

ОКП 43 1132 0304



СОГЛАСОВАНО

Начальник Технического
управления Росгидромета

[Signature]

А.И. Гусев

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ЦНЭ ГИД

[Signature] А.А. Фомин
20.02.95

ТЕРМОМЕТР-ДУП АН-6

Паспорт

ИЛАН.405131.001ПС

СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИОХИ

[Signature] А.Д. Крайченко

Главный конструктор проекта

[Signature] Б.Г. Дудко
21.01.95

1995

5908

[Signature] 27.02.95

Изм. и подл.: Подп. и дата: _____, Изм. и дубл.: Подп. и дата: _____

Формат А4

ОМ 1985 8.02.95



ТЕПЛОТЕП-10.0.0.0.0

Печать

МАШИНА ПЕЧАТИ

55008

28.02.95

Содержание

1 Основные сведения об изделии и технические данные.....	3
2 Комплектность.....	4
3 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя.....	4
4 Устройство и работа.....	4
5 Маркировка.....	5
6 Упаковка.....	6
7 Методика поверки.....	6
8 Подготовка термометра АМ-6 к использованию и порядок работы.....	6
9 Хранение.....	8
10 Транспортирование.....	9
11 Свидетельство о приемке.....	10

Б.4.042.54.000000.55.00.28

3	Зам.	ИЛАН.1708	ИЛ.00.11.20	ИЛАН.405131.001 ПС				
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата				
Разраб.		Сарычева	И.В.Сарычева	16.10.20	Термометр-щуп АМ-6 Паспорт			
Проверил		Тришкин	И.В.Тришкин	16.10.20				
Н.контр.		Тришкин	И.В.Тришкин	16.10.20				
Утвердил		Малышев	И.В.Малышев	22.10.20				
					Литера	Лист	Листов	
					2	11		

1 Основные сведения об изделии и технические данные

1.1 Термометр-щуп АМ-6 ИЛАН.405131.001 (далее – термометр АМ-6) разработан и изготовлен Центральным конструкторским бюро гидрометеорологического приборостроения (ЦКБ ГМП) Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-производственное объединение «Тайфун» (ФГБУ «НПО «Тайфун»), 249039, г. Обнинск, Калужская обл., ул. Королева, 6.

Заводской номер _____
дата изготовления _____

Термометр АМ-6 предназначен для измерения температуры в пахотном слое почвы на глубине от 3-ех до 30-и см.

1.2 Технические данные:

- диапазон измерения температуры в пахотном слое почвы, °С.....0-60;
- допускаемая погрешность измерения температуры, °С.....не более ±2;
- показатель тепловой инерции, мин.....не более 4;
- габаритные размеры:
 - а) диаметрне более 60 мм;
 - б) длинане более 580 мм;
- масса.....не более 0,6 кг;
- вероятность безотказной работы в течение 1000 часов при доверительной вероятности $P^*=0,8$ не менее0,9;
- средний срок службыне менее 6-и лет;

За время среднего срока службы допускается замена термометра ТС-6Тл ТУ 25-1102.043-83.

1.3 Область применения термометра АМ-6 – сельское хозяйство, метеорология и смежные с ними области.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					
3	Зам.	ИЛАН.1708	55003	02.02.2016					
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ИЛАН.405131.001 ПС				
					Лист				
					3				

2 Комплектность

2.1 В комплект поставки термометра АМ-6 входят :

- термометр-щуп АМ-6 ИЛАН.405131.0011 шт.;
- паспорт ИЛАН.405131.001 ПС.....1 экз.

3 Ресурсы, сроки хранения, гарантии изготовителя

3.1 Изготовитель гарантирует соответствие термометра АМ-6 требованиям ИЛАН.405131.001 ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

3.2 Гарантийный срок эксплуатации термометра АМ-6 – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

3.3 Гарантийный срок хранения – 12 месяцев со дня изготовления.

