

Смирнов

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЭРОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ВЫПУСК 40



ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ

МОСКВА — 1970

Поправки

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЭРОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ВЫПУСК 40

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДИКИ
ОБРАБОТКИ ПОДЪЕМОВ РАДИОЗОНДОВ

Под редакцией

ОПЕЧАТКИ

Стр.	Графа	Строка	Напечатано	Следует читать
26	6-я справа	10—11-я снизу	23,4 22,5	22,4 23,5

Зак. 4



МОСКОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОИЗДАТА

МОСКВА — 1970

Главное управление гидрометеорологической службы
при Совете Министров СССР

ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЭРОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ВЫПУСК 40

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДИКИ
ОБРАБОТКИ ПОДЪЕМОВ РАДИОЗОНДОВ

Под редакцией

О. В. МАРФЕНКО



МОСКОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГИДРОМЕТЕОИЗДАТА

МОСКВА — 1970

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящем выпуске Методических указаний ЦАО приводится ряд рекомендаций, упрощающих подготовку и обработку радиозондов и, следовательно, сокращающих время, необходимое для проведения зондирования.

При зондировании атмосферы радиозондом типа РКЗ наиболее трудоемкой операцией является расшифровка кодированных сигналов температуры и влажности. Упрощает ее работа в режиме переменного времени счета импульсов. Однако, как показал опыт, занятость оператора обработкой подъема часто приводит к тому, что время счета регулируется неточно, анализ сигналов не осуществляется и обработка ведется неправильно (по частоте, а не по отношению частот). Это приводит к снижению точности результатов радиозондирования. Предложенная В. С. Чердниченко градуировочная линейка позволяет значительно упростить методику обработки сигналов радиозонда и при работе станции в режиме абсолютного времени счета и тем самым отказаться от работы в режиме относительного времени счета. Описание этой линейки и методики работы с ней приведены в Указаниях.

В выпуске приведены также предложения работников аэрологической сети, упрощающие методику введения радиационных поправок как при обработке подъемов радиозондов РКЗ, так и А-22, более простая методика определения виртуальной температуры и др.

Методические указания составлены М. И. Амировой, О. В. Марфенко, Н. А. Семиной.

Ответственный редактор выпуска О. В. Марфенко.

**ГРАДУИРОВОЧНАЯ ЛИНЕЙКА
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ
И ВЛАЖНОСТИ ПО СИГНАЛАМ РАДИОЗОНДА РКЗ-2
ПРИ РАБОТЕ В РЕЖИМЕ АБСОЛЮТНОГО ВРЕМЕНИ СЧЕТА**

(Предложение В. С. ЧЕРЕДНИЧЕНКО)

**1. Описание градуировочной линейки
и вспомогательной линейки-шаблона**

Для ускорения процесса обработки данных подъема радиозонда РКЗ-2 В. С. Чередниченко предложил градуировочную линейку, позволяющую определять температуру и влажность воздуха по данным регистрации опорной частоты и частоты метеоэлементов на ленте при работе в режиме абсолютного времени счета импульсов без отсчета этих частот и вычисления их отношений.

Линейка пригодна для определенного диапазона опорной частоты (2000—2120), встречающегося в 96% случаев зондирования. Если на каких-то уровнях опорная частота вышла за пределы указанного диапазона, обработка этих уровней должна производиться с отсчетом частот и вычислением их отношений на 50-сантиметровой логарифмической линейке.

Линейка (приложение 1) состоит из 19 шкал, соответствующих каждой сотне частоты метеоэлемента (от 02 до 20). От вертикальных линий, обозначенных частотой 2060 гц и расположенных друг от друга на расстоянии 100 мм, отложены влево и вправо значения изменений частоты метеоэлемента в зависимости от изменения опорной частоты относительно частоты 2060 гц для

$$y_{\text{св}} = \frac{F_{\text{ср}}}{2060}.$$

Значения изменений частоты метеоэлемента рассчитывались по формуле

$$\Delta F = (F_{\text{оп}} - 2060) y_{\text{ср}}.$$

Для каждой шкалы $F_{\text{ср}}$ равно средней частоте для данной сотни, т. е. 2050, 1950, 1850 и т. д. Деления на шкалах оцифрованы справа налево значениями опорной частоты от 2000 до 2120 гц через 20 гц (чтобы не загромождать шкалы цифра «2», означающая тысячи у чисел 2120 и 2100, а также цифра «0», означающие тысячи и сотни у чисел 2080, 2040, 2020 и 2000, не написаны).

В нижней части центрального поля дана линейная шкала длиной 100 мм, которая может быть использована для определения опорной частоты на ленте.

Для построения градуировочной линейки используется вспомогательная линейка-шаблон (приложение 2) со шкалами, деления на которых оцифрованы значениями y от 0,1 до 1,0 через 0,01 (с некоторым перекрытием на каждой шкале). Деления нанесены через 0,001 значения y . Каждая шкала соответствует сотне частоты метеоэлемента (от 02 до 20). На шкалах отложены от базисных линий (обозначенных частотой 2060 гц) значения частоты метеоэлемента F_i при значениях $y_i = \frac{F_i}{2060}$, где F_i изменяется в пределах данной сотни частот.

Например, деление $y_i = 0,90$ на шкале 18-й сотни частот расположено от левой базисной линии на расстоянии $F_i - 1800 = 0,90 \times 2060 - 1800 = 1854 - 1800 = 54$ мм, а от правой линии на расстоянии, дополняющем до 100, т. е. $100 - 54 = 46$ мм.

Вспомогательная линейка является шаблоном для нанесения значений метеоэлементов на градуировочную линейку. Рекомендуется с целью удлинения срока службы покрывать ее целлулоидом и окантовывать.

Ошибка в определении метеоэлемента с помощью градуировочной линейки зависит от величины опорной частоты и частоты метеоэлемента. Максимальная ее величина по температуре составляет $0,3^\circ$.

2. Построение градуировочной линейки и методика расшифровки сигналов температуры и влажности воздуха с помощью градуировочной линейки

Градуировочная линейка строится до выпуска радиозонда. Построение заключается в нанесении на ее шкалы значений метеоэлементов (температуры и влажности), соответствующих тарифовочным данным радиозонда. Предварительно бланк необходимо перегнуть по линиям всех шкал. Нанесение значений метеоэлементов производится вдвоем следующим образом:

— совместить линию перегиба шкалы на градуировочной линейке с линией одинаково оцифрованной с ней шкалы на линейке-шаблоне так, чтобы совпали вертикальные линии, соответствующие опорной частоте 2060 гц;

— один техник считает с точностью до 0,001 значения y с графика поверки температуры для каждого целого градуса, с

графика поверки влажности — для каждого процента (допускается снятие значений y через 2° и 2% с последующим делением отрезка пополам);

— второй техник наносит эти значения y штрихами на шкалу градуировочной линейки, пользуясь шкалой линейки-шаблона, и оцифровывает эти штрихи соответствующими значениями температуры и влажности. Рекомендуется значения y сначала наносить на одну (левую) половину градуировочной линейки, т. е. не заполняя перекрывающиеся деления на соседних шкалах (кроме одного, крайнего). Затем нанесенные значения y с помощью циркуля-измерителя перенести на вторую половину линейки по соответствующим одинаковым делениям на соседних шкалах.

Правильность построения градуировочной линейки необходимо проверить. Рекомендуется следующий способ проверки, предложенный Т. В. Масловой (УГМС Казахской ССР).

Сличить между собой значения температуры (относительной влажности), снятые с графика поверки и с построенной градуировочной линейки для следующих значений y : 0,10; 0,15; 0,20; 0,25; 0,30; ...; 1,0. Расхождение не должно превышать $0,1^\circ$ по температуре и 1% по относительной влажности. Для определения указанных значений y на градуировочной линейке необходимо простым карандашом провести прямую линию через две точки, соответствующие значениям y , равным 1,0 и 0,1. Эти точки легко находятся по расстоянию 60 и 6 мм соответственно от вертикальной (левой) линии, обозначенной опорной частотой 2060 *гц*. Первая точка лежит на расстоянии 60 мм по шкале, оцифрованной 20-й сотней, а вторая — на расстоянии 6 мм по шкале, оцифрованной 02-й сотней. Точки пересечения проведенной линии с каждой шкалой соответствуют указанным выше значениям y . При этом значащие цифры y соответствуют числу сотен, деленному на два. Например, на шкале, оцифрованной 18-й сотней, точка пересечения линии с этой шкалой соответствует $y=0,95$.

Для определения температуры (или относительной влажности) на обрабатываемом уровне поступают следующим образом:

1) перегибают градуировочную линейку по линии той шкалы, которая обозначена сотней, сопадающей по значению с печатью частоты метеоэлемента на ленте. Например, на ленте печать частоты температуры соответствует 13-й сотне, следовательно, линейку надо перегнуть по линии 13-й шкалы;

2) определяют опорную частоту с помощью миллиметровой линейки (или с помощью линейной шкалы, помещенной в нижней части центрального поля градуировочной линейки);

3) совмещают деление шкалы, соответствующее найденной опорной частоте, с одной из базисных линий на ленте регистрации;

4) прочитывают значение метеоэлемента в точке пересечения шкалы с печатью частоты метеоэлемента на ленте.

ВВЕДЕНИЕ РАДИАЦИОННЫХ ПОПРАВОК ПРИ ОБРАБОТКЕ ПОДЪЕМА РАДИОЗОНДА РКЗ-2 НЕПОСРЕДСТВЕННО В ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

(Предложение Е. К. ВЕРЛЕ и А. А. ШАЛАЕВОЙ)

По существу данное предложение сводится к изменению порядка введения поправок. Однако оно позволяет улучшить организацию труда в смене, проводящей наблюдение, а в некоторых случаях и повышает точность результатов радиозондирования.

