

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОБЛЕМ ХРАНЕНИЯ РОСРЕЗЕРВА
(ФГБУ НИИПХ РОСРЕЗЕРВА)**

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора ФГБУ НИИПХ
Росрезерва

В.Л.Уланов

2012г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о промышленных испытаниях проводной системы контроля температурно-влажностного режима компании ООО НПП «ЭЛЕМЕР» на складах общего назначения системы Росрезерва

И.о. заместителя директора
по научной работе

М.С.Юхим
«__» _____ 2012г.

Начальник отдела КОЭ

И.К.Гречановский
«__» _____ 2012г.

Зав. Лабораторией ЛТСП

Ю.Е.Пичугин

«10» 09 2012г.

Москва 2012

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о промышленных испытаний проводной системы контроля температурно-влажностного режима производства ООО НПП «ЭЛЕМЕР» на складах общего назначения системы Росрезерва

Испытания проводились в соответствии со следующими документами:

- «Программой и методикой испытаний» от 18 июня 2012г.;
- Договором №Э-62/12 от 14.06.2012г. по теме: «Оценка возможности использования проводной системы контроля температурно-влажностного режима ООО НПП «ЭЛЕМЕР» на складах общего назначения Росрезерва»;
- ГОСТ Р 50571.16-99 от 28 апреля 1999 г. № 149 , изменения 2005г. и в соответствии с требованиями ГОСТа Р 8.595-2004 от 11 января 2005г.;
- НКБГ 506170.600.06. ПМ «Система автоматизированного учёта». Программа и методика испытаний»;
- Требования общего технического задания на «Комплекс работ по информатизации и созданию Единой автоматизированной системы управления Российского агентства по государственным резервам».

Организация-разработчик системы: ООО НПП «ЭЛЕМЕР»

Организация-исполнитель: ФГБУ НИИПХ Росрезерва.

Тестовые испытания проводной системы контроля температурно-влажностного режима проводились в период с 09 июля 2012 г. по 10 сентября 2012г.

Размещение технических средств и программного обеспечения измерительной системы выполнено, согласно требованиям протокола совещания от 23 мая 2012г., на складах общего назначения Росрезерва - ФГКУ комбинат «Монолит».

В процессе промышленных испытаний системы контроля температурно-влажностного режима, проведенных на ФГКУ комбинат «Монолит» г.Владимир, наработка системы измерения составила 1440 ч.

1. Объект испытаний

Состав системы контроля температурно-влажностного режима:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата выпуска	Заводской номер	Кол-во
1	РМТ59/М/-/А/t1050/Ш/12;24В/-/D/-/8/360П/ГП/ТУ	2012г.	307-0112	1
2	ЭЛЕМЕР-EL-4019	2011г.	410-0167	1
3	ЭЛЕМЕР-EL-4001PWR	2011г.	404-0087	1
4	РОСА-10 / - / М4/ - 40...110 С / 0...100 % / В / t4070/ 100/ НТ/ПО / ГП / ТУ	2011г.	1307 1320	2
5	МИГР-04 для РОСА-10 М3; М4	2011г.	-	1

В процессе работы отмечалось следующее:

- место установки: склад общего назначения ФГКУ комбинат «Монолит»;
- удобство монтажа, наладки;
- удобство обслуживания и эксплуатации;
- надежность и стабильность работы системы;
- удобство работы с внешним накопителем;
- надёжное прикладное программное обеспечение;
- устойчивое сопряжение системы с компьютером и его конфигурирование;
- эстетичность внешнего вида.

1.1 Место установки: ФГКУ комбинат «Монолит» г.Владимир

1.2 Удобство монтажа и наладка:

При монтаже системы дополнительного крепежа и технологических операций для установки отдельных элементов системы не требовалось. Унифицированные конструктивные характеристики датчиков позволили осуществить их монтаж без дополнительного комплекта креплений по всему объёму складского помещения. Поставляемая система полностью готова к эксплуатации. Дополнительных настроек не требуется.

1.3 Удобство обслуживания и эксплуатации:

В процессе промышленных испытаний система контроля температурно-влажностного режима показала себя, как система достаточно удобная в обслуживании и неприхотливая в эксплуатации. Следует отметить удачное подключение/отключение и высокую надежность системы.

