

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система вибродиагностики технологического оборудования участка приема сырья, хранения и отгрузки продукции ООО «ЛУКОЙЛ-КГПЗ»

Назначение средства измерений

Система вибродиагностики технологического оборудования участка приема сырья, хранения и отгрузки продукции ООО «ЛУКОЙЛ-КГПЗ» (далее - система) предназначена для измерений и контроля виброскорости.

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на измерении и обработке сигналов, поступающих от первичных вибропреобразователей.

Система позволяет осуществлять непрерывный прием и преобразование аналоговой информации, поступающей от первичных вибропреобразователей, формировать унифицированные выходные сигналы, задавать уровни аварийной и предупредительной сигнализации и сравнивать измеренные значения с пороговыми значениями (уставками).

Система состоит из 69 вибропреобразователей с мониторами параметрического контроля SA6200A (Регистрационный № 44233-10) (далее - вибропреобразователей), блока преобразования и обработки вибросигналов БПОВ (далее - блоки БПОВ), изготовленного на базе аппаратуры мониторинга, вибродиагностики и защиты SETPOINT (Регистрационный № 67860-17) и автоматического рабочего места оператора, на котором отображаются измеренные параметры, вычисленные параметры и результаты сравнения с уставками. Для подключения вибропреобразователей к блоку БПОВ используются барьеры искробезопасности БИБ-02Р-24С.

Конструктивно система состоит из шкафа вибродиагностики, в котором устанавливаются блоки БПОВ, барьеры искробезопасности, мониторы параметрического контроля, источники питания и компьютер, соединительной коробки и вибропреобразователей.

Шкаф вибродиагностики устанавливается вне взрывоопасной зоны. Вибропреобразователи устанавливаются во взрывоопасной зоне. Маркировка взрывозащиты вибропреобразователей 0Ex ia IIC T3 Ga X.

Питание системы осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.

Структурная схема системы вибродиагностики технологического оборудования участка приема сырья, хранения и отгрузки продукции ООО «ЛУКОЙЛ-КГПЗ» представлена на рисунке 1, общий вид шкафа вибродиагностики представлен на рисунке 2.

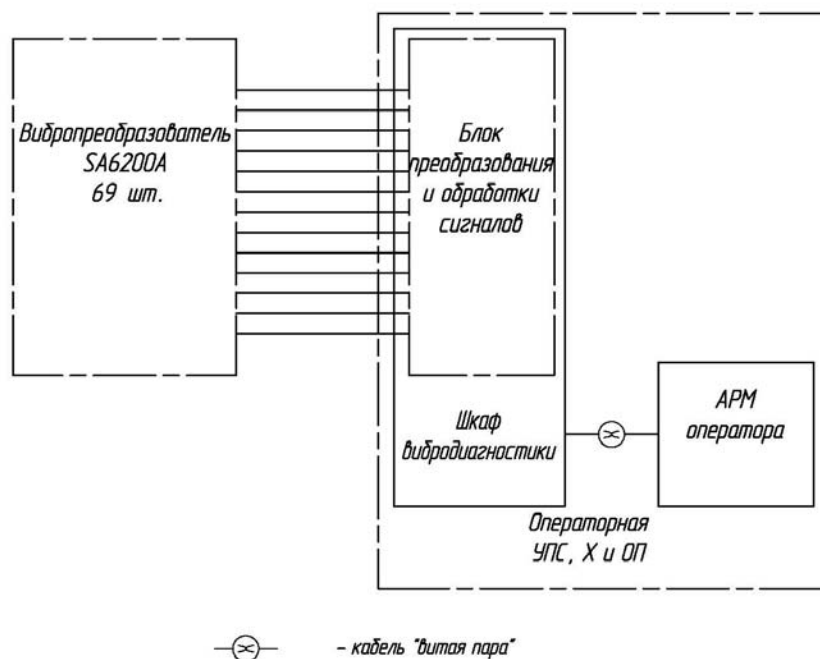


Рисунок 1 - Структурная схема системы вибродиагностики технологического оборудования участка приема сырья, хранения и отгрузки продукции ООО «ЛУКОЙЛ-КГПЗ»

