,1
4,8—4,9	80,9	58,0	53,6	64,2	271,4	263,4	261,5	265,8
4,9—5,0	88,9	65,3	59,8	70,9	270,8	263,2	261,1	265,2
5,0—5,1	96,1	72,5	65,8	77,2	269,9	262,9	260,5	264,4
5,1—5,2	101,5	79,3	71,1	82,1	268,5	262,3	259,6	263,1
5,2—5,3	104,4	85,3	75,4	85,4	266,6	261,4	258,4	261,5
5,3—5,4	94,0	85,1	73,4	79,0	261,4	258,9	255,2	257,0
5,4—5,5	85,2	82,3	71,5	73,7	256,4	255,5	252,1	252,8
5,5—5,6	69,0	68,9	63,6	62,5	248,9	248,9	247,0	246,5
5,6—5,7	54,3	54,3	53,3	51,7	241,0	241,0	240,6	239,9
5,7—5,8	43,6	43,6	43,6	43,0	233,9	233,9	233,9	233,6
5,8—5,9	39,0	39,0	39,0	38,9	229,4	229,4	229,4	229,4
5,9—6,0	39,4	39,4	39,4	39,4	227,6	227,6	227,6	227,6
6,0—6,1	44,3	44,3	44,3	44,3	228,1	228,1	228,1	228,1
6,1—6,2	54,9	54,9	54,9	54,6	231,0	231,0	231,0	231,0
6,2—6,3	82,7	82,7	82,7	80,0	238,8	238,8	238,8	238,8
6,3—6,4	63,6	63,6	63,6	63,3	230,7	230,7	230,7	230,7
6,4—6,5	54,2	54,2	54,2	54,2	225,2	225,2	225,2	225,2
6,5—6,6	57,2	57,2	57,2	57,2	224,7	224,7	224,7	224,7
6,6—6,7	67,8	67,8	67,8	67,8	227,1	227,1	227,1	227,1
6,7—6,8	85,3	85,3	85,3	84,9	231,1	231,1	231,1	231,0
6,8—6,9	102,9	102,9	102,9	101,5	234,4	234,4	234,4	234,0
6,9—7,0	121,9	121,9	121,4	118,9	237,3	237,3	237,2	236,6
7,0—7,1	162,5	162,5	157,5	153,6	244,2	244,2	243,3	242,6
7,1—7,2	211,6	210,5	194,9	193,6	250,8	250,6	248,3	248,0
7,2—7,3	232,2	229,9	210,9	210,9	252,5	252,2	249,4	249,4
7,3—7,4	267,7	260,5	235,3	239,4	255,9	255,0	251,6	252,2
7,4—7,5	313,2	293,7	263,9	275,1	260,1	257,9	254,2	255,6
7,5—7,6	353,6	319,3	288,7	306,7	263,4	259,7	256,2	258,3
7,6—7,7	387,0	339,5	309,6	333,2	265,7	260,9	257,6	260,2
7,7—7,8	412,9	355,7	326,6	354,1	267,1	261,5	258,4	261,3
7,8—7,9	432,7	369,0	340,4	370,4	268,0	261,9	258,9	262,0

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T °К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
7,9—8,0	451,3	381,6	353,5	385,9	268,8	262,3	259,4	262,7
8,0—8,1	491,9	403,4	384,6	436,4	271,9	264,0	262,2	267,1
8,1—8,2	511,8	417,8	401,1	454,8	272,3	264,0	262,4	267,4
8,2—8,3	521,8	426,2	409,7	464,1	272,4	264,0	262,5	267,5
8,3—8,4	530,8	434,2	417,7	472,5	272,4	264,0	262,4	267,5
8,4—8,5	539,2	441,9	425,3	480,4	272,5	264,1	262,5	267,6
8,5—8,6	547,2	449,3	432,6	488,0	272,5	263,9	262,5	267,5
8,6—8,7	554,6	456,3	439,5	495,1	272,5	263,9	262,5	267,5
8,7—8,8	561,5	463,0	446,0	501,7	272,5	264,0	262,5	267,5
8,8—8,9	568,1	469,3	452,3	508,1	272,5	264,0	262,5	267,5
8,9—9,0	574,3	475,3	458,2	514,1	272,5	264,0	262,4	267,5
9,0—9,1	580,0	480,8	463,8	519,7	272,6	264,1	262,5	267,6
9,1—9,2	557,7	465,2	449,0	501,2	270,3	262,1	260,6	265,4
9,2—9,3	558,6	467,1	451,1	502,6	270,0	261,9	260,2	265,1
9,3—9,4	539,3	453,6	438,4	486,7	268,0	260,2	258,7	263,3
9,4—9,5	426,3	368,5	357,7	390,3	257,0	250,8	249,6	253,2
9,5—9,6	485,8	415,0	402,1	442,0	262,4	255,4	254,0	258,1
9,6—9,7	411,4	359,1	349,0	378,6	254,6	248,8	247,6	251,0
9,7—9,8	443,6	384,7	373,5	406,7	257,6	251,4	251,1	253,8
9,8—9,9	479,1	412,9	400,4	437,8	260,8	254,1	252,7	256,7
9,9—10,0	520,3	445,5	431,5	473,7	264,5	257,2	255,7	260,0
10,0—10,1	555,5	473,5	458,2	504,4	267,6	259,8	258,3	262,9
10,1—10,2	585,9	497,8	481,5	531,1	270,1	262,0	260,3	265,1
10,2—10,3	617,2	522,9	505,3	558,5	272,7	264,2	262,5	267,5
10,3—10,4	618,0	524,5	506,9	559,6	272,7	264,2	262,5	267,5
10,4—10,5	618,5	525,8	508,2	560,5	272,8	264,3	262,6	267,6
10,5—10,6	618,8	526,9	509,3	561,2	272,8	264,3	262,6	267,6
10,6—10,7	618,7	527,6	510,1	561,5	272,8	264,3	262,6	267,5
10,7—10,8	618,5	528,2	510,8	561,7	262,8	264,3	262,5	267,5
10,8—10,9	618,0	528,5	511,2	561,6	272,8	264,3	262,5	267,5
10,9—11,0	617,3	528,7	511,4	561,4	272,9	264,4	262,6	267,6
11,0—11,1	616,1	528,6	511,3	560,7	272,9	264,4	262,6	267,6
11,1—11,2	614,9	528,4	511,1	560,0	272,9	264,4	262,6	267,6
11,2—11,3	613,3	527,9	510,5	558,9	272,9	264,4	262,6	267,6
11,3—11,4	611,6	527,2	509,9	557,7	272,9	264,4	262,6	267,6
11,4—11,5	609,7	526,4	509,1	556,4	272,9	264,5	262,6	267,6
11,5—11,6	607,6	525,3	508,1	554,8	272,9	264,5	262,6	267,6
11,6—11,7	605,5	524,2	507,1	553,2	273,0	264,6	262,7	267,6
11,7—11,8	603,1	522,8	505,8	551,4	273,0	264,6	262,7	267,6
11,8—11,9	600,6	521,2	504,3	549,4	273,0	264,6	262,7	267,6
11,9—12,0	598,0	519,6	502,8	547,4	273,0	264,6	262,7	267,6
12,0—12,1	595,1	517,8	501,1	545,0	273,1	264,7	262,8	267,7
12,1—12,2	592,1	515,8	499,2	542,6	273,1	264,7	262,8	267,7
12,2—12,3	588,9	513,8	497,3	540,0	273,1	264,7	262,8	267,7
12,3—12,4	585,4	511,7	495,0	537,1	273,1	264,7	262,8	267,7
12,4—12,5	581,8	509,4	492,7	534,2	273,1	264,8	262,8	267,7
12,5—12,6	578,1	507,0	490,3	531,1	273,1	264,8	262,8	267,7
12,6—12,7	574,3	504,5	487,8	527,9	273,1	264,9	262,8	267,7
12,7—12,8	570,4	502,0	485,2	524,7	273,1	264,9	262,8	267,7
12,8—12,9	566,5	499,2	482,5	521,4	273,1	264,9	262,8	267,7
12,9—13,0	562,6	496,5	479,8	518,1	273,1	264,9	262,8	267,7



