

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ
В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
(ФБУ «ЦСМ Татарстан»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
ФБУ «ЦСМ Татарстан»



С.Е.Иванов

« 26 » 2020 г.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ИНСТРУКЦИЯ.**

**Система автоматизированная диагностического контроля
гидротехнических сооружений Зейской ГЭС**

Методика поверки

ЗЕ-004-000143/2-2015.МП

Содержание

Общие положения	3
1 Операции поверки	4
2 Средства поверки.....	4
3 Требования к квалификации поверителей	5
4 Требования безопасности	5
5 Условия поверки.....	5
6 Подготовка к поверке.....	5
7 Проведение поверки.....	6
7.1 Внешний осмотр.....	6
7.2 Проверка комплектности	6
7.3 Проверка результатов поверки СИ, входящих в состав АСДК ГТС.....	6
7.4 Опробование	6
7.5 Проверка отсутствия ошибок информационного обмена	7
7.6 Проверка метрологических характеристик измерительных каналов АСДК ГТС	7
7.7 Идентификация программного обеспечения	33
8 Оформление результатов поверки	33

Настоящая методика поверки распространяется на систему автоматизированную диагностического контроля гидротехнических сооружений Зейской ГЭС и устанавливает порядок проведения первичной и периодической поверок.

Система автоматизированная диагностического контроля гидротехнических сооружений Зейской ГЭС (далее – АСДК ГТС) предназначена для измерений значений физических величин с помощью первичных преобразователей и опроса дистанционной контрольно-измерительной аппаратуры, установленных на гидротехнических сооружениях Зейской ГЭС, одновременно сравнивающая полученные результаты измерений с критериями оценки технического состояния и безопасности гидротехнических сооружений (ГТС).

Общие положения

1.1 В состав АСДК ГТС входят измерительные компоненты, приведенные в документе ЗЕ-004-000143/2-2015.ПФ«Система автоматизированная диагностического контроля гидротехнических сооружений Зейской ГЭС. Паспорт-формуляр» (далее – Паспорт-формуляр). Поверке подлежит система в соответствии с перечнем измерительных каналов (далее - ИК), приведенным в Паспорте-формуляре.

1.2 Первичную поверку АСДК ГТС выполняют перед вводом в эксплуатацию, а также после ремонта.

1.3 Периодическую поверку АСДК ГТС выполняют в процессе эксплуатации через установленный интервал между поверками.

1.5 Измерительные компоненты, входящие в состав АСДК ГТС, поверяют с интервалами между поверками, установленными при утверждении их типа. Если очередной срок поверки измерительного компонента наступает до очередного срока поверки АСДК ГТС, поверяется только этот измерительный компонент и поверка АСДК ГТС не проводится. После поверки измерительного компонента и восстановления ИК выполняется проверка ИК в той его части и в том объеме, который необходим для того, чтобы убедиться, что действия, связанные с поверкой измерительного компонента, не нарушили метрологических свойств ИК (схема соединения и т.п.).

1.6 Допускается проведения поверки отдельных измерительных каналов по заявлению эксплуатирующей организации.

Интервал между поверками системы – 3 года.

1 Операции поверки

При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта НД по поверке	Обязательность проведения операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1. Подготовка к поверке	6	Да	Да
2. Внешний осмотр	7.1	Да	Да
3. Проверка комплектности	7.2	Да	Да
4. Проверка результатов поверки СИ, входящих в состав АСДК ГТС	7.3	Да	Да
5. Опробование	7.4	Да	Да
6. Проверка отсутствия ошибок информационного обмена	7.5	Да	Да
7. Проверка метрологических характеристик измерительных каналов АСДК ГТС: - проверка допускаемой приведенной погрешности каналов измерения силы постоянного тока; - проверка приведенной погрешности каналов измерения уровня воды в безнапорных пьезометрах; - проверка приведенной погрешности каналов измерения уровня воды в напорных пьезометрах; - проверка приведенной погрешности каналов измерения перемещения секций плотины относительно друг друга; - проверка приведенной погрешности каналов измерения послойного сжатия основания; - проверка приведенной погрешности каналов измерения расхода воды	7.6	Да	Да
8. Идентификация программного обеспечения	7.7	Да	Да
9. Оформление результатов поверки	8	Да	Да

2 Средства поверки

При проведении поверки АСДК ГТС для первичных измерительных преобразователей (далее – ПИП), входящих в состав АСДК ГТС, проверяют наличие свидетельств об утверждении типа и действующих свидетельств о поверке, для вторичных измерительных преобразователей применяют средства поверки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 - Средства измерений применяемые при поверке

№ п/п	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки	Номер пункта документа по поверке
1	Калибратор процессов многофункциональный Fluke 726, диапазоны измерений: $[(-0,1) - 0,1]$ В, ПГ $\pm 0,01$ %; 0-20 В, ПГ $\pm 0,01$ %; 0-24 мА, ПГ $\pm 0,015$ %; 1-1000 Гц, ПГ $\pm 0,05$ %; 1-15 кГц, ПГ $\pm 0,05$ %, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 52221-12.	7.6.1 – 7.6.3, 7.6.6
2	Генератор сигналов специальной формы GFG-3015, частотный диапазон 10 мГц...15 МГц, 8 диапазонов с автовыбором; $\pm 0,02$ %; постоянное смещение $[(-5) - 5]$ В, (± 3 %) на 50 Ом, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 27586-04	7.6.4, 7.6.5
Примечание- Допускается применение других основных и вспомогательных средств поверки с метрологическими характеристиками, обеспечивающими требуемые точности измерений.		

