информационно-деловой
ВЕСТНИК
ОАО ЦНПО «КАСКАД»
Качество - достойное Державы!

www.kaskad.ru vestnik@kaskad.ru Издается с 2005 года июнь 2010 № 6 (64)

12 июня — День России
ПОЗДРАВЛЯЕМ!

«Кама» — история с продолжением
ТЕХНОЛОГИИ

Работы будут выполнены точно в срок
АКТУАЛЬНО

Информационная система здоровья
РЫНОК

ТЕМА НОМЕРА: Модернизация

ТЕХНОЛОГИИ

«Кама» – история с продолжением

«Рабочая лошадка» мирного неба

Жизнь не стоит на месте. Технологии, которые еще 20 лет назад считались передовыми, сегодня уже безнадежно устаревают. Особенно это касается сферы ОПК. В соответствии с концепцией нового облика, связанной с последними решениями руководства страны о техническом переоснащении Вооруженных Сил, в войска стали поступать новые средства радиолокации. Вместе с тем на вооружении до сих пор остаются различные модификации радиолокационных комплексов (РЛК) «Кама». На протяжении десятков лет они были «глазами и ушами» ПВО страны. Ремонт и обслуживание этих комплексов на протяжении ряда лет относятся к приоритетам ОАО ЦНПО «КАСКАД»

РЛК «Кама-Н» позволяет проводить траекторные измерения целей ПВО, а также космических объектов, находящихся на низких орбитах

Вторая мировая война продемонстрировала решающее значение средств радиолокации. Однако это было лишь начало. После окончания войны наступило время, когда радиолокация должна была сделать принципиально новый шаг в своем развитии. РЛС, разработанные в начале 40-х годов, использовали длинноволновый диапазон. Они успешно выполнили свою задачу по основным характеристикам, но уже не могли соответствовать новым требованиям. Прежде всего, это касалось дальности и точности определения координат цели. Наступала эра реактивных скоростей. Нужны были принципиально новые технические решения, которые могли быть найдены при использовании для РЛС сантиметрового и дециметрового диапазона волн, что подтверждалось рядом исследований, а также мировой практикой.

В 1946 г. в координационном комитете № 3 при Совете Министров СССР под научно-техническим руководством академиков А. И. Берга, А. Н. Щукина и министра электронной промышленности А. И. Шокина был

продолжение на стр. 2

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

НОВОСТИ

В российских школах появятся электронные дневники

В российских школах в 2012 г. будет введена система электронных дневников, заявил министр образования и науки РФ Андрей Фурсенко в ходе VII Тверского социально-экономического форума «Информационное общество»

«К 2012 г., когда школы перейдут на новую систему, это будет введено. Сейчас мы смотрим необходимые для этого программы», – сказал он, как передает агентство РБК. Министр сообщил, что сейчас около 30% школ используют электронные дневники. Президент РФ Дмитрий Медведев считает, что необходимо развивать систему электронных журналов оценок и SMS-оповещения, которая работает сейчас только в крупных городах. Сам Президент, по его словам, не раз использовал такую возможность.

Вместе с тем А. Фурсенко подчеркнул, что при введении электронного дневника возникает одна проблема – защита персональных данных. Президент отметил, что «это должно быть обеспечено». Сообщается, что уже в ближайшее время в России будет введена система универсальных электронных карт, которые станут своеобразным электронным паспортом гражданина РФ. Картой можно будет оплачивать различные государственные услуги.

Электронная карта станет удостоверением личности гражданина РФ. Кроме того, она будет совмещать в себе функции полиса медицинского страхования, свидетельства пенсионного страхования, социальной карты, проездного и ряд других функций.

http://top.rbc.ru

ТЕХНОЛОГИИ

«Кама» – история с продолжением

начало на стр. 1

подготовлен Государственный план развития важнейших радиолокационных разработок с четкой специализацией научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро, привлекаемых к этим разработкам.

В НИИ-20 на тот момент уже были созданы стационарная РЛС «Обсерватория» (П-50), предназначенная для дальнего обнаружения самолетов противника и наведения истребителей в системе противовоздушной обороны объектов государственного значения, и подвижная РЛС «Перископ» (П-20), предназначенная для обнаружения самолетов противника и наведения на них истребительной авиации.

По сравнению с РЛС военного времени, использующими длинноволновый диапазон волн, к новым РЛС предъявлялись весьма жесткие по тому времени тактические и эксплуатационные требования, которые могли быть выполнены только при применении более коротких волн. Для этих РЛС выбрали сантиметровый диапазон, применение которого требовало построения РЛС на новых технических принципах.

Уже после определения функциональной схемы и конструктивного облика РЛС «Обсерватория» выяснилось, что среди американских РЛС имеется аналог — стационарная РЛС AN/CPS-6, параметры которой и конструкция антенны близки к параметрам и конструкции, заданным в ТТЗ для РЛС. В это время был создан основной облик новых РЛС, который сохранился на многие годы и являлся как бы прообразом для РЛС последующих поколений, куда вносились различные усовершенствования, изменялась конструкция и внешний вид антенн. Так продолжалось до начала широкого использования фазированных антенных решеток (ФАР), резко изменивших внешний вид РЛС (подробнее о ФАР см. «Вестник...» № 5/2010).