Предлагается следующий порядок введения поправок.

1. Оператор в радиолокационной станции, ведущий обработку сигналов, определяет радиационные поправки для каждой второй минуты подъема радиозонда. Поправки определяются по таблицам, приведенным в приложении 4 Методических указаний ЦАО вып. 38, по значениям высоты, вычисленным для этих минут, и записываются на ленте рядом с записью высоты.

2. Определяются и вводятся радиационные поправки к каждому вычисленному (расшифрованному) значению температуры. Они определяются аналитической интерполяцией по времени с точностью до $0,2^\circ$.

3. Радиозондисту, ведущему дальнейшую обработку, передаются исправленные значения температуры, он наносит их на график обработки и использует для дальнейшей обработки.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ВИРТУАЛЬНОЙ ПОПРАВКИ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПОДЪЕМОМ РАДИОЗОНДА РКЗ-2 ПО СРЕДНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ СЛОЯ И ВЫСОТЕ

(Предложение Л. Ф. АКОПОВОЙ)

Как известно, колебания атмосферного давления на любом уровне не превышают 50 мб и уменьшаются с высотой. Такие колебания давления не оказывают существенного влияния на значение виртуальной температуры, что позволило упростить методику ее определения: поправку находят до вычисления давления на стандартной высоте по значению самой высоты.

В таблице приложения 3 приведены значения максимальных виртуальных разностей на высотах средин слоев обработки радиозонда типа РКЗ, вычисленные по давлению, соответствующему стандартной атмосфере. Для удобства работы, учитывая, что средняя температура слоя записывается в строку стандартной высоты на верхней границе слоя, во входных данных таблицы вместо высоты середины слоя указаны высоты верхних границ слоев.

Поправку находят на пересечении графы, соответствующей средней температуре слоя, и строки, соответствующей высоте верхней границы слоя. Например, максимальная виртуальная поправка к средней температуре 30° в слое от 1,5 до 2 км равна 6°.

**ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ МОДУЛЯЦИИ 800 кГц
РАДИОЗОНДА РКЗ-2
С ПОМОЩЬЮ ЧАСТОТОМЕРА ЧЗ-ЗА**

(Предложение Н. Н. ГРУШИНА и Д. Е. ОБЛАКОВА)

На аэрологических станциях, производящих радиозондирование атмосферы системой «Метеор» — РКЗ и имеющих комплект измерительных приборов КИПАС-1, можно измерять частоту модуляции 800 кГц непосредственно электронным частотомером ЧЗ-ЗА, входящим в комплект КИПАС-1. Этот метод измерения значительно проще, удобнее и обеспечивает более высокую точность по сравнению с измерением частоты 800 кГц с помощью генератора Г4-18 и осциллографа С1-20.

Для измерения частоты 800 кГц в стенде СП-1М необходимо произвести следующие изменения.

1. Отпаять провода заземления экранирующих оплеток с контакта 1 переключателя В2г.

2. Под гайку ближайшего винта поставить заземляющий лепесток и припаять на него провода, снятые с контакта 1 переключателя В2г.

3. Соединить гнездо Г1 «К радиоблоку» с контактом 1 переключателя В2г с помощью конденсатора 30—40 пф.

Методика измерения частоты 800 кГц после проведения вышеуказанных изменений следующая.

1. Ручку переключателя магазина сопротивлений В3 поставить между положениями «Реле» и «15».

2. Соединить сетку генератора СВЧ (6С21Д) с гнездом «К радиоблоку» стенда СП-1М проводом К7.

3. Переключатель рода работы В2 остается в положении «Модул», тумблер «Опорная—магазин» — в положении «Магазин».

Высокочастотный кабель, соединяющий вход частотомера со стендом СП-1М, остается в прежнем положении.

При измерении частоты 800 кГц предлагаемым способом в результатах измерений будет присутствовать систематическая ошибка, равная $-2 \div 3$ кГц, присутствие которой объясняется внесением в анодную цепь модуляторной лампы дополнительной емкости проводов, соединяющих модулятор с частотомером. Однако эта ошибка мала по сравнению с ошибкой измерения по фигуре Лиссажу (погрешность установки частоты генератора Г4— $18 \pm 1\%$, т. е. ± 8 кГц) и учитывать ее нецелесообразно.

ЛИНЕЙКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕФИЦИТА ТОЧКИ РОСЫ

(Предложение В. С. ЧЕРЕДНИЧЕНКО)

В приложении 4 приведен образец линейки для определения дефицита точки росы, аналогичной линейке для определения точки росы. Линейку изготавливают копированием образца на кальку и покрывают тонким плексигласом.

**КОМПЛЕКТ ТАБЛИЦ
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАДИАЦИОННЫХ ПОПРАВОК
К РАДИОЗОНДУ А-22
ПО ФАКТИЧЕСКОЙ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СКОРОСТИ ПОДЪЕМА**

(Предложение О. А. КРАМАРЯ)

С целью упрощения операции нахождения радиационных поправок к показаниям температуры радиозондом А-22 О. А. Крамарь предложил комплект рассчитанных им таблиц, позволяющий определять поправки сразу для фактической вертикальной скорости подъема. Для каждой изобарической поверхности рассчитана отдельная таблица поправок в зависимости от высоты Солнца и времени подъема радиозонда от предыдущей изобарической поверхности до данной. Специальная таблица позволяет также определить с какого уровня необходимо учитывать радиационную ошибку радиозонда. Радиационные поправки до уровня 250 мб, т. е. до уровня, когда вертикальная скорость не учитывается, сведены в отдельную таблицу. Рекомендуются на аэрологической станции приведенные таблицы переписать в отдельную книжку, составленную из листов ватмана. Название изобарической поверхности вынести на поля книжки, аналогично алфавитным книгам.

Методика определения поправок

1. Определяют среднее время подъема радиозонда и высоту Солнца в соответствии с Методическими указаниями ЦАО, вып. 38.

2. По таблице приложения 5 определяют значение изобарической поверхности, начиная с которой в данные измерения температуры радиозондом вводят радиационные поправки при высоте Солнца, соответствующей среднему времени подъема.

3. До изобарической поверхности 250 мб радиационные поправки определяют по таблице приложения 6.

4. Начиная с поверхности 200 мб радиационные поправки определяют по специальным таблицам, приведенным в приложении 7, составленным для каждой изобарической поверхности.

Для этого:

а) определяют время подъема радиозонда от предыдущей изобарической поверхности до поверхности, для которой вычисляется радиационная поправка;

б) по таблице, соответствующей данной изобарической поверхности, на пересечении строки, соответствующей времени подъема радиозонда от предыдущей изобарической поверхности до данной, и графы, соответствующей высоте Солнца для среднего времени подъема радиозонда, определяют радиационную поправку к температуре, измеренной радиозондом на уровне данной изобарической поверхности.

РАЗЪЯСНЕНИЯ И УТОЧНЕНИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ НАСТАВЛЕНИЙ ВЫП. 4, ЧАСТЬ III И МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ЦАО

1. Уточнение четвертого абзаца на стр. 46.
Методических указаний ЦАО, вып. 37.

Обработку температуры и влажности в слое от момента выпуска радиозонда РКЗ-2 до момента печати первой опорной частоты следует производить по величине первой опорной частоты, зарегистрированной после выпуска радиозонда.

2. Уточнение четвертого абзаца на стр. 19
Методических указаний ЦАО, вып. 36.

Уровень обращения ветра должен выбираться и включаться в телеграмму (в соответствии с указаниями кода КН-04) всеми аэрологическими станциями независимо от места расположения по широте.

Уровень обращения ветра выбирается и в тех случаях, когда поворот ветра с западного на восточное направление происходит постепенно с переходным слоем, в котором возможно другое направление (северной или южной части горизонта).

3. Уточнение четвертого абзаца на стр. 42
Методических указаний ЦАО, вып. 37.

При определении высоты подъема радиозонда РКЗ-2 необходимо иметь в виду следующее. К вычисленной высоте прибавляют не только высоту станции над уровнем моря (т. е. высоту нуля шкалы барометра), но и превышение радиолокационной станции (ее антенной колонки) над нулем шкалы барометра.

4. Дополнение к п. 13.24 Наставления вып. 4, ч. III,
стр. 358—359

Правило о переносе данных скорости и направления ветра с высоты середины слоя на соседнюю стандартную высоту распространяется и на тот случай, когда стандартная высота расположе-

на в слое, заключенном между поверхностью земли и первой высотой середины слоя (в котором не производится интерполяция ветра), при условии, что расстояние между ними не превышает 10% толщины слоя между стандартными высотами, включающую заданную высоту.

В примере 1 ветер на высоте середины слоя 210 м можно отнести к стандартной высоте 200 м. На стандартном уровне 100 м в данном случае ветер не определяют.