3 Требования к квалификации поверителей

Поверку АСДК ГТС осуществляют аккредитованные в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели изучившие настоящую методику поверки и руководство по эксплуатации на систему, имеющие стаж работы по данному виду измерений не менее 1 года.

4 Требования безопасности

При проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013г. №328н), ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 122.007.3-75, ГОСТ 22261-94 и указаниями по безопасности, оговоренными в технических описаниях, руководствах по эксплуатации на измерительные компоненты системы в соответствующей документации на эталоны и другие средства поверки.

5 Условия поверки

При проведении поверки должны соблюдаться рабочие условия эксплуатации компонентов, входящих в состав системы в соответствии с НД на эти компоненты.

6 Подготовка к поверке

6.1 Для проведения поверки представляют следующую документацию:

- руководство по эксплуатации на систему;
- описание типа;
- свидетельства о поверке измерительных компонентов, входящих в ИК АСДК ГТС, и свидетельство о предыдущей поверке системы (при периодической и внеочередной поверке);

6.2 Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные работы:

- проводят организационно-технические мероприятия по доступу поверителей и персонала объекта к местам установки СИ в составе АСДК ГТС;
- проводят организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности поверочных работ в соответствии с действующими правилами и руководствами по эксплуатации применяемого оборудования;
- средства поверки выдерживают в условиях и в течение времени, установленных в нормативных документах на средства поверки;
- все средства измерений, которые подлежат заземлению, должны быть надежно заземлены, подсоединение зажимов защитного заземления к контуру заземления должно производиться ранее других соединений, а отсоединение - после всех отсоединений.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра системы проверяют:

- отсутствие механических повреждений компонентов, входящих в состав АСДК ГТС;
- состояние линий связи, разъемов и соединительных клеммных колодок, при этом они должны соответствовать технической документации (ТД) на систему и не иметь повреждений, деталей с ослабленным или отсутствующим креплением;
- наличие действующих пломб в установленных местах, соответствие заводских номеров технических компонентов системы номерам, указанным в эксплуатационной документации АСДК ГТС;
- наличие заземляющих клемм (или клемм на корпусах) шкафов с электрооборудованием, входящим в состав системы.

7.2 Проверка комплектности

Проверка комплектности системы проводится в соответствии документом ЗЕ-004-000143/2-2015.ПФ «Система автоматизированная диагностического контроля гидротехнических сооружений Зейской ГЭС. Паспорт-формуляр».

Считается, что проверка прошла успешно, если комплектность АСДК ГТС соответствует требованиям данного документа.

7.3 Проверка результатов поверки СИ, входящих в состав системы

Проверка результатов поверки проводится путем проверки наличия и срока действия знаков поверки СИ, входящих в состав АСДК ГТС, приведенных в Паспорте-формуляре. При этом знаки поверки должны быть нанесены на СИ и (или) на свидетельства о поверке СИ и (или) в паспорт (паспорт-формуляр) данного СИ в составе АСДК ГТС.

Считается, что проверка прошла успешно, если все СИ, входящие в состав АСДК ГТС, обладают действующим статусом поверки.

7.4 Опробование

7.4.1 Перед опробованием системы в целом необходимо выполнить проверку функционирования её компонентов.

7.4.2 Проверяют правильность функционирования системы в соответствии с ее эксплуатационной документацией с помощью тестового программного обеспечения.

7.4.3 Непосредственно перед выполнением экспериментальных исследований необходимо подготовить систему и средства измерений к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.

7.5 Проверка отсутствия ошибок информационного обмена

На сервере АСДК ГТС распечатывают значения результатов измерений, зарегистрированные за полные предшествующие дню проверки сутки по всем ИК. Проверяют наличие данных, соответствующих каждому интервалу времени. Пропуск данных не допускается за исключением случаев, когда этот пропуск был обусловлен отключением ИК или устраненным отказом какого-либо компонента системы.

7.6 Проверка метрологических характеристик измерительных каналов АСДК ГТС

7.6.1 Проверка пределов допускаемой приведенной погрешности каналов измерения силы постоянного тока

Проверка проводится в следующем порядке:

- в шкафу, где расположен измерительный терминал, подключить калибратор процессов многофункциональный Fluke 726 (далее – калибратор) к клеммам проверяемого канала (Рис.1) согласно таблице внешних соединений для АСДК ГТС;

- согласно руководству по эксплуатации калибратора перевести его в режим генерации тока и последовательно задать ряд значений: 4; 7,2; 10,4; 13,6; 16,8 и 20 мА;

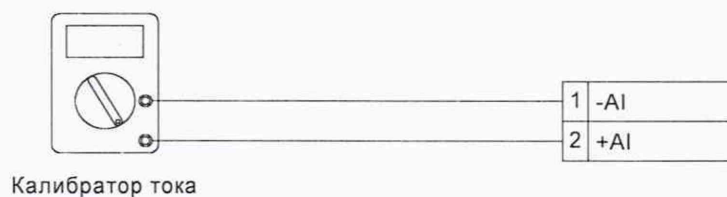


Рисунок 1

После задания каждого значения, проконтролировать результат измерения следующим образом:

- на АРМ оператора, напротив проверяемого канала будет отображено значение силы постоянного тока, соответствующее измеренному.