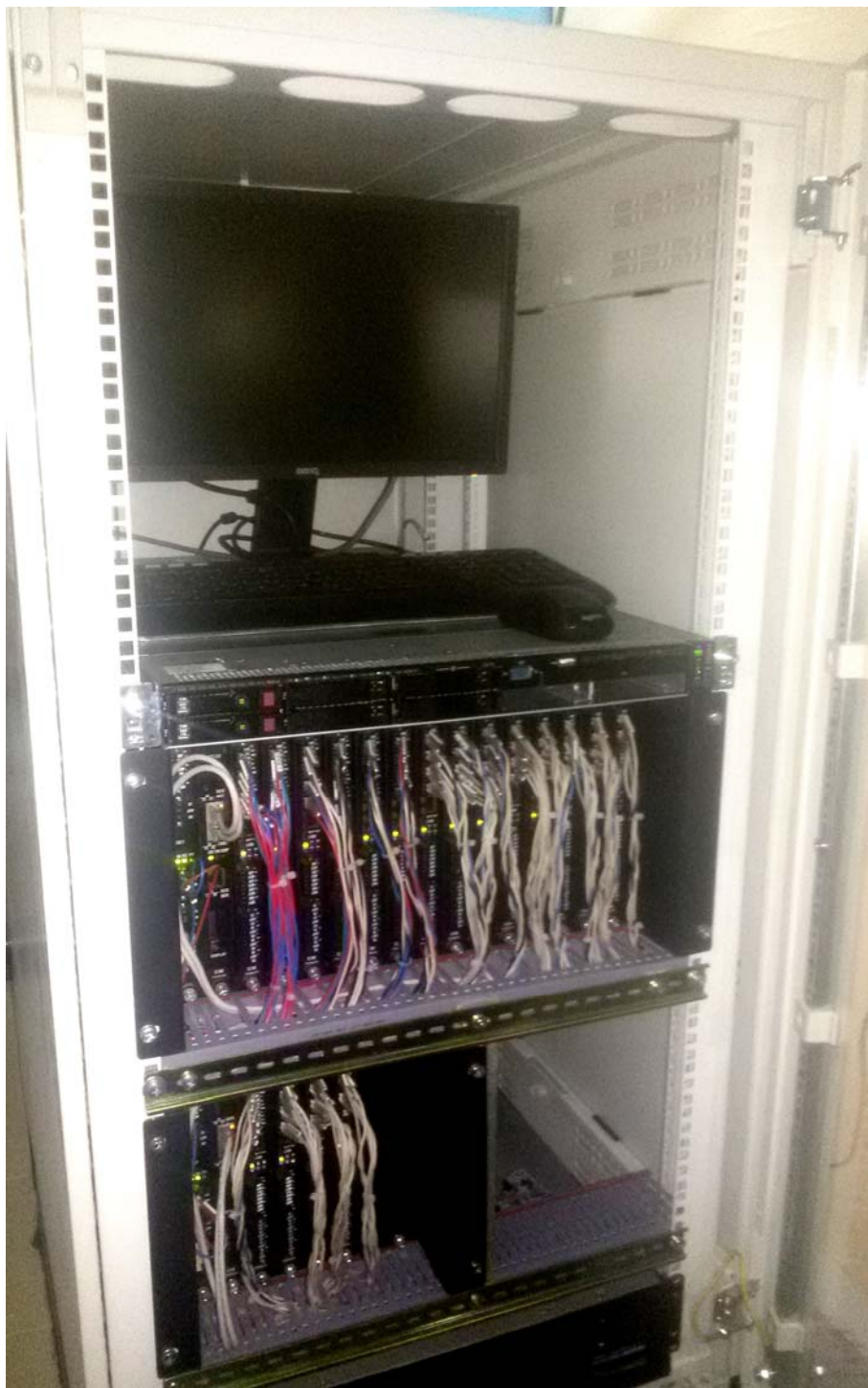


Рисунок 2 - Общий вид шкафа вибродиагностики

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) служит для обработки, визуализации и архивации информации, которая поступает от вибропреобразователей. Система имеет встроенное и внешнее ПО. Встроенное ПО представляет собой микропрограммы, предназначенные для осуществления измерительных функций, индикации и передачи измерительной информации.

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой системы и процессом измерений.

Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями аппаратной защиты процессора AT89C51ED2 от изменения и копирования.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Микропрограмма (встроенное)	
Идентификационное наименование ПО	Setpoint MX2020
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.03.9034 (не ниже)
Цифровой идентификатор ПО	-
«Настройка и обслуживание MX2020 Setpoint» (внешнее)	
Идентификационное наименование ПО	«Настройка и обслуживание MX2020 Setpoint»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.0.1222.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений СКЗ виброскорости, мм/с	от 2 до 100
Диапазон рабочих частот, Гц	от 10 до 1000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении СКЗ виброскорости на базовой частоте 80 Гц, %	±10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) при измерении СКЗ виброскорости относительно базовой частоты 80 Гц, дБ, не более	±0,8
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения СКЗ виброскорости, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальной до конечных значений диапазона рабочих температур, %	±1
Нормальные условия измерений температура окружающей среды, °С	20±5
Условия эксплуатации: температура окружающей среды для блока преобразования и обработки вибросигналов, °С температура окружающей среды для вибропреобразователей, °С	от 0 до +55 от -50 до +120
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более: - шкаф вибродиагностики - коробка соединительная	600× 800×1200 200×200×120
Масса, кг, не более: - шкаф вибродиагностики - коробка соединительная	150 8

Знак утверждения типа

наносится на корпус шкафа вибродиагностики в виде таблички и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система вибродиагностики технологического оборудования участка приема сырья, хранения и отгрузки продукции ООО «ЛУКОЙЛ-КГПЗ»		1 шт.
Руководство по эксплуатации	62771498.425200.010 РЭ	1 экз.

Наименование	Обозначение	Количество
Методика поверки	62771498.425200.010 МП	1 экз.
Формуляр	62771498.425200.010 ФО	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу 62771498.425200.010 МП «Система вибродиагностики технологического оборудования участка приема сырья, хранения и отгрузки продукции ООО «ЛУКОЙЛ-КГПЗ». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 29 марта 2018 года.

Основное средство поверки: виброустановка калибровочная портативная 9100D (Регистрационный № 50247-12).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится методом оттиска на свидетельство о поверке или в формуляр.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе вибродиагностики технологического оборудования участка приема сырья, хранения и отгрузки продукции ООО «ЛУКОЙЛ-КГПЗ»

ГОСТ Р 8.800-2012. «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^4$ Гц».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Спектр» (ООО «Спектр»)

ИНН 7718775198

Адрес: : 117246, г. Москва, ул. Херсонская, д. 41А, пом. II, этаж 5, ком. 9

Тел./факс: +7 (499)643-84-68

Web-сайт: www.spektr-msk.ru

E-mail: info@spektr-msk.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2018 г.