I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
13,0—13,1	505,0	460,8	433,1	467,0	266,5	260,7	256,9	261,6
13,1—13,2	492,9	452,3	425,4	456,9	265,3	259,9	256,1	260,5
13,2—13,3	476,4	440,7	415,0	443,2	263,6	258,7	255,0	259,1
13,3—13,4	449,6	421,8	398,2	420,9	260,3	256,3	252,9	256,2
13,4—13,5	421,4	401,3	380,2	397,4	256,7	253,7	250,5	253,1
13,5—13,6	398,4	383,9	365,1	378,1	253,6	251,4	248,4	250,5
13,6—13,7	368,8	360,3	345,1	353,1	249,3	247,9	245,4	246,8
13,7—13,8	335,8	332,2	321,5	325,0	244,2	243,6	241,7	242,4
13,8—13,9	313,7	312,1	304,6	305,9	240,7	240,4	239,1	239,3
13,9—14,0	286,3	286,0	282,2	281,8	235,9	235,9	235,1	235,0
14,0—14,1	263,7	263,7	262,2	261,4	231,7	231,7	231,4	231,2
14,1—14,2	246,8	246,8	246,4	245,7	228,5	228,5	228,5	228,3
14,2—14,3	232,0	232,0	232,0	231,6	225,6	225,6	225,6	225,6
14,3—14,4	221,8	221,8	221,8	221,7	223,5	223,5	223,5	223,5
14,4—14,5	214,7	214,7	214,7	214,7	222,0	222,0	222,0	222,0
14,5—14,6	209,4	209,4	209,4	209,4	221,0	221,0	221,0	221,0
14,6—14,7	206,1	206,1	206,1	206,1	220,4	220,4	220,4	220,4
14,7—14,8	204,2	204,2	204,2	204,2	220,1	220,1	220,1	220,1
14,8—14,9	203,5	203,5	203,5	203,5	220,1	220,1	220,1	220,1
14,9—15,0	202,8	202,8	202,8	202,8	220,2	220,2	220,2	220,2
15,0—15,1	201,9	201,9	201,9	201,9	220,2	220,2	220,2	220,2
15,1—15,2	201,0	201,0	201,0	201,0	220,2	220,2	220,2	220,2
15,2—15,3	200,0	200,0	200,0	200,0	220,2	220,2	220,2	220,2
15,3—15,4	199,9	199,9	199,9	199,9	220,4	220,4	220,4	220,4
15,4—15,5	201,7	201,7	201,7	201,7	221,1	221,1	221,1	221,1
15,5—15,6	209,3	209,3	209,3	209,3	223,4	223,4	223,4	223,4
15,6—15,7	217,1	217,1	217,1	217,1	225,7	225,7	225,7	225,7
15,7—15,8	225,5	225,5	225,3	225,2	228,2	228,2	228,2	228,2
15,8—15,9	236,3	236,3	235,4	235,6	231,3	231,3	231,3	231,1
15,9—16,0	247,5	247,4	245,5	246,0	234,5	234,5	232,3	234,1
16,0—16,1	261,0	260,6	256,8	258,3	238,3	238,2	233,2	237,6
16,1—16,2	271,6	270,5	265,0	267,3	241,3	241,0	240,3	240,3
16,2—16,3	277,4	275,8	269,2	271,7	243,3	242,9	241,7	241,9
16,3—16,4	279,6	277,6	250,4	252,9	244,4	243,9	242,4	242,8
16,4—16,5	287,7	284,6	276,0	280,5	247,0	246,2	244,8	245,2
16,5—16,6	291,4	287,6	278,2	282,9	248,5	247,6	245,6	246,4
16,6—16,7	295,9	291,1	280,9	286,6	250,3	249,1	247,1	248,0
16,7—16,8	306,4	299,5	287,7	296,2	253,5	251,8	249,8	251,0
16,8—16,9	314,0	305,3	292,3	302,0	256,2	254,1	251,6	253,2
16,9—17,0	324,6	313,2	298,9	311,2	259,5	256,7	254,1	256,2
17,0—17,1	322,5	309,0	293,6	307,2	262,3	259,0	255,9	258,5
17,1—17,2	333,6	319,5	303,6	316,8	263,5	260,0	256,3	259,3
17,2—17,3	332,5	318,3	302,5	315,2	264,1	260,5	256,6	259,8
17,3—17,4	329,8	315,8	300,1	312,5	264,3	260,7	256,6	259,9
17,4—17,5	326,7	313,2	297,6	309,6	264,4	260,9	256,7	260,0
17,5—17,6	323,6	310,4	294,9	306,7	264,5	261,0	256,8	260,1
17,6—17,7	320,4	307,6	292,3	303,8	264,6	261,1	256,9	260,2
17,7—17,8	317,2	304,8	289,6	300,9	264,7	261,3	257,1	260,3
17,8—17,9	314,0	302,0	287,0	297,9	264,8	261,5	257,2	260,4
17,9—18,0	311,4	299,7	284,7	295,8	265,0	261,7	257,4	260,6

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя

### Якутск

#### Январь

3,0—3,1	0,1	0,1	0,1	237,8	242,5	238,9
3,1—3,2	0,2	2,1	0,2	236,4	243,5	240,2
3,2—3,3	0,2	0,4	0,2	234,8	244,4	238,6
3,3—3,4	0,3	0,7	0,4	232,7	245,1	238,3
3,4—3,5	0,4	1,1	0,6	231,2	245,5	238,0
3,5—3,6	0,5	1,5	0,9	230,0	246,0	238,1
3,6—3,7	0,6	2,0	1,2	229,1	246,1	237,8
3,7—3,8	0,9	2,8	1,6	228,9	246,1	237,8
3,8—3,9	1,1	3,6	2,1	228,7	246,2	237,7
3,9—4,0	1,6	4,8	1,8	228,9	246,0	237,6
4,0—4,1	2,1	6,0	3,6	229,2	246,8	237,6
4,1—4,2	3,2	6,1	4,2	232,1	242,4	236,5
4,2—4,3	1,5	1,5	1,5	217,0	217,0	217,0
4,3—4,4	3,3	3,3	3,3	225,4	225,4	225,3
4,4—4,5	5,4	13,3	8,5	229,7	245,4	237,4
4,5—4,6	6,4	16,1	10,3	229,3	245,8	237,5
4,6—4,7	7,8	19,1	12,3	229,4	245,7	237,5
4,7—4,8	9,4	22,1	14,5	229,7	245,6	237,5
4,8—4,9	11,4	25,5	17,0	230,0	245,4	237,4
4,9—5,0	14,1	29,0	20,0	231,0	245,1	237,6
5,0—5,1	17,3	32,4	23,1	232,1	244,6	237,7
5,1—5,2	21,3	35,7	26,6	233,5	244,1	237,9
5,2—5,3	26,1	38,7	30,4	234,9	243,1	238,0
5,3—5,4	32,9	39,1	34,1	237,1	240,8	237,9
5,4—5,5	37,1	39,4	36,8	237,3	238,6	237,1
5,5—5,6	37,1	37,3	36,5	234,9	235,0	234,6
5,6—5,7	34,0	34,0	33,9	230,8	230,8	230,8
5,7—5,8	30,3	30,3	30,3	226,2	226,2	226,2
5,8—5,9	28,3	28,3	28,3	222,7	222,7	222,7
5,9—6,0	29,1	29,1	29,1	221,2	221,2	221,2
6,0—6,1	32,7	32,7	32,7	221,6	221,6	221,6
6,1—6,2	40,1	40,1	40,1	224,0	224,0	224,0
6,2—6,3	55,9	55,9	55,9	229,5	229,5	229,5
6,3—6,4	47,0	47,0	47,0	223,8	223,8	223,8
6,4—6,5	41,4	41,4	41,4	219,3	219,3	219,3
6,5—6,6	44,0	44,0	44,0	218,9	218,9	218,9
6,6—6,7	51,7	51,7	51,7	220,8	220,8	220,8
6,7—6,8	63,9	63,9	63,9	224,1	224,1	224,1
6,8—6,9	75,6	75,6	75,6	226,6	226,6	226,6
6,9—7,0	87,2	87,2	87,2	228,6	228,6	228,6
7,0—7,1	107,3	107,3	106,6	232,6	232,6	232,4
7,1—7,2	126,5	127,9	123,8	235,7	240,0	235,3
7,2—7,3	135,4	138,1	134,7	236,2	236,8	235,9
7,3—7,4	145,2	152,9	144,8	236,9	238,4	235,9
7,4—7,5	150,7	170,0	154,8	236,7	240,3	237,5
7,5—7,6	151,9	185,3	162,4	235,8	241,7	237,8
7,6—7,7	151,9	198,7	168,7	234,6	242,7	237,7
7,7—7,8	152,7	210,2	174,6	233,6	243,4	237,6

