

Работа с диагностическими программами ИСД

В основной моде (измерения) находимся в моде SEND_SPD:

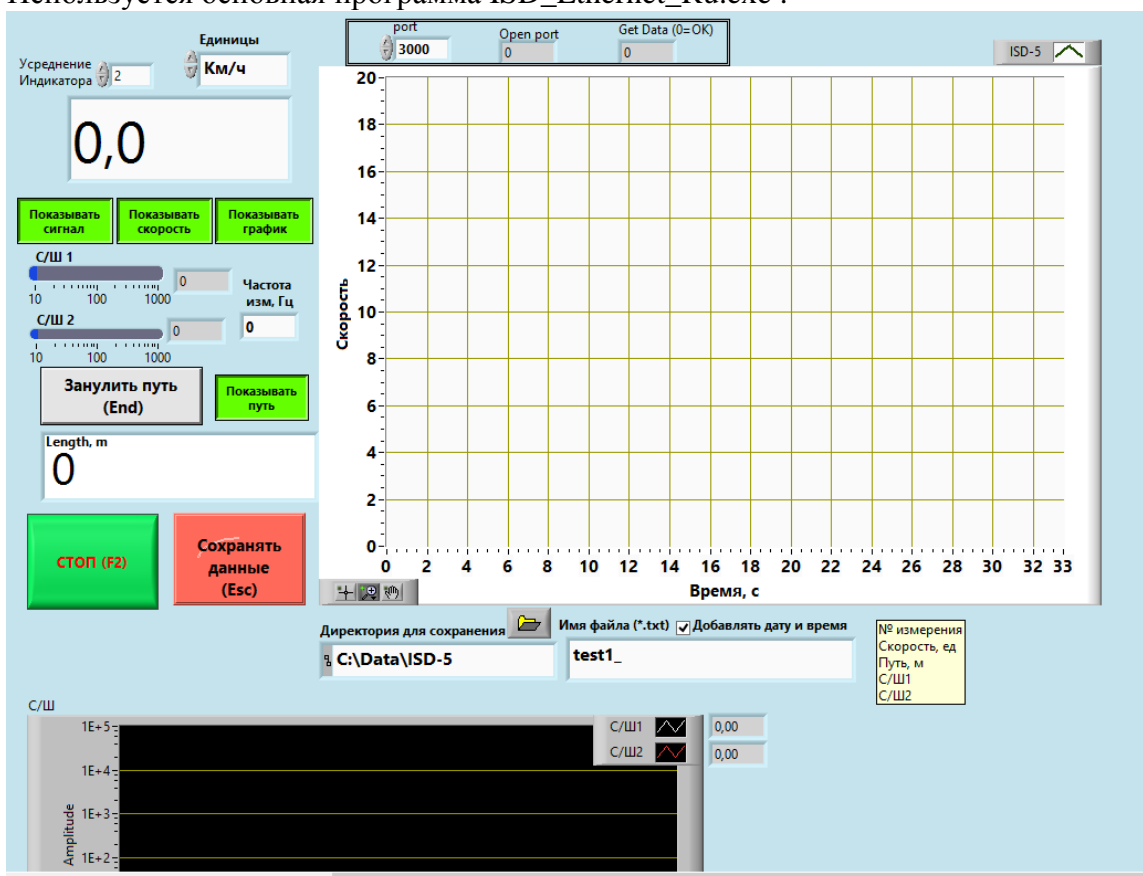
Controller mode config

OS_FACTOR

OP_MODE OP_MODE_PROCESS
 OP_MODE_SEND_SIG
 OP_MODE_SEND_FFT
 OP_MODE_SEND_SPD

PROC_SHIFT

Используется основная программа ISD_Ethernet_Ru.exe :



Отображение данных. Что здесь можно увидеть в целях диагностики:

- Частота измерений – должна быть как в паспорте, например, около 54 Гц – т.е. данные принимаются с нормальной скоростью, со связью все в порядке.
- Индикаторы качества сигнала (С/Ш1 и С/Ш2) в виде слайдеров и графика (внизу). Без движения С/Ш около 2-4, при движении сотни и тысячи.
- «Сохранять данные» - сохраняются данные в указанный файл (директория должна быть создана заранее). Далее файл можно прислать изготовителю для анализа.