РЛС «Обсерватория» и «Перископ», несмотря на различные способы тактического использования, базировались в основном на однотипной аппаратуре. Антенные устройства обеих РЛС были построены по методу V-луча для измерения высоты целей. Таким образом, эти РЛС являлись трехкоординатными. Этот метод построения РЛС в то время был оправдан, поскольку радиолокационная техника тогда не располагала другими техническими возможностями (например, парциальное построение антенн). Обе РЛС, согласно их назначению и построению, существенно отличались по излучаемой мощности, дальности и верхней границе обнаружения.

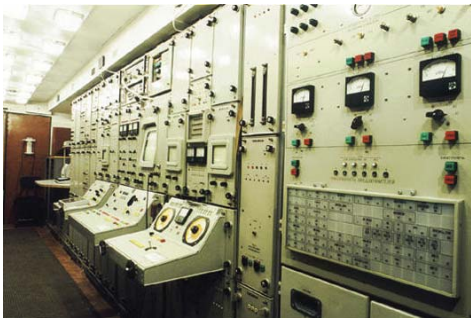
РЛС «Обсерватория» по сути являлась радиолокационным узлом, в состав которого помимо РЛС входила радиоретрансляционная линия для передачи радиолокационной информации в объекты государственного значения. РЛС позволяла обнаруживать бомбардировщики на дальности до 400 км при верхней границе обнаружения до 16 км.

Подвижная РЛС «Перископ» позволяла обнаруживать самолеты с дальностью до 200 км при высоте до 13 км. Возможность ее быстрого передислоцирования представляла большое преимущество перед стационарной.

Следует обратить особое внимание на то, что на обе РЛС по тому времени были заданы высокие точности определения координат: ±500 м по дальности, ±0,5° по азимуту и 400 м по разрешению. Чтобы добиться этого, в антенные устройства обеих РЛС в процессе их выпуска потребовалось вносить существенные конструктивные изменения.

При разработке обеих РЛС пришлось преодолевать большие технические трудности, осваивая новые диапазоны, так как радиоизмерительная техника почти полностью отсутствовала. Нужно было разработать и освоить мощные магнетроны на 1000 кВт, используемые в основном в наклонных каналах РЛС системы V-луча. Обе РЛС были разработаны в предельно короткие сроки. Уже в 1950 г. РЛС «Перископ» успешно прошла все испытания и сразу же была запущена в серийное производство на заводе № 37 НКАП под шифром П-20. Станция выпускалась большой серией. Опытный образец РЛС «Обсерватория» в конце 1950 г. прошел государственные испытания. РЛС изготавливалась в сравнительно небольших количествах под шифром П-50 и устанавливалась на стационарных пунктах войск ПВО по мере строительства на этих пунктах необходимых сооружений.

Одновременно с разработкой РЛС П-50 в институте была разработана радиоретрансляционная линия (РРЛ) «Цепочка» для автоматической передачи радиолокационной информации РЛС на командный пункт ПВО крупных промышленных и административных центров на большие расстояния с отображением этой информации на планиндикаторах и большом экране размером 3 х 3 м (разработка фотокиноинститута). Так, например, для передачи радиолокационной информации из Брянской области в Москву потребовалось построить радиолинию, содержащую передающий, приемный и шесть промежуточных пунктов с специальными мачтами высотой до 60 м, разработанными трестом «Проектстальконструкция», на которых устанавливались приемно-передающие антенны рефлекторного типа.



В 1952–1953 гг. РРЛ «Цепочка» (шифр РРЛ-50) была модернизирована с целью дополнительной передачи 3-й координаты (высоты). Несколько позднее, в 1953–1954 гг., для оперативного использования радиолокационных данных от РЛС «Перископ» (П-20) на КП истребительной авиации под руководством главного конструктора В. М. Курбатова была разработана радиотрансляционная линия «Фаза» в дециметровом диапазоне волн на расстояние до 15 км (шифр РЛ-30). Метод передачи сигналов в этой линии был в целом аналогичен использованному в РРЛ «Цепочка». На заводе в г. Муроме было организовано крупносерийное производство радиолиний «Фаза» для комплектации РЛС П-20, которые к тому времени уже завоевали признание в войсках и выпускались в больших количествах.

Чуть раньше, в 1950-х гг., по ТТЗ ГАУ была начата разработка новой РЛС «Тополь-2» в сантиметровом диапазоне. Эта РЛС разрабатывалась на конкурсной основе с ленинградским вариантом РЛС («Тополь-1») и была предназначена для работы в частях ВНОС, ВВС ИА ПВО и ДА для обнаружения и наведения самолетов истребительной авиации и в частях зенитной артиллерии для данных целеуказания.