Пример 1

Ми- нуты	Угол		Даль- ность, м	Высота над по- верх- ностью земли м	Высота середины слоя (м) над		Ветер	
	горизон- тальный, град	верти- кальный, град			поверх- ностью земли	уровнем моря	направ- ление, град	ско- рость, м/сек
0,5	—	—						
1,0	01,0	38,9		420	210	290	179	9
1,5	06,9	40,2		590	420	500	206	6
2,0	12,2	43,0		760	600	680	216	4
2,5	17,6	46,6		950	780	860	238	4
3,0	26,2	43,1	1530	1120	960	1040	226	12

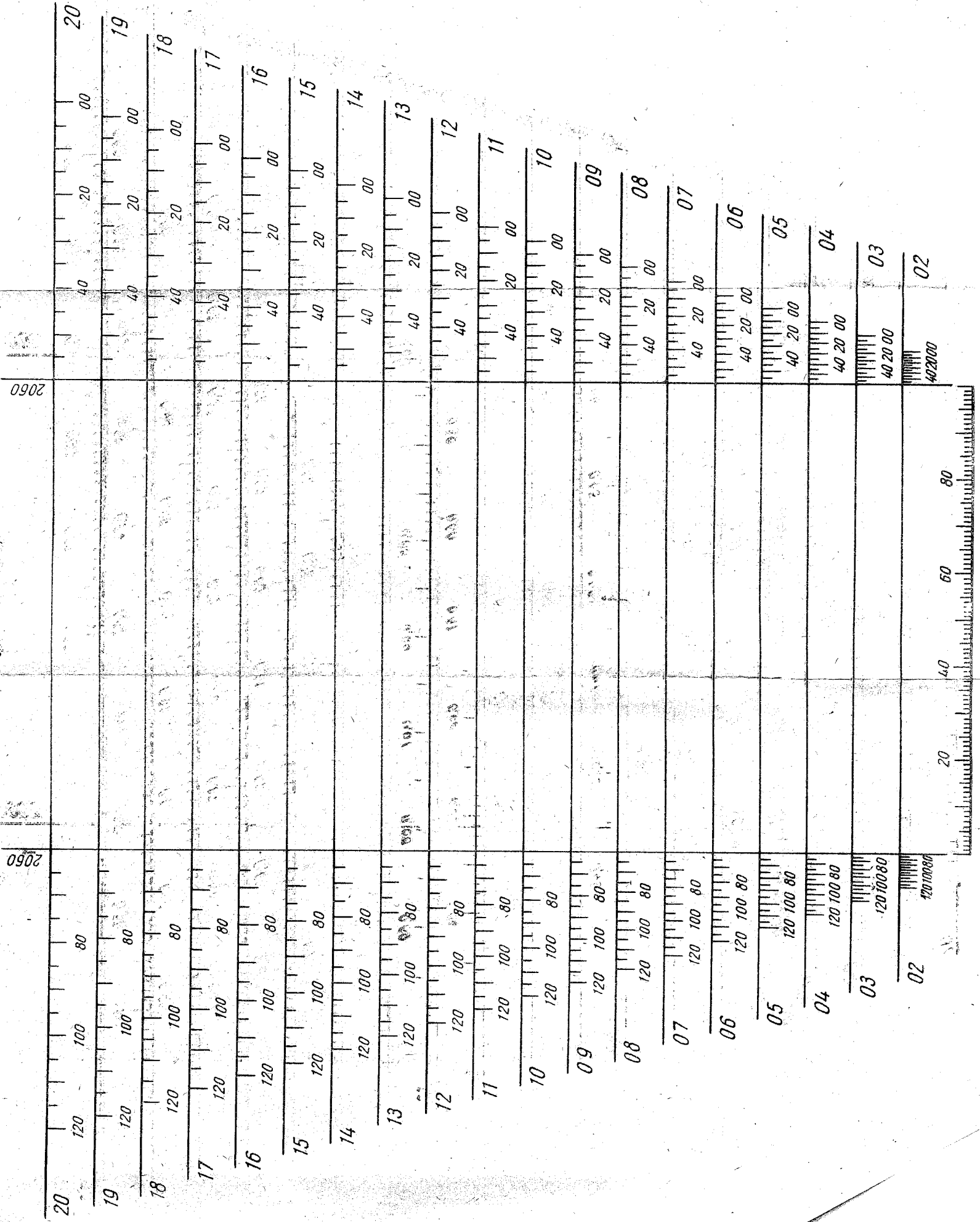
5. Уточнение п. 2 Методических указаний ЦАО, вып. 37, стр. 40—41.

При зондировании системой «Метеор»—РКЗ ветер в слое выше уровня прекращения регистрации метеозлементов следует обрабатывать и помещать в ежегодники. В частности, в таблице ТАЭ-16м записывают: данные ветра на стандартных высотах, наибольшую скорость и максимумы (всего записывают не более шести особых точек по скорости ветра во всем подъеме). Конечную высоту ветрового зондирования записывают в разделе третьего макета только в случае, если она одновременно является уровнем с наибольшей скоростью ветра.

В телеграмму данные ветра в слое выше уровня прекращения регистрации метеоинформации не включают.

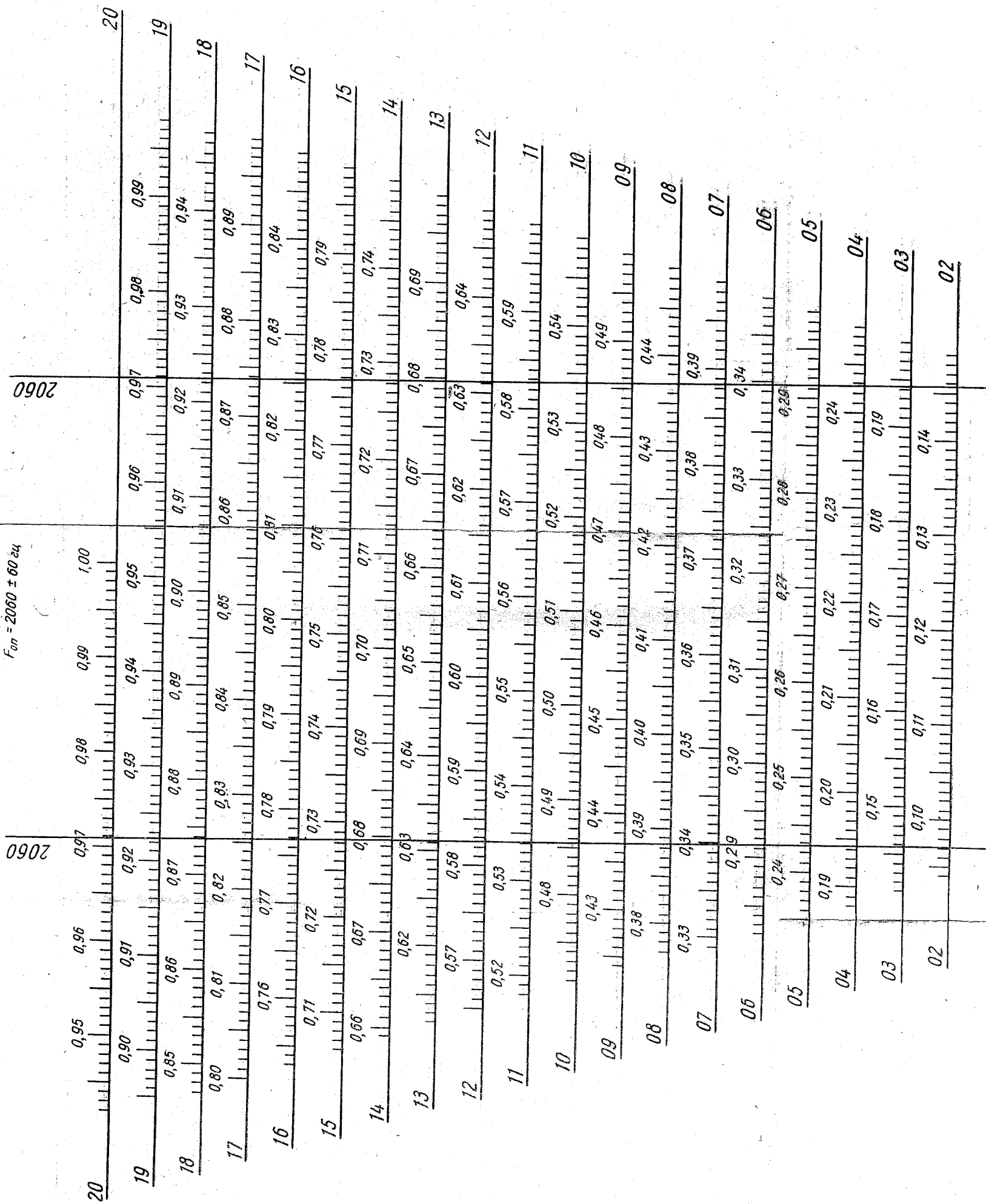
6. В новых формах таблиц ТАЭ-16м в строке «Облачность и атмосферные явления» условными обозначениями записывают облачность и атмосферные явления. Если при заполнении этой строки не будет хватать места, то запись можно продолжать на свободном месте граф. «Тип р/з» и «Колонки 55—65».

