



«КАСКАД», на знамени твоем история страны...

НАГРАДЫ



Идет модернизация полигона

ФИЛИАЛ



Газета как часть корпоративной культуры

ПРЕССА О НАС



Мощное радиовещание рано списывать в архив

РЫНОК

## ТЕМА НОМЕРА: «КАСКАДУ» 94 года!

### НАГРАДЫ

# «КАСКАД», на знамени твоем история страны...

**Подведены итоги еще одного, 94-го, года Объединения**

В ноябре ОАО ЦНПО «КАСКАД» традиционно празднует день рождения. В этот день принято подводить итоги прошедшего года, отмечать трудовые успехи и просто встречаться с коллегами в неформальной дружеской обстановке. 19 ноября в центральном офисе компании состоялось торжественное собрание, посвященное 94-й годовщине Объединения.



Генеральный директор Объединения Геннадий Семенович Симухин поздравил собравшихся со знаменательной датой и отметил, что, будучи одним из старейших предприятий России, имея богатейшую славную историю, «КАСКАД» отнюдь не почил на лаврах, не превратился в музей, посвященный своим прошлым заслугам, а приумножает их, остается современной, динамичной, стремительно развивающейся компанией. Сегодня он активно завоевывает и удерживает все новые рубежи, устанавливает новые и поддерживает уже сложившиеся партнерские связи.

*Продолжение на стр. 2*

### АКТУАЛЬНО

## Коллеги высоко оценили наш труд

В уходящем году ОАО ЦНПО «КАСКАД» завершило важнейший этап работ в рамках программы по созданию наземного комплекса КРК «Ангара».

Отмечая высокое качество работы Объединения, первый заместитель генерального директора ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» генеральный конструктор В. Е. Нестеров направил генеральному директору ОАО ЦНПО «КАСКАД» Г. С. Симухину приветственное письмо, где, в частности, говорится: «Рабо-

ты по созданию наземного комплекса КРК «Ангара» выходят на один из значимых этапов — проведение примерочного вывоза заправочного макета на пусковое устройство в рамках проведения комплексных испытаний универсального стартового комплекса.



14.11.2013 НВЕ/590

Генеральному директору ОАО ЦНПО «Каскад» Симухину Г.С.  
Факс: (499) 251-66-77

Уважаемый Геннадий Семенович!

Работы по созданию наземного комплекса КРК «Ангара» выходят на один из значимых этапов – проведение примерочного вывоза заправочного макета на пусковое устройство в рамках проведения комплексных испытаний универсального стартового комплекса.

Это стало возможным, в том числе, и благодаря оперативному решению Вашим предприятием вопроса по разработке проектной документации на специальные технические системы и изготовлению и поставке оборудования системы технологической связи комплекса.

Уважаемый Геннадий Семенович, от ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» и себя лично выражаю Вам глубокую признательность и благодарность за оперативность в решении задачи по созданию наземного комплекса КРК «Ангара».

Выражаю уверенную надежду на дальнейшее плодотворное сотрудничество между нашими предприятиями и принятие совместных усилий по своевременному выполнению Указа Президента Российской Федерации «О создании космического ракетного комплекса «Ангара».

Первый заместитель Генерального директора,  
Генеральный конструктор

*с уважением*  
В.Е.Нестеров

Это стало возможным в том числе благодаря оперативному решению Вашим предприятием вопроса по разработке проектной документации на специальные технические системы и изготовлению и поставке оборудования системы технологической связи комплекса. Уважаемый Геннадий Семенович, от ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» и от себя лично выражаю Вам глубокую признательность и благодарность за оперативность в решении задачи по созданию наземного комплекса КРК «Ангара».

Выражаю уверенную надежду на

дальнейшее плодотворное сотрудничество между нашими предприятиями и принятие совместных усилий по своевременному выполнению Указа Президента Российской Федерации «О создании космического ракетного комплекса «Ангара».

Администрация и коллектив ОАО ЦНПО «КАСКАД» благодарят за высокую оценку нашей деятельности и заверяют коллег, что и впредь качество наших работ будет столь же высоким и проводиться они будут столь же оперативно и в тесном взаимодействии с заказчиком.



## НАГРАДЫ

**«КАСКАД», на знамени твоём история страны...**

Начало на стр. 1

Далее был зачитан приказ «О награждении», в котором, в частности, говорится следующее.

