

АСУ ТП компрессорной станции КС-3

Заказчик: ООО «Нижневартовский ГПК»,
Концерн «Сибур-ТНК», РФ

Генпроектировщик: ОАО «НИПИгазпереработка»,
г.Краснодар, РФ

Разработчик: ООО «КСК-Автоматизация», г.Киев

Назначение: АСУТП компрессорной станции КС-3 предназначена для управления всеми системами обеспечения двух газоперекачивающих агрегатов 66ГЦ-1162/1,3-38-ГТУ потоками входного сырья (попутный нефтяной газ) и выходной продукции (сжатый осушенный газ и ШФЛУ). Включает также удаленные участки отбора проб, замера и сепарации (ПОЗиС), новое факельное хозяйство и системы факельного сброса товарных парков №1 и 2.

Программно-аппаратная база:

- Высокопроизводительный резервированный контроллер Allen Bradley ControlLogix (CPU-L72, серия 1756) фирмы Rockwell Automation.
- Резервированный контроллер ПАЗ HIMA HiMatrix F60, сертифицированный по уровню безопасности SIL3.
- Распределенная структура системы на базе кольцевой топологии DeviceLevelRing (DLR), оптические коммуникации, управляемые Ethernet коммутаторы Stratix 8000 (CISCO IE-3000) с поддержкой резервированных сетей.
- Операторский интерфейс подсистемы верхнего уровня на базе SCADA-программного обеспечения FactoryTalk View SE Enterprise edition.
- Система формирования отчетов и рапортов на базе инструментального ПО Dream Report / MS SQL-Server

Особенности реализации системы

- Резервированные FactoryTalk View SE серверы, резервированные операторские станции.
- Расположенные в ЦПУ специальные дисплейные станции, оборудованные 52" LCD-мониторами Mitsubishi Electric для широкоформатного отображения мнемосхем процессов.
- Стыковка по шинам RS485 (Modbus) с системами управления азотной установкой «Грасис», теплосчетчиками «Взлет» и вставными термомассовыми измерителями расходов факельных газов «Kurz Instruments».
- Контроль загазованности на площадках при помощи приборов Drager Polytron IR.
- Контроль работы систем электрообогрева полевых измерительных приборов (Yokogawa) и исполнительных механизмов (Auma, Samson).
- Интеллектуальная система бесперебойного электропитания Delta Electronics 40 kVA

Общие параметры системы

Кол-во аналоговых сигналов	350
Кол-во контуров регулирования	16
Кол-во дискретных сигналов	700
Срок реализации	11 мес.
Дата ввода в эксплуатацию	2011

Результаты ввода в эксплуатацию

- АСУТП компрессорной станции КС-3 введена в действие параллельно с запуском САУ ГПА 66ГЦ в рамках первого пускового комплекса (см. отдельный проспект).
- Обеспечена возможность дистанционного управления и контроля удаленными технологическими объектами (ПОЗиС, факельное хозяйство, товарные парки).
- Обеспечена возможность предварительной подготовки попутного нефтяного газа (фильтрация, сепарация, подогрев) перед его компрессированием.
- Обеспечена возможность сбора, хранения и автоматической транспортировки конденсатов для их дальнейшей переработки.
- Использование тепловой энергии выхлопных газов ГПА в системе теплоснабжения комбината, резервированная схема управления насосами теплоносителя.
- Организация внутреннего хозрасчетного учета количества газов, сбрасываемых в факельную систему комбината.
- Подготовка итоговых данных о работе компрессорной станции для сводки главного диспетчера комбината.