$F_{оп} = 2060 \pm 60 \text{ гц}$

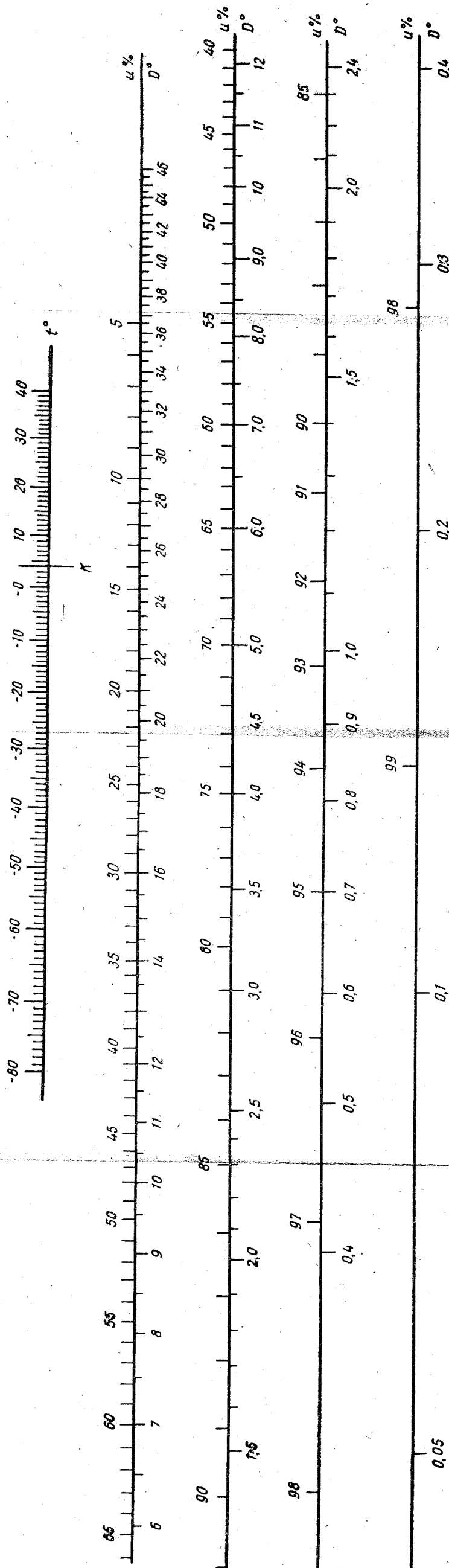


Линейка для снятия значений метроэлементов с ленты РКЗ-2 (в абсолютном времени счета)

$F_{01} = 2060 \pm 60 \text{ г}$



Линейка для определения дефицита точки росы



Одну ножку измерителя поставить в точку „К“, вторую - на значении температуры. Не меняя раствора, ножку, стоящую в точке „К“, ставить на значение влажности, против второй ножки на шкале „D“ считать значение дефицита точки росы.

Примеры: $t = 21,0^\circ$ $t = -21,0^\circ$
 $u = 40\%$ $u = 40\%$
 $D = 13,9$ $D = 10,1$

Таблица для определения максимальной виртуальной расти (поправки)

Т°С	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Нкм																									
0,2	8,7	8,2	7,8	7,4	6,9	6,6	6,2	5,8	5,5	5,2	4,9	4,6	4,3	4,0	3,8	3,5	3,2	3,1	2,9	2,8	2,6	2,4	2,3	2,0	2,0
0,5	9,0	8,4	8,0	7,5	7,1	6,8	6,3	5,9	5,7	5,3	5,0	4,7	4,4	4,1	3,9	3,6	3,3	3,2	3,0	2,9	2,7	2,5	2,4	2,1	2,0
1,0	9,4	8,9	8,4	8,0	7,5	7,1	6,6	6,2	5,9	5,5	5,2	4,9	4,6	4,3	4,1	3,8	3,5	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,5	2,3	2,1
1,5																									
2,0																									
3,0																									
Т°С	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-40
Нкм																									
0,2	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,2	0,2				
0,5	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,2	0,2				
1,0	2,1	1,9	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,3	0,2	0,2			
2,0	2,2	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,4	0,2	0,2			
3,0	2,5	2,3	2,5	2,3	2,2	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,4	0,2	0,2			
4,0	2,9	2,7	2,8	2,6	2,4	2,3	2,1	2,0	1,8	1,6	1,6	1,4	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,4	0,2	0,2			
5,0	3,3	3,0	3,1	3,0	2,8	2,5	2,4	2,3	2,1	1,9	1,8	1,6	1,6	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1	0,9	0,5	0,3	0,2			
6,0																									
7,0																									
8,0																									
9,0																									
10,0																									
11,0																									
12,0																									
13,0																									
14,0																									
15,0																									
16,0																									

Уровень, с которого вводятся радиационные поправки при различных высотах Солнца

Высота Солнца. град.	-5	-4	-3	-2	-1	0	5	10	15	20	25	30-90
Уровень. мб	5	20	40	50	70	100	150	500	600	600	900	1000

Радиационные поправки для изобарических поверхностей от 1000 до 250 мб

p мб	h_{\odot}°												
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90
1000					0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
900				0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
850				0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
800				0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
700				0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
600		0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
500	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
400	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
350	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
300	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
250	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Сем. К.

Радиационные поправки с учетом фактической вертикальной скорости подъема раднозонда

$\Delta\tau$	h°	-5	-4	-3	-2	-1	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	
		200 мб																			
2,5									0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
3									0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
3,5									0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
4									0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
4,5									0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
5									0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
5,5									0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
6									0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
6,5									0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
7									0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
7,5									0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
8									1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7
8,5									1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
9									1,0	1,0	1,3	1,3	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
9,5									1,1	1,1	1,3	1,3	1,3	1,5	1,7	1,7	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0
10									1,1	1,1	1,4	1,4	1,4	1,6	1,8	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
10,5									1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,7	1,9	1,9	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
11									1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,7	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
11,5									1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,7	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
		150 мб																			
2,5									0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3									0,2	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
3,5									0,2	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
4									0,3	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
4,5									0,3	0,6	0,6	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
5									0,3	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
5,5									0,3	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

$\Delta\tau$	h_{\odot}°	-5	-4	-3	-2	-1	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	
6								0,4	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4	1,2	
6,5								0,4	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,3	
7								0,4	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,3	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6	1,4	
7,5								0,5	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4	1,7	1,7	1,7	1,5	
8								0,5	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	1,8	1,6	
8,5								0,5	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6	1,9	1,9	1,9	1,7	
9								0,5	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3	1,7	1,7	1,7	2,0	2,0	2,0	1,8	
9,5								0,6	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,8	1,8	1,8	2,1	2,1	2,1	1,9	
10								0,6	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,8	1,8	1,8	2,2	2,2	2,2	2,0	
10,5								0,6	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9	2,3	2,3	2,3	2,1	
11								0,6	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9	2,3	2,3	2,3	2,1	
11,5								0,7	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	2,0	2,0	2,0	2,4	2,4	2,4	2,2	
12								0,7	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	2,1	2,1	2,1	2,5	2,5	2,5	2,3	
12,5								0,7	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	2,1	2,1	2,1	2,5	2,5	2,5	2,3	
13								0,7	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	2,1	2,1	2,1	2,5	2,5	2,5	2,3	
13,5								0,7	1,5	1,5	1,7	1,7	1,7	2,2	2,2	2,2	2,7	2,7	2,7	2,4	
100 мб																					
4		0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	
4,5		0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	
5		0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	
5,5		0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	
6		0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	
6,5		0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	
7		0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	
7,5		0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	
8		0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	
8,5		0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,0	1,0	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6	
9		0,4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7	
9,5		0,4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7	

$\Delta\tau$	h°	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80
10			0,4	0,7	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,9	2,0	2,2	2,3	2,0
10,5			0,5	0,8	1,2	1,3	1,5	1,5	1,5	1,7	1,9	2,0	2,1	2,3	2,3	2,0
11			0,5	0,8	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2	2,4	2,4	2,1
11,5			0,5	0,8	1,4	1,4	1,7	1,7	1,7	1,9	2,0	2,2	2,3	2,5	2,4	2,2
12			0,5	0,8	1,4	1,4	1,8	1,8	1,8	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6	2,5	2,2
12,5			0,5	0,9	1,4	1,5	1,8	1,8	1,8	2,0	2,2	2,4	2,5	2,7	2,7	2,4
13			0,6	0,9	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6	2,8	2,8	2,5
13,5			0,6	0,9	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6	2,8	2,8	2,6
14			0,6	1,0	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	2,9	2,9	2,7
14,5			0,6	1,0	1,6	1,6	2,0	2,0	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,0	2,8

70 мб

3,5			0,2	0,3	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,3
4			0,2	0,3	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,4
4,5			0,3	0,3	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,5
5			0,3	0,4	0,7	1,0	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,7
5,5			0,3	0,4	0,8	1,1	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	1,8
6			0,4	0,5	0,8	1,2	1,4	1,5	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,0
6,5			0,4	0,5	0,9	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,9	2,0	2,1	2,2	2,4	2,2
7			0,4	0,5	0,9	1,3	1,3	1,6	1,6	1,8	2,0	2,1	2,2	2,4	2,5	2,4
7,5			0,4	0,6	1,0	1,4	1,4	1,7	1,7	1,9	2,1	2,3	2,4	2,6	2,8	2,5
8			0,4	0,6	1,0	1,4	1,5	1,8	1,8	2,0	2,2	2,4	2,5	2,7	2,9	2,7
8,5			0,4	0,6	1,1	1,5	1,6	1,9	1,9	2,1	2,4	2,6	2,8	2,9	3,1	2,9
9			0,5	0,6	1,1	1,6	1,9	2,0	2,0	2,2	2,5	2,8	2,9	3,1	3,2	3,1
9,5			0,5	0,7	1,2	1,7	1,9	2,1	2,1	2,3	2,6	2,9	3,0	3,2	3,4	3,2
10			0,5	0,7	1,2	1,8	2,0	2,2	2,2	2,4	2,7	2,9	3,0	3,2	3,5	3,3
10,5			0,5	0,7	1,2	1,8	2,1	2,3	2,3	2,5	2,8	3,0	3,2	3,5	3,7	3,5
11			0,5	0,7	1,3	1,8	2,2	2,4	2,4	2,6	2,9	3,1	3,3	3,5	3,7	3,5
11,5			0,6	0,8	1,3	1,9	2,2	2,5	2,5	2,7	3,0	3,2	3,4	3,7	3,8	3,6