В честь празднования 94-й годовщины ОАО ЦНПО «КАСКАД» за большой вклад в производственную деятельность и добросовестный труд на объектах космического назначения

## ПРИКАЗЫВАЮ:

**2. Наградить почетной грамотой ОАО ЦНПО «КАСКАД» следующих сотрудников:****- Галибу Ольгу Анатольевну**, инспектора по режиму.

Армавирский филиал ОАО ЦНПО «КАСКАД»

- **Аносова Артема Игоревича**, инженера;
- **Бахарева Василия Игоревича**, электромонтажника;
- **Тертычного Дмитрия Юрьевича**, начальника отдела.

Белгородский филиал ОАО ЦНПО «КАСКАД»

- **Новицкого Михаила Геннадьевича**, руководителя группы;
- **Дмитриева Андрея Александровича**, инженера-программиста;
- **Предыбалова Александра Александровича**, руководителя группы;
- **Филиппова Михаила Юрьевича**, инженера 2-й категории.

Знаменский филиал ОАО ЦНПО «КАСКАД»

- **Мужевенко Николая Владимировича**, начальника отдела техники траекторных измерений;
- **Якимчука Владимира Владимировича**, инженера.

Мирнинский филиал ОАО ЦНПО «КАСКАД»

- **Воронова Жоржа Владимировича**, монтажника-бригадира;
- **Кохановского Алексея Геннадьевича**, начальника монтажного участка;
- **Иванова Александра Валентиновича**, электромонтажника-бригадира;
- **Конухина Виктора Ивановича**, инженера отдела авторского надзора;
- **Моисеенко Юрия Анатольевича**, техника по связи;

**- Пилипкова Анатолия Анатольевича**, начальника участка подъемных механизмов;**- Саханкова Александра Николаевича**, начальника механического участка;**- Сяркина Алексея Николаевича**, слесаря 3-го разряда;**- Третьякова Анатолия Васильевича**, начальника РВГ;**- Третьякова Константина Анатольевича**, техника-кладовщика;**- Шишигина Олега Борисовича**, техника по связи;**- Цивелева Романа Николаевича**, монтажника 4-го разряда;**- Губина Игоря Александровича**, электромонтажника 4-го разряда.

Ярославский филиал ОАО ЦНПО «КАСКАД»

**- Лысенко Владимира Александровича**, ведущего инженера;**- Суворова Александра Сергеевича**, ведущего инженера;**- Киселеву Юлию Владимировну**, экономиста-сметчика 1-й категории;**- Федорова Николая Борисовича**, инженера 3-й категории.

Харьковское представительство ОАО ЦНПО «КАСКАД»

**- Стребкову Зинаиду Андреевну**, инженера 1-й категории;**- Бондаренко Александру Николаевичу**, инженера 1-й категории;**- Гальцеву Татьяну Васильевну**, инженера 1-й категории;**- Грипич Елену Геннадьевну**, инженера 2-й категории;**- Стеценко Лилию Александровну**, инженера 2-й категории;**- Хмелик Ирину Олеговну**, инженера 2-й категории;**- Христофорову Веру Михайловну**, инженера 2-й категории.**3. Объявить благодарность ОАО ЦНПО «КАСКАД» следующим сотрудникам:**

Армавирский филиал ОАО ЦНПО «КАСКАД»

- **Дмитриеву Юрию Александровичу**, электромонтажнику;
- **Ершову Сергею Анатольевичу**, электромонтажнику;
- **Томину Сергею Александровичу**, электромонтажнику.

Мирнинский филиал ОАО ЦНПО «КАСКАД»

- **Гаврилову Сергею Николаевичу**, инженеру по эксплуатации систем ТРС и ГСО;
- **Долголеву Николаю Михайловичу**, сварщику 4-го разряда — бригадиру;
- **Дьякову Александру Михайловичу**, инженеру по эксплуатации систем телевизионного наблюдения;
- **Зуеву Алексею Николаевичу**, сварщику 4-го разряда;
- **Каверину Андрею Анатольевичу**, монтажнику 5-го разряда;
- **Мурыгиной Людмиле Николаевне**, уборщице служебных помещений;
- **Полонину Ивану Алексеевичу**, слесарю-ремонтнику 3-го разряда;
- **Фомину Валерию Николаевичу**, электромонтажнику 5-го разряда;
- **Федотову Александру Михайловичу**, слесарю 3-го разряда;
- **Шарабанову Владимиру Александровичу**, мастеру-механику;
- **Шармакову Вячеславу Ивановичу**, электромонтажнику 5-го разряда.

