

СОГЛАСОВАНО

Директора ФГУП ВНИИМС  
Заведующий ГЦИ СИ  
В. Н. Яншин  
2002 г.



Система автоматизированная диспетчерского контроля и управления АСДКУ СВС	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 22681-02
---	--

Изготовлена по технической документации Северной водопроводной станции МГП «Мосводоканал», г. Москва, заводской № 01.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления АСДКУ СВС на базе комплекса «DEP-система» предназначена для обеспечения непрерывного измерения и контроля параметров водоподготовки (давления хлора в танках и коллекторах, массы хлора в танках, концентрации хлора в воздухе помещений), расхода воды в водоводах I и II подъемов, качества воды (мутности, цветности, содержания остаточного хлора и алюминия).

АСДКУ СВС предусматривает:

- автоматическое измерение и отображение значений технологических параметров;
- предупредительную и аварийную сигнализации по уставкам, заданным программным путем.

#### ОПИСАНИЕ

АСДКУ СВС на базе комплекса «DEP –система» состоит из:

- первичных приборов и преобразователей технологических параметров в сигналы постоянного тока стандартных диапазонов (0-5, 4-20 мА);
- модулей аналогового ввода измерительно-информационного и управляющего комплекса «DEP –система» (Госреестр № 16936-97), преобразующих аналоговые сигналы к цифровому виду;
- компьютера типа IBM PC для визуализации технологических параметров, выполнения расчетов, ведения протоколов и архивации данных.

В качестве программного обеспечения АСДКУ СВС используется один из SCADA – пакетов фирмы ООО «Лаборатория ДЭП», г. Москва.

АСДКУ СВС содержит измерительные каналы следующих типов.

#### 1 Каналы измерения давления хлора в трубопроводах испарителя, коллектора, танках:

- датчик давления МТ 100Р (Госреестр № 13094-95);

- измерительный канал комплекса «DEP-система» с входным аналоговым сигналом в диапазоне 0-5 мА.

## **2 Каналы измерения расхода воды в водоводах I и II подъемов, оборотной воды:**

- счетчик воды – расходомер UFC 002R (Госреестр № 17097-98);
- измерительный канал комплекса «DEP-система» с входным аналоговым сигналом в диапазоне 4-20 мА.

## **3 Каналы измерения активной концентрации хлора в воде:**

- газоанализатор Грант 3-06 (Госреестр № 18195-99);
- измерительный канал комплекса «DEP-система» с входным аналоговым сигналом в диапазоне 0-5 мА.

## **4 Каналы измерения массы хлора в танках:**

- весы тензометрические ВТС-1-60 (Госреестр № 17334-98);
- измерительный канал комплекса «DEP-система» с входным аналоговым сигналом в диапазоне 0-5 мА.

## **5 Каналы качества воды:**

### **- цветности воды**

- анализатор «SERES 1000 цвет» (Госреестр №22044-01);
- измерительный канал комплекса «DEP-система» с входным аналоговым сигналом в диапазоне 4-20 мА;

### **- мутности воды:**

- анализатор мутности Т 2120 производства фирмы Fisher-Rosemount  
либо
- анализатор мутности «Turbilight» (Госреестр №22033-01);
- измерительный канал комплекса «DEP-система» с входным аналоговым сигналом в диапазоне 4-20 мА;

### **- содержания остаточного хлора**

- анализатор остаточного хлора CD –36D производства фирмы DKK, Япония;  
либо
- анализатор остаточного хлора Toshiba производства фирмы Janaco, Япония;
- измерительный канал комплекса «DEP-система» с входным аналоговым сигналом в диапазоне 4-20 мА;

### **- содержания остаточного алюминия**

- анализатор содержания алюминия SERES 2000 (Госреестр №16106-97) производства фирмы Wrawn Lube, Германия;  
либо
- анализатор содержания алюминия Монитор 90, Япония;
- измерительный канал комплекса «DEP-система» с входным аналоговым сигналом в диапазоне 4-20 мА.

