

"АРМИЯ-2017": обороноспособность, безопасность, управляемость

Л.Набоких, Л.Павлова, С.Попов

DOI: 10.22184/2070-8963.2017.67.6.50.57

Под вынесенным в заголовок статьи девизом 22–26 августа прошел 3-й Международный военно-технический форум (МВТФ) "Армия-2017". А управляемость современной армии, несомненно, во многом определяется уровнем развития информационно-телекоммуникационных технологий.



ЦИФРЫ И ФАКТЫ

Форум "Армия-2017", организатором которого выступает Минобороны (МО) России, проходил на трех подмосковных площадках: конгрессно-выставочном центре "Патриот-Экспо", на полигоне Алабино (сухопутный и водный демонстрационные кластеры) и аэродроме Кубинка. В этом году мероприятия

форума прошли также во всех военных округах и на Северном флоте. Около 700 тыс. посетителей (в прошлом году – примерно 500 тыс.) за шесть дней работы – такой размах вряд ли по плечу любой другой отраслевой выставке как в России, так и за рубежом.

В форуме приняли участие более 1200 предприятий и организаций, которые представили свыше

18,5 тыс. образцов продукции военного и двойного назначения (в 2016 году 1015 экспонентов представили 11152 экспоната). Статическая выставочная экспозиция форума была развернута в павильонах и на открытых площадках общей площадью свыше 200 тыс. кв. м. Впервые ведущие предприятия оборонно-промышленного комплекса представили свои разработки в шести вновь построенных демонстрационно-выставочных центрах общей площадью 37 тыс. кв. м.

В работе форума участвовали представители 114 иностранных государств (в 2016 году – 82 страны), 65 официальных военных делегаций (в 2016 году – 35), в том числе 35 – высокого уровня. Общее количество представителей иностранных военных ведомств превысило 300 человек. Проведено более 50 двусторонних встреч с иностранными партнерами по линии МО, Минпромторга, ФСВТС, корпорации "Ростех", АО "Рособоронэкспорт", АО "Концерн "Калашников" и других предприятий военно-промышленного комплекса.

Национальные выставочные экспозиции представили Армения, Беларусь, Казахстан – партнеры РФ по ОДКБ, а также КНР, Пакистан, Словакия и Южно-Африканская Республика. Свои экспонаты также демонстрировали 78 оборонных предприятий из 14 зарубежных стран.

Одними из ключевых событий форума стало подписание 23 государственных контрактов и трех допсоглашений с предприятиями промышленности на сумму свыше 170 млрд руб. По данным заместителя министра обороны России Юрия Борисова, всего в рамках заключенных на форуме "Армия-2017" контрактов будет осуществлена поставка более 600 и проведен ремонт с модернизацией свыше 200 единиц вооружения, военной и специальной техники.

Связь в деловой программе

Всего в рамках форума было проведено 140 мероприятий научно-деловой программы с участием известных



Компании "Т8", "Элтекс" и "НПФ "Микран" (на фото справа налево) объявили на МВТФ о создании альянса российских производителей оборудования связи

общественных деятелей, военных экспертов, генеральных конструкторов и ведущих ученых. Общее количество участников деловой программы превысило 8,6 тыс. человек. При этом использование систем видеоконференцсвязи позволило расширить географию участников форума: прямая связь была организована в рамках проведения 12 круглых столов с 21 абонентом с географией от Калининграда до Хабаровска, а также впервые – с авиабазой Хмеймим в Сирии.

Среди событий деловой программы выделим в соответствии с тематикой нашего издания состоявшийся 25 августа круглый стол "Консолидация потенциала отечественных производителей телекоммуникационного оборудования с целью формирования комплексных решений в интересах государственных корпораций и Министерства обороны". Он был организован Минэкономразвития России, а координатором выступил известный изготовитель волоконно-оптического телекоммуникационного оборудования ООО "Т8" (Москва).