Значение приведенной погрешности канала измерений силы постоянного тока определяется по формуле

$$\delta_i = \frac{I_{изм} - I_{уст}}{I_{max} - I_{min}} \cdot 100 \%,$$

где

$I_{изм}$ – i-е значение силы тока заданное эталонным средством измерения;

$I_{уст}$ – i-е значение силы тока измеренное измерительным каналом АСДК ГТС;

I_{min} , I_{max} – значение силы тока, равное минимальному и максимальному значению в диапазоне измерений соответственно.

Измерительный канал АСДК ГТС считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности δ_i измеренных значений не превышает $\pm 0,1 \%$ в каждой контролируемой точке диапазона измерения.

7.6.2 Проверка пределов допускаемой приведенной погрешности каналов измерения уровня воды в безнапорных пьезометрах.

Проверка проводится в следующем порядке:

- в клеммной коробке отключить первичный измерительный преобразователь ИК и подключить калибратор токовых сигналов к клеммам проверяемого канала (Рис.2) согласно таблице внешних соединений для АСДК ГТС;

- согласно руководству по эксплуатации калибратора перевести его в режим генерации тока и последовательно задать ряд значений: 4; 7,2; 10,4; 13,6; 16,8 и 20 мА;

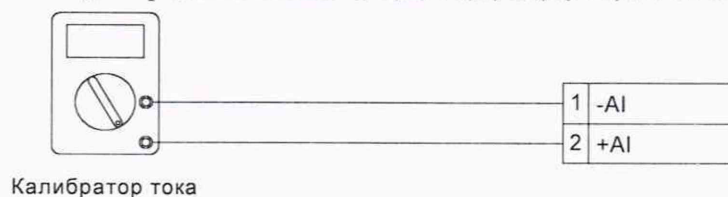


Рисунок 2

После задания каждого значения, проконтролировать результат измерения следующим образом:

- на АРМ оператора, напротив проверяемого канала будет отображено значение, соответствующее измеренному уровню.

Таблица 3 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 204,0 до 224,0 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
204,0	4,0
208,0	7,2
212,0	10,4
216,0	13,6
220,0	16,8
224,0	20,0

Таблица 4 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 208,0 до 228,0 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
208,0	4,0
212,0	7,2
216,0	10,4
220,0	13,6
224,0	16,8
228,0	20,0

Таблица 5 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 212,0 до 232,0 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
212,0	4,0
216,0	7,2
220,0	10,4
224,0	13,6
228,0	16,8
232,0	20,0

Таблица 6 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 212,6 до 232,6 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
212,6	4,0
216,6	7,2
220,6	10,4
224,6	13,6
228,6	16,8
232,6	20,0

Таблица 7 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 214,0 до 234,0 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
214,0	4,0
218,0	7,2
222,0	10,4
226,0	13,6
230,0	16,8
234,0	20,0

Таблица 8 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 215,5 до 235,5 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
215,5	4,0
219,5	7,2
223,5	10,4
227,5	13,6
231,5	16,8
235,5	20,0

Таблица 9 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 218,0 до 238,0 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
218,0	4,0
222,0	7,2
226,0	10,4
230,0	13,6
234,0	16,8
238,0	20,0

Таблица 10 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 219,0 до 239,0 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
219,0	4,0
223,0	7,2
227,0	10,4
231,0	13,6
235,0	16,8
239,0	20,0

Таблица 11 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 225,2 до 245,2 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
225,2	4,0
229,2	7,2
233,2	10,4
237,2	13,6
241,2	16,8
245,2	20,0

Таблица 12 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 229,0 до 249,0 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
229,0	4,0
233,0	7,2
237,0	10,4
241,0	13,6
245,0	16,8
249,0	20,0

Таблица 13 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 229,0 до 269,0 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
229,0	4,0
237,0	7,2
245,0	10,4
253,0	13,6
261,0	16,8
269,0	20,0

Таблица 14 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 231,6 до 251,6 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
231,6	4,0
235,6	7,2
239,6	10,4
243,6	13,6
247,6	16,8
251,6	20,0

Таблица 15 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 232,6 до 272,6 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
232,6	4,0
240,6	7,2
248,6	10,4
256,6	13,6
264,6	16,8
272,6	20,0

Таблица 16 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 240,2 до 280,2 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
240,2	4,0
248,2	7,2
256,2	10,4
264,2	13,6
272,2	16,8
280,2	20,0

Таблица 17 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 242,9 до 282,9 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
242,9	4,0
250,9	7,2
258,9	10,4
266,9	13,6
274,9	16,8
282,9	20,0

Таблица 18 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 244,1 до 264,1 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
244,1	4,0
248,1	7,2
252,1	10,4
256,1	13,6
260,1	16,8
264,1	20,0

Таблица 19 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 244,8 до 264,8 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
244,8	4,0
248,8	7,2
252,8	10,4
256,8	13,6
260,8	16,8
264,8	20,0

Таблица 20 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 249,1 до 269,1 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
249,1	4,0
253,1	7,2
257,1	10,4
261,1	13,6
265,1	16,8
269,1	20,0

Таблица 21 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 254,0 до 274,0 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
254,0	4,0
258,0	7,2
262,0	10,4
266,0	13,6
270,0	16,8
274,0	20,0

