

Методика наладки ультразвукового расходомера-счетчика Днепр-7 (стационарный вариант для воды и пара) на объекте.

1. Расходомер-счетчик Днепр-7 имеет автоматические настройки. Все параметры трубопровода: внутренний диаметр, диапазон измерения, тип контролируемой среды устанавливаются при выпуске прибора из производства и записываются в паспорт на предприятии изготовителя.

2. Для того чтобы убедиться в правильности работы расходомера-счетчика на объекте следует проверить следующие параметры:

2.1. Проверить соответствие внутреннего диаметра трубопровода паспортным значениям.

В случае не соответствия внутреннего диаметра паспортным значениям более чем на 1% следует обратиться на предприятие изготовитель или к его региональным представителям и произвести перепрограммирование прибора.

2.2. Проверить соответствие диапазона измерения паспортным значением. В случае не соответствия диапазона измерения паспортным значениям следует поменять диапазон измерения или диаметр трубопровода, на котором производятся измерения, и обратиться на предприятие изготовитель или к его региональным представителям и произвести перепрограммирование прибора, выписать новый паспорт.

2.3. Проверить длину прямолинейного участка трубопровода. В случае не соответствия длины прямолинейного участка рекомендуемым значениям следует сменить место установки датчиков.

В случае невозможности смены места установки датчиков следует обратиться на предприятие изготовитель или к его региональным представителям и произвести оценку гидравлики потока на месте установки датчиков с целью сокращения длины прямолинейного участка трубопровода.

2.4. Проверить правильность установки датчиков:

2.4.1. Датчики должны быть установлены строго параллельно оси трубопровода, с противоположных сторон трубопровода без смещения.

2.4.2. Направление стрелок на датчиках должно соответствовать направлению потока.

2.4.3. Рабочие (пластмассовые) поверхности датчиков должны плотно прилегать к трубопроводу.

2.4.4. Между датчиками и трубопроводом должна быть контактная смазка (Литол-24 или силикон).

2.4.5. Между крепежными скобами и корпусом датчиков должны быть проложены паранитовые прокладки.

2.5. Проверить соответствие контролируемой среды используемому методу измерения.

В приборах данного типа используется ультразвуковой доплеровский метод измерения. Доплеровский метод измерения устойчиво работает на гетерогенных (неоднородных, загрязненных) средах и насыщенном водяном паре.

Доплеровский метод перестает работать на чистых (гомогенных) средах.

В случае не соответствия параметров контролируемой среды (гомогенная среда) типу используемого метода измерения (доплеровский метод) следует обратиться на предприятие изготовитель и произвести замену прибора на расходомер для гомогенных сред.

2.6. Проверить наличие сигналов.

2.6.1. Расходомер имеет две индикаторные рейки, расположенные на экране процессорного блока.

Верхняя рейка отображает уровень полезного сигнала, нижняя рейка отображает общий уровень сигнала.

Уровень полезного сигнала должен быть не менее 4%, общий уровень сигнала не менее 10%.

В случае если уровни сигналов меньше допустимых, необходимо произвести выбор рабочей частоты.

2.6.2. Для выбора рабочей частоты следует два раза подряд нажать на кнопку «Выбор» на процессорном блоке.

На дисплее появится надпись «F = 2: 500 кГц», нажимая на кнопку «Выбор» следует выбрать требуемую частоту излучения ( $F = 0$ ;  $F = 1$ ;  $F = 2$  или  $F = 3$ ). После выбора частоты следует перевести дисплей на процессорном блоке в режим индикации уровней сигналов.

Следует остановиться на той частоте, на которой индицируется максимальный уровень полезного сигнала. Частота сигнала записывается при поверки прибора и записывается в паспорт.

2.6.3. Отсутствие уровня общего сигнала (нижняя рейка) говорит о нештатной ситуации по датчикам. Либо неисправны датчики, либо отсутствует контактная смазка между датчиками и трубопроводом, либо стенка трубопровода не пропускает ультразвук.

2.7. Проверить спектры сигналов

2.7.1. Для проверки спектров сигналов следует перевести дисплей на процессорном блоке в режим индикации спектров.

На дисплее появится надпись «Спектр – подождите»

Через некоторое время появится графическая картинка, отображающая спектр сигнала.

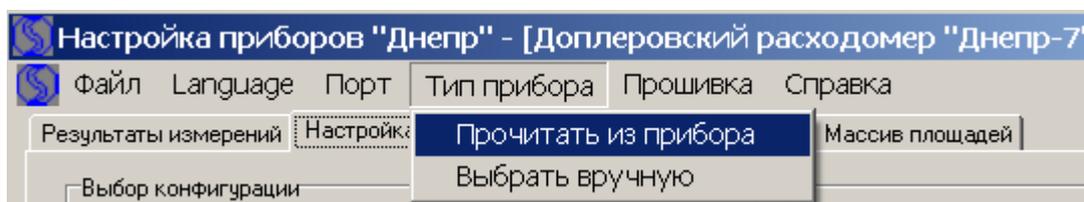
Спектр должен иметь один ярко выраженный максимум.

