



# Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С. М. Буденного

## Развитие сетей связи МО РФ в XXI веке



**Костарев Сергей Валерьевич,**  
начальник Военной академии связи имени Маршала Советского Союза С. М. Буденного,  
генерал-майор

Сергей Валерьевич Костарев родился 12 апреля 1963 года в с. Нарым Томской области. Окончил Томское высшее военное командное училище связи, Военную академию связи имени С. М. Буденного. Проходил военную службу в должности: заместителя начальника радицентра по технической части, начальника центра каналобразующих систем, начальника оперативно-технического отделения, начальника полевого узла связи отдельного полка связи, заместителя командира полка по вооружению, заместителя командира бригады по вооружению, командира отдельного полка связи в Дальневосточном военном округе, начальника полевого узла связи ГШ ВС РФ. С октября 2005 года по 2009 год — начальник Кемеровского высшего военного командного училища связи (военного института) имени Маршала войск связи И. Т. Пересыпкина. С декабря 2009 года по декабрь 2010 года — начальник связи — заместитель начальника штаба Сибирского военного округа по связи. С декабря 2010 года — начальник Военной академии связи имени Маршала Советского Союза С. М. Буденного.

XXI век характеризуется существенной связью развития общества, его разнообразных сторон, в том числе и военной сферы, с информатизацией технологических и социальных структур.

Революционное изменение на основе стремительного развития информационных и телекоммуникационных технологий, характера управления войсками, силами и оружием послужило основой для создания на театре военных действий единого информационного пространства, качественно нового поколения средств вооруженной борьбы, существенно расширило сферы их применения. Все это способствует дальнейшему развитию форм применения войск (сил) и способов ведения ими военных действий.

Инновационные информационные и телекоммуникационные технологии обеспечивают возможность неограниченного доступа к релятивной, обновляющейся в режиме реального времени информации, направлены на визуализацию поля боя и повышение ситуационной осведомленности органов военного управления в целях обеспечения их гарантированной информационной поддержки на всех уровнях иерархии управления, принятия адекватного складывающейся обстановке решения и, в конечном счете, опережения противника в цикле управления.

Перечислим основные факторы, определяющие создание современной телекоммуникационной инфраструктуры ВС РФ.

*Во-первых*, развитие систем управления, разведки, поражения и обеспечения, высокая мобильность воинских формирований предопределили высокую динамику ведения военных (боевых) действий. При этом высокая степень корреляции динамики этих действий с объемом передаваемой (принимаемой) и обрабатываемой (анализируемой и обобщаемой) информации уже несколько десятков лет является аксиомой военного управления.

По самым скромным подсчетам, при реализации современных военных концепций следует ожидать

увеличение в 4–5 раз объема передаваемой в системе управления ВС РФ информации.

*Во-вторых*, уровень развития информационных и телекоммуникационных технологий позволяет существенно повысить доступность к информационным ресурсам. При условии создания единого информационно-коммуникационного пространства потенциально возможно получение информации всеми звеньями (инстанциями, ступенями и ячейками) управления в объеме, существенно превышающем их возможности по ее своевременной и качественной обработке.

*В-третьих*, успех подготовки и ведения военных (боевых) действий в современных условиях во многом зависит от самоорганизации и взаимодействия тактических воинских формирований. Основным методом управления становится «управление от конкретной обстановки», что значительно понижает степень централизации управления. Данная тенденция характеризуется существенным снижением объема информации, передаваемой по вертикали иерархии управления, и, одновременно, существенным возрастанием информации, передаваемой «по горизонтали».

*В-четвертых*, имеющая место тенденция миниатюризации элементной базы, повышения эффективности и уменьшения габаритов источников электропитания, увеличения возможности современных телекоммуникационных технологий по дистанционному управлению режимами работы, маршрутизации и доступом к ресурсам, а также существенное снижение себестоимости средств связи о — все это предопределяет возможность и необходимость создания автономных автоматизированных систем связи.