### **- рН-метрии**

- комплект рН-метра LIQUISYS CPM221 производства фирмы Endress&Hauser GmbH+Co, Германия;
- измерительный канал комплекса «DEP-система» с входным аналоговым сигналом в диапазоне 4-20 мА.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Каналы измерения	Тип первичного преобразователя	Диапазоны измерений	Предел погрешности ИК, в условиях эксплуатации
Каналы измерения давления хлора	MT 100P	0-4 атм 0-16 атм	0,75%
Каналы измерения расхода воды:	UFC 002R	(0)-6 400 м <sup>3</sup> /ч (0)-8000 м <sup>3</sup> /ч (0)-16000 м <sup>3</sup> /ч	2,5 – 1,8 % от измеренного значения
Каналы измерения активной концентрации хлора в воздухе	Грант 3-06	0-1,0 мг/м <sup>3</sup>  1-5 мг/м <sup>3</sup>	25% привед. к диапазону измерений 25% привед. к диапазону измерений
Каналы измерения массы хлора в танках	BTC-1-60	До 60 000 кг	2 % привед. к диапазону измерений
<b>Каналы качества воды:</b>			
цветность воды	SERES 1000 цвет	1,0-10,0 град. цветн. свыше 10,0 гр.цветн	50%, 10% от измеренного значения
мутность воды	SERES Turbilight	0,1-10 мг/дм <sup>3</sup> 0-7 мг/дм <sup>3</sup>	10% от измеренного значения
	T 2120	0-5,8 мг/дм <sup>3</sup> 0-1 мг/дм <sup>3</sup>	10 % от измеренного значения
остаточного хлора	Toshiba	0-3 мг/дм <sup>3</sup> 0-5 мг/дм <sup>3</sup>	2 % привед. к диапазону измерений
	CD -36D	0-2 мг/дм <sup>3</sup> 0-3 мг/дм <sup>3</sup>	2 % привед. к диапазону измерений
остаточного алюминия	SERES 2000	(0)-2 мг/л	10 % от измеренного значения
	Монитор 90	0,2-0,7 мг/л	10 % от измеренного значения
pH метрии	комплект pH-метра CPM 221	0-12 pH	10 % от измеренного значения

Условия эксплуатации компонентов ИК АСДКУ СВС:

для первичных (погружных) частей датчиков:

температура среды 4-40 °С;

для вторичных (электрических) частей датчиков, для комплексов «DEP-система» и компьютеров:

температура окружающего воздуха 15-35 °С

практическое отсутствие влияния магнитного поля, кроме земного, и колебаний параметров сети.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации на систему типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Измерительные приборы и преобразователи, входящие в состав измерительных каналов системы, в соответствии проектом;
- аппаратно-программные средства комплекса «DEP-система»;
- система отображения информации:
  - компьютер типа IBM PC,
  - программное обеспечение верхнего уровня (SCADA-программы),
- проектная, техническая и эксплуатационная документация на АСДКУ СВС, «АСДКУ СВС. Методика поверки (калибровки) измерительных каналов» СВСМ.466.430.001МП

## ПОВЕРКА

Поверка системы производится в соответствии с «АСДКУ СВС. Методика поверки (калибровки) измерительных каналов» СВСМ.466.430.001МП, согласованной ВНИИМС 7 марта 2002 г.

Перечень основного оборудования для поверки:  
 первичной части ИК – по методикам поверки на первичные преобразователи;  
 вторичной части ИК – калибратор постоянного тока в диапазоне 4-20 мА с основной приведенной погрешностью 0,05%.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27384-87. Вода. Нормы погрешностей измерений показателей состава и свойств.

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

МИ 2439-97 «ГСИ. Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принципы регламентации, определения и контроля».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

АСДКУ Северной водопроводной станции соответствует требованиям, изложенным в нормативных документах РФ и эксплуатационной документации, поставляемой в комплекте с системой.

Изготовитель: Северная водопроводная станция МГП «Мосводоканал»  
 г. Москва, 1-я Северная линия, д.1, т. (095) 409-97-58.

Начальник Северной водопроводной  
 МГП «Мосводоканал»



А.В. Карпушенко