Предполагалось, что радиолокационный комплекс (РЛК) «Тополь-2» в своем составе будет иметь радиовысотомер, что позволяло при совместной работе дальномерных и высотомерных частей комплекса измерить все три координаты цели. Если сравнивать с ранее разработанными РЛС (например, использующими V-луч), по точности и энергетическим характеристикам это

продолжение на стр. 3

Один из элементов РЛС «Кама-Н»

АКТУАЛЬНО

Работы будут выполнены точно в срок

Заместитель гендиректора по производству В. В. Суворов рассказывает о планах Объединения на текущий год

Основная часть контрактов с Минобороны на этот год уже заключена. Может показаться странным, что мы говорим об этом в середине года, но такова реальность. Контракты были подписаны только в конце I квартала. Это произошло потому, что госструктуры, с которыми мы традиционно работаем, подверглись масштабной реорганизации, что повлекло вполне понятные задержки, вызванные перераспределением обязанностей между управлениями, службами и т. д.

Тем не менее работы идут своим чередом. Ряд работ по контрактам уже выполнен, значительная часть находится в высокой степени готовности. Поставляется оборудование на объекты. Уже в следующем месяце мы приступим к реализации основного объема работ – монтажу, наладке оборудования и т. д.

Наиболее крупные проекты реализуются нами на объектах Космических войск РФ. Продолжается модернизация инфраструктуры связи космодрома Плесецк, ведутся работы по модернизации оборудования телефонной и громкоговорящей связи. Полным ходом идут работы по дальнейшему совершенствованию Комплекса технических средств отображения информации (КТСО), в частности, мы предлагаем обновленную версию программного обеспечения для этой системы. Работы по совершенствованию этой системы мы проводим в тесном контакте непосредственно с заказчиком, осуществляющим эксплуатацию, а потому имеем уникальную возможность получить на выходе именно то, что будет отвечать требованиям дня. Так было и в этот раз. Заказчики поставили перед нами ряд задач, и наши программисты с ними успешно справились. Мы оснастили КТСО ряд новых объектов, что подняло их боеспособность на новый уровень, отвечающий самым современным требованиям к системам связи военного назначения.

Вообще наши программисты – специалисты очень высокой квалификации, обладающие уникальными знаниями, которые могут найти свое применение и на гражданском рынке. В настоящее время подготовлен ряд предложений в этом направлении, и они рассматриваются заказчиками (подробнее о КТСО см. «Вестник...» № 9/2009).

В этом году несколько уменьшились объемы работ по модернизации оборудования. Отчасти это объясняется тем, что в войска начали поступать новые образцы систем связи, РЛС и пр. Однако невозможно заменить весь парк техники мгновенно. На это требуется время, а боевое дежурство не должно прерываться ни на минуту. По-прежнему в частях ПВО присутствуют РЛС «Кама-К», «Кама-Н» и ряд других систем, модернизация и ремонт которых осуществляются нашим Объединением. Изменение подхода к вопросам финансирования этой группы заказов в Министерстве обороны привело к тому, что в текущем году наш пакет значительно сократился. Однако так не может продолжаться постоянно. Эти системы нужно поддерживать в постоянной боевой готовности, а далеко не во всех округах для этого есть необходимые возможности.

Несмотря на перечисленные трудности, Объединение работает по контрактам, и сегодня нет никакого сомнения, что указанные в них работы будут исполнены точно в срок и с традиционно высоким каскадовским качеством.

НОВОСТИ

Объединение возможностей IP-телефонии и DECT

Корпорация Panasonic представила на российском рынке восьмиканальную IP-DECT базовую станцию KX-NCP0158. Новинка способна создавать микросотовые сети DECT на основе IP-сетей, что позволяет сократить расходы на связь и обеспечить мобильность сотрудников в офисах

IP-DECT базовая станция KX-NCP0158 – беспроводное решение для распределенных офисов и крупных предприятий с сетью филиалов, работающих с IP-АТС Panasonic серий KX-TDE и KX-NCP. Беспроводная связь с использованием технологии DECT по IP-сети позволяет объединить всех сотрудников в одном виртуальном пространстве вне зависимости от того, где они находятся – в соседнем здании или в другой стране. KX-NCP0158 подключается к АТС по IP (протокол MGCP proprietary) без ключей активации.

Модель совместима с базовыми станциями Panasonic DECT KX-TDA0141/0142/0155/0156/0158 и работает с микросотовыми DECT-телефонами. Базовая станция оснащена двухцветным индикатором, что позволяет в случае необходимости легко диагностировать ее состояние. Станция способна одновременно поддерживать восемь разговоров в зоне радиусом до 200 м на открытом пространстве, в помещении – до 50 м. При этом микросотовые DECT-трубки обеспечивают не только мобильность сотрудников, но и доступность сервисов телефонной станции и всего функционала системного телефона. KX-NCP0158 поддерживает технологию PoE, которая позволяет передавать вместе с данными электрическую энергию через стандартную витую пару в сети Ethernet. Устройство может быть размещено в любой точке офиса вне зависимости от нахождения электрического кабеля, что освобождает от лишних работ по установке источников питания. Однако при отсутствии PoE для обеспечения энергии необходимо приобрести блок питания KX-A421.