*В-пятых*, создание автоматизированных систем управления войсками на базе информационных и телекоммуникационных технологий мирового уровня вследствие их интеграции в единую систему государственного управления, использования коммерческого аппаратно-программного

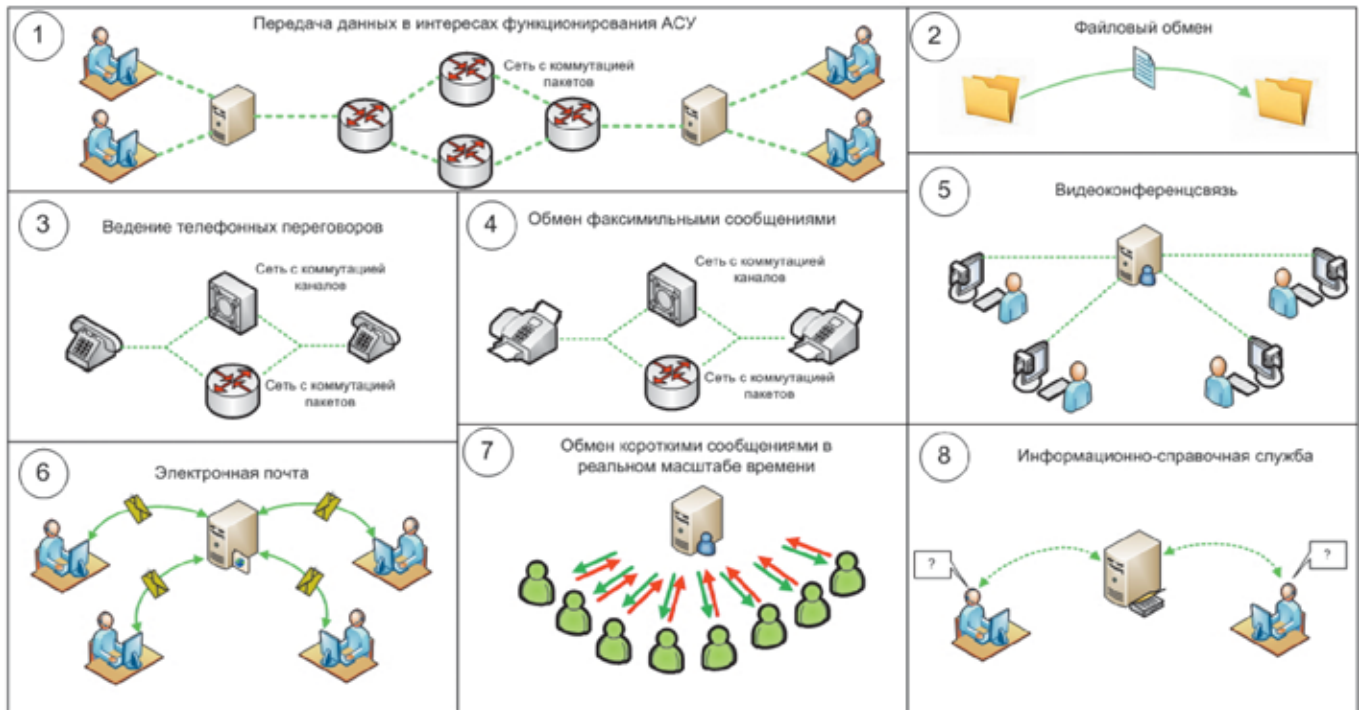


Рис. 1. Услуги связи, предоставляемые пользователям ОАЦСС ВС РФ

комплекса, открытости используемых протоколов сопряжения и совместности, а также взаимодействия, простоты и высокой степени стандартизации интерфейсов, большого объема носителей информации, высокой скорости и практически не ограниченного количества копирования цифровых данных делает потенциально возможным доступ вероятного противника к принимаемой, обрабатываемой, хранимой, обновляемой и передаваемой информации. Существенно возрастают возможности систем радио- и радиотехнической, воздушной и космической (спутниковой) разведки, а также и радиоэлектронного подавления различных объектов вооруженных сил индустриально и технологически развитых стран по воздействию на элементы информационно-телекоммуникационной инфраструктуры вероятного противника.

