





**Вклад в общее дело. ОАО ЦНПО «КАСКАД» в СКШУ «Стабильность-2008»**

АКТУАЛЬНО




**Состоялась конференция по вопросам информационного обеспечения войск РКО**

НОВОСТИ



**Мирный атом и мир. Угрожает ли человечеству необъявленная радиоактивная война**

БЕЗОПАСНОСТЬ



**Услуги электросвязи. Заглянем на десять лет вперед**

РЫНОК

## АКТУАЛЬНО

# Вклад в общее дело ОАО ЦНПО «КАСКАД» в СКШУ «Стабильность-2008»

В соответствии с Планом подготовки Вооруженных Сил Российской Федерации 22 октября закончилось стратегическое командно-штабное учение (СКШУ) «Стабильность-2008», которое проводилось под общим руководством министра обороны Российской Федерации. Настало время подводить итоги. Наряду с другими предприятиями российского ОПК, внесло свою лепту в общее дело и ОАО ЦНПО «КАСКАД».



Традиционно одной из основных сфер деятельности Объединения является обеспечение связи для первых лиц государства. Так было и в этот раз. Работа Объединения в рамках этих масштабных учений предполагала, в частности, организацию телемоста для связи между президентом РФ Дмитрием Медведевым и командованием Космиче-

ских войск. Работа была проведена успешно, с высоким качеством и заслужила благодарность командования Космических войск.

### Телемост для президента

«Эта работа не являлась для нас чем-то необычным, — говорит главный конструктор проектов ОАО ЦНПО «КАСКАД» Владис-

лав Стешенко. — Мы и ранее обеспечивали подобные телемосты. Так, некоторое время назад мы проводили сеанс видеосвязи между Байконуром и Плесецком, а также между Плесецком и Лехтуси, где находится станция предупреждения о ракетном нападении. Значение подобной связи сегодня

Продолжение на стр. 2

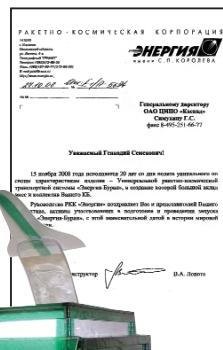
## ИСТОРИЯ УСПЕХА

# «Бурану» 20 лет!

15 ноября 2008 года исполняется 20 лет с того дня, когда на космодроме Байконур были проведены успешные испытания универсальной ракетно-космической транспортной системы (УРКТС) «Буран»



ЦНПО «КАСКАД» было одним из множества предприятий, которые участвовали в создании и запуске космического корабля многоразового использования «Буран». У истоков этого проекта стоял Сергей Королев. Первые испытания этого аппарата были проведены в 1961 году. Затем проект был приостановлен, и вторую жизнь он получил в начале 70-х, когда в США начала разрабатываться программа «Space Shuttle», имевшая явное целевое военное назначение. Поэтому для Советского Союза стала очевидной необходимостью создания многоразовой космической системы в качестве адекватного ответа на угрозу со стороны США. Специалисты «КАСКАДА» работали по заданию генеральных конструкторов-стартовиков и занимались проектированием специальных технических и технологических систем. Также они проводили расстановку оборудования и раскладку кабеля на стартовом комплексе и монтажно-испытательных комплексах



(МИКах). По заданию специалистов, создававших посадочный комплекс, ЦНПО «Каскад» занималось налаживанием радиолокационных систем, систем управления, принятия и т. д. Работы по проекту «Энергия-Буран» и сегодня остаются яркой страницей в истории Объединения, свидетельствующей о большом научно-техническом и производственном потенциале «КАСКАДА».

В приветственной телеграмме руководства ракетно-космической корпорации «Энергия» по случаю этой знаменательной да-

ты отмечается большой вклад коллектива ЦНПО «КАСКАД» в создание этого уникального по своим характеристикам изде-



19 ноября 1919 года постановлением Высшего совета народного хозяйства от 11 ноября 1919 года № 57/116СНК РСФСР были национализированы мастерские телефонно-строительного акционерного общества «Сименс и Гальске» и образовано новое предприятие, которое именовалось тогда «Телефонно-строительной секцией Электротреста». Неоднократно реорганизуясь и сменяв ряд названий (ПМТ-5, ВНПО и ЦНПО «КАСКАД»), это предприятие сегодня отмечает свой 89-й день рождения.