4 Устройство и работа

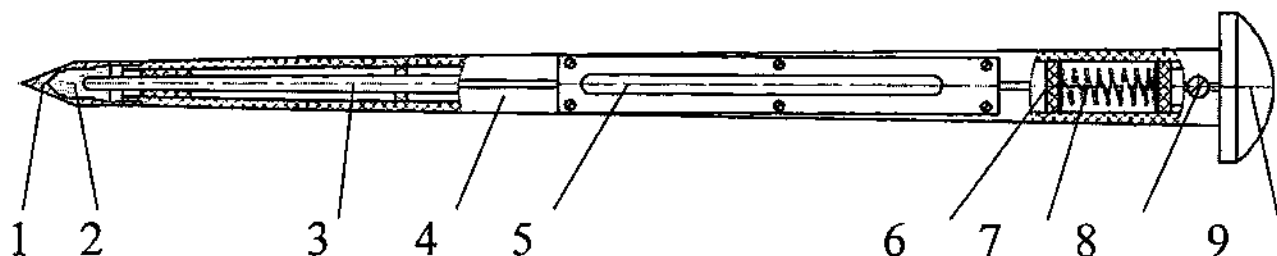
4.1 Принцип действия термометра АМ-6 основан на способности металлического наконечника создавать тепловой контакт с почвой и обеспечивать теплоотдачу от нее к резервуару толуолового термометра ТС-6Тл.

4.2 Общий вид термометра АМ-6 представлен на рисунке 1.

4.2.1 Согласно рисунку 1 термометр АМ-6 состоит из следующих основных частей:

- наконечника поз. 1 с медными или латунными опилками поз. 2;
- термометра ТС-6Тл поз. 3, размещенного в оправе поз. 4 со стеклом поз. 5;
- прокладок поз. 6 и пружины поз. 7;
- ручки поз. 9, закрепленной при помощи винта с гайкой поз. 8.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
64972	16.11.20	55238		
3	Зел.	ИЛАН.172	16.11.20	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
ИЛАН.405131.001 ПС				Лист
				4



1 – наконечник; 2 – опилки; 3 – термометр ТС-6Тл; 4 – оправа; 5 – стекло;
6 – прокладки; 7 – пружина; 8 – винт с гайкой; 9 – ручка.

Рисунок 1 – Общий вид термометра АМ-6.

4.2.2 Металлический конусообразный наконечник с опилками обеспечивает измерение средней температуры слоя почвы толщиной 4 см.

Наконечник герметично установлен на оправе.

4.2.3 Оправа выполнена из теплоизоляционного композиционного материала и имеет в верхней части продольный вырез, закрытый стеклом для счета показаний с термометра ТС-6Тл.

На противоположной вырезу стороне оправы выполнены сантиметровые деления для определения глубины погружения термометра АМ-6.

4.2.4 Прокладки и пружина служат для неподвижной фиксации термометра ТС-6Тл внутри оправы.

4.4.5 Ручка выполнена из композиционного материала и служит для закрепления термометра ТС-6Тл в оправе и для удобства работы.

5 Маркировка

5.1 Маркировка термометра АМ-6 выполнена на табличке фотохимическим способом и содержит следующую информацию:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год выпуска;

Инв. № подл. 54873	Подпись и дата С.П. 08.11.2008	Взам. инв. № 55008	Инв. № дубл.	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ИЛАН.405131.001 ПС				Лист 5

- знак утверждения типа средств измерения по ГР50.2.009-94.

5.2 Качество маркировки обеспечивает сохранность маркировки в течение срока службы в рабочих условиях, условиях транспортирования и хранения.

6 Упаковка

6.1 Упаковка обеспечивает защиту термометра АМ-6 от повреждений при транспортировании и хранении согласно ГОСТ 15150-69.

6.2 Изделие завернуто в бумагу и упаковано в потребительскую тару – картонную коробку.

Паспорт запаян в полиэтиленовый пакет.

6.3 Упаковывание термометра АМ-6 произведено в закрытом помещении с температурой воздуха не менее плюс 15 °С и относительной влажностью воздуха до 80%.

7 Методика поверки

7.1 Методы и средства первичной и периодической поверок термометра АМ-6 по РД 52.33.63-97.

8 Подготовка термометра АМ-6 к использованию и порядок работы

8.1 К работам с термометром АМ-6 допускаются лица, изучившие данный документ.

8.2 Перед началом работ потребитель обязан:

- произвести внешний осмотр транспортной тары;
- вскрыть тару и проверить комплектность;
- произвести внешний осмотр термометра АМ-6 и убедиться в отсутствии механических повреждений.

8.3 Для измерения температуры пахотного слоя почвы наблюдатель должен:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
64872	СН. 09.11.2009	55008		
3	Зам.	ИЛАН.1708	27.09.2009	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
ИЛАН.405131.001 ПС				Лист
				6

- погрузить термометр АМ-6 вертикально в почву на требуемую глубину, используя при этом шкалу на оправе;
- выдержать не менее 5-и минут;
- отсчитать температуру по шкале термометра АМ-6, не вынимая его из почвы.