Роль модераторов на себя взяли Михаил Слепцов, заместитель генерального директора компании "Т8", и Вадим Банников, заместитель начальника отдела инфраструктуры инноваций департамента стратегического развития и инноваций Минэкономразвития. Событие вызвало большой интерес как со стороны производственных компаний, так и заказчиков телекоммуникационного оборудования, включая как силовые ведомства, так и государственные корпорации.

Особого упоминания заслуживает то, что в рамках события был анонсирован важный шаг по консолидации российских производителей оборудования связи – создание альянса TELMI. Инициаторами такого объединения стали три частных высокотехнологические предприятия – ООО "Т8", ООО "Элтекс" (г. Новосибирск) и ЗАО "НПФ "Микран" (г. Томск). Производственные линейки этих компаний, являющихся признанными лидерами в своих направлениях, удачно дополняют друг друга и могут обеспечить комплексные запросы российских (и не только) заказчиков в новейшем телекоммуникационном оборудовании. Подчеркнем, без "вкрапленных" продукции зарубежных вендоров.

Круглый стол открыло совместное выступление трех упомянутых компаний "Интеграция российских систем связи: новые возможности и перспективы". Как отметил руководитель проектов ООО "Т8" Игорь Багаев, объединение сил отечественных вендоров будет эффективно содействовать решению таких важнейших государственных задач, сформулированных в утвержденной указом Президента РФ от 9 мая 2017 года №203 "Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы", как обеспечение единства сетей электросвязи России, а также интегрированной сети связи для нужд обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка и создание централизованной системы мониторинга и управления единой сетью электросвязи.

В числе специализаций в рамках альянса "Т8" отвечает за системы DWDM, транспортные решения для ЦОДов, волоконно-оптические системы безопасности для телекоммуникационного оборудования; "Элтекс" – за Ethernet-коммутаторы, маршрутизаторы услуг, точки доступа Wi-Fi, терминалы VoIP, программные коммутаторы; "Микран" – радиорелейное оборудование для любых сетей связи и телекоммуникационные мачты. Вся эта техника уже реально работает на сетях связи, в том числе у государственных заказчиков. TELMI – это более 500 продуктов, свыше 2300 сотрудников и 50 тыс. кв. м производственных площадей.

Все участники альянса имеют статус производителей оборудования российского происхождения (ТОРП), при этом вся интеллектуальная собственность – отечественная. Они предлагают комплексную проработку сложных телекоммуникационных задач, обещают в ближайшее время гарантировать полную совместимость всех интерфейсов, объединить свои базы знаний. Все поставленные консорциумом решения будут мониториться и управляться едиными средствами.

Как подчеркнул И.Багаев, участники альянса уверены, что совместные продукты будут конкурентоспособны не только на российском рынке, но и за рубежом. В качестве примера можно привести DWDM-оборудование "Волга", с помощью которого установлено несколько мировых рекордов по дальности волоконно-оптической передачи. Серийно выпускаемая продукция обеспечивает организацию каналов со скоростью до 400 Гбит/с. При задействовании 48 каналов общая емкость составляет 19,2 Тбит/с.

Как отметил Георгий Ромский, директор московского представительства ООО "Элтекс", сегодня российские производители телекоммуникационного оборудования конкурируют не между собой, а с зарубежными, в основном китайскими, вендорами. Доля российской техники на отечественном рынке, который докладчик оценил в 150 млрд руб. в год, составляет 6–8%. И эта доля падает.

Отвечая на вопрос, что мешает развитию отечественных производителей телекоммуникационного оборудования (ТКО), Г.Ромский особо выделил такие факторы, как разница в себестоимости производства в России и КНР (она составляет 15–25% не в нашу пользу) и установленные нашим государством для российских компаний экономические барьеры. В качестве последних он упомянул значительно большую налоговую нагрузку, диспропорции ввозных таможенных пошлин на комплектующие и готовое оборудование (зачастую техника ввозится по статье "Прочее" с оценкой ниже стоимости использованных для ее изготовления компонентов), а также отсутствие эквивалентных возможностей по привлечению финансовых ресурсов. Например, если в Китае (а также в Казахстане) импорт комплектующих не облагается ни НДС, ни таможенными пошлинами, то в России НДС составляет 18%, а ввозные пошлины на элементную базу для производства техники связи достигают 12%.