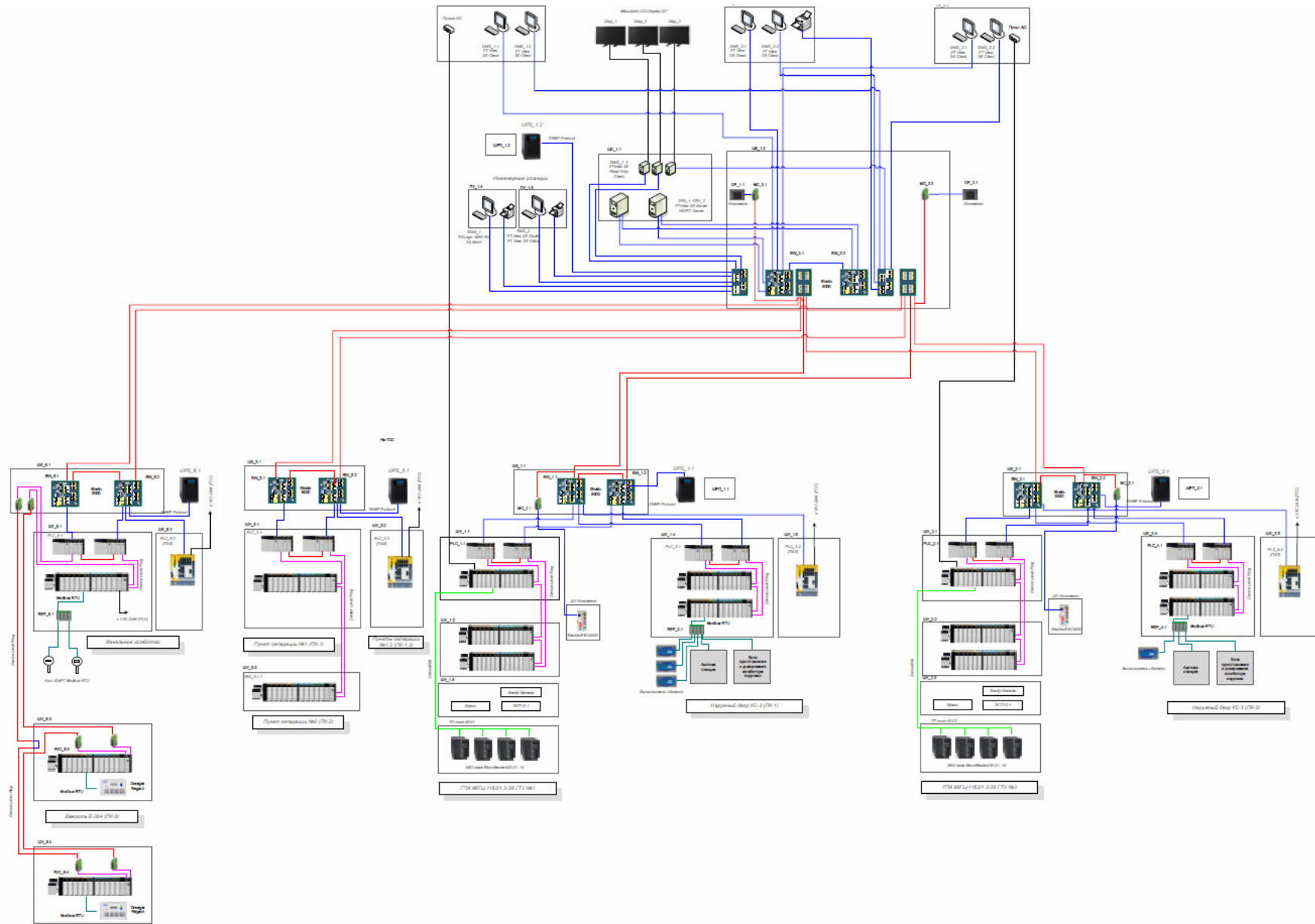


Рис. Структурная схема АСУТП компрессорной станции КС-3 (включая две САУ ГПА 66ГЦ по I и II пусковым комплексам)