1.4 Точность и стабильность работы системы:

В соответствии с протоколами испытаний приложение 2 и контрольными данными приложение 1 «Протокола испытаний» от 30.08.2012г., а также в соответствии с «Программой испытаний» от 18.06.2012г., испытание проводной системы контроля и сравнение с контрольными данными показало:

- пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры равны $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$;
- время установления показаний от момента изменения температуры не более 1,5сек;
- пределы допускаемой погрешности измерений относительной влажности равны: $\pm 1,5\%$;
- время установления показаний при операциях определения относительной влажности не более 2,0 сек;
- пределы допускаемой погрешности измерений абсолютной влажности равны: $\pm 1,5\%$;
- время установления показаний при операциях определения абсолютной влажности не более 2,0 сек.
- пределы допускаемой погрешности расчёта точки росы равны: $\pm 2,0\%$;
- время установления показаний при операциях расчёта точки росы не более 1,0сек.

Весь срок испытаний система работала без диагностируемых отказов, показав высокую надежность.

1.5 Удобство работы с внешним накопителем:

Расположение USB разъема на лицевой панели в целом выполнено удобно для работы, с подключением внешнего накопителя дополнительных технологических устройств не потребовалось.

1.6 Прикладное программное обеспечение:

Пакет прикладного программного обеспечения, поставляемый вместе с системой, имеет все инструменты для конфигурирования и настройки регистратора видеографического РМТ-59М; - устройств связи с объектом (модули УСО); - преобразователей измерительных температуры и влажности РОСА-10. Следует отметить удобство программы – “просмотрщика”, позволяющей просматривать графики (тренды) скопированные с РМТ -59М на флэш-накопитель.

1.7 Синхронизация прибора с компьютером и конфигурирование:

Подключение измерительной системы к компьютеру и настройка программы чтения-записи происходили без замечаний.

1.8 Эстетичность внешнего вида:

В отношении внешнего вида претензий и замечаний нет.

Рекомендации:

По результатам опытно-промышленной эксплуатации и проведенных испытаний специалисты ФГБУ НИИПХ рекомендуют организации-разработчику системы обратить внимание на:

- необходимость иметь возможность автоматического согласования передачи данных из локальной сети во внешнюю сеть Росрезерва.
- в целях облегчения настройки и контроля оборудования при формировании системы управления внешними устройствами контроля и слежения за температурно-влажностными режимами, целесообразно использовать сенсорную систему управления объединённую с управляющей панелью оператора.

2. Заключение:

По результатам опытно-промышленной эксплуатации и проведенных испытаний, утверждённых Протоколом испытаний от 11.09.2012г. можно констатировать:

1. Проводная система контроля температурно-влажностного режима состоящая из:
 - регистратора видеографического РМТ-59М;
 - устройств связи с объектом (модули УСО);

- преобразователей измерительных температуры и влажности РОСА-10 фирмы ООО НПП «ЭЛЕМЕР»

соответствует техническим характеристикам, заявленным в руководстве по эксплуатации системы измерения и контроля температурно-влажностного режима. Эта система может применяться в технологических процессах контроля и управления на объектах ФГБУ НИИПХ Росрезерва;

2. Проводная система контроля температурно-влажностного режима может полностью заменить существующее морально и физически устаревшее оборудование на складах общего назначения системы Росрезерва;
3. Учитывая программы реконструкции и модернизации складских помещений, проводимых в Росрезерве, можно рекомендовать использовать подобные системы, как системы управления технологическими комплексами регулирования температурно-влажностных режимов в отапливаемых складских помещениях;
4. Представленная система обладает возможностью работы не только в локальном режиме контроля и измерения параметров, но и имеет возможность подключения к внедряемой в системе Росрезерва Единой информационной системе, поскольку передача данных в самой системе осуществляется по стандартным протоколам;
5. Протестированная система контроля и измерения температурно-влажностного режима в контролируемом помещении имеет возможность фиксации и накопления данных в энергонезависимой памяти объёмом 2Гб, что позволяет накапливать данные в течении года, производя замеры температуры и влажности с интервалом 1сек;
6. Для обеспечения несанкционированного доступа к энергонезависимой памяти программное обеспечение системы имеет функцию многоуровневой защиты, путём присвоения разным по разрешённому уровню доступа операторам, уникальной комбинации символов (пароль). Наличие данной функции позволят иметь начальнику участка хранения независимый протокол измерений температурно-влажностных режимов в подотчётном ему помещении;
7. Проводная система контроля температурно-влажностного режима компании ООО НПП «ЭЛЕМЕР» рекомендуется к применению на складах общего назначения системы Росрезерва для замены устаревшего оборудования и/или установки его в случае отсутствия на складе контрольно-измерительных приборов.

Начальник отдела КОЭ
ФГБУ НИИПХ Росрезерва

И.К. Гречановский

Начальник лаборатории ЛТСП

Ю.Е. Пичугин

Старший научный сотрудник

А.В. Гаврилов