Ярославский филиал ОАО ЦНПО «КАСКАД»

- **Стародубову Алексею Васильевичу**, главному специалисту по измерительным комплексам;
- **Докторову Игорю Александровичу**, ведущему инженеру;
- **Виноградову Сергею Владимировичу**, инженеру 3-й категории;
- **Сажину Алексею Игоревичу**, монтажнику РЭА 5-го разряда.

**Представителям кадровой службы ОАО ЦНПО «КАСКАД» занести соответствующие записи в личные дела работников и трудовые книжки.**

## Генеральный директор

В ходе праздничного банкета руководители подразделений выступили с короткими тостами, в которых отметили роль коллектива Объединения, выразили уверенность, что и впредь предприятие будет столь же уверенно чувствовать себя на рынке, и заверили собравшихся, что приложат все силы для того, чтобы страна и дальше могла гордиться своим «КАСКАДОМ».

Г. С. Симухин

## ФИЛИАЛ

**Идет модернизация полигона**

По состоянию на конец 2012 года модернизация измерительного комплекса на Государственном центральном межвидовом полигоне Капустин Яр была завершена более чем на 60 %. Об этом в свое время сообщало Управление пресс-службы и информации Минобороны РФ. Истекшие 11 месяцев года нынешнего также не прошли даром. Процесс перевооружения полигона вступил в завершающую стадию.

«Вестник» неоднократно сообщал о деятельности Знаменского филиала Объединения (см. № 11 за 2006 год и № 5 за 2013 год). В его обязанности входят, в частности, ремонт и модернизация оборудования полигона. В прошлом году поставка новейших измерительных средств на поли-

гон Капустин Яр составила 200 % от объемов 2011-го. Кроме того, в 2010–2011 годах в рамках гособоронзаказа было осуществлено значительное переоснащение полигонного измерительного комплекса. В этот период на полигон было поставлено более 150 новейших средств

измерений, в числе которых малогабаритные приемо-передающие станции, аппаратура пунктов приема сигналов единого времени, оптико-электронные станции, антенные комплексы, комплексы средств обработки измерительной информации, радиорелейные станции. Осуществляется также глубокая модернизация ряда действующих образцов измерительной техники. В частности, модернизированы половина радиолокационных траекторных станций «Кама-Н», 20 % оптико-электронных станций траекторных измерений. Полностью обновлены телеметрические станции, на 85 % — системы единого времени. В прошлом году на полигоне были завершены испытания более 30 образцов вооружения и военной техники. В ходе решения этих задач в Капустин Яр было проведено более 500 пусков ракет, мишеней, реактивных снарядов и облетов авиацией, что почти в 1,5 раза превыша-

ет эти показатели в 2010 году. Как писала «Красная звезда» в июле прошлого года: «Сегодня Государственный центральный межвидовой полигон Капустин Яр представляет собой единый научно-исследовательский комплекс, имеющий высокий научно-технический потенциал и развитую экспериментально-техническую базу. Выгодные климатические условия, обширная территория позволяют проводить испытания и совместную отработку оборонительных и наступательных систем вооружения в интересах всех видов и родов войск Вооруженных Сил РФ». Сегодня модернизация полигона продолжается. Работы, выполняемые Объединением, проводятся в рамках этого процесса и идут по графику.





ПРЕССА О НАС

# Газета как часть корпоративной культуры

Никто этого специально не планировал, но материал в журнале «Искусство управлять: о чем говорят руководители», издаваемом компанией «ЭЛКОД» — признанным лидером на рынке современных технологий менеджмента, — вышел как раз ко дню рождения «КАСКАДА». Наш опыт признан коллегами не только в собственной технической сфере, что, в общем-то, понятно: 94 года работы — лучшее доказательство востребованности технологий Объединения, но также в области PR и бизнес-коммуникаций — это относительно новое поле

деятельности для «КАСКАДА». Подобная оценка дорогого стоит, и мы имеем полное право гордиться. Вместе с тем нельзя не отметить, что еще очень многое предстоит совершенствовать. Создавая высокоинтеллектуальный информационный продукт, мы понимаем, что нельзя останавливаться на достигнутом, поскольку мысль, идея всегда идет впереди действия. Можно получить посредственный результат, имея прекрасный план, но, имея посредственный план, получить прекрасный результат невозможно.



