

## Режимно-справочный банк данных «Тепловой баланс»

Согласно РД 52.04.688–2006 «Положение о методическом руководстве наблюдениями за состоянием и загрязнением окружающей среды. Часть 1. Метеорологические, актинометрические и теплобалансовые наблюдения», РД 52.04.567–2003 «Положение о государственной наблюдательной сети» и Уставу ФГБУ «ГГО», утвержденному приказом № 285 от 25.05.2011 г., научно-методическое руководство теплобалансовой наблюдательной сетью Росгидромета осуществляется Методическим отделом (МО) ФГБУ «ГГО». В рамках РД 52.19.704–2013 «Краткие схемы обработки гидрометеорологической информации» в задачи МО входит:

- приём от УГМС (ЦГМС) результатов теплобалансовых наблюдений;
- контроль полноты и качества присланной информации и отправление запроса в УГМС (ЦГМС) в случае наличия ошибок и необходимости корректировки данных в течение месяца после поступления;
- накопление проконтролированных данных теплобалансовых наблюдений;
- формирование Режимно-справочного банка данных (РСБД) «Тепловой баланс» в соответствии с РД 52.19.108–2009 «Положение о формировании архивного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»;
- передача в Госфонд Росгидромета (ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД») архивных ЯОД-файлов с данными теплобалансовых наблюдений за предшествующий год.

Наблюдения и обработка данных производятся согласно Руководству по теплобалансовым наблюдениям. (Л.: Гидрометеиздат, 1977).

Сеть теплобалансовых станций состоит из 39 пунктов наблюдений в 15 УГМС, расположенных в различных ландшафтных и географических зонах.

### Теплобалансовая сеть РФ



### Список станций теплобалансовой сети

№ п/п	Станция	УГМС
1	Кушнареново	Башкирское
2	Нолинск	Верхне-Волжское
3	Константиновка	
4	Хабаровск	Дальневосточное
5	Мангут	Забайкальское
6	Чита	
7	Огурцово	Западно-Сибирское
8	Тулун	Иркутское
9	Хомутово	
10	Апатиты	Мурманское
11	Ершов	Приволжское
12	Оренбург	
13	Самара	
14	Архангельск	Северное
15	Каргополь	
16	Коткино	
17	Усть-Вымь	
18	Воейково	Северо-Западное
19	Астрахань	Северо-Кавказское
20	Гигант	
21	Абакан	Среднесибирское
22	Г/П КАТЭК	
23	Кызыл	
24	Назарово	
25	Норильск	
26	Солянка	
27	Тура	
28	Туруханск	
29	Каменная Степь	ЦЧО
30	Нижедевицк	
31	Алдан	Якутское
32	Верхоянск	
33	Оймякон	
34	Оленек	
35	Среднеколымск	
36	Якутск	
37	Павелец	Центральное
38	Подмосковная	
39	Смоленск	

РСБД «Тепловой баланс» содержит данные теплобалансовых наблюдений с 1997 г.

Данные, включенные в архив, получены в результате регулярных наблюдений на станциях теплобалансовой сети, выполняемых по местному среднему солнечному времени 6 раз в сутки по полной (летней) программе и 2 раза по сокращенной (зимней) программе.

В программу теплобалансовых наблюдений входят:

- градиентные измерения температуры, влажности воздуха и скорости ветра на уровнях 0,5 и 2,0 м;
- измерение температуры поверхности почвы;
- измерения температуры почвы на глубинах 5, 10, 15, 20 см под естественным покровом;
- определение влажности почвы в слое 0 – 20 см (по летней программе);
- измерение радиационного баланса;
- измерение высоты растительного или снежного покрова;
- наблюдения за направлением ветра, облачностью, атмосферными явлениями, состоянием диска солнца, характеристиками погоды между сроками, состоянием деятельной

поверхности.

При полной программе измеряются и наблюдаются все величины, перечисленные выше, и рассчитываются составляющие теплового баланса (поток тепла в почве, турбулентный поток тепла и затраты тепла на испарение).