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм				T <sup>o</sup> рад К				
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
7,8—7,9	154,8	220,0	180,4		232,9	243,8	237,5	
7,9—8,0	156,9	229,5	186,1		232,3	244,2	237,5	
8,0—8,1	154,4	247,3	190,2		230,8	245,0	237,2	
8,1—8,2	154,0	355,5	194,0		229,7	245,9	236,8	
8,2—8,3	157,8	262,5	199,7		229,5	246,0	236,8	
8,3—8,4	162,2	269,3	204,7		229,4	246,0	236,7	
8,4—8,5	166,6	275,7	210,0		229,3	246,0	236,7	
8,5—8,6	171,0	281,9	215,2		229,2	246,0	236,6	
8,6—8,7	175,4	287,9	220,3		229,2	246,0	236,6	
8,7—8,8	179,9	293,6	225,4		229,2	246,0	236,6	
8,8—8,9	184,1	299,3	230,2		229,1	246,0	236,6	
8,9—9,0	188,2	304,6	234,9		229,1	246,0	236,6	
9,0—9,1	192,0	309,7	235,7		229,1	246,1	236,6	
9,1—9,2	191,9	301,6	236,0		228,4	244,5	235,5	
9,2—9,3	195,1	304,3	239,9		228,2	244,2	235,2	
9,3—9,4	195,3	297,3	236,3		227,6	242,7	234,2	
9,4—9,5	181,5	245,8	207,3		224,6	235,1	229,1	
9,5—9,6	193,3	275,9	226,5		226,1	238,8	231,6	
9,6—9,7	184,9	242,8	208,1		224,0	233,6	228,7	
9,7—9,8	192,4	259,7	219,5		224,8	235,6	229,4	
9,8—9,9	200,5	278,6	235,0		225,7	237,8	230,9	
9,9—10,0	209,4	300,5	346,2		226,7	240,3	232,6	
10,0—10,1	217,4	319,7	258,8		227,6	242,5	234,1	
10,1—10,2	224,7	336,7	270,1		228,3	244,2	235,3	
10,2—10,3	232,2	354,3	281,7		229,1	246,1	236,6	
10,3—10,4	234,8	356,7	284,2		229,2	246,2	236,7	
10,4—10,5	237,3	358,8	286,6		229,2	246,2	236,6	
10,5—10,6	239,6	360,7	288,7		229,2	246,2	236,6	
10,6—10,7	241,9	362,6	290,9		229,2	246,1	236,6	
10,7—10,8	243,9	364,2	292,7		229,2	246,1	236,6	
10,8—10,9	245,7	365,6	294,4		229,3	246,2	236,7	
10,9—11,0	247,6	366,9	296,1		229,3	246,2	236,7	
11,0—11,1	249,6	367,9	297,6		229,4	246,2	236,7	
11,1—11,2	251,2	368,8	299,0		229,4	246,2	236,7	
11,2—11,3	252,9	369,5	300,3		229,4	246,2	236,7	
11,3—11,4	254,5	370,2	301,5		229,5	246,2	236,8	
11,4—11,5	255,9	370,7	302,5		229,6	246,3	236,8	
11,5—11,6	257,1	370,9	303,3		229,6	246,3	236,8	
11,6—11,7	258,1	371,1	304,0		229,6	246,3	236,8	
11,7—11,8	259,0	371,2	304,6		229,6	246,2	236,8	
11,8—11,9	259,8	371,0	305,0		229,7	246,3	236,9	
11,9—12,0	260,5	370,8	305,3		229,7	246,3	236,9	
12,0—12,1	261,2	370,5	306,7		229,7	246,3	236,9	
12,1—12,2	261,9	370,1	305,8		229,8	246,4	236,9	
12,2—12,3	262,7	369,5	308,0		229,9	246,4	237,0	
12,3—12,4	263,5	368,7	305,5		230,0	246,4	237,0	
12,4—12,5	264,3	367,8	305,4		230,1	246,3	237,0	
12,5—12,6	265,0	366,8	305,4		230,2	246,3	237,1	
12,6—12,7	265,6	365,7	305,2		230,4	246,4	237,2	
12,7—12,8	266,2	364,6	305,2		230,5	246,4	237,2	
12,8—12,9	266,4	363,4	304,8		230,6	246,4	237,3	
12,9—13,0	266,5	362,1	304,8		230,7	246,4	237,3	

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм				T° К				
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
13,0—13,1	275,2	335,7	301,8		232,3	242,5	236,9	
13,1—13,2	275,1	329,5	298,7		232,4	241,7	236,5	
13,2—13,3	274,8	320,9	294,1		232,5	240,5	235,9	
13,3—13,4	273,5	306,4	286,3		232,4	237,2	234,7	
13,4—13,5	270,1	291,2	277,3		231,9	235,7	233,2	
13,5—13,6	265,4	278,9	269,2		231,2	233,7	231,9	
13,6—13,7	256,8	263,2	257,7		229,6	230,8	229,7	
13,7—13,8	244,0	246,0	244,4		227,2	227,6	227,6	
13,8—13,9	234,1	234,8	234,6		225,3	225,4	225,4	
13,9—14,0	221,0	221,0	221,2		222,7	222,7	222,7	
14,0—14,1	210,5	210,5	210,5		220,5	220,5	220,5	
14,1—14,2	203,3	203,3	203,3		219,0	219,0	219,0	
14,2—14,3	197,9	197,9	197,9		217,8	217,8	217,8	
14,3—14,4	194,9	194,9	194,9		217,2	217,2	217,2	
14,4—14,5	193,4	193,4	193,4		217,0	217,0	217,0	
14,5—14,6	192,8	192,8	192,8		217,0	217,0	217,0	
14,6—14,7	192,7	192,7	192,7		217,1	217,1	217,1	
14,7—14,8	192,9	192,9	192,9		217,3	217,3	217,3	
14,8—14,9	192,9	192,9	192,9		217,5	217,5	217,5	
14,9—15,0	192,3	192,3	192,3		217,5	217,5	217,5	
15,0—15,1	191,5	191,5	191,5		217,5	217,5	217,5	
15,1—15,2	190,6	190,6	190,6		217,5	217,5	217,5	
15,2—15,3	189,6	189,6	189,6		217,5	217,5	217,5	
15,3—15,4	188,3	188,3	188,3		217,3	217,3	217,3	
15,4—15,5	186,9	186,9	186,9		217,2	217,2	217,2	
15,5—15,6	186,8	186,8	186,8		217,4	217,4	217,4	
15,6—15,7	188,3	188,3	188,3		218,1	218,1	218,1	
15,7—15,8	190,8	190,8	190,8		219,0	219,0	219,0	
15,8—15,9	195,1	195,1	195,1		220,5	220,5	220,5	
15,9—16,0	200,1	200,1	200,0		222,2	222,2	222,2	
16,0—16,1	206,7	206,9	206,6		224,3	224,3	224,3	
16,1—16,2	211,9	212,4	212,0		226,1	226,2	226,1	
16,2—16,3	214,6	215,6	215,2		227,2	227,4	227,2	
16,3—16,4	215,5	216,8	216,5		227,9	228,2	227,9	
16,4—16,5	219,1	221,5	219,1		229,3	229,9	229,3	
16,5—16,6	220,3	223,5	223,7		230,1	240,0	230,1	
16,6—16,7	221,8	226,2	226,8		231,0	232,2	231,2	
16,7—16,8	225,2	232,6	233,3		232,4	234,5	232,9	
16,8—16,9	227,0	237,5	240,5		233,4	236,3	234,2	
16,9—17,0	228,9	244,1	259,3		234,5	238,7	236,0	
17,0—17,1	229,8	249,3	249,3		235,3	240,8	237,3	
17,1—17,2	229,4	250,3	250,3		235,7	241,6	238,0	
17,2—17,3	228,4	249,8	249,8		236,0	242,7	238,3	
17,3—17,4	227,1	248,3	248,3		236,1	242,3	238,5	
17,4—17,5	225,9	246,6	246,6		236,4	242,5	238,7	
17,5—17,6	224,4	244,7	244,7		236,5	242,6	238,8	
17,6—17,7	223,0	242,9	243,6		236,7	242,7	238,9	
17,7—17,8	221,7	241,1	241,1		236,9	242,8	239,1	
17,8—17,9	220,4	239,2	239,2		237,1	243,0	239,2	
17,9—18,0	219,2	237,7	237,7		237,4	243,2	239,5	