Таблица 22 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 255,5 до 295,5 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
255,5	4,0
263,5	7,2
271,5	10,4
279,5	13,6
287,5	16,8
295,5	20,0

Таблица 23 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 256,5 до 296,5 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
256,5	4,0
264,5	7,2
272,5	10,4
280,5	13,6
288,5	16,8
296,5	20,0

Таблица 24 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 257,0 до 277,0 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
257,0	4,0
261,0	7,2
265,0	10,4
269,0	13,6
273,0	16,8
277,0	20,0

Таблица 25 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 259,4 до 279,4 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
259,4	4,0
263,4	7,2
267,4	10,4
271,4	13,6
275,4	16,8
279,4	20,0

Таблица 26 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 264,3 до 284,3 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
264,3	4,0
268,3	7,2
272,3	10,4
276,3	13,6
280,3	16,8
284,3	20,0

Таблица 27 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 273,9 до 293,9 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
273,9	4,0
277,9	7,2
281,9	10,4
285,9	13,6
289,9	16,8
293,9	20,0

Таблица 28 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 278,6 до 298,6 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
278,6	4,0
282,6	7,2
286,6	10,4
290,6	13,6
294,6	16,8
298,6	20,0

Таблица 29 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 282,4 до 302,4 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
282,4	4,0
286,4	7,2
290,4	10,4
294,4	13,6
298,4	16,8
302,4	20,0

Таблица 30 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 282,8 до 302,8 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
282,8	4,0
286,8	7,2
290,8	10,4
294,8	13,6
298,8	16,8
302,8	20,0

Таблица 31 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 290,2 до 310,2 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
290,2	4,0
294,2	7,2
298,2	10,4
302,2	13,6
306,2	16,8
310,2	20,0

Таблица 32 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 298,7 до 318,7 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
298,7	4,0
302,7	7,2
306,7	10,4
310,7	13,6
314,7	16,8
318,7	20,0

Таблица 33 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 299,5 до 319,5 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
299,5	4,0
303,5	7,2
307,5	10,4
311,5	13,6
315,5	16,8
319,5	20,0

Таблица 34 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 301,5 до 321,5 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
301,5	4,0
305,5	7,2
309,5	10,4
313,5	13,6
317,5	16,8
321,5	20,0

Таблица 35 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 302,5 до 322,5 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
302,5	4,0
306,5	7,2
310,5	10,4
314,5	13,6
318,5	16,8
322,5	20,0

Значение приведенной погрешности измерений уровня определяется по формуле:

$$\delta_H = \frac{H_{изм} - H_{уст}}{H_{max} - H_{min}} \cdot 100 \%$$

где

$H_{изм}$ – i-е значение уровня, соответствующее измеренному значению силы тока проверяемым измерительным каналом АСДК ГТС и отображаемое на АРМ оператора;

$H_{уст}$ – i-е значение уровня, соответствующее силе тока, задаваемой калибратором тока;

H_{max} , H_{min} – значения уровня, равные максимальному и минимальному значению в диапазоне измерений соответственно.

Измерительный канал АСДК ГТС считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности измеренных значений уровня δ_H не превышает $\pm 0,1 \%$.

АСДК ГТС считают выдержавшим проверку, если $\delta_{ИК} = \pm\sqrt{\delta_H^2 + \delta_{ППП}^2}$ не превышает $\pm 0,14\%$,

где $\delta_{ППП}$ - значение погрешности ПИП, согласно его свидетельству о поверке.

7.6.3 Проверка пределов допускаемой приведенной погрешности каналов измерения уровня воды в напорных пьезометрах.

Проверка проводится в следующем порядке:

- в клеммной коробке отключить первичный измерительный преобразователь ИК и подключить калибратор токовых сигналов к клеммам проверяемого канала (Рис.3) согласно таблице внешних соединений для АСДК ГТС;

- согласно руководству по эксплуатации калибратора перевести его в режим генерации тока и последовательно задать ряд значений: 4; 7,2; 10,4; 13,6; 16,8 и 20 мА;

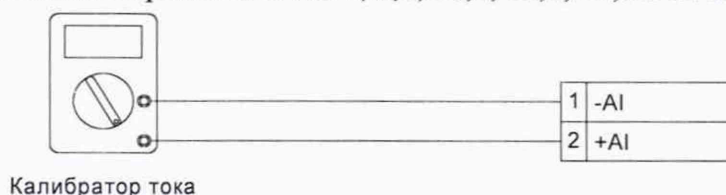


Рисунок 3

После задания каждого значения, проконтролировать результат измерения следующим образом:

- на АРМ оператора, напротив проверяемого канала будет отображено значение, соответствующее измеренному уровню.