2.8. Детальный анализ спектра сигнала.

Для детального анализа спектра сигнала следует подключить процессорный блок расходомера к RS232 порту компьютера.

2.8.1. Установить на компьютере программу d7all2\install\_serv1.exe и запустить программу «Днепр – сервис» с рабочего стола.

2.8.2. Выбрать порт, к которому подключен прибор, и прочитать тип прибора.



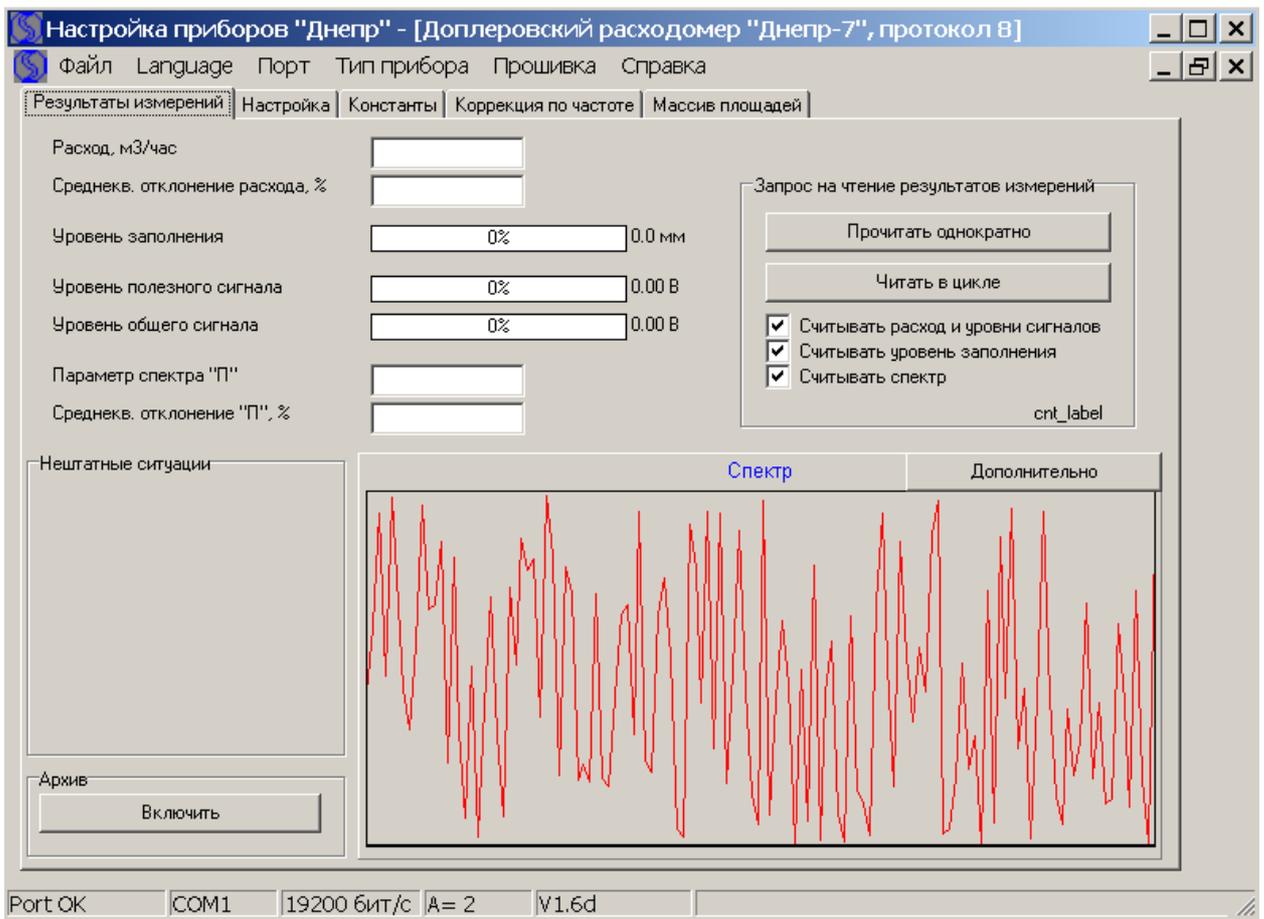
2.8.3. В окне «Настройка», «Прочитать параметры» и проверить соответствие внутреннего диаметра и диапазона реальным значениям.

При необходимости внутренний диаметр и диапазон можно поменять.