$\Delta\tau$	h°	5	-4	3	-2	-1	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80
12						0,6	0,8	1,4	2,0	2,0	2,4	2,6	2,6	2,8	3,1	3,3	3,5	3,7	3,9	3,7
12,5						0,6	0,8	1,4	2,0	2,0	2,4	2,6	2,6	2,8	3,1	3,3	3,5	3,7	3,9	3,8
13						0,6	0,8	1,5	2,1	2,1	2,5	2,7	2,7	2,9	3,3	3,4	3,8	4,0	4,2	4,0
13,5						0,6	0,9	1,5	2,2	2,2	2,6	2,8	2,8	3,0	3,4	3,7	3,9	4,1	4,3	4,1
14						0,7	0,9	1,6	2,2	2,2	2,7	2,9	2,9	3,1	3,5	3,8	4,0	4,2	4,4	4,2
50 мб																				
3,5					0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,2	1,3	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,7
4					0,3	0,4	0,5	0,8	0,9	1,0	1,2	1,3	1,3	1,4	1,6	1,6	1,8	2,0	2,0	2,0
4,5					0,3	0,4	0,5	0,9	1,0	1,1	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4	2,4	2,4
5					0,4	0,4	0,5	1,0	1,1	1,2	1,6	1,7	1,7	1,8	2,1	2,2	2,4	2,6	2,6	2,6
5,5					0,4	0,5	0,7	1,1	1,2	1,3	1,8	1,9	1,9	2,0	2,3	2,3	2,5	2,8	2,8	2,8
6,5					0,5	0,6	0,8	1,2	1,4	1,5	2,0	2,0	2,1	2,1	2,5	2,5	2,7	3,1	3,1	3,1
7					0,5	0,6	0,9	1,3	1,5	1,6	2,1	2,3	2,3	2,4	2,8	2,8	3,1	3,3	3,3	3,3
7,5					0,5	0,7	0,9	1,3	1,6	1,7	2,2	2,4	2,4	2,5	2,9	2,9	3,2	3,5	3,5	3,5
8					0,6	0,7	1,0	1,4	1,7	1,8	2,4	2,5	2,5	2,6	3,1	3,1	3,4	3,7	3,7	3,7
8,5					0,6	0,8	1,1	1,5	1,9	2,0	2,6	2,6	2,6	2,8	3,4	3,4	3,6	3,9	3,8	3,9
9					0,6	0,8	1,1	1,6	1,9	2,1	2,7	2,8	2,8	2,9	3,6	3,6	3,9	4,0	4,2	4,0
9,5					0,7	0,9	1,2	1,6	2,0	2,2	2,8	2,9	2,9	3,0	3,7	3,7	4,1	4,2	4,4	4,2
10,5					0,7	0,9	1,3	1,8	2,2	2,4	3,0	3,1	3,1	3,2	3,8	3,8	4,2	4,4	4,6	4,4
11,5					0,8	0,9	1,3	1,9	2,3	2,6	3,1	3,2	3,2	3,3	4,0	4,0	4,4	4,6	4,8	4,6
12					0,8	1,0	1,4	2,0	2,4	2,6	3,2	3,3	3,3	3,4	4,1	4,1	4,5	4,7	4,9	4,7
12,5					0,8	1,0	1,4	2,0	2,4	2,6	3,2	3,3	3,4	3,6	4,2	4,2	4,7	4,9	5,1	5,1
13					0,8	1,0	1,5	2,1	2,5	2,7	3,3	3,6	3,6	3,8	4,4	4,4	4,8	5,2	5,4	5,2
13,5					0,9	1,1	1,5	2,2	2,6	2,8	3,4	3,7	3,7	3,9	4,5	4,5	5,0	5,4	5,6	5,4
14					0,9	1,1	1,6	2,2	2,7	2,9	3,5	3,8	3,8	4,0	4,7	4,7	5,1	5,5	5,8	5,5

Δr	h°	-5	-4	3	2	-1	0	5	10	15	2	25	30	35	40	45	50	60	70	80
40 мб																				
2	2,5			0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	1,9
3	3,5			0,3	0,4	0,5	0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,7	1,8	2,0	2,2	2,3	2,5	2,7	2,8	2,4
4	4,5			0,3	0,5	0,6	0,8	1,1	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8	3,1	3,4	3,7	4,1	3,8
5	5,5			0,4	0,6	0,7	0,9	1,4	1,6	1,9	2,2	2,6	2,8	3,1	3,4	3,8	4,1	4,4	4,8	4,4
6	6,5			0,5	0,8	0,9	1,2	1,8	2,0	2,3	2,6	3,0	3,3	3,6	4,0	4,4	4,8	5,1	5,5	4,8
7	7,5			0,5	0,9	1,1	1,4	2,1	2,5	2,8	3,2	3,4	3,7	4,1	4,5	4,9	5,3	5,7	6,1	5,4
8	8,5			0,6	1,0	1,2	1,6	2,4	2,8	3,0	3,4	3,6	3,9	4,3	4,7	5,1	5,5	5,9	6,3	5,7
9	9,5			0,6	1,0	1,3	1,8	2,6	3,1	3,3	3,7	4,0	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0	6,4	6,8	6,4
10	10,5			0,7	1,1	1,4	1,9	2,9	3,4	3,6	4,1	4,3	4,6	5,0	5,4	5,8	6,2	6,6	7,0	6,6
11	11,5			0,8	1,3	1,6	2,0	3,0	3,5	3,7	4,2	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0	6,4	6,8	7,2	6,8
				0,8	1,3	1,6	2,1	3,2	3,6	4,0	4,5	4,7	5,1	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1	7,5	7,0
				0,8	1,4	1,7	2,2	3,3	3,9	4,2	4,7	4,8	5,2	5,6	6,0	6,4	6,8	7,2	7,6	7,8
30 мб																				
2,5				0,2	0,6	0,7	0,9	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6	2,6	2,5
3,5				0,3	0,7	0,8	1,0	1,3	1,4	1,5	1,8	1,9	2,0	2,2	2,4	2,5	2,7	2,8	2,8	2,9
4,5				0,3	0,8	0,9	1,1	1,6	1,8	1,9	2,2	2,3	2,5	2,7	2,8	3,0	3,1	3,3	3,3	3,3
4,5				0,3	0,9	1,1	1,3	1,8	2,0	2,1	2,5	2,6	2,8	3,0	3,1	3,4	3,5	3,7	3,7	3,7
5				0,4	1,0	1,2	1,6	2,0	2,2	2,3	2,7	2,8	3,1	3,3	3,4	3,7	3,8	4,1	4,1	4,1

$\Delta\tau$	h°		20 мб																
	-5	-4	-3	-2	-1	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80
5,5			0,4	1,1	1,3	1,7	2,1	2,4	2,5	2,9	3,0	3,3	3,6	4,0	4,1	4,5	4,9	5,0	4,8
6			0,4	1,1	1,4	1,9	2,3	2,6	2,7	3,1	3,3	3,6	3,9	4,3	4,4	4,8	5,3	5,4	5,1
6,5			0,5	1,2	1,5	2,0	2,4	2,9	3,1	3,6	3,8	4,1	4,4	4,9	5,1	5,5	6,0	6,2	5,9
7			0,5	1,3	1,6	2,1	2,7	3,1	3,3	3,8	4,0	4,3	4,6	5,2	5,3	5,8	6,3	6,5	6,2
7,5			0,5	1,4	1,8	2,4	2,9	3,3	3,5	4,0	4,4	4,8	5,2	5,7	6,2	6,7	7,1	7,6	7,2
8			0,5	1,4	1,8	2,4	2,9	3,3	3,6	4,2	4,6	5,0	5,4	6,0	6,4	6,8	7,4	7,9	7,5
8,5			0,6	1,5	1,9	2,6	3,2	3,6	3,8	4,4	4,8	5,2	5,6	6,3	6,7	7,1	7,7	8,3	7,9
9			0,6	1,5	2,1	2,7	3,4	3,8	4,0	4,6	5,0	5,4	5,9	6,8	7,2	7,7	8,4	9,0	8,5
9,5			0,6	1,6	2,2	2,8	3,5	3,9	4,1	4,8	5,2	5,7	6,1	7,1	7,5	8,0	8,7	9,3	8,8
10			0,7	1,7	2,3	3,0	3,7	4,2	4,3	5,0	5,4	5,9	6,4	7,5	7,9	8,3	9,1	9,9	9,4
10,5			0,7	1,7	2,4	3,1	3,8	4,4	4,5	5,2	5,6	6,1	6,6	7,8	8,2	8,6	9,4	10,3	9,7
11			0,7	1,8	2,5	3,2	3,9	4,5	4,7	5,4	5,8	6,3	6,8	8,1	8,5	8,9	9,7	10,6	10,0
11,5			0,7	1,9	2,6	3,3	4,0	4,6	4,8	5,6	6,0	6,6	7,1	8,4	8,8	9,2	10,0	10,9	10,3
12			0,8	2,0	2,7	3,4	4,2	4,7	5,0	5,8	6,2	6,8	7,3	8,7	9,1	9,5	10,3	11,2	10,6
12,5			0,8	2,1	2,8	3,5	4,3	4,9	5,1	5,9	6,4	7,0	7,5	8,9	9,4	9,8	10,6	11,5	10,9
13			0,8	2,2	2,9	3,6	4,4	5,0	5,3	6,1	6,6	7,2	7,7	9,1	9,6	10,0	10,8	11,7	11,1
13,5			0,8	2,2	2,8	3,6	4,5	5,0	5,3	6,1	6,6	7,2	7,7	9,1	9,6	10,0	10,8	11,7	11,1
3,5			0,4	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	2,8	3,1	3,4	3,4	3,3
4		0,1	0,4	1,0	1,2	1,4	1,7	1,9	1,9	2,2	2,4	2,6	2,8	3,1	3,1	3,4	3,7	3,8	3,7
4,5		0,1	0,5	1,1	1,3	1,6	1,9	2,1	2,1	2,4	2,6	2,9	3,0	3,4	3,4	3,8	4,1	4,2	4,0
5		0,1	0,5	1,2	1,4	1,7	2,1	2,3	2,3	2,6	2,9	3,1	3,4	3,6	3,8	4,1	4,5	4,6	4,4
5,5		0,1	0,6	1,3	1,5	1,8	2,2	2,5	2,5	2,8	3,1	3,4	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2	5,3	5,1
6		0,1	0,6	1,4	1,7	2,0	2,4	2,7	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,3	4,8	5,3	5,8	5,9	5,6
6,5		0,1	0,7	1,5	1,8	2,2	2,6	2,9	3,0	3,4	3,8	4,1	4,4	4,8	5,3	5,8	6,2	6,4	6,1
7		0,1	0,7	1,5	1,9	2,2	2,7	3,1	3,2	3,6	4,0	4,4	4,6	5,1	5,7	6,2	6,6	6,8	6,5
7,5		0,1	0,8	1,6	2,0	2,4	2,9	3,3	3,4	3,8	4,2	4,6	4,9	5,4	5,9	6,4	6,9	7,1	6,8
8		0,1	0,8	1,7	2,1	2,5	3,0	3,3	3,4	3,8	4,2	4,6	4,9	5,4	5,9	6,4	6,9	7,1	6,8
8,5		0,1	0,8	1,7	2,2	2,6	3,1	3,5	3,6	4,0	4,4	4,8	5,1	5,6	6,1	6,6	7,1	7,3	7,0

