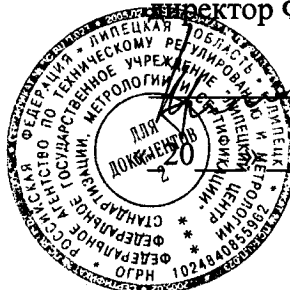


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
Директор ФГУ «Липецкий ЦСМ»

В.А. Жуков

04 \_\_\_\_\_ 2010 г.



Приложение к свидетельству  
№ 406805 утверждения типа  
средств измерений

Система автоматизированная учета сточной воды в ОАО «Новолипецкий металлургический завод»  АСУ СВ ОАО «НЛМК»	Внесена в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № 45097-10
--	---

Изготовлена по проектной документации ООО «Промэлектроника», г. Липецк. Заводской номер 001.

### Назначение и область применения

Система автоматизированная учета сточной воды на ОАО «НЛМК» предназначена для учета сточной воды на выпуске из пруда № 7 в реку Воронеж в цехе водоснабжения ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат» (г.Липецк).

### Описание

В соответствии с ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. «Метрологическое обеспечение измерительных систем» автоматизированная система учета сточных вод на ОАО «НЛМК» (далее АСУ СВ ОАО «НЛМК») определяется как измерительная система целевого применения, проектируемая под определенный объект и возникающая как законченное изделие непосредственно на объекте эксплуатации путем его комплектации из компонентов серийного изготовления и соответствующего монтажа и наладки, осуществляемых в соответствии с проектной документацией.

Система предназначена для измерения объемного расхода сточной воды в безнапорном трубопроводе на очистных сооружениях ОАО «НЛМК». Система имеет один измерительный канал.

АСУ СВ ОАО «НЛМК» решает следующие задачи:

- измерение объема сточной воды косвенным методом посредством измерения уровня воды, протекающей в безнапорном трубопроводе;

- периодический (1 раз в сутки) и /или по запросу автоматический сбор по единому календарному времени результатов измерений с заданной дискретностью учета;
- передача на сервер баз данных в систему «Энерго» ОАО «НЛМК» результатов измерений расхода сточной воды;
- хранение результатов измерений в специальной базе данных, защищенной от несанкционированного доступа;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне;
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АСУ СВ ОАО «НЛМК».

Измерение объема жидкости осуществляется косвенным методом посредством измерения уровня жидкости, протекающей в безнапорном трубопроводе, пересчете его в мгновенное значение расхода и интегрирования.

АСУ СВ ОАО «НЛМК» включает в себя технические и программные компоненты. Нижний уровень АСУ СВ ОАО «НЛМК» содержит расходомер ЭХО Р-02, зав. № 4454 производства ПНП «Сигнур», г. Москва.

Верхний уровень включает в себя контроллер программируемый «Деконт», зав. № 1499 производства компании «ДЭП», г. Москва, кабель МКЭШ, ПЭВМ. Для сбора данных в зоне переточной трубы установлен преобразователь первичный акустический АП расходомера ЭХО Р-2. Для расчета расхода и передачи данных на верхний уровень установлен преобразователь передающий измерительный ППИ-Р расходомера ЭХО-2. Сервер опроса опрашивает технические компоненты нижнего уровня, анализирует полученную информацию на достоверность, контролирует исправность и преобразует полученные сигналы в физические величины, организует архив и контролирует заданные предельные значения параметров.

Указанное оборудование работает в непрерывном круглосуточном режиме.

Программное обеспечение (ПО) АСУ СВ ОАО «НЛМК» позволяет решать прикладные задачи, например, учет сбрасываемой сточной воды; обработка данных, получение наглядных форм и графиков сброса сточной воды (суточные, месячные).

ПО работает в среде Windows 95/98/NT.

Для защиты от несанкционированных корректировок измеряемых параметров предусмотрен многоступенчатый доступ к текущим данным и параметрам настройки системы (индивидуальные пароли, программные средства для защиты файлов и баз данных).

### Основные технические характеристики АСУ СВ ОАО «НЛМК»

1 Верхний предел измерения уровня жидкости в водоводе, м	0,7
2 Максимальная скорость потока, м/с	2,149
3 Диаметр трубопровода, м	1,187
4 Верхний предел измерения расхода, м <sup>3</sup> /ч	10957,17
5 Пределы допускаемой основной относительной погрешности системы в диапазоне изменения уровня в пределах 20 - 100 % диапазона измерения уровня должны быть не более	± 3,5 %.
6 Питание СИ системы осуществляется от сети переменного тока напряжением, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
частотой, Гц	(50 ± 1)
7 Мощность, потребляемая расходомером, ВА.	20
8 Температура окружающего воздуха:	

	расходомера ЭХО Р-2, °С.	(- 30 до + 50)
	преобразователя Dekont и ПЭВМ, °С	(15 – 25)
9	Относительная влажность для расходомера ЭХО Р-2	до 95 %
10	Срок службы, лет	6
11	Средняя наработка на отказ, ч	25000

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации на систему АСУ СВ ОАО «НЛМК»

### **Комплектность**

Комплектность АСУ СВ ОАО «НЛМК» определяется технорабочим проектом на АСУ СВ ОАО «НЛМК», в который входит полный перечень технических средств, из которых комплектуется данная система.

### **Поверка**

Поверку производят в соответствии с документом «Система автоматизированная учета сточной воды АСУ СВ ОАО «НЛМК». Методика поверки». Методика разработана и утверждена ГЦИ СИ ФГУ «Липецкий ЦСМ» в апреле 2010 г., входит в комплект документации на систему.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- расходомера ЭХО Р-2 - п.13 «Руководства по эксплуатации АЦПР.407154.012 РЭ»- «Поверка расходомера», согласованный с ГЦИ СИ «НИИ Теплоприбор»;
- информационно-измерительный управляющий комплекс «ДЕКОНТ» - по документу «ДЕПЛ.421457.301 МП» утвержденному ГЦИ СИ «ВНИИМС» в 2009 году.

Межповерочный интервал - 1 год.

### **Нормативные и технические документы**

ГОСТ Р 8.596 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

МИ 2220-96 ГСИ. Расход сточной жидкости в безнапорных трубопроводах. Методика выполнения измерений.

### **Заключение**

Тип системы автоматизированной учета сточной воды в ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат» АСУ СВ ОАО «НЛМК» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

ОАО «Промэлектроника»  
398531 Липецкая обл., Липецкий р-он, с. Ленино  
Т (4742) 22-71-12 ф. 22-76-03

Генеральный директор ООО «Промэлектроника» Б. Музылев