Рис. Легкосборное укрытие агрегата и наружный двор



Рис. Розжиг нового факельного ствола



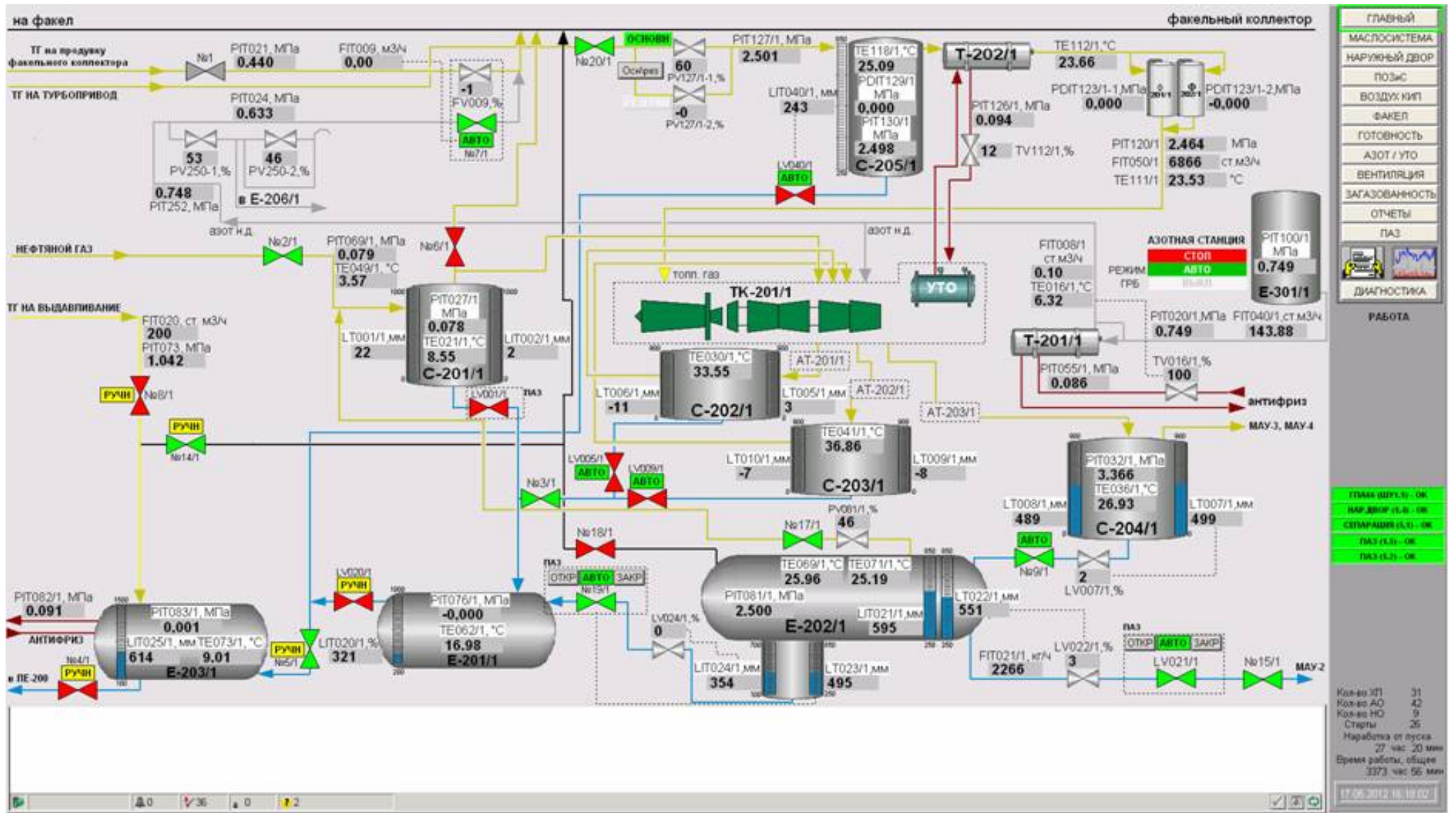
Рис. Центральный пункт управления



Рис. Помещение контроллерной



Рис. Помещение серверной



Мнемосхема наружного двора КС-3

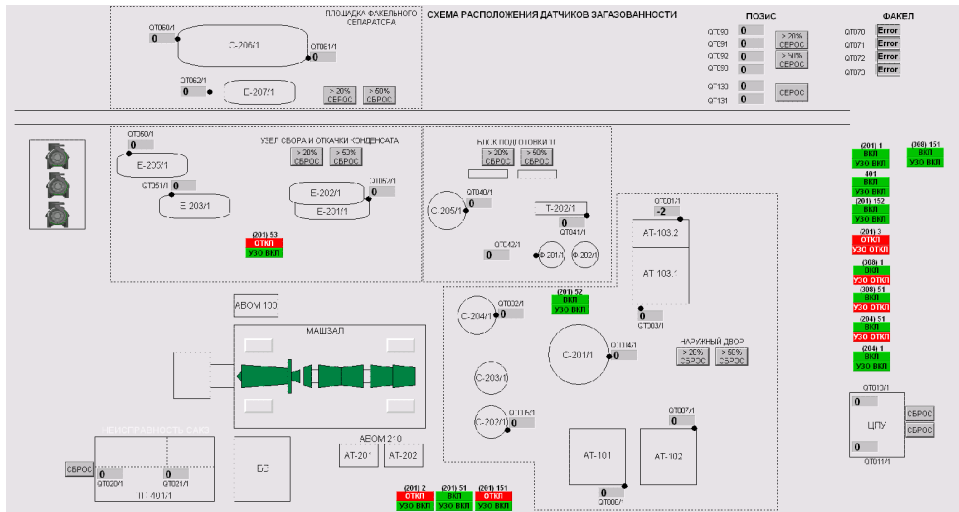