$\Delta\tau$	n_{\odot}	-5	-4	-3	-2	-1	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80
9	9,5	0,2	0,9	1,9	2,9	2,3	2,8	3,4	3,7	3,8	4,2	4,7	5,1	5,4	6,0	6,1	6,7	7,3	7,4	7,1
10	10,5	0,2	0,9	2,0	2,6	2,4	2,9	3,5	3,8	4,0	4,4	4,9	5,4	5,7	6,3	6,4	7,1	7,7	7,8	7,5
11	11,5	0,2	1,0	2,2	2,7	2,8	3,3	3,8	4,2	4,3	4,8	5,3	5,8	6,2	6,8	7,0	7,7	8,3	8,5	8,2
12	12,5	0,2	1,1	2,3	2,9	3,0	3,5	4,1	4,5	4,6	5,2	5,7	6,0	6,6	7,1	7,5	8,2	8,9	8,8	8,5
13	13,5	0,2	1,2	2,4	3,0	3,1	3,7	4,4	4,8	4,8	5,4	6,1	6,5	7,1	7,8	8,0	8,8	9,6	9,4	9,1
14	14,5	0,2	1,2	2,5	3,1	3,2	3,8	4,6	5,0	5,1	5,7	6,3	7,1	7,5	8,3	8,5	9,3	10,1	10,3	9,9
15	15	0,2	1,3	2,6	3,2	3,4	4,0	4,8	5,2	5,4	6,1	6,7	7,3	7,7	8,6	8,8	9,6	10,5	10,7	10,3
		0,2	1,3	2,8	3,5	3,6	4,1	5,0	5,4	5,6	6,3	6,9	7,6	8,0	8,9	9,1	9,9	10,8	11,0	10,6
		0,2	1,3	3,6	4,2	4,2	4,2	5,1	5,6	5,8	6,5	7,1	7,8	8,2	9,1	9,3	10,2	11,1	11,3	10,9

15 мб																				
2,5	0,1	0,7	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	2,6	2,9	2,7	2,9	3,1	3,5	3,7	4,0	4,3	4,5	4,8
3,3	0,2	0,8	1,4	2,0	2,3	2,7	3,0	3,5	3,8	3,0	3,3	3,6	3,9	4,1	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8	6,1
3,5	0,2	0,9	1,6	2,3	2,5	3,0	3,3	3,8	4,1	3,3	3,7	4,0	4,4	4,6	5,0	5,4	5,7	6,0	6,4	6,7
4,5	0,2	1,0	1,8	2,5	2,7	3,2	3,5	4,1	4,4	3,6	4,0	4,4	4,8	5,0	5,5	5,9	6,1	6,5	6,9	7,3
5,5	0,2	1,1	2,0	2,7	2,9	3,5	3,8	4,4	4,7	4,2	4,6	5,0	5,4	5,6	6,0	6,4	6,7	7,0	7,4	7,9
6,5	0,3	1,3	2,4	3,1	3,3	3,8	4,1	4,7	5,0	4,6	5,1	5,5	5,9	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5	8,0
7,5	0,3	1,4	2,6	3,3	3,6	4,1	4,4	5,0	5,3	5,2	5,5	5,9	6,2	6,4	6,7	7,0	7,3	7,6	7,9	8,6
8,5	0,4	1,5	2,7	3,6	3,8	4,4	4,7	5,3	5,6	5,5	5,8	6,2	6,5	6,8	7,1	7,4	7,7	8,0	8,3	9,2
8,5	0,4	1,8	3,1	4,0	4,2	4,7	5,0	5,6	5,9	5,8	6,1	6,5	6,8	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7	9,8
9	0,4	2,0	3,3	4,2	4,4	5,0	5,3	5,9	6,2	6,1	6,4	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7	9,0	10,3
	0,4	2,0	3,6	4,4	4,4	5,0	5,3	5,9	6,2	6,1	6,4	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7	9,0	10,4

$\Delta\tau$	h_{\odot}	-5	-4	-3	-2	-1	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80
9,5							5,2	6,1	6,5	6,7	7,5	8,1	8,8	9,4	10,7	11,1	12,1	13,0	13,2	12,6
10		0,4	0,4	2,1	3,8	4,6	5,4	6,3	6,8	7,0	7,8	8,5	9,2	9,8	11,1	11,6	12,6	13,5	13,7	13,1
10,5		0,5	0,5	2,3	4,1	5,0	5,7	6,6	7,1	7,3	8,2	8,9	9,6	10,2	11,6	12,1	13,2	14,1	14,3	13,7
11		0,5	0,5	2,4	4,2	5,4	6,1	6,8	7,3	7,6	8,5	9,2	9,9	10,6	12,0	12,5	13,7	14,7	14,9	14,2
11,5		0,5	0,5	2,4	4,4	5,4	6,3	7,1	7,8	7,8	8,8	9,5	10,3	11,0	12,5	13,0	14,2	15,2	15,4	14,7
12		0,5	0,5	2,5	4,6	5,6	6,3	7,3	8,1	8,1	9,1	9,8	10,6	11,4	12,9	13,4	14,7	15,7	15,9	15,2
12,5		0,5	0,5	2,6	4,7	5,8	6,8	7,6	8,4	8,4	9,4	10,2	11,0	11,8	13,3	13,9	15,2	16,3	16,5	15,7
13		0,5	0,5	2,7	4,9	6,0	7,0	7,8	8,7	8,7	9,7	10,5	11,3	12,1	13,8	14,3	15,7	16,8	17,0	16,2
13,5		0,6	0,6	2,8	5,0	6,1	7,0	8,1	8,7	8,9	10,0	10,9	11,7	12,5	14,2	14,8	16,2	17,3	17,5	16,7
14		0,6	0,6	2,9	5,2	6,3	7,2	8,3	8,9	9,2	10,3	11,2	12,1	12,9	14,7	15,3	16,7	17,8	18,1	17,3

10 мб

3,5	0,4	1,1	1,8	2,2	2,4	2,6	2,7	2,9	2,9	3,3	3,3	3,5	3,9	4,2	4,7	5,0	5,2	5,6	5,8	5,6
4	0,4	1,3	2,0	2,7	2,9	3,2	3,3	3,6	3,6	4,0	4,4	4,7	4,8	5,1	5,7	6,1	6,4	6,9	6,5	6,2
4,5	0,5	1,4	2,2	3,0	3,2	3,5	3,6	4,0	4,2	4,7	5,1	5,4	5,6	6,0	6,8	7,1	7,5	8,1	7,7	6,8
5,5	0,6	1,6	2,6	3,2	3,5	3,8	3,9	4,2	4,6	5,1	5,6	6,0	6,7	7,3	8,3	8,5	9,0	9,7	8,3	8,0
6	0,6	1,8	2,8	3,4	3,7	4,1	4,2	4,6	4,7	5,2	5,7	6,1	6,8	7,4	8,6	8,7	9,2	9,9	8,9	8,6
6,5	0,7	2,0	3,1	3,9	4,1	4,5	4,6	5,1	5,2	5,8	6,3	6,7	7,3	8,3	9,0	9,5	10,1	10,8	9,9	9,8
7	0,7	2,0	3,2	4,1	4,2	4,6	4,6	5,1	5,2	5,8	6,3	6,7	7,3	8,3	9,0	9,5	10,1	10,8	10,4	10,4
7,5	0,8	2,1	3,4	4,1	4,5	4,9	5,0	5,5	5,6	6,1	6,5	7,0	7,5	8,2	8,8	9,3	9,8	10,5	10,8	10,4
8	0,8	2,2	3,6	4,4	4,8	5,2	5,3	5,8	5,8	6,4	6,8	7,2	7,7	8,2	8,9	9,3	9,8	10,5	11,1	11,0
8,5	0,8	2,4	3,8	4,6	5,0	5,4	5,6	6,1	6,2	6,8	7,1	7,6	8,1	8,6	9,2	9,6	10,1	10,8	11,4	11,5
9	0,9	2,5	3,9	4,8	5,2	5,7	5,8	6,4	6,4	7,1	7,5	8,0	8,5	9,0	9,7	10,2	10,8	11,4	12,0	12,1
9,5	0,9	2,6	4,1	5,1	5,5	6,0	6,1	6,8	6,8	7,5	8,0	8,5	8,9	9,5	10,2	10,8	11,4	12,0	12,6	12,7
10	1,0	2,7	4,3	5,3	5,8	6,2	6,4	7,0	7,0	7,8	8,3	8,7	9,2	9,9	10,7	11,2	11,8	12,5	13,2	13,3
10,5	1,0	2,8	4,5	5,5	6,0	6,5	6,7	7,3	7,3	8,2	8,7	9,1	9,6	10,3	11,1	11,7	12,3	13,0	14,0	13,8
11	1,0	2,9	4,7	5,7	6,2	6,7	6,9	7,6	7,6	8,5	8,9	9,3	9,8	10,3	11,2	12,0	12,8	13,5	14,5	14,3
11,5	1,1	3,0	4,8	5,9	6,4	7,0	7,1	7,8	7,8	8,7	9,1	9,5	10,0	10,7	11,5	12,3	13,1	14,1	15,0	14,8