I квт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя

Апрель

3,0—3,1	0,5	0,4	0,3	0,4	256,1	252,3	248,4	251,9
3,1—3,2	0,8	0,6	0,5	0,6	257,1	217,1	249,0	252,8
3,2—3,3	1,1	0,8	0,6	0,8	257,4	253,7	249,2	252,9
3,3—3,4	1,6	1,3	0,9	1,2	257,2	254,2	249,1	252,7
3,4—3,5	2,3	2,0	1,4	1,7	257,0	254,5	249,0	252,4
3,5—3,6	3,0	2,6	1,8	2,2	256,8	254,8	248,9	252,1
3,6—3,7	4,0	3,6	2,5	3,0	256,6	254,9	248,8	251,9
3,7—3,8	5,3	4,8	3,3	4,0	256,6	254,9	248,8	251,8
3,8—3,9	6,8	6,2	4,3	5,1	256,5	254,9	248,6	251,7
3,9—4,0	8,7	7,9	5,6	6,6	256,6	254,9	248,7	251,7
4,0—4,1	10,8	9,8	1,0	8,2	256,5	254,7	248,5	251,5
4,1—4,2	11,8	10,3	6,2	9,1	254,1	251,6	246,5	249,3
4,2—4,3	2,7	2,7	2,7	2,7	225,6	225,6	225,6	225,6
4,3—4,4	6,1	6,0	5,4	5,4	235,1	234,8	233,2	233,1
4,4—4,5	23,1	22,0	15,3	17,8	256,2	254,3	248,1	251,0
4,5—4,6	27,6	25,3	18,4	21,3	256,5	254,7	248,6	251,2
4,6—4,7	32,3	29,5	21,7	25,0	256,5	254,6	248,3	251,2
4,7—4,8	37,3	34,0	25,2	29,0	256,5	254,5	248,3	251,1
4,8—4,9	42,7	38,8	29,1	33,2	256,4	254,3	248,1	251,0
4,9—5,0	49,3	44,1	33,6	38,5	256,6	254,1	248,2	251,1
5,0—5,1	56,0	49,3	38,8	43,8	256,7	253,8	248,0	251,1
5,1—5,2	62,6	54,2	42,9	49,1	256,6	253,3	248,0	251,0
5,2—5,3	68,5	58,8	47,3	54,0	256,1	252,5	247,5	250,5
5,3—5,4	67,7	59,8	48,9	54,2	253,3	250,4	246,0	248,1
5,4—5,5	64,0	59,9	49,5	52,5	249,5	248,0	244,6	244,9
5,5—5,6	54,9	54,4	47,1	56,9	243,6	243,4	240,1	240,0
5,6—5,7	47,1	47,1	44,0	42,3	237,8	237,8	236,3	235,4
5,7—5,8	41,1	41,1	40,5	38,8	232,6	232,6	232,3	231,3
5,8—5,9	39,0	39,0	38,9	38,0	229,4	229,4	229,4	228,8
5,9—6,0	40,6	40,6	40,6	40,0	228,2	228,2	228,2	227,9
6,0—6,1	45,2	45,2	45,2	44,4	228,5	228,5	228,5	228,1
6,1—6,2	53,8	53,8	53,5	51,9	230,5	230,5	230,5	227,7
6,2—6,3	74,4	74,4	71,2	68,3	236,3	236,3	235,2	234,2
6,3—6,4	62,6	62,6	62,3	60,6	230,3	230,3	230,2	229,5
6,4—6,5	58,1	58,1	58,1	57,8	226,8	226,8	226,8	226,7
6,5—6,6	61,8	61,8	61,8	61,5	226,6	226,6	226,6	226,5
6,6—6,7	70,1	70,1	70,1	69,2	227,9	227,9	227,9	227,6
6,7—6,8	83,7	83,7	83,3	80,9	230,6	230,6	230,5	229,3
6,8—6,9	97,7	97,7	91,1	92,6	233,1	233,1	232,7	231,7
6,9—7,0	112,5	112,5	109,0	104,8	235,3	235,3	234,5	233,4
7,0—7,1	141,5	141,3	130,5	127,1	240,2	240,2	238,0	237,2
7,1—7,2	178,9	176,1	155,7	156,1	245,1	244,6	240,9	241,0
7,2—7,3	191,8	187,2	163,9	165,8	246,5	245,8	241,8	242,1
7,3—7,4	218,1	207,7	180,1	185,9	249,2	247,7	243,3	244,2
7,4—7,5	249,9	230,2	198,5	209,9	252,4	249,7	245,0	246,8
7,5—7,6	274,7	248,9	213,7	229,0	254,5	251,2	246,2	248,5
7,6—7,7	292,4	264,6	225,9	243,1	255,5	252,1	246,8	249,2
7,7—7,8	305,3	277,6	235,8	253,7	256,0	252,7	247,2	249,6
7,8—7,9	315,8	288,8	244,5	262,7	256,2	253,0	247,3	249,8

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
7,9—8,0	325,5	299,7	252,8	271,1	256,3	253,3	247,4	249,8
8,0—8,1	349,1	320,4	274,3	305,2	258,0	254,8	249,7	253,1
8,1—8,2	351,7	328,8	279,4	308,4	257,4	254,9	249,0	252,5
8,2—8,3	358,2	336,6	285,8	314,6	257,3	255,0	249,0	252,5
8,3—8,4	365,1	344,0	292,3	321,1	257,2	254,9	248,9	252,3
8,4—8,5	371,9	351,1	298,6	327,4	257,1	254,9	248,8	252,2
8,5—8,6	378,5	357,9	304,8	333,6	257,1	254,9	248,8	252,2
8,6—8,7	384,0	363,5	309,8	339,3	257,1	254,9	248,8	252,2
8,7—8,8	391,4	370,8	316,7	345,7	257,1	254,9	248,8	252,2
8,8—8,9	397,2	376,9	322,2	351,2	257,1	255,0	248,8	252,2
8,9—9,0	402,7	382,5	327,4	356,4	257,1	255,0	248,9	252,2
9,0—9,1	407,9	388,0	312,6	341,4	257,0	255,0	248,8	252,1
9,1—9,2	397,8	379,5	309,5	354,5	255,5	253,6	247,7	250,8
9,2—9,3	400,4	382,0	351,0	357,4	255,2	253,6	247,5	250,5
9,3—9,4	391,9	375,1	327,1	351,7	253,9	253,7	246,5	249,4
9,4—9,5	333,2	322,1	291,4	307,1	246,7	245,4	241,5	243,5
9,5—9,6	366,9	353,1	314,1	333,9	250,2	248,6	245,9	246,3
9,6—9,7	329,5	319,5	291,8	305,8	245,3	244,1	240,5	242,3
9,7—9,8	348,3	336,8	304,7	321,1	247,2	245,8	241,8	243,9
9,8—9,9	369,1	356,0	319,4	337,9	249,2	247,7	243,2	245,5
9,9—10,0	393,3	378,0	335,7	357,3	251,6	249,9	244,9	247,5
10,0—10,1	414,4	397,7	350,5	374,3	253,6	251,8	246,3	249,1
10,1—10,2	432,9	414,8	363,4	389,3	255,4	253,5	247,7	250,6
10,2—10,3	452,1	432,5	376,7	404,8	257,2	255,1	248,9	252,1
10,3—10,4	454,2	434,5	378,9	407,0	257,2	255,1	248,8	252,1
10,4—10,5	456,1	436,4	381,1	409,0	257,2	255,1	248,8	252,1
10,5—10,6	457,7	438,0	393,0	410,7	257,2	255,1	248,8	252,0
10,6—10,7	459,1	439,3	384,6	412,3	257,3	255,2	248,9	252,1
10,7—10,8	460,3	440,0	386,2	413,7	257,3	255,2	248,9	252,1
10,8—10,9	461,1	441,6	387,5	414,7	257,3	255,2	248,9	252,1
10,9—11,0	461,9	442,4	388,7	415,7	257,3	255,1	248,9	252,1
11,0—11,1	462,7	442,9	389,7	416,6	257,4	255,2	248,9	252,2
11,1—11,2	463,2	443,4	390,6	417,4	251,4	255,2	248,9	252,1
11,2—11,3	463,5	443,6	391,3	417,9	257,5	255,2	249,0	252,2
11,3—11,4	463,7	443,6	391,8	418,3	257,5	255,2	249,0	252,2
11,4—11,5	463,7	443,5	392,2	418,6	257,6	255,3	249,0	252,3
11,5—11,6	463,4	443,3	392,4	418,6	257,6	255,2	249,0	252,3
11,6—11,7	462,9	442,9	392,5	418,4	257,7	255,3	249,1	252,4
11,7—11,8	462,3	442,4	392,4	418,1	257,7	255,3	249,1	252,4
11,8—11,9	461,5	441,7	392,2	417,7	257,7	255,3	249,1	252,3
11,9—12,0	460,5	440,8	391,8	407,0	257,8	255,4	249,2	252,4
12,0—12,1	459,5	439,8	391,3	416,3	257,8	255,4	249,1	252,4
12,1—12,2	458,4	438,7	390,8	415,6	257,9	255,5	249,2	252,5
12,2—12,3	457,4	437,5	390,2	414,9	257,9	255,4	249,2	252,5
12,3—12,4	456,4	436,2	389,6	414,2	258,0	255,4	249,2	252,6
12,4—12,5	455,2	434,6	388,7	413,2	258,1	255,4	249,3	252,6
12,5—12,6	453,9	432,9	387,8	412,2	258,2	255,5	249,3	252,7
12,6—12,7	452,6	431,3	386,9	411,2	258,3	255,5	249,4	252,8
12,7—12,8	451,1	429,5	385,8	410,0	258,4	255,5	249,5	252,9
12,8—12,9	449,4	427,7	384,6	408,7	258,5	255,6	249,5	252,9
12,9—13,0	447,5	425,8	383,3	407,1	258,5	255,5	249,5	252,9