Если какие-то проблемы: переходим в сигнальную моду для подробного анализа исходных сигналов датчика.

Заходим в браузере на страницу датчика (набираем в адресной строке его адрес 192.168.0.1 :

TCP/IP config	
IP_ADDR	<input type="text" value="192.168.0.1"/>
DATA_PORT	<input type="text" value="3000"/>
CMD_PORT	<input type="text" value="3001"/>

Controller mode config	
OS_FACTOR	<input type="text" value="2"/>
OP_MODE	<input checked="" type="checkbox"/> OP_MODE_PROCESS <input type="checkbox"/> OP_MODE_SEND_SIG <input type="checkbox"/> OP_MODE_SEND_FFT <input checked="" type="checkbox"/> OP_MODE_SEND_SPD
PROC_SHIFT	<input type="text" value="4096"/>

Algorithm parameters	
SNR_LIM1	<input type="text" value="20.000"/>
SNR_LIM2	<input type="text" value="20.000"/>
USE_ACC	<input type="checkbox"/>
SN_DIV	<input type="text" value="3.000000"/>
MED_FLT_PTS	<input type="text" value="2"/>
AVG_FLT_PTS	<input type="text" value="2"/>
VEL_MLT_KMH	<input type="text" value="0.183000"/>
VEL_RSP	<input type="text" value="100.000000"/>
ACC_COEFF	<input type="text" value="0.100000"/>
LF_SUPPR	<input checked="" type="radio"/> 300 <input type="radio"/> 500

Output signal config	
VEL_MIN	<input type="text" value="0.001800"/>
VEL_MAX	<input type="text" value="180.000000"/>
OUT_FRQ_MIN	<input type="text" value="1"/>
OUT_FRQ_MAX	<input type="text" value="50000"/>
Noise reduction	
NOISE_HARM	<input type="text" value="0"/>
NOISE_WIDTH	<input type="text" value="0"/>

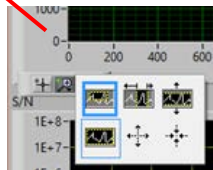
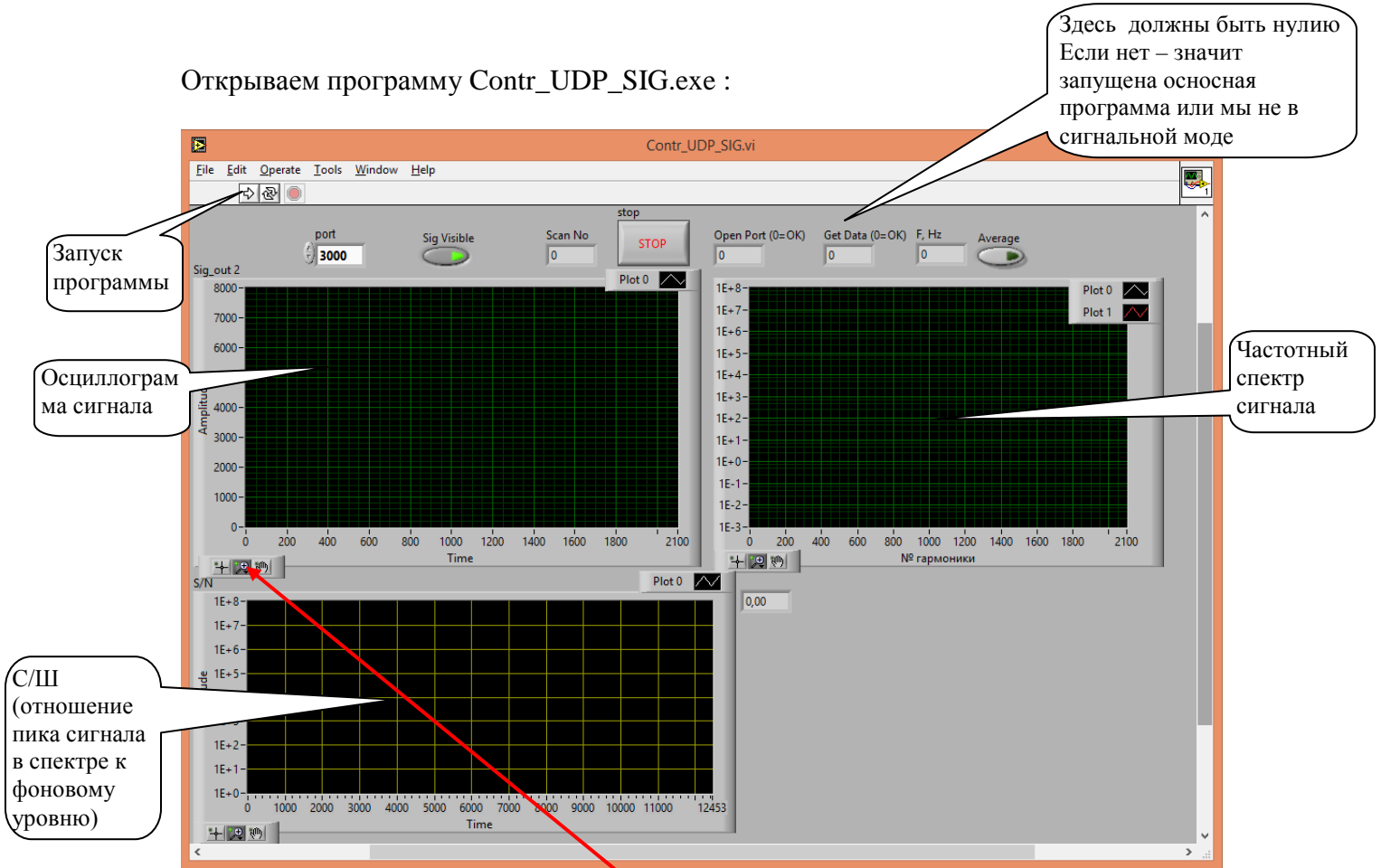
Видим картинку. Подробное описание смысла параметров и их настройка (при необходимости) описана в Руководстве пользователя (все программы есть на прилагаемом к датчику диске с дистрибутивом, его также можно скачать с сайта Сенсорики)