НОВОСТИ

# Армавир перекрыл Габалу

На днях информационные агентства со ссылкой на министра обороны Азербайджана Закира Аскер оглы Гасанова сообщили, что текущие вопросы о передаче Россией Габалинской радиолокационной станции Азербайджану практически решены. Министр сообщил прессе, что «практически передача “Габалы” состоялась, там проблем, по моей информации, нет. Все текущие вопросы решаются или практически, можно сказать, решены». При этом азербайджанский министр отметил, что исторически сложившиеся отношения между двумя странами продолжают развиваться.

Габалинская РЛС, которая находится в северо-западной части Азербайджана, была построена в советское время в качестве одного из важнейших элементов системы про-

тиворакетной обороны СССР. После обретения Азербайджаном независимости и перехода РЛС в его собственность Россия продолжала использовать станцию.

В декабре 2012 года межправительственное соглашение о статусе, принципах и условиях использования Габалинской РЛС утратило силу, и Россия объявила о прекращении ее

эксплуатации. Как заверили ранее в Минобороны РФ, ту зону, за которую отвечала Габала, уже перекрыла станция в Армавире (Краснодарский край).



АКТУАЛЬНО

# Надежный щит России

6 июня 2013 года состоялось событие, к которому ОАО ЦНПО «КАСКАД» шло не один год. На боевое дежурство встал радиолокационный комплекс ВЗГ «Воронеж-ДМ» (г. Армавир). Это событие стало знаковым не только для Объединения, но и для всей оборонно-промышленной отрасли России, а также для страны в целом. Сегодня можно подводить первые итоги работы этого комплекса.



107250, г. Москва  
ул. 1-я Брестская, д. 35  
тел.: (495) 963-96-06  
факс: (495) 962-7328

Генеральному директору  
ОАО ЦНПО «КАСКАД»  
Симухину Г.С.  
125047, г. Москва, ул. 1-я Брестская, д. 35

О завершении ГИ РЛС ВЗГ «Воронеж-ДМ» (г. Армавир) и постановке его на боевое дежурство

Уважаемые коллеги!

Успешно завершены государственные испытания радиолокационного комплекса ВЗГ «Воронеж-ДМ» (г. Армавир). РЛС 6 июня 2013 г. поставлен на боевое дежурство.

Поздравляю Вас и в Вашем лице научный и трудовой коллектив предприятия, принимавших активное участие в создании изделия [redacted]. Выразю большую благодарность и признательность за Ваш вклад и вклад, который Вы внесли в своевременную и качественную работу по разработке, изготовлению оборудования, а также проведению монтажно-настроечных работ на объекте.

Желаю Вам дальнейших научных и производственных успехов в деле создания серийных и перспективных радиолокационных средств и надеюсь на наше дальнейшее плодотворное сотрудничество в решении задач, стоящих перед нами - обеспечение обороноспособности страны и повышение ее научно-технического потенциала.

Генеральный директор  
Генеральный конструктор

С.И.Шляев  
С.Д.Сапрыкин

отп. Г.С.С.  
всл. Г.С.С.  
тел. (495) 963-96-06  
10.06.2013



В приветственной телеграмме по случаю 94-летия ОАО ЦНПО «КАСКАД», направленной генеральным директором Научно-исследовательского института дальней радиосвязи С. И. Шляевым и генеральным конструктором С. Д. Сапрыкиным в адрес руководства Объединения, в частности, говорится: «Поздравляю Вас и в Вашем лице научный и трудовой коллектив предприятия, принимавших активное участие в создании изделия <...>. Выражаю большую благодарность и признательность за Ваш вклад и вклад, который Вы внесли в своевременную и качественную работу по разработке, изготовлению оборудования, а так-

же проведению монтажно-настроечных работ на объекте. Желаю Вам дальнейших научных и производственных успехов в деле создания серийных и перспективных радиолокационных средств и надеюсь на наше дальнейшее плодотворное сотрудничество в решении задач, стоящих перед нами, — в обеспечении обороноспособности страны и повышении ее научно-технического потенциала». Администрация и коллектив Объединения благодарят коллег за теплые слова и выражают надежду на дальнейшее плодотворное сотрудничество на благо Родины.

НОВОСТИ

# Энергоблок № 4 Калининской АЭС включен в сеть после ремонта

7 ноября, в 14 часов 22 минуты, энергоблок № 4 Калининской атомной станции включен в сеть после проведения ремонтных работ. Энергоблок был остановлен 31 октября по разрешенной заявке ОАО «Концерн Росэнергоатом». В ходе ремонта выполнен ряд работ по устранению дефекта на возбуждателе генератора ТГ-4 и оборудовании первого контура.



