

В настоящее время технологии связи в современном обществе стремительно развиваются и непрерывно совершенствуются, как результат, все это приводит к тому, что объем информации непрерывно возрастает, как результат, более высокими становятся и требования к надежности, качеству связи, эффективности использования оборудования.

Для контроля качества средств связи и образуемых ими каналов были разработаны автоматизированные системы измерения электрических параметров средств связи. Функционирование анализаторов основано на реализации измерительных процедур, рекомендованных Международным союзом электросвязи. Анализаторы изготавливаются и поставляются в различных вариантах исполнения, отличающихся видом управляющего устройства (встроенное, внешнее) и составом функций. Современные измерительные системы электрических параметров средств связи производят измерения в автоматическом режиме, представляя результаты в графической и табличной формах, сопоставляют результаты с заданными нормами, а также обеспечивают накопление получаемых результатов измерений и значений параметров настройки в базе данных (БД), что позволяет посредством персонального компьютера (ПК) выводить результаты на экран и бумажный носитель, осуществлять вторичную обработку, сохранять в долговременной памяти, а также нормировать значения измеренных параметров, благодаря чему обеспечивается возможность использования материалов действующих, разрабатываемых и перспективных нормативных документов для организации контрольных измерений в автоматическом режиме.

Однако существующие анализаторы имеют ряд недостатков:

- узконаправленные возможности;
- между собой имеют большие отличия в возможностях по измерению;
- производятся за пределами Республики Беларусь;
- высокая стоимость.

Именно поэтому целью данного проекта является разработка структурной схемы автоматизированной системы измерения электрических параметров средств связи. В ходе выполнения проекта решаются следующие задачи:

- изучение принципов работы различных анализаторов электрических параметров средств связи;
- создание структурной схемы автоматизированной системы для измерения электрических параметров средств связи;

Объектом исследования являются методы и принципы построения автоматизированных систем для измерения электрических параметров средств связи. Предметом проекта является разработка структурной схемы автоматизированной системы измерения.

Для разработки структурной схемы анализатора средств связи используем программу LabVIEW (Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench - среда разработки лабораторных виртуальных приборов), так как она является средой программирования, с помощью которой можно создавать приложения, используя графическое представление всех элементов алгоритма, что отличает ее от обычных языков программирования, таких как C, C++ или Java, где программируют, используя текст. Однако LabVIEW представляет собой значительно большее, чем просто алгоритмический язык. Это среда разработки и исполнения приложений, предназначенная для исследователей - ученых и инженеров, для которых программирование является лишь частью работы. LabVIEW функционирует на компьютерах, работающих под управлением всех распространенных операционных систем: Windows, MacOS, Linux, Solaris.

Список использованных источников:

1. Ревин В.Т. Преобразование и преобразование измерительной информации: учебное пособие // Ревин В.Т., – Мн.: БГУИР, – 2004 – 86с.
2. Федосов В. П., Нестеренко А. К. Цифровая обработка сигналов в LabVIEW: учебное пособие // под ред. В. П. Федосова. – М.: ДМК Пресс, 2007. – 456 с.
3. National Instruments LabVIEW [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.labview.ru/>.
4. Суранов А. Я. LabVIEW 7: справочник по функциям. - М.: ДМК Пресс, 2005. - 512 с.
5. National Instruments LabVIEW [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.labview.ru/>
6. Е.В. Листратов – Разработка прикладного программного обеспечения в среде LabVIEW.
7. Гурский А.Л. – Виртуальные средства измерений.
8. Ляльков С.В. – Методы и средства измерений в инфокоммуникационных системах.

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ШТАБОВ ВОИНСКИХ ЧАСТЕЙ ОПЕРАТИВНОГО КОМАНДОВАНИЯ**

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г.Минск, Республика Беларусь*

*Сапон В.О.*

*Хоменок М.Ю. – к.т.н , доцент*

Благодаря возникновению и развитию сетей передачи данных появился новый, высокоэффективный способ взаимодействия между удаленными рабочими местами. Всемирная тенденция к объединению компьютеров в сети обусловлена рядом важных причин, таких как ускорение передачи информационных сообщений, возможность быстрого обмена информацией между пользователями, получение и передача сообщений, не отходя от рабочего места, возможность мгновенного обмена информацией между компьютерами.

Правильно организованная и умело эксплуатируемая сеть обеспечивает целый ряд преимуществ по сравнению с отдельным компьютером:

1. Распределение данных. Данные в сети хранятся на центральном компьютере и могут быть доступны для любого пользователя, подключенного к сети, поэтому не надо на каждом рабочем месте хранить одну и ту же информацию.

2. Распределение ресурсов. Периферийные устройства могут быть доступны для всех пользователей сети, например: принтер, факс-модем, сканер, диски, выход в глобальную сеть

4. Распределение программ. Все пользователи сети могут иметь доступ к программам, которые были один раз централизованно установлены.

5. Электронная почта. Все пользователи сети могут передавать и принимать сообщения.

6. Обеспечение широкого диапазона решаемых задач, предъявляющих повышенные требования к производительности и объему памяти.

Применения локальной вычислительной сети в различных звеньях управления позволяет оптимизировать процесс обмена различной информацией между звеньями управления, внутри звена управления, с взаимодействующими звеньями других структур.

Использование сети приводит к совершенствованию коммуникаций, т.е. к улучшению процесса обмена информацией и взаимодействия между элементами сети, а элементами сетей взаимодействующих структур. Сети снижают потребность оперативного командования в других формах передачи информации, таких как телефон или обычная почта.

Значение коммуникационных структур, таких как локальные вычислительные сети, с каждым годом возрастает. Появляются новые технологии, предлагающие все более фантастические возможности; новое оборудование, построенное на основе этих технологий и реализующее эти возможности. Так же возрастает роль надежной и своевременной обработки информации, что требует высококачественных и скоростных линий связи и обслуживающего оборудования с широкой полосой пропускания.

Такие огромные потенциальные возможности, которые несет в себе вычислительная сеть и тот новый потенциальный подъем, который при этом испытывает информационный комплекс, а также значительное ускорение производственного процесса позволяет применять это к разработке и проектировании сети.

Список использованных источников:

1. Современные тенденции развития военного образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://elib.bsu.by/handle/123456789/119228>.

2. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Олифер В.Г., Олифер Н.А., 560.

3. Никлаус, В. Алгоритмы и структуры данных / В. Никлаус – М. : ДМК Пресс, 2010. – 274 с.

## **РАЗРАБОТКА СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПАРАМЕТРОВ КАНАЛОВ СВЯЗИ**

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Смалюк А.С.*

*Карпушкин Э.М. – к.т.н., доцент*

Значительную часть знаний о свойствах окружающего нас материального мира мы получаем с помощью средств измерений. Измерения являются связующим звеном между свойствами реальных объектов, явлений и нашими представлениями о них, т.е. нашими знаниями. В конечном счете, измерения имеют целью снижение неопределенности в задачах принятия решений. Измерительная информация должна удовлетворять тем же требованиям единства понятий (единообразия мер физических величин), не искаженности (точности мер и измерительных приборов) и доступности. Высокая технологическая цивилизация немислима без точных измерений. Таким образом, измерения играют важнейшую роль в жизни человека.

Особенностью современного этапа развития техники измерений является автоматизация процессов выделения, сбора, обработки и регистрации измерительной информации. При этом под термином «автоматизация» понимается совокупность методических, технических и программных средств, обеспечивающих проведение измерения без непосредственного участия человека.