ТЕХНОЛОГИИ

«КАМА» – история с продолжением

начало на стр. 2

было заметным достижением в области радиолокации.

Разработка опытного образца дальномера «Тополь-2» была успешно проведена коллективом разработчиков под руководством главного конструктора В. А. Сивцова. Несколько ранее под его руководством создавался радиолокационный высотомер «Конус» с основным назначением измерения высоты целей, обнаруженных дальномером РЛС. Испытания показали, что наш радиолокатор имеет существенные преимущества по основным характеристикам перед РЛС «Тополь-1», разработанной в Ленинграде.

Однако, несмотря на отличные качества опытного образца «Тополь-2», в серию он не был рекомендован в связи с тем, что к этому времени потребовались эффективные средства защиты РЛС от пассивных помех и введение в РЛС, как органической ее части, когерентно-импульсной аппаратуры защиты от пассивных помех. Это не было предусмотрено в ТТЗ на «Тополь». Судьба же высотомера «Конус» (шифр ПРВ-10) оказалась удачнее. Он с успехом применялся в совместной работе с РЛС «Перископ» и дальномерами П-25, П-35, разработанными позднее на ЛЭМЗ при участии института на базе РЛС «Перископ» и с использованием более совершенной элементной базы. Радиовысотомер «Конус» мог также работать автономно. Для дальномеров П-25 и П-35, измеряющих азимут и дальность цели, «Конус» оказался весьма кстати для определения высоты целей, обнаруженных дальномерами. Он был принят для крупного серийного производства и, несмотря на отсутствие в нем специальных средств помехозащиты, был хорошо встречен в войсках и использовался там долгое время, имея по сравнению с дальномерами более высокий потолок обнаружения целей.

К этому периоду и относится получение Правительственного задания по созданию радиолокационного комплекса (РЛК) «Кама» для стационарных локационных узлов с целью обеспечения защиты крупных промышленных и административных центров страны на ближних рубежах. Исходя из международной ситуации были заданы предельно короткие сроки разработки. РЛК «Кама» состоял из дальномеров и высотомеров, работающих в сантиметровом диапазоне волн, измеряющих все три координаты цели, способные создать беспровальную зону обнаружения вокруг охраняемой территории. Разработка РЛК и испытания его на местах дислокации были осуществлены всего за три года. Уже в 1953 г. исполнительные оконечные комплексы получали от РЛК всю необходимую радиолокационную информацию, и вся система удачно функционировала многие годы до замены их более совершенными РЛС. Предельно короткие сроки разработки — заслуга большого коллектива разработчиков, имеющих высокие профессиональные навыки, полученные при создании РЛС «Обсерватория», «Перископ» и ряда других работ.

Нелишне вспомнить, что при полевых испытаниях РЛК «Кама» в составе оконечного радиолокационного узла мы впервые столкнулись с явлением электромагнитной совместимости РЛК «Кама» с РЛС «Обсерватория», расположенной в 12 км от узла. Излучение «Камы» выводило из строя входные элементы (смесители) приемных устройств этой РЛС. На входе приемных устройств РЛС «Обсерватория» были установлены лампы бегущей волны (ЛБВ), свойства которых по затуханию сильного сигнала позволили успешно устранить это явление. Впоследствии установка ЛБВ на входе РЛС стала обязательным требованием для всех наземных РЛС вплоть до появления полупроводниковых средств защиты в РЛС последующих поколений. Вся работа, связанная с использованием ЛБВ в РЛК «Кама» и впоследствии в других РЛС, была проделана под руководством А. В. Вайсблата, и он по праву считается организатором и исполнителем этих работ.

Таким образом, в течение первого десятилетия после начала разработки РЛС в сантиметровом и дециметровом диапазонах волн в арсенале средств отечественной радиолокации появилось несколько типов радиолокаторов, дальномеров и высотомеров, а также трехкоординатных РЛС с измерением высоты методом V-луча. Эти РЛС в 1950-х годах и позднее, вплоть до появления РЛС, разработанных на новых технических решениях, составляли в радиотехнических войсках ПВО и в ВВС основные радиолокационные средства боевого режима дальнего обнаружения и наведения. Для работы в дежурном режиме использовались тогда в основном РЛС метрового диапазона типа П-12, П-14, разработанные в Нижегородском КБ.

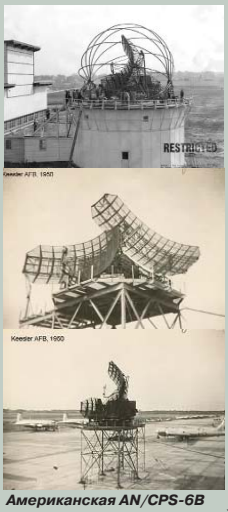
Наряду с этим научные исследования, проводимые в НИИ-20 и в других НИИ, подготавливали необходимые условия для перехода на новый этап развития, характеризуемый созданием более совершенных РЛС, которые разрабатывались на базе новых технических решений, диктуемых как общим ходом развития радиолокационной техники, так и необходимостью выполнения принципиально новых требований, связанных с совершенствованием средств нападения и развитием радиопротиводействия, что было характерно для периода «холодной войны».