Сегодняшнее ОАО ЦНПО «КАСКАД» — это современное мощное предприятие с развитой филиальной структурой, уверенно стоящее на ногах и с оптимизмом смотрящее в будущее.

Поздравляем всех сотрудников Объединения, наших партнеров, заказчиков с праздником! Пусть всегда над страной будет мирное небо, а в ваших домах счастье, любовь и достаток!



## ВНИМАНИЕ

В целях повышения качества материалов, публикуемых нашей газетой, редакция «Информационно-делового вестника ОАО ЦНПО «КАСКАД» проводит опрос среди читателей издания. Анкета находится на главной странице сайта Объединения [WWW.KASKAD.RU](http://WWW.KASKAD.RU) и содержит три вопроса, ответы на которые не займут у вас много времени. Нам важно мнение наших читателей. С учетом его мы сможем сделать действительно актуальную, интересную газету, отвечающую требованиям времени.

С уважением, редакция «Вестника»

## АКТУАЛЬНО

## Вклад в общее дело

## ОАО ЦНПО «КАСКАД» в СКШУ «Стабильность-2008»

Начало на стр. 1

возрастает. Так, например, появляется возможность осуществлять синхронные пуски с двух космодромов, о чем раньше речи не было...» Действительно, подобные системы, позволяющие с высокой детализацией визуально отслеживать пуски, монтировались и монтируются Объединением на различных объектах Космических войск РФ. Впервые технологические телевизионные камеры, передающие в эфир цветное изображение, были смонтированы более



двадцати лет назад для стартового комплекса «Энергия-Буран» (подробнее об этом см. «Вестник № 6, 2005 г.). Сегодня и камеры другие, и технологии передачи информации ушли далеко вперед. Незаменимым остается одно — высокое качество работ и грамотность инженерных решений. Наличие прямой связи высокого качества между российскими космодромами позволяет, например, отслеживать одновременно запуски космических аппаратов, как на геостационарную, так и на эллиптическую орбиту.

«По сравнению с предыдущими работами, — продолжает Вла-

дислав Стешенко, — стоит отметить, во-первых, было увеличено количество камер. Раньше наш заказчик не работал с таким количеством точек одновременно, это, соответственно, увеличивает требования к операторам, к обработке информации, значит — повышаются требования и к аппаратному обеспечению; во-вторых — мобильность системы. Ее можно развернуть в самые сжатые сроки, в зависимости от потребностей заказчика».

В учении участвовали соединения и воинские части Вооруженных Сил РФ, подразделения МВД, МЧС, ФСБ России, а также подразделения Вооруженных сил Республики Беларусь. В ходе учения отработаны вопросы организации развертывания Вооруженных Сил Российской Федерации, решены задачи по применению группировок войск (сил) при локализации и ликвидации вооруженных конфликтов, террористических угроз, стихийных бедствий и техногенных катастроф, обеспечения стратегического сдерживания, безопасности Союзного государства Российской Федерации и Республики Беларусь.

Результаты учения показали высокую боеготовность соединений и воинских частей Сухопутных войск, Военно-воздушных сил, Военно-Морского Флота и способность эффективно решать задачи по предназначению, в том числе во взаимодействии с Вооруженными силами Республики Беларусь.

По информации,  
опубликованной МО РФ  
[www.mil.ru](http://www.mil.ru)

ми тарелками используются большинством российских и зарубежных телевизионных каналов для репортажей с места событий.

**Космические ворота России** Объединение разворачивает в Мирном также цифровые радиорелейные линии. Создана целая сеть для передачи информации: видеoinформации, на больших скоростях, на командные пункты. Это надежный и относительно дешевый канал связи. Сегодня при непосредственном участии Объединения проходит реконструкция систем электросвязи целого ряда объектов космодрома. Ведутся работы по развертыванию систем связи стартовых и технических комплексов. Практически эти работы проведены сегодня на всех стартовых комплексах, которые находятся в боевой эксплуатации. «Космические ворота России» — это огромные расстояния. К тому же последнее время существенно возросли и объемы информации, которую необходимо передавать по этим каналам связи. Если раньше контролировались, к примеру, три-четыре параметра, то сейчас — несколько десятков. Это и понятно — возрастают требования к безопасности (в том числе противопожарной), совершенствуется и усложняется аппаратура. Там где раньше справлялась медь и «релейка», сегодня уже требуется оптоволокно. Совершенствуются системы технологической связи. И эти работы также выполняются силами ОАО ЦНПО «КАСКАД». Объемы работ внушительны. Они таковы, что руководством Объединения было принято решение об увеличении состава работников Мирнинского филиала. Так что сегодня это одно из основных и наиболее перспективных направлений деятельности Объединения.