При сокращенной программе исключаются измерения температуры и влажности почвы на глубинах, составляющие теплового баланса не рассчитываются.

Проконтролированные данные теплосбалансовых наблюдений в формате ЯОД помещаются в РСБД «Тепловой баланс».

### Описание архивных ЯОД-файлов теплосбалансовых наблюдений

Элемент	Длина в байтах
Длина записи	3
Координатный номер станции	7
Год	4
Месяц	2
Вид записи	1
Название станции	20
Номер управления	2
Номер часового пояса	2
Высота над уровнем моря	4
Число сроков метеорологических наблюдений	2
Географическое положение	1
Признаки наличия других программ наблюдений	1
Число сроков наблюдений на 1 число	1
Дата изменения программы	2
Число сроков наблюдений после перехода	1
Плотность сухой почвы	4
Удельная теплоемкость почвы	4
Дата 1 измерения влажности почвы	2
Признак наличия дождя	1
Влажность почвы в слое 0-5см	3
Влажность почвы в слое 5-10см	3
Влажность почвы в слое 10-20см	3
Дата 2 измерения влажности почвы	2
Признак наличия дождя	1
Влажность почвы в слое 0-5см	3
Влажность почвы в слое 5-10см	3
Влажность почвы в слое 10-20см	3
Дата 3 измерения влажности почвы	2
Признак наличия дождя	1
Влажность почвы в слое 0-5см	3
Влажность почвы в слое 5-10см	3
Влажность почвы в слое 10-20см	3
Дата 4 измерения влажности почвы	2
Признак наличия дождя	1
Влажность почвы в слое 0-5см	3
Влажность почвы в слое 5-10см	3
Влажность почвы в слое 10-20см	3
Дата 5 измерения влажности почвы	2
Признак наличия дождя	1
Влажность почвы в слое 0-5см	3
Влажность почвы в слое 5-10см	3
Влажность почвы в слое 10-20см	3
Дата 6 измерения влажности почвы	2
Признак наличия дождя	1
Влажность почвы в слое 0-5см	3
Влажность почвы в слое 5-10см	3
Влажность почвы в слое 10-20см	3
Дата 1 измерения высоты травы	2
Высота травы на площадке	2
Высота травы вокруг площадки	3
Дата 2 измерения высоты травы	2
Высота травы на площадке	2
Высота травы вокруг площадки	3

Дата 3 измерения высоты травы	2
Высота травы на площадке	2
Высота травы вокруг площадки	3
Дата 4 измерения высоты травы	2
Высота травы на площадке	2
Высота травы вокруг площадки	3
Турбулентный поток тепла	7
Затраты тепла на испарение	7
Радиационный баланс	7
Поток тепла почву	7
Дата наблюдений	2
Срок наблюдений	2
Общая облачность	2
Нижняя облачность	2
Диск солнца	1
Атмосферные явления	2
Интенсивность атмосферных явлений	1
Погода между сроками	1
Давление на уровне станции	5
Температура воздуха на 2м	4
Градиент температуры	4
Парциальное давление на 2м	3
Градиент парциального давления	3
Направление ветра	3
Скорость ветра на 2м	3
Градиент скорости ветра	3
Температура поверхности почвы	4
Температура на глубине 5 см	4
Температура на глубине 10 см	4
Температура на глубине 15 см	4
Температура на глубине 20 см	4
Коэффициент турбулентности	3
Динамическая скорость	3
Поток тепла почву	4
Турбулентный поток тепла	4
Затраты тепла на испарение	4
Испарение	4
Радиационный баланс	4
Состояние поверхности на площадке	2
Состояние поверхности вокруг площадки	2
Высота снежного покрова	3
Высота подвески на нижнем уровне	3
Высота подвески на верхнем уровне	3

В ГГО также хранится архив данных теплобалансовых наблюдений на бумажных носителях по станциям РФ с момента организации наблюдений (1950 – 1960-е годы) до перехода на автоматизированную обработку в объеме около 17000 таблиц. В настоящее время 15% этого архива переведено в электронный вид.

Контакты:

e-mail: mo\_ggo@mail.ru

телефон: 8(812)2976443