I квт/см <sup>2</sup> стер. МКМ					T <sup>o</sup> рад К			
λ МКМ	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
13,0—13,1	415,9	397,3	354,7	378,9	254,5	251,8	245,5	249,1
13,1—13,2	408,2	390,3	350,0	372,8	253,7	251,1	245,0	248,5
13,2—13,3	397,5	380,7	343,6	364,4	252,5	250,0	244,2	247,5
13,3—13,4	379,6	364,9	333,0	350,4	250,1	247,8	242,7	245,5
13,4—13,5	360,0	348,0	321,4	335,0	247,3	245,4	241,0	246,2
13,5—13,6	343,5	334,0	311,6	322,0	244,9	243,3	239,5	241,3
13,6—13,7	321,9	315,8	298,6	305,0	241,6	240,5	237,5	237,6
13,7—13,8	297,9	295,1	283,6	286,0	237,6	237,1	235,0	235,4
13,8—13,9	282,4	281,1	273,2	273,7	234,9	234,7	233,1	233,7
13,9—14,0	264,5	264,2	260,2	259,2	231,7	231,7	230,9	230,7
14,0—14,1	251,1	251,1	249,4	248,2	229,2	229,2	228,9	228,6
14,1—14,2	242,2	242,2	241,6	240,8	227,6	227,6	227,5	227,3
14,2—14,3	235,6	235,6	235,5	235,1	226,4	226,4	226,4	226,3
14,3—14,4	232,2	232,2	232,2	232,0	225,8	225,8	225,8	225,8
14,4—14,5	230,9	230,9	230,9	230,9	225,7	225,7	225,7	225,7
14,5—14,6	231,1	231,1	231,1	231,1	226,0	226,0	226,0	226,0
14,6—14,7	232,3	232,3	232,3	232,3	226,5	226,5	226,5	226,5
14,7—14,8	234,2	234,2	234,2	234,2	227,2	227,2	227,2	227,2
14,8—14,9	236,1	236,1	236,1	236,1	227,9	227,9	227,9	227,9
14,9—15,0	235,3	235,3	235,3	235,3	228,0	228,0	228,0	228,0
15,0—15,1	233,5	233,5	233,5	233,5	227,8	227,8	227,8	227,8
15,1—15,2	231,6	231,6	231,6	231,6	227,7	227,7	227,7	227,7
15,2—15,3	229,2	229,2	229,2	229,2	227,4	227,4	227,4	227,4
15,3—15,4	225,9	225,9	225,9	225,9	226,9	226,9	226,9	226,9
15,4—15,5	221,9	221,9	221,9	221,9	226,3	226,3	226,3	226,3
15,5—15,6	219,9	219,9	219,9	219,8	226,1	226,1	226,1	226,1
15,6—15,7	220,9	220,9	220,9	220,5	226,7	226,7	226,7	226,6
15,7—15,8	223,5	223,5	223,2	222,2	227,7	227,7	227,6	227,3
15,8—15,9	228,3	228,3	227,3	226,3	229,3	229,3	229,0	228,8
15,9—16,0	234,1	234,1	231,8	230,8	231,1	231,1	230,5	230,5
16,0—16,1	242,2	241,8	237,6	237,1	233,6	233,5	232,4	232,3
16,1—16,2	249,1	248,1	242,0	242,3	235,8	235,6	234,8	234,1
16,2—16,3	253,1	251,6	244,3	245,2	237,3	236,9	235,1	235,3
16,3—16,4	254,5	252,7	244,7	246,1	238,2	237,7	236,7	236,0
16,4—16,5	260,5	257,8	247,9	250,5	240,2	239,5	237,0	236,7
16,5—16,6	263,3	260,0	249,1	252,4	241,5	240,7	237,8	238,7
16,6—16,7	266,7	262,6	250,6	254,8	243,0	241,9	238,8	239,9
16,7—16,8	275,1	269,3	255,0	261,1	245,7	244,2	240,5	242,1
16,8—16,9	281,2	274,2	258,0	265,5	247,9	246,1	241,8	243,8
16,9—17,0	289,8	281,0	262,3	262,0	250,8	247,5	243,6	246,2
17,0—17,1	296,3	286,0	265,4	276,7	253,2	250,5	245,1	248,1
17,1—17,2	297,4	286,5	265,4	277,3	254,3	251,5	245,8	249,0
17,2—17,3	296,7	285,6	264,3	276,4	254,9	252,0	252,0	249,5
17,3—17,4	294,7	283,7	262,5	274,5	255,1	252,1	246,3	249,6
17,4—17,5	292,4	281,5	260,5	272,4	255,3	252,3	246,5	249,8
17,5—17,6	290,0	279,1	258,4	270,2	255,5	252,5	246,6	250,0
17,6—17,7	287,6	266,9	256,4	268,0	255,6	252,6	246,7	250,1
17,7—17,8	285,2	274,6	254,3	265,8	255,8	252,8	246,9	250,2
17,8—17,9	282,8	272,3	252,3	263,7	255,9	252,9	246,9	250,3
17,9—18,0	280,7	270,3	250,4	261,7	256,2	253,1	247,2	250,6

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> рад К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя

И ю л ь

3,0—3,1	0,9	0,9	0,8	0,7	265,5	265,0	263,7	261,6
3,1—3,2	1,8	1,6	1,4	1,4	270,3	268,4	266,7	265,8
3,2—3,3	3,5	4,8	2,5	2,6	275,0	271,0	269,2	270,0
3,3—3,4	6,3	4,5	4,1	4,6	279,8	273,7	272,0	274,2
3,4—3,5	9,5	6,5	5,9	7,0	282,1	275,0	273,4	276,3
3,5—3,6	13,6	9,2	8,3	10,0	283,8	276,1	274,4	277,7
3,6—3,7	18,2	12,3	11,1	13,3	284,6	276,7	274,8	278,3
3,7—3,8	23,1	15,7	14,2	17,0	284,7	276,7	274,8	278,3
3,8—3,9	29,0	19,8	18,0	21,3	284,9	276,9	274,9	278,4
3,9—4,0	35,0	24,3	22,0	25,9	284,6	276,7	274,7	278,0
4,0—4,1	41,6	29,3	26,6	30,8	284,2	276,4	274,4	277,5
4,1—4,2	39,7	29,7	27,0	29,8	279,0	272,4	270,5	272,7
4,2—4,3	4,3	4,3	4,3	4,2	233,1	233,1	233,1	232,8
4,3—4,4	15,0	14,7	14,3	12,9	251,2	250,9	250,3	248,3
4,4—4,5	77,0	56,3	51,3	57,8	283,3	275,7	273,5	276,5
4,5—4,6	90,4	66,3	60,4	67,9	283,9	276,2	274,0	276,8
4,6—4,7	102,1	75,6	69,0	77,0	283,6	276,0	273,7	276,4
4,7—4,8	113,6	85,0	77,7	86,0	283,2	275,7	273,5	276,0
4,8—4,9	124,6	94,4	86,4	94,6	282,6	275,3	273,1	275,4
4,9—5,0	129,6	101,3	93,1	99,3	280,6	274,1	271,9	273,5
5,0—5,1	131,0	106,8	98,4	101,5	278,1	272,6	270,5	271,3
5,1—5,2	126,3	109,4	101,1	99,4	274,3	270,5	268,4	268,0
5,2—5,3	116,5	108,4	100,9	93,9	269,5	267,6	265,7	263,9
5,3—5,4	91,7	91,3	89,0	77,6	260,8	260,7	260,1	256,7
5,4—5,5	82,4	82,4	82,1	72,3	255,6	255,6	255,5	252,4
5,5—5,6	71,4	71,4	71,4	65,4	249,7	249,7	249,7	247,6
5,6—5,7	62,2	62,2	62,2	59,2	244,2	244,2	244,2	243,0
5,7—5,8	53,2	53,2	53,2	52,3	238,3	238,3	238,3	237,9
5,8—5,9	48,5	48,5	48,5	48,3	234,1	234,1	234,1	234,0
5,9—6,0	49,3	49,3	49,3	49,2	232,4	232,4	232,4	232,4
6,0—6,1	55,0	55,0	55,0	54,9	232,9	232,9	232,9	232,9
6,1—6,2	67,2	67,2	67,2	66,7	235,7	235,7	235,7	235,5
6,2—6,3	95,7	95,7	95,7	92,3	242,5	242,5	242,5	241,6
6,3—6,4	77,4	77,4	77,4	76,9	235,4	235,4	235,4	235,3
6,4—6,5	67,3	67,3	67,3	67,3	230,3	230,3	230,3	230,3
6,5—6,6	71,0	71,0	71,0	71,0	229,9	229,9	229,9	229,9
6,6—6,7	82,9	82,9	82,9	82,8	232,0	232,0	232,0	232,0
6,7—6,8	102,4	102,4	102,4	101,7	235,8	235,8	235,8	235,8
6,8—6,9	121,2	121,4	121,4	119,4	238,8	238,8	238,8	238,3
6,9—7,0	140,6	140,6	140,6	136,8	241,4	241,4	241,4	240,6
7,0—7,1	175,7	175,7	175,7	166,6	246,5	246,5	246,5	244,9
7,1—7,2	214,1	214,1	214,1	197,8	251,2	251,2	251,2	248,7
7,2—7,3	232,1	232,1	232,0	213,1	252,5	252,5	252,5	249,8
7,3—7,4	263,3	263,3	262,5	239,1	255,3	255,3	255,2	252,0
7,4—7,5	308,8	308,1	303,3	273,1	259,6	259,5	259,0	255,4
7,5—7,6	359,2	354,0	342,2	411,3	263,9	263,4	262,1	258,8
7,6—7,7	411,9	395,6	377,3	350,8	268,0	266,5	264,7	262,0
7,7—7,8	459,0	428,9	406,6	386,3	271,3	268,6	266,6	264,6
7,8—7,9	495,6	454,0	429,5	414,3	273,4	269,9	267,7	266,3