Работы с термометром АМ-6 производятся вручную, без ударов, расшатывания или кручения оправы.

В случае, если почва плотная, необходимо сделать в ней гнездо под термометр АМ-6 при помощи лома или другого аналогичного предмета.

8.4 В промежутках между измерениями термометр АМ-6 должен содержаться в чистом виде, в вертикальном или наклонном положении резервуаром вниз.

8.5 При разрыве термометрической жидкости в капилляре необходимо осторожно подогреть термометр АМ-6 в горячей воде либо на спиртовой горелке до объединения столба жидкости, а затем медленно охладить его до нормальной температуры.

8.6 В случае механического повреждения термометра ТС-6Тл, допускается произвести его замену.

Для этого необходимо:

- открутить винт с гайкой поз. 8 и снять ручку поз. 9 в соответствии с рисунком 1;
- вынуть прокладки поз. 6 и пружину поз. 7;
- открутить наконечник поз. 1 при помощи гаечного ключа (в комплект поставки не входит) так, чтобы не высыпались опилки поз. 2;
- извлечь из оправы поз. 4 термометр ТС-6Тл с установленными на нем прокладками. Прокладки снять и установить на новый термометр ТС-6Тл;
- установить новый термометр ТС-6Тл так, чтобы нижний конец его выступал из оправы на 15 мм;
- нанести на стекло поз. 5 мягким карандашом метку, которая совпадет с каким-либо делением шкалы термометра ТС-6Тл;
- установить прокладки, пружину и ручку, закрутить винт с гайкой, контролируя совпадение метки с выбранным делением шкалы;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
64272	09/08/11 02:20	55028		
3	Зам.	11.09.11 17:08	09/08/11 02:20	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
ИЛАН.405131.001 ПС				Лист
				7

- установить наконечник на герметик ВГО-1 ОСТ 38.03238-81 или аналогичный (в комплект поставки не входит).

8.7 После замены необходимо провести определение показателя тепловой инерции термометра АМ-6 следующим образом:

- подготовить секундомер, контрольный термометр и два сосуда с водой (в комплект поставки не входят).

В первом сосуде температура воды должна быть $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$, во втором - $(55 \pm 5)^\circ\text{C}$.

- поместить в первый сосуд термометр АМ-6 на глубину 20...25 делений.

Во второй сосуд поместить контрольный термометр;

- выдержать не менее 5-и минут;

- отсчитать температуру по шкале термометров и записать результаты с округлением до целого числа;

- переместить как можно быстрее термометр АМ-6 из первого сосуда во второй и немедленно включить секундомер;

- вычислить 63% от разности температур в сосудах с округлением до целого числа;

- остановить секундомер при изменении показаний термометра АМ-6 на расчетную величину.

Полученное время является показателем тепловой инерции термометра АМ-6.

Термометр АМ-6 считать годным, если показатель тепловой инерции не более 4-ех минут.

9 Хранение

9.1 Термометр АМ-6 хранить резервуаром вниз в вертикальном или наклонном положении, в сухом проветриваемом помещении, при температуре от плюс 5 до плюс 40°C и относительной влажности от 30 до 80%, при отсутствии паров кислот и других едких летучих веществ, вызывающих коррозию.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					
64842	09.01.17	55008							
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата					
30	30	ИЛАН.1708	09.01.17		ИЛАН.405131.001 ПС				
					Лист				
					8				

10 Транспортирование

10.1 Термометр АМ-6 может транспортироваться резервуаром вниз в вертикальном или наклонном положении любым видом транспорта на любое расстояние в условиях, установленных для группы 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С в соответствии с правилами перевозки.

10.2 При транспортировании должна быть обеспечена защита тары с упакованными термометрами АМ-6 от атмосферных осадков.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
64272	ИЛАН.405131.001	55008		

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ИЛАН.405131.001 ПС	Лист
3	301	ИЛАН.1108	ИЛАН.405131.001			9

11 Свидетельство о приемке

11.1 Свидетельство о приемке заполнить по форме:

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Термометр —щуп АМ-6 ИЛАН.405131.001 № _____
наименование изделия обозначение заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель
предприятия

обозначение документа,
по которому производится поставка

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Заказчик
(при наличии)

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
04272	04.12.2018	04272		

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ИЛАН.405131.001 ПС	Лист
3	304	ИЛАН.1708	ИЛАН.1708	04.12.2018		10

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подпись и дата
54372	19.08.1998	5328		

З	Зем.	ЦДЛН/1708	24.08.2013	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ИЛАН.405131.001 ПС

Луст

11