Таблица 36 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 206,88 до 227,27 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
206,880	4,0
210,958	7,2
215,036	10,4
219,114	13,6
223,192	16,8
227,270	20,0

Таблица 37 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 207,18 до 227,57 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
207,180	4,0
211,258	7,2
215,336	10,4
219,414	13,6
223,492	16,8
227,570	20,0

Таблица 38 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 207,20 до 227,59 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
207,200	4,0
211,278	7,2
215,356	10,4
219,434	13,6
223,512	16,8
227,590	20,0

Таблица 39 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 207,29 до 227,68 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
207,290	4,0
211,368	7,2
215,446	10,4
219,524	13,6
223,602	16,8
227,680	20,0

Таблица 40 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 207,41 до 227,80 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
207,410	4,0
211,488	7,2
215,566	10,4
219,644	13,6
223,722	16,8
227,800	20,0

Таблица 41 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 207,50 до 227,89 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
207,500	4,0
211,578	7,2
215,656	10,4
219,734	13,6
223,812	16,8
227,890	20,0

Таблица 42 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 207,53 до 227,92 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
207,530	4,0
211,608	7,2
215,686	10,4
219,764	13,6
223,842	16,8
227,920	20,0

Таблица 43 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 210,03 до 230,42 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
210,030	4,0
214,108	7,2
218,186	10,4
222,264	13,6
226,342	16,8
230,420	20,0

Таблица 44 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 210,54 до 230,93 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
210,540	4,0
214,618	7,2
218,696	10,4
222,774	13,6
226,852	16,8
230,930	20,0

Таблица 45 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 211,01 до 231,40 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
211,010	4,0
215,088	7,2
219,166	10,4
223,244	13,6
227,332	16,8
231,400	20,0

Таблица 46 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 211,28 до 231,67 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
211,280	4,0
215,358	7,2
219,436	10,4
223,514	13,6
227,592	16,8
231,670	20,0

Таблица 47 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 211,29 до 231,68 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
211,290	4,0
215,368	7,2
219,446	10,4
223,524	13,6
227,602	16,8
231,680	20,0

Таблица 48 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 211,33 до 231,72 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
211,330	4,0
215,408	7,2
219,486	10,4
223,564	13,6
227,642	16,8
231,720	20,0

Таблица 49 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 214,11 до 234,50 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
214,110	4,0
218,188	7,2
222,266	10,4
226,344	13,6
230,422	16,8
234,500	20,0

Таблица 50 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 216,62 до 237,01 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
216,620	4,0
220,698	7,2
224,776	10,4
228,854	13,6
232,932	16,8
237,010	20,0

Таблица 51 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 217,10 до 237,49 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
217,100	4,0
221,178	7,2
225,256	10,4
229,334	13,6
233,412	16,8
237,490	20,0

Таблица 52 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 217,29 до 237,68 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
217,290	4,0
221,368	7,2
225,446	10,4
229,524	13,6
233,602	16,8
237,680	20,0

Таблица 53 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 217,51 до 237,90 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
217,510	4,0
221,588	7,2
225,666	10,4
229,744	13,6
233,822	16,8
237,900	20,0

Таблица 54 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 217,69 до 238,08 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
217,690	4,0
221,768	7,2
225,846	10,4
229,924	13,6
234,002	16,8
238,080	20,0

Таблица 55 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 220,00 до 240,39 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
220,000	4,0
224,078	7,2
228,156	10,4
232,234	13,6
236,312	16,8
240,390	20,0

Таблица 56 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 223,63 до 244,02 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
223,630	4,0
227,708	7,2
231,786	10,4
235,864	13,6
239,942	16,8
244,020	20,0

Таблица 57 – Соответствие «Уровень - Сила тока» для диапазона измерений уровня от 272,65 до 313,43 мм:

Значение уровня, мм	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
272,650	4,0
280,806	7,2
288,962	10,4
297,118	13,6
305,274	16,8
313,430	20,0

Значение приведенной погрешности измерений уровня определяется по формуле:

$$\delta_H = \frac{H_{изм} - H_{уст}}{H_{max} - H_{min}} \cdot 100 \%$$

где

$H_{изм}$ – i-е значение уровня, соответствующее измеренному значению силы тока проверяемым измерительным каналом АСДК ГТС и отображаемое на АРМ оператора;

$H_{уст}$ – i-е значение уровня, соответствующее силе тока, задаваемой калибратором тока;

H_{max}, H_{min} – значение уровня, равное максимальному и минимальному значению в диапазоне измерений соответственно.

Измерительный канал АСДК ГТС считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности измеренных значений уровня δ_H не превышает $\pm 0,1\%$.

АСДК ГТС считают выдержавшим проверку, если $\delta_{ИК} = \pm \sqrt{\delta_H^2 + \delta_{ППП}^2}$ не превышает $\pm 0,14\%$,

где $\delta_{ППП}$ – значение погрешности ПИП, согласно его свидетельству о поверке.

7.6.4 Проверка пределов допускаемой приведенной погрешности каналов измерения перемещения секций плотины относительно друг друга

Проверка проводится в следующем порядке:

- в клеммной коробке отключить первичный измерительный преобразователь ИК и подключить генератор сигналов специальной формы GFG-3015 (далее – генератор) к клеммам проверяемого канала (Рис.4) согласно таблице внешних соединений для АСДК ГТС;

- согласно руководству по эксплуатации генератора последовательно задать ряд значений частот, согласно таблицам 58-63 (форма сигнала – синус, амплитуда сигнала от 10 до 20 мВ);

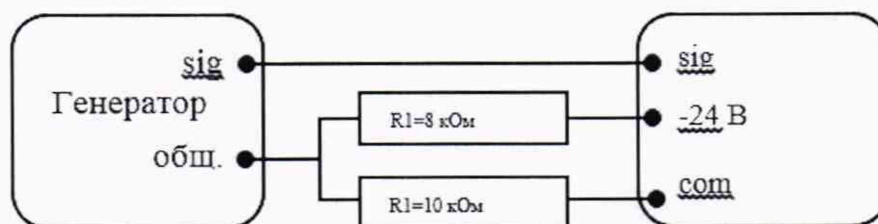


Рисунок 4

После задания каждого значения, проконтролировать результат измерения следующим образом:

- на АРМ оператора, напротив проверяемого канала будет отображено значение, соответствующее измеренному перемещению секций.