За разработку РЛС «Обсерватория» коллектив ее авторов в составе А. М. Рабиновича, С. П. Заворотищева, Ю. А. Мантейфеля, Р. И. Переца, В. В. Самарина, С. А. Смирнова и К. Л. Куракина был удостоен в 1950 г. Государственной премии первой степени СССР.

Были использованы материалы из источников: С. А. Смирнов, В. И. Зубков «Краткие очерки истории ВНИИРТ». Москва, ВНИИРТ, 1996; http://www.enci.ru; http://www.radomes.org.

Основная информация

Тип	Двухкоординатная РЛС воздушного обзора
Страна	США
Производитель	«Райтеон»
Начало производства	1975
Число установок	Более 200
Статус	Действующий
Параметры	
Диапазон частот	850–942 МГц (три поддиапазона по 30 МГц, 48 дискретных частот)
Частота импульсов	280, 800 и 1000 Гц
Длительность импульса	125 мкс
Частота вращения	6 или 12 об/мин
Период сканирования	10 или 5 с
Макс. дальность	460 км
Макс. высота	45 км
Пиковая мощность	360 кВт
Размеры антенны	7,3 х 4,3 м
Ширина луча	3,3° (азимут) 11° (угол места)
Усиление антенны	28,5 dB
Точность по дальности	60 м
Точность по азимуту	0,5°
Наработка на отказ	300 ч



Американская AN/CPS-6B на опытном полигоне в г. Сиракузы (штат Нью-Йорк), 1946 г.

AN/CPS-6 была разработана в конце Второй мировой войны Радиолабораторией Массачусетского технологического института. Первые образцы были серийно выпущены в середине 1945 г. Производство опытного образца осуществляла компания General Electric, равно как и последующей B-модели, на заводе в г. Сиракузы, штат Нью-Йорк. Устройство состоит из двух антенн. Одна из антенн наклонена на 45°, чтобы обеспечить высотные измерения. По ТЗ, РЛС AN/CPS-6 предназначена для обнаружения истребителей на расстоянии 100 миль (160 км) и высоте 16 000 футов (5000 м). РЛС имела пять передатчиков, которые действовали в диапазоне частот от 2700 до 3019 МГц. Обслуживало установку 25 человек. AN/CPS-6 была установлена как часть системы Lashup на Lights Twin, Нью-Джерси, и в 1949 г. оказалась способна обнаруживать цели на дальности 84 км. Модификация 6B была введена в строй в середине 1950 г.

Четырнадцать единиц AN/CPS 6B были использованы в первой постоянной сети ПВО. Компонент, предназначенный для расширения диапазона радара, был добавлен в 1954 г. Модернизированные станции AN/CPS 6B имели радиус действия 165 километров при предельной высоте 45 000 футов (13 716 м). Один комплект РЛС и ее вспомогательных электронных устройств поставлялся в 85 товарных вагонах. Последние станции AN/CPS-6B были демонтированы с июля 1957 по июль 1959 г. Таким образом, AN/CPS-6B состояла на снабжении ВВС США 14 лет.

Внучка AN/CPS-6B – AN/SPS-49, двухкоординатная РЛС воздушного обзора производства компании «Райтеон», основной локатор дальнего обзора кораблей ВМС США, Австралии, Канады, Испании, Польши, Тайваня и других стран. Первые испытания прошли в 1965 г. на борту опытного эсминца «Гьятт» (DD-712 Gyatt), а первый серийный экземпляр установлен на ракетном крейсере «Дейл» (CG-19 Dale) в 1975 г. В настоящее время является основным американским двухкоординатным морским радаром дальнего обзора и поиска целей. Обеспечивает работу в условиях сильных шумов и активных помех. Выдает данные об азимуте, дальности и радиальной скорости цели для информационно-управляющей системы, а также видеосигнал для стандартного панорамного индикатора. Выступает в качестве резервного радара для систем управления оружием. Применяется для контроля за воздушным сообщением, воздушным перехватом и управления противолодочной авиацией. Имеет систему селекции наиболее опасных целей для нужд ПВО. Обеспечивает обнаружение низколетящих целей при любом волнении моря, а также высотных пикирующих объектов. Особенность последней модификации РЛС — оценка радиальной скорости целей за один цикл сканирования благодаря использованию цифрового сигнального процессора.

Антенна — параболическая, прямой видимости на стабилизированной платформе. Работает в двух режимах с частотой вращения 6 и 12 об/мин. Последний режим используется для работы со скоростными целями.

Электронное оборудование полупроводниковое за исключением ВЧ-усилителя на клистроне и модуляторной лампы. Широко используется цифровая обработка сигналов. Имеются встроенные системы обнаружения неисправностей и самотестирования.