По состоянию на 15:30 того же 7 ноября работали четыре энергоблока Калининской АЭС. Их суммарная нагрузка составляет 3331 МВт. Радиационный фон в районе расположения атомной станции и прилегающей территории находится на уровне, соответствующем нормальной эксплуатации энергоблоков, и не превышает естественных фоновых значений. Оперативная информация о радиационной обстановке вблизи АЭС России и других объектов атомной отрасли представлена на сайте [www.russianatom.ru](http://www.russianatom.ru).

ющем нормальной эксплуатации энергоблоков, и не превышает естественных фоновых значений. Оперативная информация о радиационной обстановке вблизи АЭС России и других объектов атомной отрасли представлена на сайте [www.russianatom.ru](http://www.russianatom.ru).





**РЫНОК**

# Мощное радиовещание рано списывать в архив

Политические и экономические процессы, происходящие в стране в последние годы, породили ряд новых условий, в которых развиваются электронные СМИ и так называемое мощное радиовещание (вещание на средних и длинных волнах) в частности. С началом приватизации бурный расцвет получило частное радиовещание в диапазонах УКВ и FM, для которых не требуются мощные дорогостоящие передатчики. Радиостанции в диапазоне FM появляются чуть ли не каждый день, плотность их в эфире становится все выше, рекламный рынок этого сегмента составляет миллиарды рублей. При этом их длинноволновые и средневолновые собратья переживают далеко не лучшие времена, что уже привело к резкому сокращению и едва ли не ликвидации целой отрасли.

По мнению многих специалистов, Минкомсвязь, в ведении которой находятся станции, слишком увлеклась рыночными отношениями и почти забыла о регулировании в отрасли. Большинство направлений развития массовых коммуникаций максимально коммерциализировалось, причем зачастую без учета государственных интересов России в сфере обороны. Дело в том, что станции СВ и ДВ — это не только СМИ, но еще и навигация, оповещение, дублирующие каналы и пр., что имеет непосредственное отношение к оборонной сфере. К сожалению, решение о сокращении объемов вещания в несколько раз принималось без учета государственных интересов, а только исходя из коммерческих интересов ряда СМИ. То есть деньги, получаемые компаниями, перераспределяются с целью получения прибыли и ухода от финансирования убыточных активов.

Эксперты высказываются за разделение функций. Как заявил председатель консорциума «Цифровая радиовещательная технологическая платформа» офицер запаса Андрей Брыксенков, Минкомсвязь должна заниматься принятием решения о распространении государственных программ, а также вместе с ФГУП «РТРС» — трансляцией сигнала. Задача же вещателей ограничивается созданием адекватного контента.

При этом стоит отметить, что радио тоже трансформируется. Очень многие начинают его слушать через Интернет на рабочих местах, дома. Мир уходит от привязки к эфирным частотам за счет того, что радио цифровизируется. Но нельзя забывать, что инфраструктура эфирного мощного радиовещания имеет двойное назначение и вывод из строя его передающих центров может привести к негативным последствиям, включая меньшую надежность систем оповещения населения при чрезвычайных ситуациях, а также снижение уровня информационной безопасности и обороноспособности страны.

Год назад проблема привлекла внимание чиновников. После заседания правительственной комиссии по развитию телерадиовещания 14 декабря 2012 года было проведено совещание в Минкомсвязи. На этом мероприятии, посвященном дальнейшей судьбе мощного радиовещания, представители вещательных компаний готовы были отказаться от его использования, имея в виду свои коммерческие интересы в других направлениях коммуникационных технологий. Но выступления приглашенного на совещание руководства профильных подразделений Министерства обороны и МЧС смогли переломить ситуацию и сделать

возможным принятие решения о необходимости модернизации мощного радиовещания. В настоящее время готовится проект постановления Правительства РФ о модернизации инфраструктуры мощного радиовещания до 2015 года и о выделении бюджетных средств для этих целей. После модернизации планируется выде-

ние и резервирование. В странах вероятного противника инфраструктура и возможности радиопередающих центров и эфирного вещания не только широко используются для вышеупомянутых целей, но также применяются для решения уникальных целей и задач. При этом не рассматривается необходимость наличия конечных

ступления особого периода. Это укладывается в планы тотальной космической войны, разработанной в США. Для этих целей могут быть задействованы зенитные ракетные комплексы, ракеты-перехватчики, электромагнитные импульсы.