Г.Ромский озвучил предложения альянса TELMI по мерам господдержки, которые необходимы производителям ТОРП:

- уравнивать себестоимость производства ТКО, сделать налоговые и таможенные условия для изготовителей из списка ТОРП соизмеримыми с условиями, которые имеют у себя дома китайские производители;
- обнулить таможенные пошлины на электронные компоненты, аналоги которых не производятся в России;
- ослабить демпинговые процессы на рынке путем усиления контроля за правильностью исчисления и уплаты НДС при ввозе готового зарубежного ТКО, для этого ввести соответствующие изменения в коды ТН ВЭД и ПО Федеральной таможенной службы;
- сделать работоспособной систему преференции для применения ТКО из списка ТОРП в органах государственной власти, государственных учреждениях, компаниях и предприятиях, с государственным участием (касается изменений в законы № 223-ФЗ и № 44-ФЗ);
- предложить операторам связи и другим крупным заказчикам реальные меры государственной поддержки, стимулирующие применение ТКО из списка ТОРП при создании и развитии своих сетей связи, например, в виде льготных кредитных линий.

Как заявил директор департамента маркетинга и продаж ЗАО "НПФ "Микран" Егор Ильин, альянс открыт к присоединению новых участников.

Вадим Банников поблагодарил организаторов альянса за их инициативу и заявил, что Минэкономразвития России всячески поддерживает идею создания TELMI и готово поддерживать новую структуру. Опыт альянса очень интересен министерству, он будет изучаться для дальнейшего масштабирования.

Интересно отметить, что компании "Т8" и "Микран" вошли в число первых 30 участников приоритетного проекта Минэкономразвития РФ "Поддержка частных высокотехнологических

компаний-лидеров" (проект "Национальные чемпионы"). В его рамках предполагается предоставление помощи компаниям в виде организационного содействия в получении доступа к инструментам государственной поддержки, в том числе в рамках деятельности федеральных органов исполнительной власти, институтов развития по поддержке экспорта и инновационного развития, финансовых и образовательных организаций, а также осуществление информационно-консультационного сопровождения компаний-лидеров.

Надо добавить, что на круглом столе приводился еще ряд примеров синергии российских компаний. Так, Анна Комша, директор по R&D НПП "Зелакс" (Зеленоград), рассказала, что результатом совместных разработок предприятия со специалистами "Т8" стал модуль управления OTN-коммутаторами. Она выразила надежду на дальнейшую консолидацию усилий двух компаний в одном из инновационных направлений развития телекоммуникаций - SDN (программно-определяемых сетей).

Большой интерес вызвало выступление Алексея Юнина, директора небольшой компании "ФайберТрейд" из Новосибирска, которое он назвал "Волоконно-оптические трансиверы. Возможности и угрозы". Компанией запущено собственное производство волоконно-оптических трансиверов до 100 Гбит/с. Сегодня такого нет ни в одной европейской стране. К концу 2017 года планируется взять и рубеж 400 Гбит/с. Коллективу удалось выйти на уровень себестоимости, близкий к китайским компаниям.

А.Юнин обратил внимание, что и в готовом оборудовании, и в элементной базе зарубежных компаний таится опасность незадокументированных возможностей на уровне чипов, благодаря которым техника связи в момент X может "лечь". Он подчеркнул, что, как бы мы не переписывали ПО, наше оборудование будет находиться под угрозой до тех пор, пока будем "сидеть" на иностранной элементной





Участковый шкаф из комплекса оборудования для охраны периметра стационарных объектов производства "НАТЕКС"

базе. Для обеспечения информационной безопасности государству, по мнению выступавшего, необходимо срочно инвестировать в разработку отечественной элементной базы. Надо закупать не чипы, а технологии их производства.

