Отзыв на электрический термостат ТСО-1/80 СПУ

Федотов С.А., ИФРАН

serg900@yandex.ru

Термостат электрический ТСО-1/80 СПУ. Для бактериологических и серологических исследований, t от +5°С до +60°С, ОАО «Смоленское СКТБ СПУ»

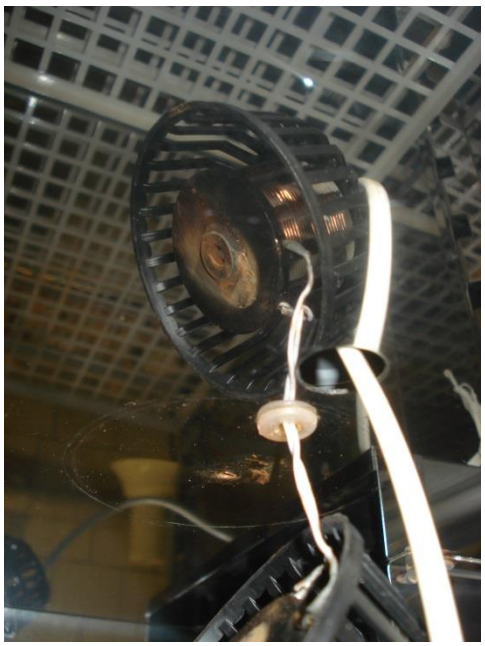
Приобретен в ООО"Росмедбио" (Биолот) Кат.# 6.4.3
Заводской номер 5709

- Объем рабочей камеры 80 дм3
- Диапазон регулируемых температур +5…+60 °С
- Время установления рабочего режима не более3 ч
- Дискретность задания температуры 0,1 °С
- Максимальное отклонение температуры любой точки рабочего объема, расположенной не ближе 50 мм. от стенок камеры, от заданной при установившемся тепловом режиме от -1,5 до +1,5 °С
- Время установления рабочего режима при максимальной температуре в рабочей камере не более 180 мин
- Масса 57 кг.
- Средний срок службы не менее 10 лет
- Температура окружающей среды при эксплуатации +10…+35 °С
- Гарантийный срок 12 мес

Термостат был приобретен летом 2011 г. Выбор ТСО-1/80 был связан с низкой ценой прибора (36 тыс. руб.) и его расширенными функциональными возможностями (охлаждение). Для температурного контроля на внутреннюю стеклянную дверцу термостата был установлен термометр. На правую стенку был подвешен светильник, провод которого заходил в камеру термостата через внутреннюю полость в пластиковой заглушке, расположенной на потолке (по инструкции отверстие, закрываемое заглушкой, предназначено для установки термометра).

В эксплуатацию прибор был введен с января 2012 года. В камеру термостата помещали линии мух на агаровой среде. При комнатной температуре 25 С в термостате выставляли температуру в 29 С. В первый месяц эксплуатации показания температурного датчика термостата и контрольного термометра совпадали в пределах одного градуса. Однако уже в следующем месяце обнаружилось отклонение температуры, фиксируемой контрольным термометром, от заданной и фиксируемой датчиком термостата. Отклонение проявлялось в виде превышения температуры над заданной сверх допустимых пределов (от -1,5 до +1,5 С) и постепенно нарастало в процессе эксплуатации. Например, при задании температуры 26.5 С ртутный градусник показывал значения в районе 29-30 С.

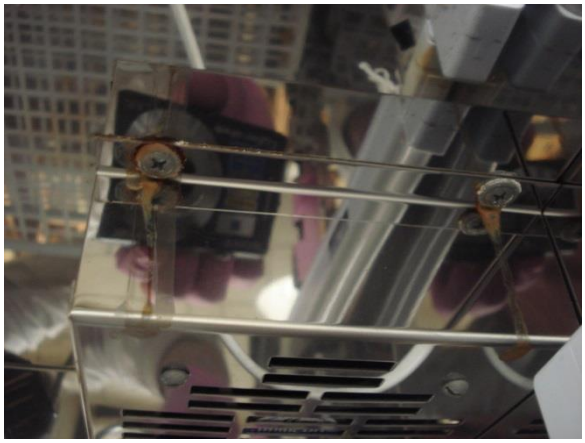
В результате внимательного осмотра температурного датчика на нем были обнаружена вода, которая вытекала из места крепления датчика к потолку камеры термостата и расположенного рядом места входа провода, подходящего к датчику. Нами был сделан вывод, что причиной температурных отклонений является конденсат, образующийся на поверхности потолка камеры термостата (обращенной к стенам термостата).



Выявленные недостатки заставили наш институт направить в марте 2012 года акт-рекламацию в адрес продавца термостата ООО «Росмедбио». Менеджером ООО «Росмедбио» рекламация была переправлена в адрес завода изготовителя ОАО «Смоленское СКТБ СПУ», откуда с нами созвонились для урегулирования претензий. Представителем завода выступил Парфенов Александр Алексеевич, который предложил выслать институту новый температурный датчик, взамен предположительно неисправного. Так как прибор был крайне необходим для работы лаборатории, а его ремонт требовал отправки на завод, то нами было принято предложение Александр Алексеевича решить проблему заменой термодатчика.

К сожалению датчик так и не был прислан в нашу лабораторию.

В 2013 году термостат был разобран силами сотрудников лаборатории для выяснения источника воды на верхней стенке камеры термостата. Обнаружилось, что в систему дренажа конденсата не входит верхняя стенка, в результате чего конденсат, стекающий с охлаждающих элементов и образующийся на стенке, накапливался там и протекал сквозь крепления элементов камеры термостата на верхней стенке.



Для решения проблемы все крепления и отверстия были гидроизолированы, а в задней части верхней стенки было сделано отверстие для дренажа конденсата.
В настоящее время термостат используется в режиме +6С. При задании температуры в +6С, контрольный термостат показывает температуру +11С. Для установки в камере термостата температуры в +6С, в термостате необходимо выставлять +1С.

Выводы

Термостат ТСО-1/80 СПУ при относительной дешевизне не может из-за конструкторских недочетов быть использован для точного термостатирования, которое необходимо для биологических образцов.

Техническая поддержка завода-изготовителя не предполагает отправку специалистов для выполнения гарантийного ремонта и не отслеживает решение претензий покупателей.