Для перехода в сигнальную моду переставляем галочки:

Controller mode config	
OS_FACTOR	<input type="text" value="4"/>
OP_MODE	<input checked="" type="checkbox"/> OP_MODE_PROCESS <input checked="" type="checkbox"/> OP_MODE_SEND_SIG <input type="checkbox"/> OP_MODE_SEND_FFT <input type="checkbox"/> OP_MODE_SEND_SPD
PROC_SHIFT	<input type="text" value="2048"/>

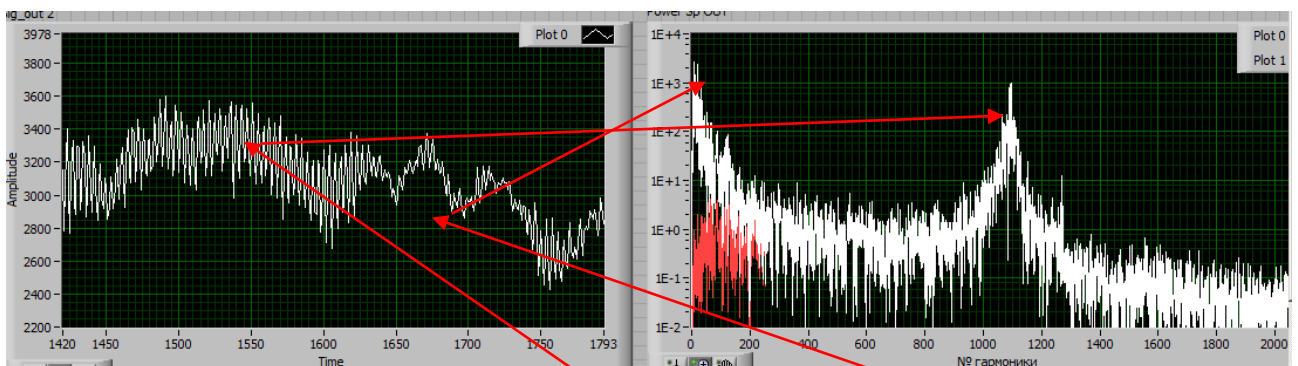
Далее Write - окно обновится - и Restart.