Δr	h _c	5 МБ																		
		-5	-4	-3	-2	-1	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80
12	12,5		1,1	3,1	5,0	6,1	6,6	7,2	7,4	8,1	9,1	9,6	10,7	11,5	12,9	13,7	14,4	15,5	15,9	15,3
13	13,5		1,2	3,3	5,3	6,5	7,1	7,7	7,9	8,6	9,4	10,0	11,1	11,9	13,4	14,2	14,9	16,1	16,5	1,9
14	14,5		1,3	3,6	5,7	6,9	7,6	8,2	8,4	9,2	10,3	10,9	12,2	12,5	14,2	15,0	15,8	17,0	17,4	16,8
15			1,3	3,7	5,8	7,1	7,8	8,4	8,6	9,5	10,6	11,2	12,5	13,4	15,1	16,0	16,8	18,2	18,6	17,9
			1,3	3,8	6,0	7,3	8,0	8,7	8,9	9,8	10,9	11,6	12,9	13,8	15,6	16,5	17,3	18,7	19,1	18,4
5,5		0,2	2,0	3,2	4,0	4,4	4,7	4,7	4,8	5,2	5,8	6,3	6,9	7,4	8,2	8,7	9,2	9,9	10,2	9,7
6		0,2	2,1	3,4	4,3	4,7	5,1	5,1	5,2	5,6	6,2	6,8	7,5	8,0	8,8	9,4	10,0	10,7	11,0	10,5
6,5		0,2	2,3	3,7	4,6	5,0	5,3	5,8	5,9	6,4	7,1	7,7	8,5	9,1	10,0	10,7	11,3	12,1	12,5	11,9
7		0,2	2,4	3,8	4,9	5,3	5,7	6,1	6,2	6,7	7,5	8,2	9,0	9,7	10,6	11,3	12,0	12,9	13,3	12,6
7,5		0,2	2,5	4,1	5,2	5,7	6,1	6,5	6,6	7,1	7,9	8,6	9,4	10,2	11,2	11,9	12,5	13,3	14,2	13,9
8		0,2	2,7	4,3	5,4	5,9	6,4	6,8	6,9	7,4	8,3	9,1	9,9	10,7	11,8	12,5	13,3	14,2	14,7	13,9
8,5		0,2	2,8	4,5	5,7	6,3	6,8	7,1	7,2	7,8	8,7	9,5	10,4	11,2	12,3	13,1	13,9	14,9	15,4	14,6
9		0,2	2,9	4,7	6,0	6,6	7,1	7,4	7,5	8,1	9,1	9,9	10,8	11,7	12,9	13,7	14,5	15,6	16,1	15,3
9,5		0,2	3,1	5,0	6,2	6,8	7,4	7,7	7,9	8,5	9,5	10,3	11,3	12,2	13,4	14,3	15,1	16,2	17,4	16,9
10		0,2	3,2	5,2	6,5	7,1	7,7	8,1	8,2	8,8	9,8	10,7	11,8	12,7	13,9	14,8	15,7	16,9	17,4	16,5
10,5		0,3	3,3	5,4	6,8	7,4	8,1	8,4	8,5	9,1	10,2	11,1	12,2	13,1	14,4	15,4	16,3	17,5	18,0	17,1
11		0,3	3,4	5,6	7,0	7,7	8,4	8,7	8,8	9,5	10,6	11,6	12,7	13,6	15,0	16,0	16,9	18,1	18,7	17,7
11,5		0,3	3,6	5,8	7,3	8,0	8,7	8,9	9,1	9,8	10,9	11,9	13,1	14,1	15,5	16,5	17,4	18,7	19,3	18,3
12		0,3	3,7	6,0	7,5	8,2	8,9	9,1	9,2	10,0	11,3	12,3	13,5	14,6	16,0	17,1	18,1	19,4	20,0	19,0
12,5		0,3	3,8	6,2	7,8	8,5	9,3	9,3	9,4	10,1	11,7	12,7	13,9	15,0	16,5	17,6	18,6	20,0	20,6	19,6
13		0,3	3,9	6,4	8,0	8,8	9,5	9,5	9,7	10,5	11,7	12,7	14,3	15,4	17,0	18,1	19,7	21,1	21,7	20,1
13,5		0,3	4,1	6,6	8,3	9,1	9,8	10,0	10,2	11,0	12,3	13,4	14,7	15,8	17,4	18,6	19,7	21,1	21,7	20,6
14		0,3	4,2	6,7	8,5	9,3	10,1	10,2	10,4	11,3	12,6	13,8	15,1	16,3	17,9	19,1	20,2	21,7	22,3	21,2
14,5		0,3	4,3	6,9	8,7	9,5	10,4	10,4	10,5	11,3	12,7	13,8	15,1	16,3	17,9	19,1	20,2	21,7	22,3	21,2
15		0,3	4,4	7,1	9,0	9,8	10,7	10,7	10,8	11,7	13,1	14,2	15,6	16,8	18,5	19,7	20,8	22,4	23,0	21,8

$\Delta\tau$	h°	-5	-4	-3	-2	-1	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	
15,5	0,3	4,5	7,3	9,2	10,1	11,0	11,0	11,0	11,1	12,0	13,4	14,6	16,0	17,2	19,0	20,2	21,4	23,0	23,7	22,5	
16	0,4	4,6	7,5	9,5	10,4	11,3	11,3	11,3	11,4	12,3	13,7	15,0	16,4	17,7	19,5	20,7	21,9	23,5	24,2	23,0	
16,5	0,4	4,8	7,7	9,7	10,6	11,5	11,5	11,5	11,7	12,6	14,1	15,4	16,8	18,1	19,9	21,2	22,5	24,9	25,4	23,6	
17	0,4	4,9	7,8	9,9	10,8	11,8	11,8	11,8	12,0	12,9	14,4	15,7	17,2	18,5	20,4	21,7	23,0	24,7	25,4	24,1	
17,5	0,4	5,0	8,0	10,1	11,1	12,1	12,1	12,1	12,3	13,2	14,7	16,1	17,6	19,0	20,9	22,2	23,5	25,3	26,0	24,7	
18	0,4	5,1	8,2	10,4	11,4	12,4	12,4	12,4	12,6	13,5	15,1	16,5	18,0	19,4	21,4	22,7	24,1	25,9	26,6	25,3	
3 мб																					
3,5	0,8	3,3	4,8	5,7	5,8	6,0	6,1	6,1	6,1	6,7	7,4	8,2	8,9	9,6	10,6	11,3	12,1	12,9	13,2	12,7	
4	0,9	3,7	5,4	6,3	6,5	6,7	6,8	6,8	6,8	7,5	8,3	9,1	9,9	10,8	11,9	12,6	13,5	14,4	14,7	14,2	
4,5	1,0	4,1	6,0	7,0	7,2	7,5	7,6	7,6	7,6	8,3	9,2	10,2	11,0	12,0	13,2	14,0	15,0	16,0	16,4	15,8	
5	1,0	4,5	6,6	7,7	7,9	8,2	8,3	8,3	8,3	9,1	10,1	11,1	12,1	13,1	14,4	15,3	16,4	17,5	17,9	17,3	
5,5	1,1	4,8	7,1	8,3	8,5	8,8	8,9	8,9	8,9	9,8	10,9	12,0	13,0	14,1	15,6	16,5	17,7	18,9	19,4	18,7	
6	1,2	5,2	7,7	9,0	9,3	9,6	9,7	9,7	9,7	10,7	11,8	13,0	14,2	15,4	16,9	17,9	19,3	20,5	21,1	20,3	
6,5	1,3	5,5	8,1	9,6	9,8	10,1	10,3	10,3	10,3	11,3	12,5	13,8	15,0	16,3	17,9	19,0	20,4	21,7	22,3	21,5	
7	1,4	5,9	8,7	10,2	10,5	10,8	11,0	11,0	11,0	12,1	13,3	14,7	16,0	17,4	19,1	20,3	21,8	23,2	23,8	22,9	
7,5	1,5	6,2	9,2	10,8	11,0	11,4	11,6	11,6	11,6	12,8	14,1	15,5	16,9	18,3	20,2	21,4	23,0	24,5	25,1	24,2	
8	1,5	6,6	9,7	11,3	11,6	12,0	12,2	12,2	12,2	13,4	14,8	16,4	17,8	19,3	21,3	22,5	24,2	25,7	26,4	25,5	
8,5	1,6	7,0	10,2	11,9	12,3	12,7	12,9	12,9	12,9	14,2	15,6	17,3	18,7	20,3	23,4	23,7	25,5	27,1	27,9	26,9	
9	1,7	7,3	10,7	12,5	12,9	13,3	13,5	13,5	13,5	14,9	16,4	18,1	19,7	21,4	22,5	24,9	26,8	28,5	29,3	28,2	
9,5	1,8	7,6	11,2	13,1	13,5	13,9	14,1	14,1	14,1	15,5	17,2	18,9	20,6	22,4	24,6	26,1	28,0	29,8	30,6	29,5	
10	1,9	8,0	11,7	13,7	14,1	14,6	14,8	14,8	14,8	16,3	17,9	19,8	21,5	23,4	25,7	27,3	29,3	31,1	32,0	30,8	
10,5	1,9	8,3	12,2	14,3	14,7	15,2	15,4	15,4	15,4	16,9	18,7	20,6	22,4	24,3	26,8	28,4	30,5	32,4	33,3	32,1	
11	2,0	8,6	12,6	14,8	15,2	15,8	15,9	15,9	15,9	17,6	19,4	21,4	23,3	25,3	27,8	29,5	31,7	33,6	34,6	33,3	
11,5	2,1	8,9	13,1	15,4	15,8	16,4	16,5	16,5	16,5	18,2	20,1	22,2	24,1	26,2	28,9	30,6	32,9	34,9	35,9	34,5	
12	2,2	9,2	13,5	15,9	16,3	16,9	17,1	17,1	17,1	18,8	20,8	22,9	24,9	27,1	29,8	31,6	33,9	36,1	37,1	35,7	
12,5	2,2	9,5	14,0	16,4	16,8	17,4	17,6	17,6	17,6	19,4	21,5	23,7	25,7	27,9	30,7	32,5	35,0	37,2	38,2	36,8	
13	2,3	9,8	14,5	17,0	17,4	18,0	18,2	18,2	18,2	20,1	22,2	24,5	26,6	28,9	31,8	33,7	36,2	38,6	39,6	38,2	
13,5	2,4	10,1	14,9	17,5	17,9	18,6	18,8	18,8	18,8	20,7	22,9	25,3	27,4	29,8	32,8	34,8	37,3	39,7	40,8	39,3	