Начальник отдела ОАО "Супертел" (С.-Петербург) Вадим Гришанов рассказал о передовой продукции для сетей связи специального назначения. В частности, компания разработала и производит оборудование для подводных ВОЛС. В его состав входит подводный линейный усилитель, обеспечивающий усиление многоканального оптического сигнала трех систем передачи. Он может работать на глубинах до 4 км, обеспечивая дальность передачи до 100 км.

Практически все участники круглого стола отмечали, что российские государственные структуры наконец-то поворачиваются лицом к отечественным производителям высокотехнологической продукции. Важно подчеркнуть, что выступавшие производственники не просили субсидий от государства. Но средства на инновационные разработки и повышение квалификации сотрудников они могут получить только за счет продажи своего оборудования. И, если мы хотим, чтобы в стране развивались высокие

технологии, надо обеспечивать объемом заказов со стороны государственных потребителей российские компании-лидеры, а не зарубежные корпорации.

Минэкономразвития РФ видит проблемы с производством оборудования связи в России, активно контактирует по этому вопросу с другими ведомствами. В ближайшее время пройдут несколько межведомственных совещаний. К сожалению, решение проблемы осложняет членство страны в ВТО. Как подчеркнул В.Банников, министерство открыто для диалога с представителями бизнеса. Тесные контакты уже налажены с "национальными чемпионами", число которых будет расти.

Подводя итог круглого стола, отметим, что его участники пришли к выводу: решать накопившиеся проблемы непросто, но работа уже идет. К успеху приведут только совместные усилия государства, бизнеса, науки.

Следует отметить, что в дискуссиях целого ряда мероприятий деловой программы МВТФ ведущими экспертами выступили представители АО "Воентелеком" – главного "ответственного за связь" в МО РФ. Так, выступая на круглом столе "Трансфер технологий в интересах диверсификации предприятий ОПК России", первый заместитель генерального директора компании Олег Савицкий отметил, что промышленникам уже сегодня нужно ориентироваться на выпуск высокотехнологичной гражданской продукции, опираясь на имеющийся технологический задел в военной области. В компании активно развивается новое для нее направление – разработка перспективных технологий и телекоммуникационного оборудования.

При этом в своих технических заданиях на разработки "Воентелеком" изначально учитывает перспективу расширения сферы потенциального сбыта. Таким образом, компания формирует рынок не только военной, но и гражданской продукции. По мнению О.Савицкого, практика строительства сетей ведомственного назначения за государственный счет себя изжила. "Необходимо переходить к объединенной межведомственной сети с учетом интеграции требований ведомств, – подчеркнул О.Савицкий. – Это позволит гарантировать отечественным разработчикам массовый рынок сбыта и необходимые преференции".

На круглом столе, посвященном роли институтов развития в диверсификации предприятий российского оборонно-промышленного комплекса (ОПК) с учетом военной безопасности страны, заместитель генерального директора АО "Воентелеком" – главный конструктор стационарного компонента наземного эшелона системы связи ВС РФ Александр Сухотеплый акцентировал внимание на проблемах, которые возникают при создании средств и комплексов АСУ

и связи из-за отсутствия единой технологической политики. Это большие финансовые вложения при проведении ОКР, длительные сроки испытаний и сертификации, требующие дополнительного финансирования, и как следствие – высокая стоимость конечного изделия, избыточность его функционала из-за многообразия протоколов и интерфейсов и малая степень унификации.

Для купирования этих и других проблем ответственных предприятий ОПК, формирования производственного и научного задела, развития инновационных технологий в оборонно-промышленном комплексе Указом Президента РФ от 20 июля 2016 года № 347 введен институт руководителей приоритетных технологических направлений – генеральных технологов. Руководителем направления по информационным и телекоммуникационным технологиям назначен генеральный директор АО "Воентелеком" Александр Давыдов. При решении задач, поставленных перед генеральным технологом, предполагается использовать хорошо зарекомендовавший себя ранее программно-проектный подход, апробированный в разработках "Воентелекома". Основу разработки программ по направлениям составит "Перечень базовых и критически важных технологий", который станет основным нормативным документом, определяющим приоритетные направления создания научно-технического задела для перспективных систем.