В целях планового развития информационно-телекоммуникационной инфраструктуры ВС РФ разработан План развития системы связи Вооружённых Сил, который предусматривает построение объединенной автоматизированной цифровой системы связи Вооружённых Сил (ОАЦСС ВС РФ).

Предназначение современных телекоммуникационных сетей заключается в предоставлении пользователям комплекса инфокоммуникационных услуг, основными из которых являются:

- передача данных в интересах функционирования АСУ;

- обеспечение обмена файлами, в т. ч. обеспечение удаленной совместной работы;
- обеспечение телефонной связи;
- обеспечение факсимильного обмена;
- обеспечение видеоконференцсвязи и видеотелефонной связи;
- обеспечение обмена электронной корреспонденцией;
- обеспечение обмена короткими сообщениями и технологическими сигналами;
- распределённые информационные услуги, в том числе:
- предоставление услуг информационно справочных служб (справочника абонентов, справочника ресурсов и др.);
- предоставление сетевых информационных услуг.

Каждая из служб предъявляет свои особые требования к техническим средствам и системам электросвязи, обеспечивающим передачу и распределение информации.

В основу построения современных телекоммуникационных систем связи специального назначения закладываются системотехнические принципы:

- постоянной упреждающей готовности системы связи по отношению к АСУВ;
- соответствия возможностей системы связи по предоставлению услуг связи потребностям системы управления в количестве и качестве;
- нормированного предоставления услуг связи в соответствии с принятой системой приоритетов и паролей пользователей и сообщений;

- территориально-зонального иерархического построения системы связи на основе развертывания транспортной сети связи и сетей доступа ПУ;
- обеспечения интеграции услуг связи;
- приоритета обеспечения безопасности связи при передаче информации;
- централизации управления и динамического распределения ресурса сети;
- обеспечения бесшовного взаимодействия с сетями связи операторов ССОП ЕСЭ РФ, другими сетями связи специального назначения;
- унификации, стандартизации и модульности используемого комплекса технических средств;
- разделения сетей связи на сети связи общего и ограниченного пользования (специализированные сети связи);
- комплексного использования на направлениях связи различных родов связи;
- устойчивого и безопасного функционирования сетей связи.

Транспортная основа сетей связи создается на базе каналов и линий связи, образованных спутниковыми, радио, радиорелейными, тропосферными, проводными и волоконно-оптическими средствами связи.

Следует отметить геополитический аспект развития телекоммуникационных систем. Для морских держав приоритетом, как правило, становится система спутниковой связи, для континентальных держав — радиосвязь. Возможность размещения



на обширной территории центров радиосвязи с объединением их единой системой управления позволяет создать с лучшим экономическим эффектом сеть связи, не уступающую по своим параметрам глобальной системе спутниковой связи.

Широкое распространение в составе системы связи ВС РФ получили средства радиорелейной и тропосферной связи. Данные рода связи, обладая высокой пропускной способностью, характеризуются высокой мобильностью, что позволяет использовать их для построения полевых сетей связи и для резервирования стационарных линий связи.

В тактическом звене радиосвязь организуется с использованием радиостанций 5-го и 6-го поколений. Широкое развитие получили средства широкополосного радиодоступа, работающие на основе технологий WiFi и WiMax, изначально ориентированные на пакетную передачу данных по радиоканалу.

Основу стационарной сети связи составляют волоконно-оптические линии связи (ВОЛС). Однако строительство собственных ВОЛС является экономически сверхзатратным мероприятием, и в этих условиях единственным выходом является аренда телекоммуникационного ресурса у доверенных операторов связи.

Для устранения связанных с этим фактом угроз информационной безопасности планируется строительство выделенной интегрированной сети связи в интересах обороны и обеспечения безопасности государства, создание которой предполагается осуществить на основе строительства собственных волоконно-оптических линий и аренды так называемых «темных волокон» у операторов связи. Однако это достаточно дорогостоящий и долгосрочный проект.