Интересно отметить, что частоты радара AN/SPS-49 перекрывают гражданский УКВ-диапазон 902—928 МГц, что приводит к помехам в системах связи, телевидения, телеметрии. Однако ВМФ США настаивает на использовании диапазона, поскольку сигналы этих частот обладают уникальной особенностью слабо отражаться от поверхности воды, что облегчает обнаружение малых низколетящих скоростных целей, таких как крылатые ракеты.

Имеет до двух десятков модификаций, в частности следующих.

Модификация, разработанная в рамках программы IR&D (Independent Research and Development) Министерства обороны и испытанная на крейсере «Лейте Галф» (CG-55 Leyte Gulf). Плоская фазированная решетка с облегченной антенной и малым уровнем боковых лепестков. Благодаря перемещению луча в вертикальной плоскости способна обнаруживать пикирующие цели с углом места до 70°. Работает в двух режимах — однолучевом с большой дальностью и трехлучевом с малой дальностью.

AN/SPS-49(VSR) – трехкоординатная РЛС с активной фазированной решеткой. Участвовала в конкурсе в качестве локатора дальнего обзора для эсминца DD(X).

AN/SPS-49(LW) – модификация с облегченной антенной.

AN/SPS-100 – экспортный вариант с облегченной антенной и полупроводниковым передатчиком, предназначенный для кораблей класса корвет (1000 т и более). Имеет облегченную антенну (1,8 х 4,8 м, 800 кг), мощность передатчика – 120 кВт, дальность обнаружения больших целей – 200 км, малых (эффективная площадь менее 1 м!) — 100 км.

НОВОСТИ

Единое цифровое пространство стало реальностью

Согласно планам Минкомсвязи, к 2015 г. 60% населения страны должно получить доступ к Интернету со скоростью 100 Мбит/с. Если это произойдет, Россия сможет выйти в лидеры на глобальном рынке аутсорсинга, обойдя нынешнего лидера – Индию. В каждой российской деревне появится возможность организовать онлайновый колл-центр, удаленно тестировать и разрабатывать программное обеспечение, при помощи систем видеоконференций консультироваться у лучших столичных врачей и виртуально присутствовать на лек-

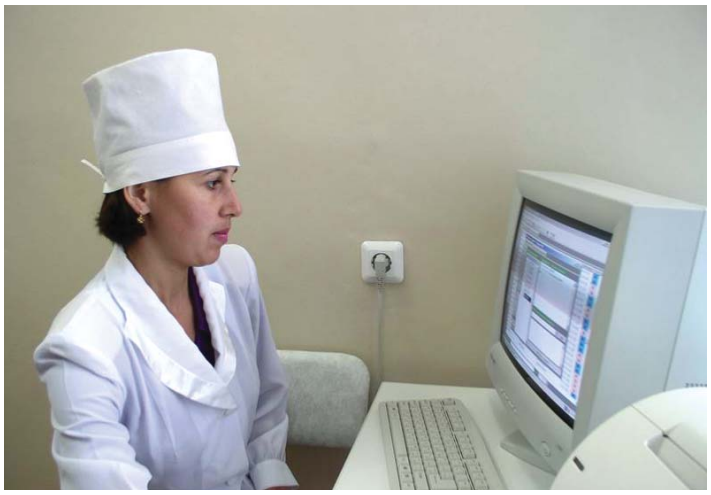
циях в МГУ. В ходе майского заседания коллегии Минкомсвязи руководитель ведомства Игорь Щеголев так сформулировал задачу, поставленную Президентом Медведевым: «На территории всей страны в течение пяти лет обеспечить широкополосный доступ в Интернет, осуществить переход на цифровое телевидение и мобильную связь четвертого поколения». По данным Минкомсвязи, в среднем этот показатель магистральных линий к 2012 г. должен вырасти более чем вдвое, а общая протяженность таких трасс составит не менее 290 000 км. Согласно подсчетам фонда «Общественное мнение», ежемесячная аудитория Рунета составляет 39,7 млн человек, или 34% от населения. А в течение 2009 г. уровень проникновения услуг доступа в Интернет вырос в стране более чем на 20%. Постепенный рост числа региональных заказчиков отмечают и представители интернет-торговли. Взаимосвязь очевидна. Чем больше людей получает возможность использовать качественные каналы, тем больше потенциальных клиентов получают интернет-магазины. Не меньше перспектив сулит развитие рынка интегрированных коммуникаций – пакетных решений, объединяющих мобильную, фиксированную и местную телефонию, доступ в Интернет и иные сервисы. Провайдеры отмечают, что корпоративные пользователи проявляют нарастающий интерес к новым услугам как в области телефонии, так и в сфере Интернета, причем спектр востребованных решений расширяется вместе с ростом бизнеса. Сначала – виртуальная АТС, услуги интеллектуальной телефонии, хостинг, почтовые сервисы и защита. Затем, по мере укрупнения компаний, появляется спрос на территориально распределенные корпоративные сети (VPN). А главное, потребности региональных компаний уже не отличаются от запросов столичных предприятий.