Живучесть инфраструктуры эфирного и мощного радиовещания во

являются дублирующим, а в особый период — одним из основных средств доставки информации. Поэтому вопрос о мощном радиовещании должен решаться не односторонне, исходя из сиюминутных интересов, а системно и комплексно.

США, имея большие финансовые и экономические возможности

Весной текущего года проблема была поднята на заседании правительства РФ, когда его председатель Дмитрий Анатольевич Медведев поручил некоторым ведомствам до 15 мая представить свои предложения по развитию радиальных систем мощного вещания на территории России. Поручение было дано после рассмотрения предложений, которые ранее поступили в правительство от ФГУМ «Российская телерадиовещательная компания» и Минкомсвязи.

Этими предложениями предусматривается, что в 2013 году РТРС получит компенсацию некоторой части финансовых расходов на использование радиальной сети мощного вещания из бюджетов ряда ведомств, среди которых Министерство чрезвычайных ситуаций, Росгидромет, МИД, Министерство обороны и др. С 2014 года предлагается определенным образом предусматривать бюджетное финансирование всех расходов, которые связаны с радиовещанием мощного типа. По оценке специалистов РТРС, объем финансовых инвестиций, которые требуются для усовершенствования сети мощного радиовещания, составляет порядка 1,8 млрд руб. Кроме того, после усовершенствования ее планируется передать из ведения РТРС специальному бюджетному государственному учреждению. Информационный источник также рассказал, что Минкомсвязь выступает за увеличение объемов государственного финансирования до 12 млрд руб., полагая, что дополнительные средства направляются на покупку нового оборудования и поддержку технологического состояния функционирующей сети.

В Минкомсвязи от каких-либо комментариев по данному вопросу воздержались. В то же время информационный источник, который близок к министерству, сообщил, что о поручении Медведева в Минкомсвязи известно и что структура поддерживает предложение о государственном финансировании эксплуатации и модернизации сети мощного радио.

Сегодня сеть мощного радио обеспечивает трансляции сигнала государственных станций «Голос России» и «Радио России», а также решает некоторые задачи Министерства чрезвычайных ситуаций, связанные с оповещением людей о разнообразных стихийных бедствиях. Кроме того, мощное радиовещание применяется МИДом для связи со своими иностранными структурами, а также Министерством обороны для пассивной радиолокации и радиоэлектронной борьбы.

Есть основания полагать, что курс, взятый правительством на поддержку отрасли, останется неизменным и в ближайшее время встанет вопрос не просто о сохранении радиальных возможностей страны, но также о расширении сети и ее модернизации.



ление отрасли из состава ФГУП «РТРС» в отдельное бюджетное предприятие.

Еще раз напомним, что наличие информационной инфраструктуры и радиопередающих центров в любой стране входит в стратегию активной обороны. В развитие этой стратегии принята концепция быстрого развертывания высокотехнологичных и надежных средств доставки информации. Основным объектом поражения в новых войнах будет именно информационная инфраструктура. Необходимо ее дублирова-

приемных устройств у населения. Требуется сам факт наличия над контролируемой территорией сигнала мощного радиовещания. С точки зрения государственной безопасности нельзя полагаться только на Интернет и спутниковую коммуникацию. Большинство серверов Глобальной сети находятся в США, подконтрольны их госструктурам и в случае наступления особого периода попросту могут оказаться отключены. Что касается спутниковой группировки, то ее можно гарантированно вывести из эксплуатации в течение нескольких минут после на-

много раз выше живучести спутниковой группировки и Интернета. Большинство радиопередающих центров (РПЦ) расположены в глубине территории страны, около крупных городов и промышленных центров. РПЦ находятся в зоне ответственности мощных систем ПВО. Инфраструктура мощного радиовещания СВ-, ДВ-, КВ-диапазонов с радиусом покрытия территорий сигналом передатчика на 800–1200 км, возможности полноповоротных антенн в считанные секунды покрыть сигналом КВ-вещания любой сектор на поверхности Земли

для внедрения широкополосного доступа и IT-технологий, этим не ограничиваются, а развивают также инфраструктуру эфирного вещания, в том числе мощного цифрового радиовещания. В России же суммарное количество передатчиков, обеспечивающих внутреннее национальное мощное радиовещание в КВ-, СВ- и ДВ-диапазонах, меньше, чем в Китае и США, примерно в 10 раз (65 и 624, 637 соответственно). На сегодня в США используется 2061 передатчик мощного радиовещания КВ-, СВ-, ДВ-диапазонов, а в России — 155 передатчиков.