Таблица 58 – Соответствие «Перемещение - Частота» для ИК ЦТ-1.1:

Значение перемещение, мм	Значение частоты, соответствующее значению перемещения, Гц
0,0	1473,8
2,5	1721,0
5,0	1935,2
7,5	2127,7
10,0	2303,3
12,5	2465,8

Таблица 59 – Соответствие «Перемещение - Частота» для ИК ЦТ-1.2:

Значение перемещение, мм	Значение частоты, соответствующее значению перемещения, Гц
0,0	1501,3
2,5	1744,7
5,0	1956,5
7,5	2146,4
10,0	2320,6
12,5	2481,5

Таблица 60 – Соответствие «Перемещение - Частота» для ИК ЦТ-1.3:

Значение перемещение, мм	Значение частоты, соответствующее значению перемещения, Гц
0,0	1497,3
2,5	1742,4
5,0	1956,0
7,5	2147,1
10,0	2322,5
12,5	2484,6

Таблица 61 – Соответствие «Перемещение - Частота» для ИК ЦТ-2.1:

Значение перемещение, мм	Значение частоты, соответствующее значению перемещения, Гц
0,0	1517,9
2,5	1756,7
5,0	1965,5
7,5	2153,4
10,0	2325,3
12,5	2484,8

Таблица 62 – Соответствие «Перемещение - Частота» для ИК ЦТ-2.2:

Значение перемещение, мм	Значение частоты, соответствующее значению перемещения, Гц
0,0	1477,8
2,5	1716,4
5,0	1939,3
7,5	2131,4
10,0	2307,4
12,5	2469,4

Таблица 63 – Соответствие «Перемещение - Частота» для ИК ЦТ-2.3:

Значение перемещение, мм	Значение частоты, соответствующее значению перемещения, Гц
0,0	1502,7
2,5	1745,3
5,0	1956,8
7,5	2146,6
10,0	2320,3
12,5	2481,1

Значение приведенной погрешности измерений смещения определяется по формуле:

$$\delta_L = \frac{L_{изм} - L_{уст}}{L_{max} - L_{min}} \cdot 100 \%$$

где

$L_{изм}$ – i-е значение смещения, соответствующее измеренному значению частоты проверяемым измерительным каналом АСДК ГТС и отображаемое на АРМ оператора;

$L_{уст}$ – i-е значение смещения, соответствующее значению частоты, задаваемой генератором;

L_{max} , L_{min} – значение смещение, равное максимальному и минимальному значению в диапазоне измерений соответственно.

Измерительный канал АСДК ГТС считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности измеренных значений смещения δ_L не превышает $\pm 0,05 \%$.

АСДК ГТС считают выдержавшим проверку, если $\delta_{ИК} = \pm \sqrt{\delta_L^2 + \delta_{ППП}^2}$ не превышает $\pm 0,11 \%$,

где $\delta_{ППП}$ - значение погрешности ПИП, согласно его свидетельству о поверке.

7.6.5 Проверка пределов допускаемой приведенной погрешности каналов измерения послыонного сжатия основания

Проверка проводится в следующем порядке:

- в клеммной коробке отключить первичный измерительный преобразователь ИК и подключить генератор к клеммам проверяемого канала (Рис.5) согласно таблице внешних соединений для АСДК ГТС;

- согласно руководству по эксплуатации генератора последовательно задать ряд значений частот, согласно таблицам 64-81 (форма сигнала – синус, амплитуда сигнала от 10 до 20 мВ);

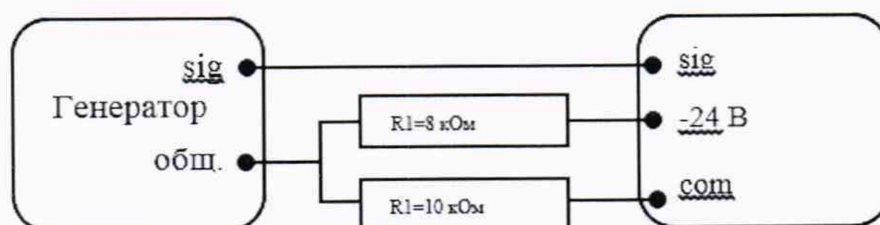


Рисунок 5

После задания каждого значения, проконтролировать результат измерения следующим образом:

- на АРМ оператора, напротив проверяемого канала будет отображено значение, соответствующее измеренному сжатию.