I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм					T <sup>o</sup> <sub>рад</sub> К			
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
7,9—8,0	531,1	477,8	451,3	441,4	275,5	271,1	268,8	267,9
8,0—8,1	606,4	535,1	508,4	526,3	280,4	275,0	272,8	274,3
8,1—8,2	653,1	557,6	532,4	564,2	283,0	276,0	274,0	276,5
8,2—8,3	669,9	569,5	544,3	578,8	283,5	276,2	274,2	276,9
8,3—8,4	682,2	579,5	554,2	589,8	283,7	276,3	274,3	277,0
8,4—8,5	692,7	588,7	563,1	599,3	283,9	276,4	274,4	277,2
8,5—8,6	702,2	597,1	571,4	608,1	284,0	276,4	274,4	277,3
8,6—8,7	710,4	604,8	579,0	615,8	284,0	276,4	274,4	277,2
8,7—8,8	717,2	611,8	585,8	622,3	284,1	276,5	274,5	277,3
8,8—8,9	724,7	618,7	592,6	628,4	284,2	276,5	274,5	277,4
8,9—9,0	731,3	625,0	598,8	635,7	284,2	276,5	274,5	277,3
9,0—9,1	737,7	631,0	604,7	641,8	284,3	276,6	274,5	277,4
9,1—9,2	710,5	610,5	585,7	620,3	282,1	274,6	272,6	275,4
9,2—9,3	710,4	611,5	586,9	621,0	281,8	274,3	272,4	275,1
9,3—9,4	686,3	593,5	570,2	602,0	279,8	272,6	270,7	273,3
9,4—9,5	550,7	486,3	469,8	491,2	268,6	262,8	261,3	273,3
9,5—9,6	620,2	543,0	523,3	549,1	274,1	267,6	265,9	268,1
9,6—9,7	530,3	471,9	456,8	475,8	266,2	260,8	259,3	261,1
9,7—9,8	567,6	502,8	486,1	507,2	269,2	263,4	261,8	263,8
9,8—9,9	608,3	536,5	517,9	541,3	272,5	266,3	264,5	266,7
9,9—10,0	655,3	575,3	554,5	580,7	276,2	269,5	267,6	270,0
10,0—10,1	694,9	608,1	585,5	614,0	279,3	272,2	270,2	272,7
10,1—10,2	728,5	636,1	611,9	642,3	271,8	274,4	272,3	274,9
10,2—10,3	762,9	664,8	639,1	671,2	284,5	276,8	274,6	277,3
10,3—10,4	761,9	665,1	639,5	671,0	284,5	276,8	274,6	277,3
10,4—10,5	760,5	665,0	639,6	670,4	284,4	276,7	274,6	277,2
10,5—10,6	759,1	664,8	639,6	669,8	284,4	276,7	274,6	277,1
10,6—10,7	757,1	664,1	639,1	668,6	284,4	276,8	274,6	277,1
10,7—10,8	755,2	663,3	638,5	667,5	284,4	276,8	274,6	277,1
10,8—10,9	753,3	662,5	637,8	666,4	284,5	276,9	274,7	277,2
10,9—11,0	750,7	661,1	636,7	664,6	284,5	276,9	274,7	277,2
11,0—11,1	746,5	659,0	634,8	661,6	284,3	276,8	274,6	277,0
11,1—11,2	743,3	657,2	633,2	659,3	284,3	276,8	274,6	277,0
11,2—11,3	739,0	654,8	631,0	656,1	284,2	276,7	274,5	276,9
11,3—11,4	734,8	652,3	628,7	653,0	284,2	276,8	274,6	276,9
11,4—11,5	730,3	649,6	626,2	649,6	284,1	276,8	274,5	276,8
11,5—11,6	726,1	646,9	623,7	646,4	284,1	276,8	274,6	276,8
11,6—11,7	722,3	644,2	621,3	643,4	284,1	276,8	274,6	276,7
11,7—11,8	717,9	641,2	618,5	640,1	284,1	276,8	274,6	276,7
11,8—11,9	713,6	638,1	615,7	636,8	284,1	276,8	274,6	276,7
11,9—12,0	709,2	635,0	612,7	633,3	284,1	276,9	274,6	276,7
12,0—12,1	704,2	631,4	609,4	629,3	284,0	276,8	274,5	276,6
12,1—12,2	698,8	627,7	605,9	625,1	284,0	276,9	274,6	276,6
12,2—12,3	692,5	623,5	602,0	620,0	283,8	276,8	274,5	276,4
12,3—12,4	685,2	618,9	597,5	614,2	283,6	276,7	274,4	276,2
12,4—12,5	677,7	614,2	593,0	608,2	283,3	276,6	274,3	276,0
12,5—12,6	670,2	609,4	588,3	602,2	283,1	276,6	274,3	275,8
12,6—12,7	662,5	604,4	583,5	596,0	282,8	276,5	274,1	275,5
12,7—12,8	654,9	599,4	578,7	589,9	282,6	276,5	274,1	275,4
12,8—12,9	648,3	594,8	574,3	584,5	282,4	276,4	274,0	275,2
12,9—13,0	641,8	590,1	569,8	579,2	282,3	276,4	274,0	275,1