В ВЫСТАВОЧНЫХ ПАВИЛЬОНАХ

Среди тематических разделов МВТФ значимое место занимали экспозиции по теме "Информационные, телекоммуникационные и навигационные технологии". Среди экспонентов было немало российских компаний, хорошо нам знакомых своей продукцией для гражданских инфотелекоммуникаций. Как показала выставка, многим из них есть что предложить и для сетей связи специального назначения.

Например, компания "НАТЕКС" участвовала в МВТФ во второй раз. Как рассказали представители

компании с 27-летней историей, она на протяжении многих лет сотрудничает с силовыми структурами, предлагая оборудование для специального назначения, при использовании которого особо важны надежная эксплуатационная составляющая, длительный жизненный цикл в части поставки, сервиса и технической поддержки.

Одной из главных премьер в экспозиции "НАТЕКС" стал комплекс оборудования для охраны периметра стационарных объектов. Необходимо особо отметить, что все подсистемы комплекса изготавливаются на территории России.

Оборудование нового комплекса обеспечивает оперативное видеонаблюдение (с обеспечением питания по PoE), командно-диспетчерскую прямую телефонную экстренную связь, связь с часовыми на постах и с караульными на маршрутах обхода, подключение внешних систем охранной и пожарной сигнализации, систем управления сигнальными и осветительными средствами, организацию бесперебойного электропитания подсистем на случай пропадания входного напряжения.

В состав комплекса вошли четыре подсистемы: размещения оборудования с климатической установкой с расширенным диапазоном рабочих температур и классом защиты до IP65; передачи данных для всех видов информации по оптическим или медным линиям от различных устройств, включая видеокамеры, вызывные устройства, устройства мониторинга и электропитания; телефонной диспетчерской связи в виде вызывной панели; бесперебойного питания. Подсистема передачи данных строится на промышленных коммутаторах L2/L3 серии Nateks NetXpert. Данные системы могут работать по оптике на расстоянии до 120 км с использованием сменных SFP-модулей с функцией мониторинга. Необходимо упомянуть и срок гарантии на комплекс – 10 лет.

Важно отметить, что оборудование "НАТЕКС" для сетей связи спецпотребителей работает под





Система мониторинга и охраны "Дунай" на стенде "Т8"

управлением программного продукта собственной разработки FlexGain View, который имеет статус ТОРП (телекоммуникационного оборудования российского происхождения) и в июле 2017 года включен в реестр российского ПО Минкомсвязи РФ. Необходимо добавить, что этот продукт специалисты компании портировали на отечественные процессоры "Эльбрус", что делает сети на оборудовании "НАТЕКС" одними из самых защищенных на рынке.

В экспозиции были представлены и известные модели оборудования связи компании, модифицированные для удовлетворения специфическим требованиям спецпотребителей. В частности, одно из наиболее популярных изделий – гибкий мультиплексор Nateks MMX (обеспечивает объединение технологий TDM – SDH – Ethernet) в 2017 году получил дополнительные интерфейсные модули С1-И и С1-ТГ, что позволяет успешно использовать его и на сетях силовых ведомств.

На стенде известного производителя волоконно-оптических систем передачи компании "Т8" было представлено транспортное оборудование "Волга".

Платформа "Волга" уже зарекомендовала себя как надежная система для организации протяженных линий между узлами связи и сейчас "Т8" предлагает решения для использования в стационарных и мобильных центрах обработки данных.