В целях развития вторичных сетей связи осуществляется комплексное оснащение цифровым телекоммуникационным оборудованием объектов связи МО РФ, а различные сетевые службы интегрируются на основе одной базовой сети.

Кратко остановимся на полевой составляющей телекоммуникационных сетей связи.

Полевая часть системы связи развертывается по мере необходимости для наращивания, усиления и резервирования стационарной части, а также для обеспечения управления войсками (силами, оружием) при отсутствии стационарной части или ее разрушении в ходе операции (боя).

Подвижные УС составляют основу системы связи объединения (соединения) в операции (бою). Базовым комплексом полевых средств связи в стратегических и оперативных системах связи является комплекс аппаратных «Редут-2УС». Основной целью создания данного комплекса является обеспечение возможности предоставления современных телекоммуникационных услуг для формирования единого информационного пространства на театре военных действий.

Развитие сетей связи военного назначения идет по пути постоянного усложнения телекоммуникационной архитектуры. Современные мультисервисные сети связи предъявляют высокие требования к профессиональной подготовке обслуживающего персонала, и с каждым новым этапом эти требования все больше ужесточаются.

### Школа IT-технологий

В соответствии с решениями Министра обороны Российской Федерации №173/УВО/4/5642 от 31 октября 2014 года и №173/УВО/4/6055 от 17 ноября 2014 года на базе Военной академии связи (далее Академия) был создан Кадетский корпус (школа IT-технологий, далее Школа).



Открытие школы IT-технологий

Школа построена по типовому проекту, обеспечивающему максимально комфортные условия размещения и обучения кадетов, и является структурным подразделением Академии.

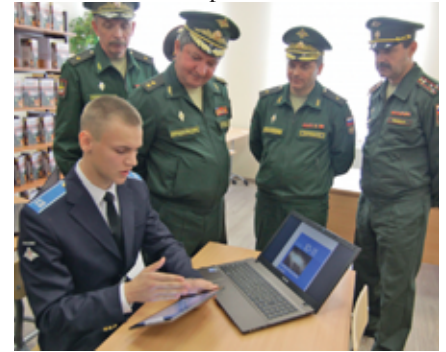
Школа рассчитана на обучение 80 юношей.

Обучение в Школе осуществляется по образовательным программам среднего общего образования 10 и 11 классов и интегрированным программам дополнительного образования, направленным на выявление и развитие у обучающихся творческих способностей, формирование научных интересов, вовлечение их в исследовательскую деятельность с учетом военно-профессиональной ориентации обучения.

С этой целью в Школе развернуты пять специализированных классов:

- кабинет сетевых технологий;
- кабинет мультимедийного оборудования;
- лаборатория программного обеспечения;
- лаборатория робототехники;
- центр виртуальной реальности.

Основными формами подготовки являются учебные занятия, военная научная работа в рамках научных школ Военной академии связи, изобретательская и патентно-лицензионная работа, летняя практика в научно-исследовательских подразделениях Военной академии связи, профильных научно-исследовательских организаций Министерства обороны Российской Федерации.



Посещение начальником ГУС ВС РФ занятий кадетов школы IT-технологий

Спецификой образовательного процесса в Школе является интеграция профилирующих предметов обучения, проводимых как в самой Школе, так и в других структурных подразделениях Академии, с разнообразной деятельностью непрерывно расширяющегося воспитательного пространства и внеурочной жизни воспитанников.

Внеурочная деятельность осуществляется в следующих направлениях:

- научно-техническое (посещение научной роты и общение с ее личным составом, посещение выставочных площадок политехнического университета и т. д.);
- художественно-эстетическое (подготовка различных праздников, проведение концертов, посещение музеев и т. д.);
- физкультурно-оздоровительное (занятия с тренерами во время спортивно-массовой работы);
- военно-патриотическое (занятия по огневой подготовке в тирах Академии, посещение учебного центра Академии и воинских частей гарнизона, посещение музеев военной направленности).