

# «КОЛИБРИ» – НОВАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ПРОГРАММНО-АППАРАТНАЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

**А.Е. РИЗО (Компания «ФИОРД»)**



Представлена краткая информация о «Колибри» – новой отечественной программно-аппаратной инструментальной платформе для создания информационно-управляющих систем. «Колибри» – результат работы специалистов компании «ФИОРД» (Санкт-Петербург) уже вызвал значительный интерес отечественных системных интеграторов, так как позволяет существенно ускорить процесс разработки приложений и повысить функциональные возможности и надёжность систем в целом.

**Ключевые слова:** программно-аппаратный комплекс (ПАК), ПАК «Колибри», АРМ, SCADA ПАК, MS VBA, SQL express, Web-сервер, OPC клиент, OPC server, протоколы: BACnet, МЭК 61850, 60870-5-104, Modbus TCP/RTU, PROFIBUS, BACnet, LON, IEC 60870-5-104 Клиент, IEC 61850 Клиент, DNP3/IP Клиент.

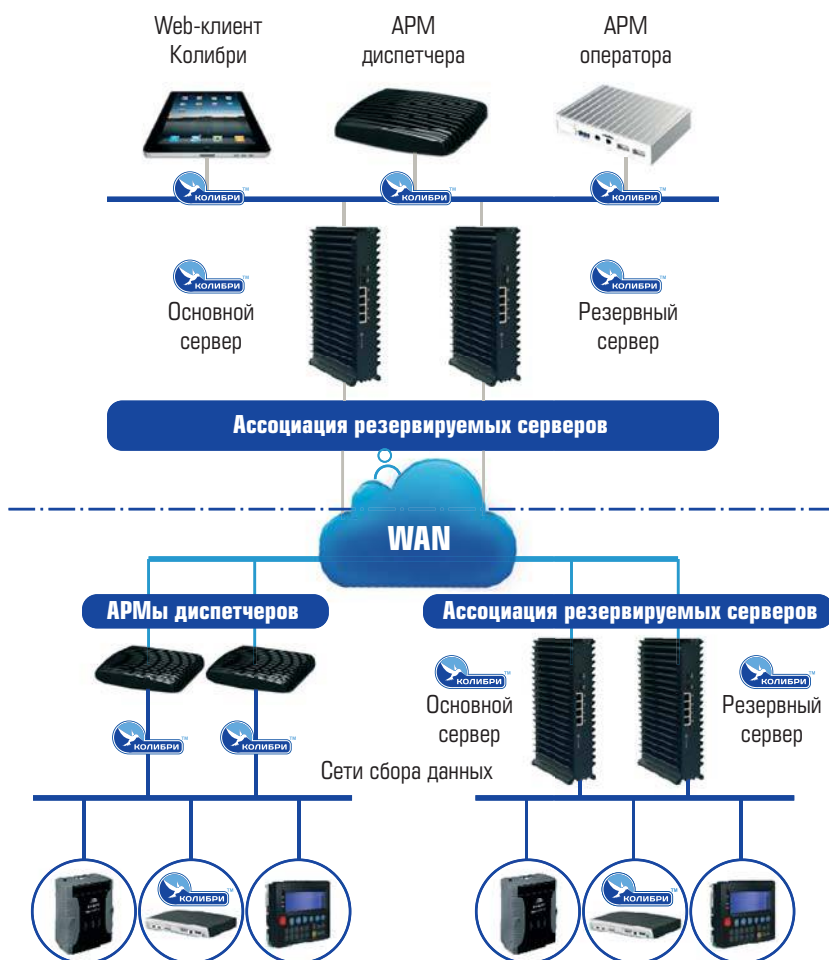


Рис. 1. Пример архитектуры проекта на базе ПАК «Колибри»

Компания «ФИОРД» из Санкт-Петербурга выводит на рынок «Колибри» – новую отечественную программно-аппаратную инструментальную платформу для создания информационно-управляющих систем в промышленности и энергетике. «Колибри» представляет собой масштабируемый и конфигурируемый программно-аппаратный комплекс (ПАК), который включает программное обеспечение и модельный ряд малогабаритных безвентиляторных аппаратных компонентов. ПАК «Колибри» имеет широкую область применения, но в первую очередь ориентирован на проекты в сфере энергетики. На рис. 1 показана архитектура ПАК «Колибри». Клиентам ПАК «Колибри» будет поставляться в виде законченных автоматизированных рабочих мест (АРМ) в зависимости от требований приложения. В настоящее время предлагаются следующие варианты – АРМ оператора, диспетчера, разработчика и центральный сервер.

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА ПАК “КОЛИБРИ”**

**APM Оператора** – клиентская станция без прямой связи с оборудованием. Это комплексное решение для быстрого расширения существующей системы диспетчеризации основанной на решениях Колибри или создания клиентских мест в клиент-серверных системах диспетчеризации. Для получения данных в режиме реального времени требуется наличие станции поставщика переменных (Сервер ПАК “Колибри”). Включает: техническую поддержку в течение 12 месяцев, обработчик сообщений между узлами системы, чтобы разделять действия пользователей (подтверждение тревог, запрещение использования переменных, вход в систему...). Аппаратная составляющая – процессор AMD A10 Micro-6700T @ 1.2-2.2 ГГц, RAM 4 ГБ, твердотельный накопитель 30 ГБ (рис. 2). Неограниченное количество точек ввода/вывода и внешних переменных в SCADA ПАК “Колибри”.