λ мкм	I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм				T <sup>o</sup> рад К			
	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
13,0—13,1	562,5	530,2	508,2	511,2	273,6	269,6	266,9	267,3
13,1—13,2	548,7	519,3	498,6	500,2	272,4	268,7	266,0	266,3
13,2—13,3	530,2	504,6	485,7	485,3	270,6	267,3	264,8	264,7
13,3—13,4	501,1	481,4	465,6	462,0	267,3	264,7	262,5	262,0
13,4—13,5	470,9	456,9	444,1	437,7	263,7	261,7	259,9	259,0
13,5—13,6	446,4	436,4	426,1	417,9	260,7	259,3	257,8	256,5
13,6—13,7	415,6	409,9	402,6	392,9	256,6	255,7	254,7	253,1
13,7—13,8	382,0	379,7	375,5	365,4	251,8	251,4	250,8	249,1
13,8—13,9	359,5	358,5	356,1	346,7	248,5	248,3	247,9	246,4
13,9—14,0	331,7	331,5	330,6	323,3	244,1	244,1	243,9	242,6
14,0—14,1	308,3	308,3	308,1	303,1	240,3	240,3	240,3	239,3
14,1—14,2	289,8	289,8	289,8	286,8	237,1	237,1	237,1	236,5
14,2—14,3	272,6	272,6	272,6	271,1	234,0	234,0	234,0	233,7
14,3—14,4	259,7	259,7	259,7	259,1	231,7	231,7	231,7	231,6
14,4—14,5	250,1	250,1	250,1	249,9	229,9	229,9	229,9	229,9
14,5—14,6	242,5	242,5	242,5	242,5	228,5	228,5	228,5	228,5
14,6—14,7	237,7	237,7	237,7	237,7	227,7	227,7	227,7	227,7
14,7—14,8	234,9	234,9	234,9	234,9	227,3	227,3	227,3	227,3
14,8—14,9	233,8	233,8	233,8	233,8	227,3	227,3	227,3	227,3
14,9—15,0	232,9	232,9	232,9	232,9	227,4	227,4	227,4	227,4
15,0—15,1	231,6	231,6	231,6	231,6	227,4	227,4	227,4	227,4
15,1—15,2	230,4	230,4	230,4	230,4	227,4	227,4	227,4	227,4
15,2—15,3	229,3	229,3	229,3	229,3	227,4	227,4	227,4	227,4
15,3—15,4	228,9	228,9	228,9	228,9	227,7	227,7	227,7	227,7
15,4—15,5	231,6	231,6	231,6	231,6	228,7	228,7	228,7	228,7
15,5—15,6	242,0	242,0	242,0	241,6	231,5	231,5	231,5	231,4
15,6—15,7	251,5	251,5	251,5	250,4	234,2	234,2	234,2	233,9
15,7—15,8	260,7	260,7	260,7	258,6	236,8	236,8	236,8	236,3
15,8—15,9	271,7	271,7	271,6	268,2	239,8	239,8	239,8	239,0
15,9—16,0	282,2	282,2	281,9	277,1	242,7	242,7	242,7	241,5
16,0—16,1	294,4	294,2	293,4	287,3	246,2	246,2	246,0	244,5
16,1—16,2	303,4	303,0	301,6	294,5	248,8	248,7	248,4	246,8
16,2—16,3	307,9	307,3	305,5	298,0	250,5	250,4	250,0	248,2
16,3—16,4	309,0	308,3	306,3	298,7	251,4	251,2	250,8	249,0
16,4—16,5	315,2	314,2	311,6	303,5	253,5	253,3	252,7	250,7
16,5—16,6	317,3	316,1	313,2	305,0	254,7	254,4	253,7	251,8
16,6—16,7	320,1	318,7	315,4	307,0	256,1	255,8	255,0	253,0
16,7—16,8	327,4	325,5	321,5	312,7	258,6	258,1	257,2	253,1
16,8—16,9	332,3	330,0	325,4	316,4	260,6	260,1	258,9	256,7
16,9—17,0	339,4	336,6	331,1	321,9	263,1	262,4	261,1	258,8
17,0—17,1	344,1	341,0	334,9	325,4	265,2	264,4	263,0	260,6
17,1—17,2	343,3	340,3	334,2	324,5	265,9	265,2	263,6	261,2
17,2—17,3	340,8	338,0	332,0	322,2	266,2	265,5	264,0	261,5
17,3—17,4	337,3	334,6	328,9	319,0	266,2	265,5	264,0	261,5
17,4—17,5	333,2	330,9	325,4	315,4	266,1	265,5	264,1	261,5
17,5—17,6	329,5	327,3	322,1	312,1	266,1	265,5	264,1	261,5
17,6—17,7	325,7	323,7	318,7	308,7	266,0	265,5	264,1	261,4
17,7—17,8	321,8	320,0	315,3	305,2	265,9	265,4	264,1	261,3
17,8—17,9	317,8	316,3	311,8	301,6	265,8	265,4	264,1	261,2
17,9—18,0	314,4	313,0	308,7	299,5	265,8	265,4	264,2	261,2

I квт/см <sup>2</sup> стер. км				T <sup>o</sup> рад К				
λ км	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя

Октябрь

3,0—3,1	0,4	0,4	0,3	255,3	252,4	251,7
3,1—3,2	0,8	0,6	0,6	257,4	253,8	253,1
3,2—3,3	1,3	1,0	1,0	258,8	254,8	254,1
3,3—3,4	1,9	1,5	1,4	259,8	255,8	254,8
3,4—3,5	2,8	2,2	2,1	260,3	256,4	255,3
3,5—3,6	3,8	3,0	2,8	260,6	256,9	255,5
3,6—3,7	5,1	4,1	3,8	260,8	257,2	255,7
3,7—3,8	6,7	5,4	5,0	260,8	257,2	255,7
3,8—3,9	8,7	7,1	6,6	260,8	257,2	255,7
3,9—4,0	10,9	9,0	8,3	260,8	257,2	260,8
4,0—4,1	13,4	11,0	10,2	260,6	256,9	255,5
4,1—4,2	13,5	11,2	10,5	256,8	253,3	252,2
4,2—4,3	1,8	1,8	1,8	219,8	219,8	219,8
4,3—4,4	5,8	5,8	5,6	234,2	233,9	233,6
4,4—4,5	27,8	23,3	21,7	260,1	256,5	255,0
4,5—4,6	33,3	28,0	26,1	260,5	256,8	255,4
4,6—4,7	38,7	32,6	30,5	260,4	256,7	255,3
4,7—4,8	44,3	37,5	35,1	260,3	256,6	255,2
4,8—4,9	50,2	42,6	40,2	260,0	256,3	254,9
4,9—5,0	56,3	47,7	45,1	259,7	255,9	254,6
5,0—5,1	62,1	52,7	50,1	259,2	255,4	254,2
5,1—5,2	66,9	57,1	54,6	258,2	254,5	253,4
5,2—5,3	69,9	60,6	58,2	256,6	253,2	252,3
5,3—5,4	63,6	58,8	56,5	251,8	250,0	249,1
5,4—5,5	58,6	56,9	55,1	247,4	246,7	246,0
5,5—5,6	50,6	50,5	49,8	241,7	241,7	241,4
5,6—5,7	44,3	44,3	44,3	236,4	236,4	236,4
5,7—5,8	38,9	38,9	38,9	231,4	231,4	231,4
5,8—5,9	36,0	36,0	36,0	227,6	227,6	227,6
5,9—6,0	36,6	36,6	36,6	225,9	225,9	225,9
6,0—6,1	41,1	41,1	41,1	226,4	226,4	226,4
6,1—6,2	50,5	50,5	50,5	229,0	229,0	229,0
6,2—6,3	70,6	70,6	70,6	235,0	235,0	235,0
6,3—6,4	58,7	58,7	58,7	228,8	228,8	228,8
6,4—6,5	50,4	50,4	50,4	223,6	223,6	223,6
6,5—6,6	53,1	53,1	53,1	223,1	223,1	223,1
6,6—6,7	63,3	63,3	63,3	225,5	225,5	225,5
6,7—6,8	78,8	78,8	78,8	229,2	229,2	229,2
6,8—6,9	93,1	93,1	93,1	231,8	231,8	231,8
6,9—7,0	107,3	107,3	107,3	234,0	234,0	234,0
7,0—7,1	133,6	133,6	133,1	238,6	238,6	238,6
7,1—7,2	164,7	163,5	161,5	243,2	243,2	242,6
7,2—7,3	179,5	177,9	174,7	244,4	244,1	243,6
7,3—7,4	204,5	200,0	195,3	247,2	246,5	245,8
7,4—7,5	238,1	226,5	220,3	250,8	249,2	248,3
7,5—7,6	269,3	249,5	244,6	253,8	251,3	250,2
7,6—7,7	295,0	269,7	261,4	255,8	252,6	251,7
7,7—7,8	314,6	285,1	276,5	257,0	253,5	252,5
7,8—7,9	329,7	292,3	288,8	257,7	254,1	253,0