Таблица 64 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-3.1:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1640,1
10	1946,3
20	2210,2
30	2446,8
40	2660,3
50	2857,1

Таблица 65 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-3.2:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1504,7
10	1940,4
20	2206,6
30	2442,7
40	2655,4
50	2853,1

Таблица 66 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-3.3:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1590,3
10	1906,6
20	2173,7
30	2408,1
40	2620,7
50	2816,2

Таблица 67 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-3.4:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1615,9
10	1932,4
20	2201,4
30	2435,4
40	2644,4
50	2836,4

Таблица 68 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-3.5:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1590,3
10	1906,6
20	2173,7
30	2408,1
40	2620,7
50	2816,2

Таблица 69 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-3.6:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1624,8
10	1924,2
20	2198,2
30	2430,2
40	2639,9
50	2830,2

Таблица 70 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-2.1:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1653,8
10	1957,5
20	2220,4
30	2452,1
40	2661,8
50	2856,2

Таблица 71 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-2.2:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1625,1
10	1931,1
20	2195,0
30	2428,6
40	2648,3
50	2840,6

Таблица 72 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-2.3:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1638,3
10	1937,8
20	2196,4
30	2428,0
40	2642,2
50	2841,0

Таблица 73 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-2.4:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1629,4
10	1932,1
20	2196,1
30	2431,7
40	2645,6
50	2844,3

Таблица 74 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-2.5:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1651,7
10	1938,8
20	2194,5
30	2424,0
40	2636,5
50	2837,1

Таблица 75 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-2.6:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1612,1
10	1932,4
20	2201,4
30	2437,4
40	2648,2
50	2842,0

Таблица 76 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-1.1:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1631,6
10	1933,1
20	2195,7
30	2429,2
40	2640,5
50	2837,8

Таблица 77 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-1.2:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1616,8
10	1931,3
20	2197,7
30	2432,9
40	2646,1
50	2840,8

Таблица 78 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-1.3:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1630,0
10	1932,9
20	2194,5
30	2427,1
40	2637,2
50	2829,3

Таблица 79 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-1.4:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1664,6
10	1958,1
20	2216,1
30	2447,7
40	2660,3
50	2857,6

Таблица 80 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-1.5:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1614,0
10	1922,2
20	2185,2
30	2420,7
40	2635,7
50	2833,2

Таблица 81 – Соответствие «Сжатие - Частота» для ИК ЭТ-1.6:

Значение сжатия, мм	Значение частоты, соответствующее значению сжатия, Гц
0	1613,7
10	1916,2
20	2177,4
30	2408,3
40	2618,2
50	2809,8

Значение приведенной погрешности измерений сжатия определяется по формуле:

$$\delta_z = \frac{Z_{изм} - Z_{уст}}{Z_{max} - Z_{min}} \cdot 100 \%$$

где

$Z_{изм}$ – i-е значение сжатия, соответствующее измеренному значению частоты проверяемым измерительным каналом АСДК ГТС и отображаемое на АРМ оператора;

$Z_{уст}$ – i-е значение сжатия, соответствующее значению частоты, задаваемой генератором;

Z_{max} , Z_{min} – значение сжатия, равное максимальному и минимальному значению в диапазоне измерений соответственно.

Измерительный канал АСДК ГТС считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности измеренных значений сжатия δ_z не превышает $\pm 0,05 \%$.

АСДК ГТС считают выдержавшим проверку, если $\delta_{ик} = \pm \sqrt{\delta_z^2 + \delta_{пип}^2}$ не превышает $\pm 0,5 \%$,

где $\delta_{пип}$ - значение погрешности ПИП, согласно его свидетельству о поверке.

7.6.6 Проверка пределов допускаемой приведенной погрешности каналов измерения расхода воды.

Проверка проводится в следующем порядке:

- в клеммной коробке отключить первичный измерительный преобразователь ИК и подключить калибратор токовых сигналов к клеммам проверяемого канала (Рис.6) согласно таблице внешних соединений для АСДК ГТС;

- согласно руководству по эксплуатации калибратора перевести его в режим генерации тока и последовательно задать ряд значений, приведенных в таблицах 82 - 87;

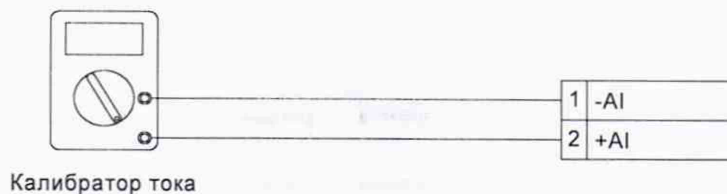


Рисунок 6

После задания каждого значения, проконтролировать результат измерения следующим образом:

- на АРМ оператора, напротив проверяемого канала будет отображено значение, соответствующее измеренному расходу.

Таблица 82 – Соответствие «Расход - Сила тока» для диапазона измерений расхода от 0 до 53,328 м³/ч (от 0 до 14,813 л/с):

Значение расхода, м ³ /ч (л/с)	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
0,6084 (0,169)	10,4
7,038 (1,955)	13,6
23,6556 (6,571)	16,8
53,328 (14,813)	20,0

Таблица 83 – Соответствие «Расход - Сила тока» для диапазона измерений расхода от 0 до 61,837 м³/ч (от 0 до 17,177 л/с):

Значение расхода, м ³ /ч (л/с)	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
1,3284 (0,369)	10,4
9,7056 (2,696)	13,6
28,9692 (8,047)	16,8
61,837 (17,177)	20,0

Таблица 84 – Соответствие «Расход - Сила тока» для диапазона измерений расхода от 0 до 68,494 м³/ч (от 0 до 19,026 л/с):

Значение расхода, м ³ /ч (л/с)	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
2,0664 (0,574)	10,4
11,97 (3,325)	13,6
33,2388 (9,233)	16,8
68,494 (19,026)	20,0