Открываем программу Contr_UDP_SIG.exe :



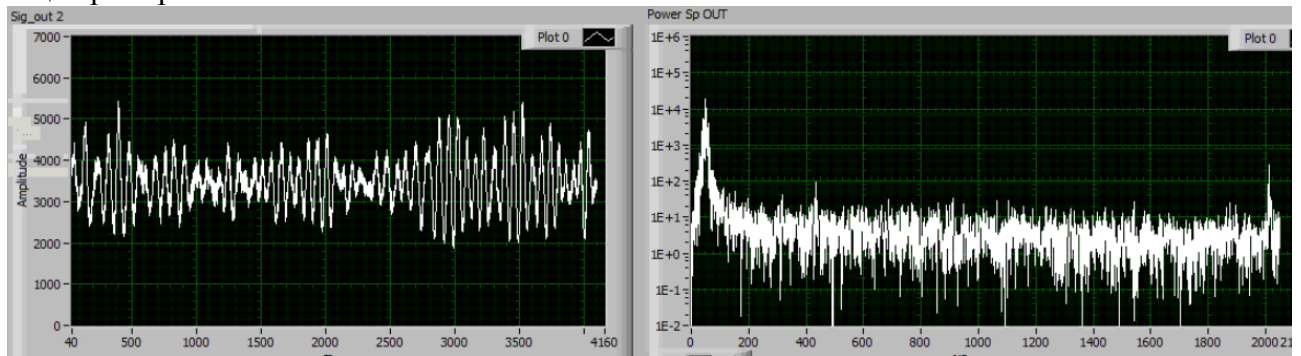
Управление отображением графиков. Нижняя левая – «Показать все» Выбор нужного участка – верхнее левое окошко. Также можно крайние значения осей редактировать вручную.

Итак, смотрим в основном на спектр сигнала (справа, наиболее информативен) :

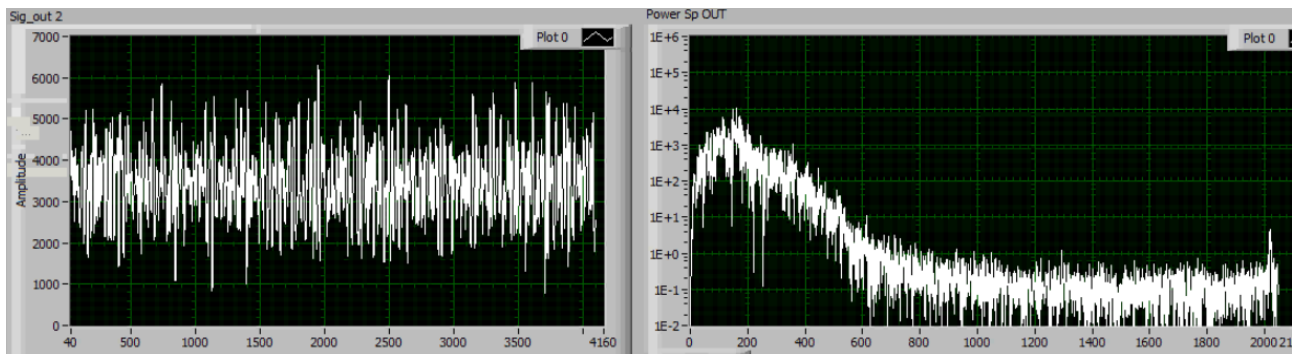


Типичный сигнал и его спектр. Видны полезный сигнал и паразитные НЧ шумы.

Еще примеры:



Нормальный сигнал, низкая скорость. Датчик смотрит на плоскую движущуюся поверхность.