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм				T <sup>o</sup> рад К				
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
7,9—8,0	343,7	310,8	300,5		258,3	254,6	253,4	
8,0—8,1	378,8	337,4	329,7		261,1	256,8	255,9	
8,1—8,2	387,5	347,7	338,3		261,1	257,0	256,0	
8,2—8,3	395,5	356,0	346,1		261,1	257,1	256,0	
8,3—8,4	403,3	363,8	353,5		261,8	257,8	256,7	
8,4—8,5	410,7	371,2	360,6		261,1	251,1	256,0	
8,5—8,6	417,9	378,3	367,6		261,1	257,1	256,0	
8,6—8,7	424,7	384,9	374,1		261,1	251,1	256,0	
8,7—8,8	431,3	391,4	380,4		261,1	257,1	256,0	
8,8—8,9	437,5	397,7	386,5		261,1	257,1	256,0	
8,9—9,0	443,3	403,5	392,2		261,1	257,2	256,0	
9,0—9,1	448,9	409,2	397,7		261,1	257,2	256,0	
9,1—9,2	385,2	354,0	344,8		254,1	250,7	249,6	
9,2—9,3	380,3	350,2	341,4		253,1	249,8	248,7	
9,3—9,4	329,1	305,7	298,8		246,7	243,8	242,9	
9,4—9,5	163,3	160,1	159,1		221,1	220,5	220,3	
9,5—9,6	223,7	213,8	210,9		231,1	229,5	229,0	
9,6—9,7	157,3	155,5	154,9		218,7	218,3	218,2	
9,7—9,8	177,6	173,8	172,6		222,1	221,4	221,2	
9,8—9,9	212,3	204,8	202,6		227,7	226,4	226,1	
9,9—10,0	273,0	258,8	254,5		236,6	234,5	233,9	
10,0—10,1	342,4	320,4	313,8		245,3	242,5	241,7	
10,1—10,2	412,8	382,9	374,1		253,2	249,9	248,8	
10,2—10,3	491,9	453,2	441,7		261,2	257,3	256,1	
10,3—10,4	493,7	455,1	443,7		261,2	257,3	256,1	
10,4—10,5	495,2	456,7	445,4		261,2	257,3	256,1	
10,5—10,6	496,5	458,2	447,0		261,3	257,3	256,1	
10,6—10,7	497,6	459,5	448,4		261,3	257,3	256,1	
10,7—10,8	498,4	460,6	449,5		261,3	257,3	256,1	
10,8—10,9	499,0	461,4	450,5		261,3	257,3	256,1	
10,9—11,0	499,4	462,1	451,2		261,3	257,3	256,1	
11,0—11,1	499,6	462,4	451,7		261,4	257,4	256,2	
11,1—11,2	499,6	462,0	451,1		261,4	257,4	256,2	
11,2—11,3	499,4	462,6	452,2		261,4	257,4	256,2	
11,3—11,4	499,0	462,4	453,2		261,4	257,4	256,2	
11,4—11,5	498,5	462,1	452,0		261,5	257,4	256,3	
11,5—11,6	497,7	461,6	451,6		261,5	257,4	256,3	
11,6—11,7	496,8	461,0	451,2		261,5	257,4	256,3	
11,7—11,8	495,7	460,2	450,5		261,5	257,4	256,3	
11,8—11,9	494,5	459,3	449,7		261,6	257,5	256,4	
11,9—12,0	493,1	458,3	448,8		261,6	257,5	256,3	
12,0—12,1	491,6	457,1	447,7		261,6	257,5	256,3	
12,1—12,2	490,0	455,7	456,5		261,6	257,5	256,3	
12,2—12,3	488,3	454,3	445,2		261,7	257,6	256,4	
12,3—12,4	486,4	452,5	443,7		261,7	257,5	256,4	
12,4—12,5	484,4	450,7	442,2		261,7	257,5	256,4	
12,5—12,6	482,3	448,8	440,5		261,8	257,6	256,5	
12,6—12,7	480,1	446,8	438,7		261,8	257,5	256,5	
12,7—12,8	477,7	444,6	436,8		261,8	257,5	256,5	
12,8—12,9	475,3	442,5	434,8		261,9	257,6	256,6	
12,9—13,0	472,7	440,2	422,7		261,9	257,6	256,6	
13,0—13,1	427,1	404,3	393,7		256,1	252,9	251,3	

I мквт/см <sup>2</sup> стер. мкм				T° рад				
λ мкм	ясно	облачность			ясно	облачность		
		нижняя	средняя	верхняя		нижняя	средняя	верхняя
13,1—13,2	417,6	396,4	386,4		255,1	252,0	250,6	
13,2—13,3	404,4	385,3	376,3		253,5	250,7	249,3	
13,3—13,4	382,5	366,9	359,4		250,5	248,1	246,9	
13,4—13,5	359,4	347,6	341,6		247,2	245,3	244,3	
13,5—13,6	340,5	331,6	326,7		244,4	242,9	242,1	
13,6—13,7	316,3	310,8	307,3		240,6	239,6	239,0	
13,7—13,8	289,7	287,3	285,1		236,1	235,7	235,3	
13,8—13,9	272,4	271,3	269,9		233,0	232,8	232,5	
13,9—14,0	251,5	251,2	250,7		229,1	229,1	228,9	
14,0—14,1	234,7	234,7	234,5		225,8	225,8	225,8	
14,1—14,2	222,2	222,2	222,2		223,2	223,2	223,2	
14,2—14,3	211,2	211,2	211,2		220,9	220,9	220,9	
14,3—14,4	203,4	203,4	203,4		219,2	219,2	219,2	
14,4—14,5	197,6	197,6	197,6		218,0	218,0	218,0	
14,5—14,6	192,9	192,9	192,9		217,0	217,0	217,0	
14,6—14,7	189,4	189,4	189,4		216,3	216,3	216,3	
14,7—14,8	186,5	186,5	186,5		215,7	215,7	215,7	
14,8—14,9	184,2	184,2	184,2		215,3	215,3	215,3	
14,9—15,0	183,4	183,4	183,4		215,2	215,2	215,2	
15,0—15,1	183,2	183,2	183,2		215,4	215,4	215,4	
15,1—15,2	183,0	183,0	183,0		215,5	215,5	215,5	
15,2—15,3	183,1	183,1	183,1		215,7	215,7	215,7	
15,3—15,4	183,9	183,9	183,9		216,1	216,1	216,1	
15,4—15,5	186,6	186,6	186,6		217,1	217,1	217,1	
15,5—15,6	193,4	193,4	193,4		219,2	219,2	219,2	
15,6—15,7	199,4	199,4	199,4		221,1	221,1	221,1	
15,7—15,8	205,7	205,7	205,7		223,1	223,1	223,1	
15,8—15,9	213,8	213,8	213,7		225,5	225,5	225,5	
15,9—16,0	222,2	222,2	221,9		228,1	228,1	228,1	
16,0—16,1	232,6	232,3	231,7		231,2	231,2	231,0	
16,1—16,2	241,0	240,2	239,2		233,8	233,6	233,4	
16,2—16,3	245,8	244,6	243,3		235,4	235,1	234,8	
16,3—16,4	247,6	246,2	244,8		236,4	236,0	235,7	
16,4—16,5	254,5	252,4	250,5		238,7	238,1	237,7	
16,5—16,6	257,6	255,0	252,9		240,0	239,3	238,8	
16,6—16,7	261,6	258,4	255,9		241,6	240,8	240,2	
16,7—16,8	270,8	266,3	263,4		244,6	243,4	242,1	
16,8—16,9	277,6	271,9	268,6		247,0	245,5	244,7	
16,9—17,0	286,9	279,6	275,7		250,1	248,2	247,2	
17,0—17,1	294,1	285,5	281,1		252,7	250,5	249,3	
17,1—17,2	295,4	286,4	281,9		253,7	251,4	250,2	
17,2—17,3	294,6	285,6	281,0		254,3	251,9	250,7	
17,3—17,4	292,5	283,6	279,1		254,5	252,1	250,9	
17,4—17,5	290,0	281,3	276,9		254,6	252,2	251,0	
17,5—17,6	287,4	278,9	274,5		254,8	252,4	251,2	
17,6—17,7	284,8	276,5	272,2		254,8	252,5	251,2	
17,7—17,8	282,2	274,1	269,9		254,9	252,6	251,4	
17,8—17,9	279,6	271,8	267,6		255,0	252,7	251,5	
17,9—18,0	277,4	269,7	265,6		255,2	252,9	251,7	

## СОДЕРЖАНИЕ

Н. П. Пятовская, Ж. Д. Алибегова. Угловое распределение интенсивности уходящей коротковолновой радиации в случае сплошной облачности	3
Ю. И. Рабинович, В. В. Мелентьев. Лабораторная установка для измерения излучательной способности воды в сантиметровом диапазоне	12
Б. П. Сокольский, А. П. Черненко. Некоторые результаты применения самолетного тепловизора для исследования излучения подстилающих поверхностей	17
Л. Н. Дьяченко, А. П. Черненко, В. И. Биненко. Возможности инфракрасной техники при обнаружении лесных пожаров с летательных аппаратов	26
Л. Н. Дьяченко, К. Я. Кондратьев. Сравнение измеренных и расчетных величин уходящего длинноволнового излучения для различных сезонов года	35
В. Ф. Жвалев, К. Я. Кондратьев, Н. Е. Тер-Маркрянц. Результаты расчетов уходящей радиации в интервале спектра 3—18 мкм для некоторых районов Советского Союза	44



Труды ГГО, вып. 252

**Исследование радиационных процессов в атмосфере**

Отв. редактор *Кондратьев Кирилл Яковлевич*

Редактор *Е. И. Ильиних*

Техн. редактор *М. И. Брайнина*

Корректоры: *И. А. Каспарова* и *П. В. Стеблицев*

Сдано в набор 27/II 1970 г.

Подписано к печати 26/VI 1970 г.

Бумага 60 × 90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>

Бум. тип. № 1

Бум. л. 4.

Печ. л. 8.

Уч.-изд. л. 11,68.

Тираж 600 экз.

М-13507.

Индекс МЛ-308

Гидрометеорологическое издательство.

Ленинград. В-53, 2-я линия, д. 23.

Заказ № 960

Цена 82 коп.

Ленинградская типография № 12 им. М. И. Лоханкова Главполиграфпрома  
Комитета по печати при Совете Министров СССР. Ленинград, ул. Правды, 15.