Рис. Мнемосхема контроля загазованности при помощи датчиков Drager Polytron IR

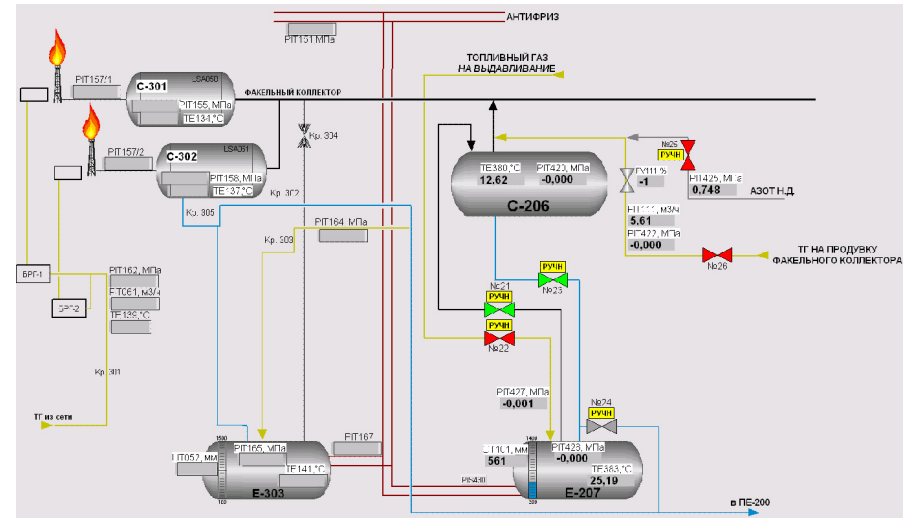


Рис. Мнемосхема факельного хозяйства

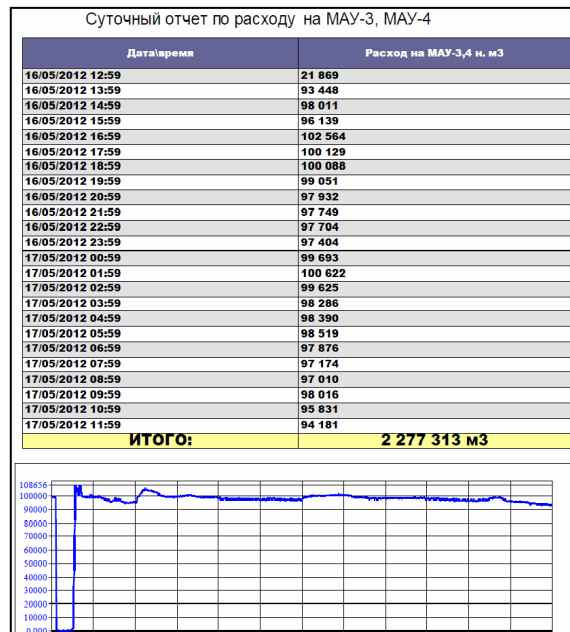


Рис. Пример суточного отчета

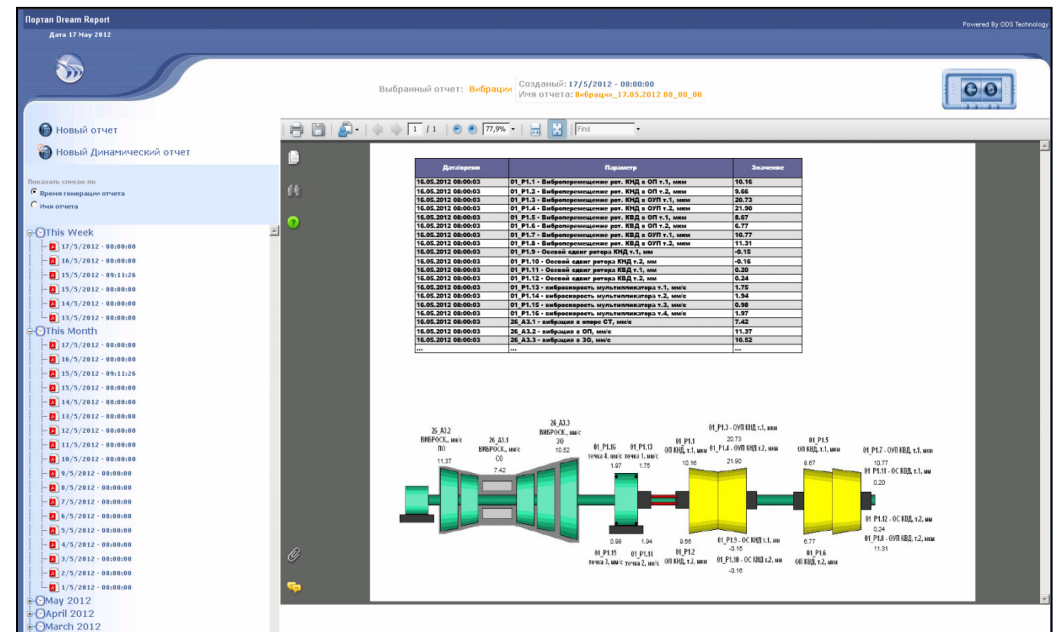


Рис. Навигация по системе отчетности Dream Report + отчет по вибрациям ГПА