$\Delta\tau$	h_{\odot}	-5	-4	-3	-2	-1	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	
14	2,4	10,4	15,3	18,0	18,4	19,1	19,3	19,3	21,3	23,5	26,0	28,2	30,6	33,7	35,7	38,4	40,8	41,9	40,3	40,3	
14,5	2,5	10,7	15,7	18,5	18,9	19,6	19,9	19,9	21,9	24,2	26,7	28,9	31,5	34,6	36,7	39,5	42,0	43,1	41,5	41,5	
15	2,6	11,1	16,2	19,0	19,5	20,2	20,5	20,5	22,5	24,9	27,5	29,8	32,4	35,7	37,8	40,6	43,2	44,4	42,7	42,7	
15,5	2,7	11,4	16,7	19,6	20,1	20,8	21,1	21,1	23,2	25,7	28,3	30,7	33,4	36,7	38,9	41,8	44,5	45,7	44,0	44,0	
16	2,7	11,7	17,1	20,1	20,6	21,3	21,6	21,6	23,8	26,3	29,1	31,5	34,3	37,7	40,0	42,9	45,6	46,9	45,2	45,2	
2 мб																					
2,5	1,1	4,8	6,4	7,1	7,2	7,4	7,7	7,7	8,4	9,3	10,2	11,4	12,1	13,4	14,1	15,2	16,2	16,2	16,6	16,0	
3	1,3	5,6	7,5	8,3	8,5	8,7	9,0	9,0	9,9	10,9	12,0	13,4	14,2	15,7	16,5	17,8	19,0	19,4	18,7	18,7	
3,5	1,5	6,3	8,6	9,5	9,7	9,9	10,2	10,2	11,2	12,4	13,6	15,2	16,2	17,8	18,8	20,3	21,6	22,1	21,3	21,3	
4	1,6	7,0	9,5	10,5	10,7	10,9	11,3	11,3	12,4	13,7	15,1	16,8	17,9	19,8	20,8	22,5	24,0	24,5	23,6	23,6	
4,5	1,8	7,7	10,4	11,5	11,8	12,0	12,4	12,4	13,7	15,1	16,6	18,5	19,7	21,7	22,9	24,7	26,4	26,9	25,9	25,9	
5	2,0	8,4	11,4	12,6	12,9	13,1	13,6	13,6	14,9	16,5	18,1	20,2	21,5	23,8	25,0	26,9	28,8	29,4	28,3	28,3	
5,5	2,1	9,1	12,3	13,6	13,9	14,2	14,7	14,7	16,1	17,9	19,6	21,8	23,3	25,7	27,0	29,1	31,1	31,8	30,6	30,6	
6	2,3	9,8	13,3	14,7	15,0	15,3	15,8	15,8	17,4	19,2	21,1	23,5	25,1	27,7	29,1	31,4	33,5	34,2	32,9	32,9	
6,5	2,4	10,5	14,2	15,7	16,0	16,3	16,9	16,9	18,6	20,5	22,5	25,1	26,9	29,6	31,1	33,5	35,8	36,5	35,2	35,2	
7	2,6	11,3	15,2	16,8	17,1	17,4	18,1	18,1	19,9	22,0	24,1	26,9	28,7	31,6	33,3	35,9	38,3	39,1	37,7	37,7	
7,5	2,8	11,9	16,0	17,8	18,1	18,4	19,1	19,1	21,0	23,3	25,5	28,5	30,3	33,5	35,2	38,0	40,5	41,4	39,8	39,8	
8	2,9	12,6	16,9	18,7	19,1	19,4	20,2	20,2	22,2	24,5	26,9	30,1	31,9	35,2	37,0	39,9	42,7	43,6	42,0	42,0	
8,5	3,1	13,2	17,8	19,7	19,7	20,4	21,2	21,2	23,3	25,8	28,3	31,5	33,6	37,0	38,9	42,0	44,9	45,8	44,2	44,2	
9	3,2	13,8	18,6	20,6	21,0	21,4	22,2	22,2	24,4	27,0	29,6	33,0	35,2	38,8	40,8	44,0	47,0	48,0	46,2	46,2	
9,5	3,3	14,4	19,5	21,5	21,9	22,4	23,2	23,2	25,5	28,2	30,9	34,5	36,8	40,5	42,6	46,0	49,1	50,1	48,3	48,3	
10	3,5	15,1	20,3	22,5	22,9	23,4	24,2	24,2	26,6	29,4	32,3	35,9	38,3	42,3	44,5	48,0	51,2	52,2	50,4	50,4	
10,5	3,6	15,7	21,2	23,5	23,9	24,4	25,3	25,3	27,7	30,7	33,7	37,5	40,0	44,2	46,4	50,0	53,5	54,6	52,5	52,5	
11	3,8	16,3	22,0	24,4	24,8	25,3	26,3	26,3	28,8	31,9	35,0	39,0	41,6	45,9	48,2	52,0	55,5	56,6	54,5	54,5	
11,5	3,9	16,9	22,8	25,3	25,7	26,2	27,2	27,2	29,9	33,1	36,2	40,4	43,1	47,5	50,0	53,9	57,5	58,8	56,6	56,6	
12	4,0	17,4	23,6	26,1	26,6	27,1	28,1	28,1	30,9	34,2	37,5	41,8	44,6	49,1	51,6	55,8	59,5	60,8	58,5	58,5	
12,5	4,2	18,1	24,3	27,0	27,5	28,0	29,0	29,0	31,9	35,3	38,7	43,2	46,1	50,8	53,4	57,6	61,5	62,8	60,5	60,5	
13	4,3	18,7	25,1	27,8	28,4	28,9	30,0	30,0	32,9	36,5	40,0	44,6	47,5	52,4	55,1	59,4	63,5	64,8	62,4	62,4	
13,5	4,5	19,2	25,9	28,6	29,3	29,8	30,9	30,9	33,8	37,6	41,2	46,0	49,0	54,0	56,9	61,3	65,5	66,9	64,4	64,4	
14	4,6	19,8	26,7	29,4	30,1	30,7	31,9	31,9	34,8	38,8	42,5	47,4	50,5	55,7	58,6	63,2	67,5	69,0	66,4	66,4	
14,5	4,7	20,3	27,4	30,4	31,0	31,5	32,7	32,7	35,9	39,8	43,6	48,6	51,9	57,2	60,1	64,8	69,3	70,8	68,1	68,1	
15	4,8	20,9	28,1	31,1	31,7	32,3	33,5	33,5	36,8	40,8	44,7	49,8	53,1	58,6	61,6	66,4	71,0	72,5	69,8	69,8	

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Градуировочная линейка для определения значения температуры и влажности по сигналам радиозонда РКЗ-2 при работе в режиме абсолютного времени счета	4
Введение радиационных поправок при обработке подъема радиозонда РКЗ-2 непосредственно в вычисляемые значения температуры	7
Методика определения максимальной виртуальной поправки при обработке подъемов радиозонда РКЗ-2 по средней температуре слоя и высоте	8
Измерение частоты модуляции 800 кГц радиозонда РКЗ-2 с помощью частотомера ЧЗ-3А	9
Линейка для определения дефицита точки росы	11
Комплект таблиц для определения радиационных поправок к радиозонду А-22 по фактической вертикальной скорости подъема	12
Разъяснение и уточнение действующих Наставления вып. 4, часть III и Методических указаний ЦАО.	13

Смирнов

Редактор *Е. П. Капитанец* Техн. ред. *В. Н. Макарова* Корректор *С. И. Батулина*
Московское отделение Гидрометеоздата. Москва, Б-61, Бужениновская ул., 42/1

Т-01987 Сдано в набор 6/1 1970 г. Подписано к печати 9/1 1970 г.
Изд. № 104 Индекс М-М-104 Бумага 60×90¹/₁₆ Печ. л. 1,75+2 вкл. Уч.-изд. л. 2,2
Заказ 4 Бесплатно Тираж 1500

1-я типография УСНс ГУГМС. Москва, Измайловское шоссе, 42.

Бесплатно.