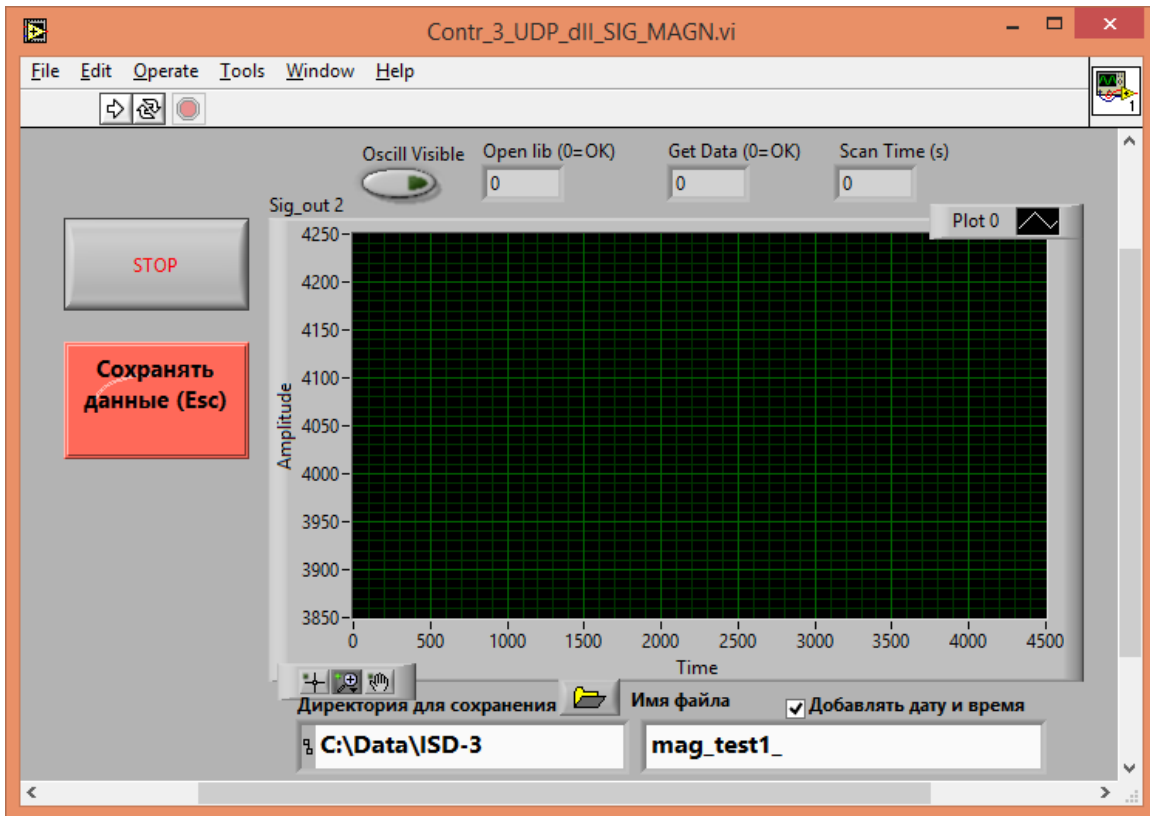


То же, датчик смотрит на искривленную поверхность (вращающийся вал). Спектр существенно искажается, измерять нельзя. Примерно то же происходит, когда отраженный пучок от лазера (лазерный датчик) либо осветителя (оптический датчик) попадают в приемник. Необходимо повернуть датчик в соответствующей плоскости, чтобы отраженный пучок не попадал в приемник, но был близко к нему (максимальный сигнал). Подобная картина также будет если датчик установлен неправильно (повернут на 90 град относительно направления движения (подробнее см Руководство).

Таким образом можно в реальном времени подстроить положение датчика на максимум сигнала. Это особенно актуально при работе с тонкими проволоками или трубами, когда нужно попасть в середину объекта.

Также в этой моде можно использовать программу потоковой записи сигнала для последующей диагностики и настройки оптимальных настроечных параметров (полезно в сложных случаях (слабый сигнал или наличие помех и т.п.)):

-Останавливаем программу `Contr_UDP_SIG.exe` и открываем программу магнитофона `Contr_3_UDP_dll_SIG_MAGN.exe` :



- Запускаем программу, убеждаемся, что данные идут (можно включить «Oscill visible», в служебных окошках нули и Директории для сохранения заранее созданы или существуют (можно выбрать другие, но вряд-ли нужно). Файл создастся сам.

- Нажимаем «Сохранять данные». Осциллограмма исчезнет, если была включена (чтобы зря не грузить компьютер). Длительность записи – 10 – 30 с (примерно 1,5 Мб/с). Данные пишутся в оперативную память. Для окончания записи нажимаем Сохранять данные еще раз (это будет пауза в записи), или сразу останавливаем программу по кнопке «Стоп». После «Стоп» данные записываются в файл. Далее архивируем его (например, в zip) – он станет в 20 раз меньше – и высылаем разработчику для анализа. Я его могу проигрывать в своей программе при различных параметрах и выбрать оптимальные, а также точно диагностировать состояние датчика.

Для возврата в основную моду возвращаем галочки на место (как на первой картинке) – опять же Write и Restart.