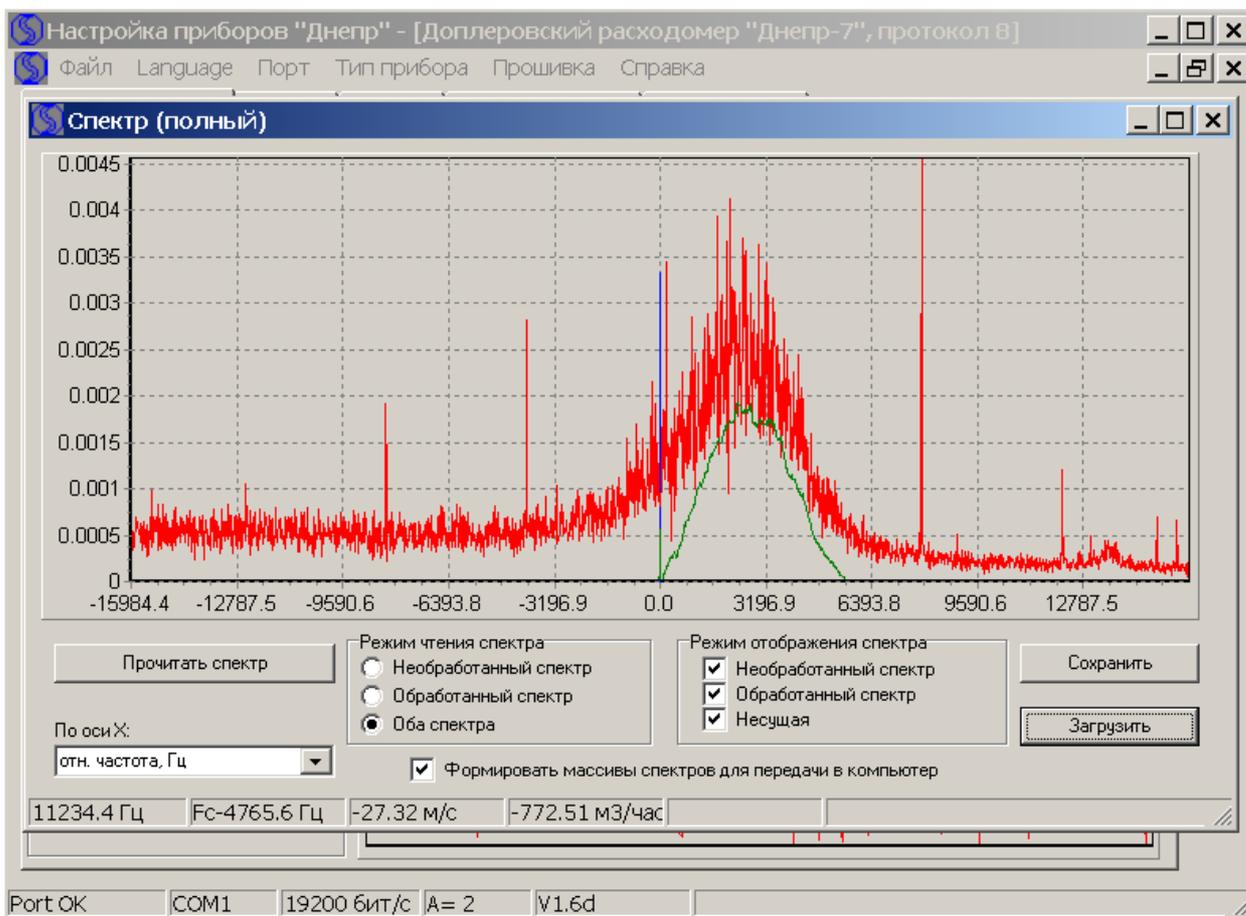
Для этого необходимо установить требуемые значения и «Записать параметры».

**Внимание: При изменении диаметра или диапазона необходимо распечатать поверочную таблицу и произвести перепрограммирование блока питания и индикации (поменять коэффициент частоты и максимальную частоту).**

2.8.4. Перейти в окно «Результаты измерений»



2.8.5. Для анализа спектра следует перейти в окно «Дополнительно» и «Прочитать спектр» из прибора.



2.8.6. Прочитанный спектр можно «Сохранить» и предать по электронной почте [info@dnep-7.ru](mailto:info@dnep-7.ru) на предприятие изготовитель.

По результатам анализа спектра Вам может быть выслан файл конфигурации, учитывающий специфику измерения на конкретном объекте.

2.8.7. Файл конфигурации прописывается в прибор в окне «Настройка» путем выбора конфигурации.

Для этого полученный Вами файл конфигурации копируется в C:\Program Files\Dnepr\serv\_1\param\_dopler\config

Установить в окне «Выбор конфигурации» нужную Вам конфигурацию и «Записать параметры»