Таблица 85 – Соответствие «Расход - Сила тока» для диапазона измерений расхода от 0 до 106,189 м³/ч (от 0 до 29,50 л/с):

Значение расхода, м³/ч (л/с)	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
1,0368 (0,288)	7,2
8,7084 (2,419)	10,4
27,0324 (7,509)	13,6
58,7664 (16,324)	16,8
106,189 (29,5)	20,0

Таблица 86 – Соответствие «Расход - Сила тока» для диапазона измерений расхода от 0 до 117,589 м³/ч (от 0 до 32,66 л/с):

Значение расхода, м³/ч (л/с)	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
1,8684 (0,519)	7,2
11,3868 (3,163)	10,4
32,1588 (8,933)	13,6
66,8232 (18,562)	16,8
117,589 (32,66)	20,0

Таблица 87 – Соответствие «Расход - Сила тока» для диапазона измерений расхода от 0,5 до 158,0 м³/ч (от 0,14 до 43,89 л/с):

Значение расхода, м³/ч (л/с)	Значение силы тока, соответствующее значению уровня, мА
6,6096 (1,836)	7,2
22,7628 (6,323)	10,4
51,8688 (14,408)	13,6
96,2748 (26,743)	16,8
158,0 (43,89)	20,0

Значение приведенной погрешности измерений расхода определяется по формуле:

$$\delta_Q = \frac{Q_{изм} - Q_{уст}}{Q_{max} - Q_{min}} \cdot 100 \%$$

где

$Q_{изм}$ – i-е значение расхода, соответствующее измеренному значению силы тока проверяемым измерительным каналом АСДК ГТС и отображаемое на АРМ оператора;

$Q_{уст}$ – i-е значение расхода, соответствующее силе тока, задаваемой калибратором тока;

Q_{max} , Q_{min} - значения расхода, равные максимальному и минимальному значению в диапазоне измерений соответственно.

Измерительный канал АСДК ГТС считают выдержавшим проверку, если значение приведенной погрешности измеренных значений расхода δ_H не превышает $\pm 0,1 \%$.

АСДК ГТС считают выдержавшим проверку, если $\delta_{ИК} = \pm \sqrt{\delta_H^2 + \delta_{ПИП}^2}$ не превышает $\pm 5,0 \%$,

где $\delta_{ПИП}$ - значение погрешности ПИП, согласно его свидетельству о поверке.

7.7 Идентификация программного обеспечения

7.7.1 Проверка идентификационного наименования ПО

Запустить программу «Dedalus». В открывшейся программе выбрать сверху пункт меню «Справка», в выпавшем меню, выбрать пункт «О программе», на экран выведется идентификационное наименование ПО - «Dedalus», рисунок 1.

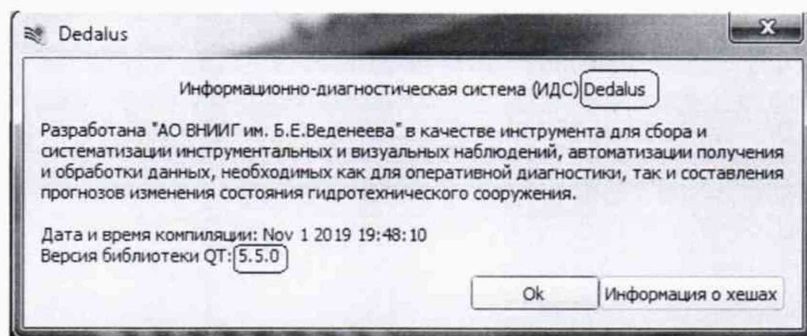


Рисунок 1 – Идентификационные данные ПО

7.7.2 Проверка номера версии (идентификационный номер) ПО

Запустить программу «Dedalus». В открывшейся программе выбрать сверху пункт меню «Справка», в выпавшем меню, выбрать пункт «О программе», на экран выведется номер версии ПО – не ниже 5.5.0, рисунок 1.

7.7.3 Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)

Для определения цифрового идентификатора ПО (контрольной суммы) необходимо найти программный модуль «struna_manual.exe», на открывшейся виртуальной панели установить флажок «Режим поверки». Запустить программный модуль «struna_control.exe». Запустить программу хеширования файлов «MD5.exe» и подсчитать контрольную сумму файлов «struna_manual.exe» - B9E13C7D032ED64B4C8CB0B5ABFA1D84, «struna_control.exe» - 9835F37A6F369A4E5FC0FD768F81E7DB.

8 Оформление результатов поверки

8.1 На основании положительных результатов по пунктам раздела 7 выписывают свидетельство о поверке АСДК ГТС в соответствии с приложением 1 к порядку проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденному приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. N 1815. В приложении к свидетельству указывают перечень ИК.

8.2 При проведении поверки отдельных измерительных каналов и (или) отдельных автономных блоков из состава АСДК ГТС для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений на основании положительных результатов по пунктам раздела 7 выписывают свидетельство о поверке АСДК ГТС в соответствии с приложением 1 к порядку проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденному приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. N 1815. В приложении к свидетельству указывают перечень ИК в составе АСДК ГТС к которым была применена процедура поверки в соответствии с заявлением эксплуатирующей организации.

8.3 При отрицательных результатах поверки АСДК ГТС признается негодной к дальнейшей эксплуатации и на нее выдают извещение о непригодности к применению в

соответствии с приложением 1 к порядку проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденному приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. N 1815 с указанием причин.