Большой интерес специалистов вызывала система мониторинга и охраны "Дунай". Распределенный акустический сенсор позволяет обнаруживать вибрацию грунта (акустические колебания) вдоль оптического кабеля на расстоянии до нескольких десятков километров. В качестве чувствительного элемента используется стандартное одномодовое волокно (G.652). К волокну подключают программно-аппаратный комплекс, который осуществляет непрерывный мониторинг виброакустических событий вдоль трассы, основанный на принципе когерентной рефлектометрии.

Одно из основных применений системы "Дунай" – организация раннего обнаружения для объектов критической инфраструктуры. Поскольку акустический сенсор позволяет зарегистрировать сигналы от источников, расположенных в десятках и даже сотнях метров от кабеля, оператор системы получает сигналы тревоги до того, как нарушитель пересечет рубеж охраны. Один оптический блок системы в стандартном исполнении поддерживает протяженность рубежа до 40 км (или до 75 км с удаленной накачкой сигнала – ROPA).

"Дунай" был представлен не только в выставочном павильоне, но и на полигоне Алабино. В рамках демонстрационного показа форума система детектировала движение военной техники перед трибунами.

Традиционно один из самых впечатляющих стендов был у упомянутого АО "Воентелеком" – одной из наиболее быстро растущих телекоммуникационных компаний. Подробнее об ее экспозиции см. специальный репортаж на с. 58–61.

При всей важности для армейской связи беспроводной техники современные телекоммуникации невозможны без кабелей связи, в первую очередь

оптических. К счастью, наши кабельщики могут обеспечить потребности страны практически на 100%. Поэтому логично участие в МВТФ ряда отечественных кабельных заводов: "Холдинг Кабельный Альянс (ХКА)", "Москабель-Фуджикура", "Спецкабель" и других. В частности ХКА представлял специальные решения в области кабельно-проводниковой продукции для эксплуатации в условиях Арктики и Крайнего Севера.

Масштабы форума "Армия-2017" убедительно свидетельствуют, что из дебютанта конгрессно-выставочной деятельности за три года он превратился в одну из ведущих мировых выставок вооружения и военной техники, рекордных по масштабу экспозиции, насыщенности научно-деловой и демонстрационной программ. МО РФ намерено продолжить практику организации военно-технических форумов. Очередной планируется провести в августе 2018 года. Основной идеей экспозиции Минобороны России на МВТФ-2018 станет тема управления полным жизненным циклом изделий – от выявления потребности в них в том или ином сегменте деятельности до утилизации. ■

Цифровизация – совместно

В сентябре министр связи и массовых коммуникаций РФ Николай Никифоров совершил рабочий визит в Республику Казахстан. В рамках поездки он выступил на Республиканском совещании по вопросам цифровизации, во время которого Президенту Казахстана Нурсултану Назарбаеву была представлена государственная программа "Цифровой Казахстан". Н.Никифоров рассказал об опыте России и предложил Казахстану совместно разрабатывать ключевые технологии для цифровой трансформации. "Нам нужно вместе разрабатывать ключевые технологии, за счет которых происходит цифровизация наших экономик, – заявил глава Минкомсвязи России. – Это могут быть технологии по работе с Большими данными, технологии расширенного реестра, которые часто называются "блокчейн", искусственный интеллект, дополненная реальность, робототехника, сенсоры. Важно объединить усилия для того, чтобы эти технологии мы делали вместе, чтобы цифровизация экономик Казахстана и России не превращалась в использование тех или иных зарубежных решений, чтобы мы сами научились разрабатывать эти технологии".

В свою очередь, Нурсултан Назарбаев предложил России, Белоруси и Казахстану создать совместную комиссию по цифровизации.

Напомним, программа "Цифровая экономика Российской Федерации" была принята распоряжением Правительства РФ № 1632-р от 28 июля 2017 года. Она предполагает, что данные в цифровом виде являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности, и их эффективное использование является необходимым условием повышения конкурентоспособности страны, качества жизни граждан, обеспечения экономического роста и национального суверенитета.

По информации пресс-службы Минкомсвязи России