РЫНОК

Информационная система здоровья

ИТ-технологии в системе российского здравоохранения

Рынок услуг по информатизации здравоохранения имеет в России огромные перспективы. В «Концепции развития здравоохранения до 2020 г.», разработанной Минздравсоцразвития РФ во исполнение поручений Президента и Правительства от 2008 г., указана прямая корреляционная связь между уровнем социально-экономического развития страны и эффективностью системы здравоохранения



По данным экспертов, средняя российская больница располагает 37 компьютерами (при этом только половина из них имеет доступ в Интернет), в то время как крупному стационару нужно в четыре – пять раз больше машин. Но даже когда оборудование имеется в наличии, только 20% больниц используют какое-либо медицинское программное обеспечение, и всего лишь 1% больниц – «продвинутые пользователи» медицинских информационных технологий. «Сегодня в среднем по России на 10,6 работника государственных и муниципальных учреждений здравоохранения приходится один компьютер. При этом лишь 7,7% лечебно-профилактических учреждений используют в своей деятельности системы ведения электронной истории болезни или электронных медицинских карт, менее 3% оснащены средствами телемедицины. <...> Используемые прикладные системы не позволяют в полной мере обеспечить поддержку решений актуальных задач как в области управления отраслью, так и в области непосредственного оказания населению медицинской помощи. Отмечается низкий уровень нормативного и методического обеспечения процесса информатизации здравоохранения» (из «Концепции создания информационной системы в здравоохранении на период до 2020 г.»). С полным текстом ее проекта можно ознакомиться на сайте Минздравсоцразвития http://www.minzdravsoc.ru/. Речь идет о создании информационной системы, включающей совокупность методического, организационного, нормативного и правового обеспечения деятельности учреждений здравоохранения, а также программно-технических средств, и систему нормативно-справочной информации. Эксперты признают, что для массового внедрения ИТ-технологий в здравоохранение имеется ряд существенных препятствий – как объективного, так и чисто субъективного порядка. Зачастую российские врачи недостаточно информированы о потенциальных преимуществах ИТ и подходят к ним все еще очень скептически, у многих возникает определенный психологический барьер, мешающий работе с современным ПО, они неохотно отказываются от привычного процесса работы с бумажной документацией. Законодательство, определяющее юридический статус электронного документа и электронной подписи, делает еще только первые шаги. В настоящее время больницы, даже самые «продвинутые» в плане ИТ, обязаны дублировать документацию на бумаге. При этом ситуация, складывающаяся на рынке, во многом парадоксальна. Несмотря на его огромную потенциальную емкость, рынок создает сильную конкуренцию – последняя база данных, обнародованная Ассоциацией по развитию медицинских информационных систем, приводит перечень 284 разработчиков. Основную их часть составляют отечественные компании с сильными позициями в сегменте больничных информационных систем, такие как «Аксимед», КМИС, PostModernTechnology и «Смарт Дельта Системс». Но большинство решений лабораторных информационных систем и систем архивации и передачи изображений поставляется всемирно признанными компаниями, которые чрезвычайно активны на рынке (InterSystems, LabWare, Agfa и Jenys Medical).

ОАО ЦНПО «КАСКАД» в течение ряда лет работает на этом рынке, и работает весьма успешно. Более пяти лет Объединение предлагает программное обеспечение учреждениям здравоохранения (подробнее о продуктах компании см. «Вестник...» №№ 3/2007, 6/2008). Без сомнения, «КАСКАД» можно причислить к первопроходцам этой тематики в России.

Проблемы, с которыми сталкивались разработчики Объединения, во многом типичны для всего рынка. Ситуация на нем напоминает крошечную вытоптанную поляну, на которой сталкиваются интересы различных компаний, при этом рядом в двух шагах стоит нетронутый вековой лес. Фактически состояние рынка ИТ в отечественном здравоохранении определяют личные качества тех или иных руководителей лечебных и лечебно-профилактических учреждений, их отношение к ИТ-технологиям вне зависимости от того, является ли сам конкретный главврач продвинутым пользователем компьютера. Консалтинговое агентство Frost & Sullivan считает, что рынок продолжит стагнировать в 2010 г. в рамках последствий глобального финансового кризиса, ожидая утверждения поправок в законодательстве и изложения политики Правительства. Это дает компаниям немного времени, чтобы подготовить и усовершенствовать предлагаемые продукты к периоду непрерывного внушительного роста рынка в последующие годы. Однако «ждать у моря погоды» – решение малопродуктивное. Ряд положений «Концепции...» можно учесть уже сегодня.