**APM диспетчера** – комплексное решение для построения системы диспетчерского контроля и управления любой сложности от выделенного диспетчерского места до клиент-серверных распределенных систем с резервированием. Включает все протоколы связи, техническую поддержку в течение 12 месяцев, 2D и 3D графические объекты, тревоги, рецепты, отчеты, тренды (реального времени и исторические), логи, создание пользовательских программ (в том числе и MS VBA), базу данных SQL express, Web-сервер, OPC клиент и сервер, коммуникационный менеджер. Аппаратная составляющая – процессор GX-420C@2 ГГц, RAM 4 ГБ, накопитель 320 ГБ (рис. 3). Отдельная станция, от 75



Рис. 2. Внешний вид аппаратных средств APM оператора

до неограниченного количества точек ввода/вывода SCADA ПАК “Колибри” и внешних переменных, режим исполнения.

**APM разработчика** – решение для разработки системы диспетчеризации, адаптации и расширения проекта, хранения актуальных копий проекта автоматизации, обновления проекта на других ПАК Колибри. Станция разработчика включает в себя все необходимые функции для разработки системы мониторинга и управления. Количество внешних переменных неограниченно. Включает 2D и 3D графические объекты, тревоги, рецепты, отчеты, тренды (реального времени и исторические), логи, создание пользовательских программ (в том числе и MS VBA), Web-сервер, OPC server, сервер исторических данных, базу данных SQL express. Поддерживает протоколы: BACnet, МЭК 61850, 60870-5-104, Modbus TCP/RTU, PROFIBUS, BACnet, LON и т.д., один Web-клиент и один Web-Services клиент. Аппаратная составляющая – процессор Haswell i7@2.1ГГц, RAM 8 ГБ, нако-

питель 500 ГБ (рис. 4). Станция разработчика SCADA ПАК “Колибри”, неограниченное количество точек ввода/вывода и внешних переменных.

**Центральный сервер** – решение, предназначенное для создания сложных систем диспетчеризации с повышенными требованиями к получению и хранению информации. Сервер с ограниченным интерфейсом пользователя, использование только одной мнемосхемы.



Рис. 3. Внешний вид аппаратных средств APM диспетчера

Для отображения данных реального времени и исторических данных требуется наличие Станции Клиента. Включает все протоколы связи, техническую поддержку в течение 12 месяцев, обработчик сообщений между



Рис. 4. Внешний вид аппаратных средств APM разработчика



Рис. 5. Внешний вид центрального сервера ПАК "Колибри"

узлами системы, чтобы разделять информацию и действия пользователей (подтверждение тревог, запрещение использования переменных, вход в систему...) между станциями, включая механизм резервирования, Web-сервер.

Аппаратная составляющая — процессор i7-3555LE@2.5 ГГц, RAM 4 ГБ, твердотельный накопитель 64 ГБ, RAID 500 Гбх4 (рис. 5). Сервер SCADA ПАК "Колибри", от 1000 до неограниченного количества точек ввода вывода и внешних переменных, режим исполнения.

### О ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПАК "КОЛИБРИ"

Основу программного обеспечения составляет SCADA ПАК "Колибри". SCADA ПАК "Колибри" — это полнофункциональный HMI/SCADA-пакет для Windows, который использует преимущества новейших технологий и обеспечивает контроль над процессами, позволяет создавать надежные системы с удобным интерфейсом, как в лучших настольных приложениях. Как и в любом современном SCADA-пакете, в SCADA ПАК "Колибри" имеются такие компоненты, как внутренняя или внешняя база данных реального времени и истории, мощный 2D- и 3D-графический редактор с поддержкой эффек-

тов анимации, генератор отчетов, встроенный язык программирования, Web-интерфейс ("тонкий клиент"), средства разграничения прав доступа и сопровождения версий проектов, подсистемы обработки тревог, событий, трендов реального времени и истории, аналитика и статистика, настройка языка интерфейса (русский, английский, французский, немецкий, ...), локализованная документация и подсказки, средства календарного планирования, рецепты, OPC-интерфейс, поддержка промышленных протоколов и многое другое. Наборы графических элементов, готовые шаблоны мнемосхем и удобный инструментарий разработки позволяет быстро создать проект, который отвечает всем требованиям, которые предъявляются к подобным системам. Одним из таких элементов является средство динамического выделения цветом шины электрической сети. Для приложений в области энергетики в составе ПАК "Колибри" имеется набор специализированных драйверов, таких как IEC 60870-5-104 Клиент, IEC 61850 Клиент, DNP3/IP Клиент.

*Ризо Алексей Евгеньевич — генеральный директор компании "ФИОРД".*

*Телефон (812) 323-62-12. E-mail: info@fiord.com http://colibri.fiord.com, http://fiord.com*