Среди таковых:

обеспечение совместимости (интероперабельности) медицинских информационных систем, разрабатываемых различными производителями;

интеграция информационных ресурсов здравоохранения с информационными ресурсами других ведомств в части совместного использования персональных данных и электронного обмена документами;

обеспечение эшелонированной системы информационной безопасности и защиты персональных данных, в том числе за счет использования электронных средств идентификации врача и пациента (электронная карта врача, социальная карта пациента). Как установлено в разработанной «Концепции...», «защита персональных данных пациентов в Системе обеспечивается за счет ведения перечня информационных ресурсов Системы и сведений об уровне их конфиденциальности, ведения единого каталога пользователей, их ролей и категорий, использования инфраструктуры открытых ключей электронной цифровой подписи и шифрования данных, поддержки обмена юридически значимыми электронными документами, обезличивания персональных данных об оказанной в медицинской организации помощи при их передаче по каналам связи, использования организационно-режимных мер управления доступом к Системе и обеспечения физического разделения информации и ресурсов Системы, требующих различных мер и средств защиты».

Ошибочно полагать, что средства, потраченные на внедрение ИТ-технологий в здравоохранение, удорожат конечный процесс, сделают менее доступными услуги медучреждений. Наоборот, внедрение информационной системы даст прямо противоположный результат.

Ожидаемый социально-экономический эффект от создания Системы включает:

снижение стоимости медицинской помощи за счет сокращения количества излишних лабораторных исследований и их дублирования, перехода на использование цифровых технологий при проведении радиологических исследований, снижения затрат времени медицинского персонала на поиск и доступ к необходимой информации о пациенте, работу с трудночитаемыми бумажными медицинскими документами, подготовку учетных и отчетных документов за счет повышения эффективности медико-экономической экспертизы и иных механизмов финансового контроля;

снижение затрат на лекарственное обеспечение за счет повышения точности планирования потребности в дорогостоящих и скоропортящихся лекарственных средствах;

снижение смертности, инвалидности и осложнений, связанных с медицинскими ошибками, низким уровнем оперативности, полноты и достоверности информации о состоянии здоровья пациентов и имеющихся ресурсах в системе здравоохранения;

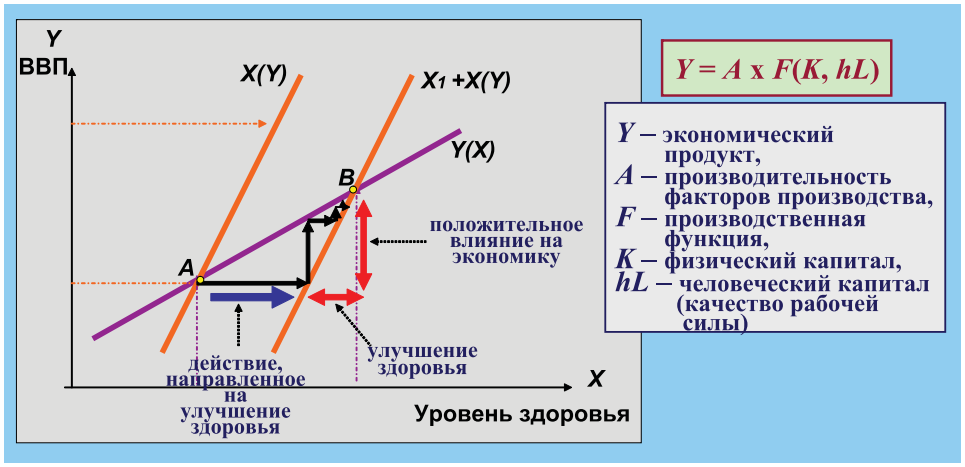
снижение дополнительных затрат на лечение несвоевременно диагностированных заболеваний, затрат, связанных с низким уровнем оперативности предоставления медицинской помощи по причине отсутствия необходимой информации, исправлением последствий медицинских ошибок, выплат по инвалидности, а также затрат, связанных с компенсационными выплатами в результате медицинских ошибок;

повышение трудового потенциала нации за счет снижения временной и постоянной потери трудоспособности населения в результате заболеваний;

повышение качества и доступности медицинского обслуживания, лекарственного обеспечения и обеспечения населения изделиями медицинского назначения за счет повышения точности планирования и распределения необходимых объемов медицинской помощи и ресурсов в системе здравоохранения, а также перехода на преимущественно одноканальное финансирование медицинских организаций, работающих в системе обязательного медицинского страхования;

снижение затрат за счет централизации и сокращения дублирования компонентов вычислительной и телекоммуникационной инфраструктуры в рамках единого информационного пространства в сфере здравоохранения.

Пока мы имеем дело с проектом. Но совсем недолго осталось ждать момента, когда эта концепция станет законом. И тогда от участников рынка потребуются конкретные действия. Важно быть к этому готовыми.



Главный редактор М. Сарбучев
Корреспонденты И. Горбикова, М. Ерофеева

Корректор О. Иванова

Россия, 125047, Москва, 1-я Брестская ул., 35
Телефон: (499) 978-58-73, (495) 251-76-50
Факс: (499) 978-57-36
E-mail: vestnik@kaskad.ru
http://www.kaskad.ru

При перепечатке ссылка на «Информационно-деловой вестник ОАО ЦНПО «КАСКАД»» обязательна.

Тираж 999 экз.

При участии:
Фишка
Изящные бизнес решения
www.fishca.ru

Распространяется по уникальной базе ОАО ЦНПО «КАСКАД»