**За полярным кругом** Использование технологий связи, аналогичных применяемым на учениях «Стабильность-2008», не ограничивается разовыми акциями. Как бы ни была важна информация, передаваемая по подобным телемостам, пока они ведутся в тестовом режиме. Сегодня стоит задача более широ-

кого их внедрения на объектах Космических войск. Некоторые из этих объектов, на которых также ведутся работы Объединением, находятся в весьма удаленных населенных пунктах. Применение кабельных технологий здесь не оправдано. Поэтому спутниковый телевизионный мост приобретает особое значение. И сегодня объедине-



ние работает именно над этим. Так, подходят к завершению работы по развертыванию систем, ориентированных на спутниковый канал, на ряде объектов МО за полярным кругом. Нет сомнений, что они завершатся точно в сроки, оговоренные контрактом, и заказчик получит в свой арсенал надежную и высокоэффективную систему связи.

### Из благодарственного письма генеральному директору ОАО ЦНПО «КАСКАД» Г. С. Симухину

«Благодарю Вас и коллектив Вашего предприятия за совместное с Космическими войсками участие в подготовке и проведении мероприятий, обеспечивающих работу Верховного главнокомандующего Вооруженными Силами Российской Федерации на космодроме Плесецк. Благодаря высокой организации и высочайшему профессионализму специалистов Вашего предприятия обеспечивается развитие отечественной ракетно-космической отрасли. Плодотворное взаимодействие Вашего предприятия с Космическими войсками позволяет успешно решать задачи поддержания боевой готовности и безопасности России».

Начальник вооружения —  
заместитель командующего  
Космическими войсками по вооружению А. П. Лопатин

## НОВОСТИ

## Состоялась научно-техническая конференция по вопросам информационного обеспечения войск РКО

В Московском военном институте радиоэлектроники Космических войск (МВИРЭ КВ) прошла XIII научно-техническая конференция «Современные научно-технические проблемы и направления совершенствования вооружения и средств информационного обеспечения Войск ракетно-космической обороны (РКО)»

Главной целью проведения конференции является обобщение и анализ новых научно-технических проблем и результатов их решения при совершенствовании вооружения и средств информационного обеспечения Войск ракетно-космической обороны, установление и укрепление творческих связей с научными организациями, выработка предложений по внедрению ре-

зультатов исследований в системах вооружения и образовательном процессе. В работе конференции приняли участие более 100 представителей командования Космических войск, объединения ракетно-космической обороны (РКО), соединений контроля космического пространства (ККП), противоракетной обороны (ПРО), системы предупреждения о ракетном

нападении (СПРН), Главного испытательного центра испытаний и управления космическими средствами им. Г.С. Титова (ГИЦИУКС), Военной академии им. маршала Советского Союза Г.К. Жукова, Военно-космической академии им. А.Ф. Можайского, Военной академии Петра Великого РВСН, Московского государственного технического

университета им. Баумана, научно-исследовательских учреждений Минобороны, Радиотехнического института им. Минца, Научно-производственного объединения им. Лавочкина, Научно-исследовательского института дальней радиолокации, научно-производственного объединения «Астрофизика», межгосударственной акционерной корпорации «Вымпел», научно-производ-

ственного объединения «Комета», Института астрономии Российской академии наук, Красноярского оптико-механического завода, преподаватели и ученые МВИРЭ КВ. Среди основных тем, которые были рассмотрены в ходе работы конференции, наибольший интерес представляют научно-технические аспекты и проблемы разработки, испытаний и эксплуата-

ции систем перехвата баллистических целей; вопросы наблюдения и управления движением космических аппаратов; современные проблемы радиолокационной системотехники; разработки, испытаний и эксплуатации радиоэлектронных средств систем предупреждения о ракетном нападении и т. д.

## БЕЗОПАСНОСТЬ

# Мирный атом и мир Угрожает ли человечеству необъявленная радиоактивная война?

Во второй половине XX века ядерная война считалась одной из наиболее вероятных и масштабных глобальных угроз. Геополитическая, экономическая и идеологическая конфронтация между США и их союзниками с одной стороны и Советским Союзом и его союзниками с другой длилась с середины 40-х до начала 90-х годов прошлого столетия. С окончанием так называемой холодной войны эскалация глобального ядерного конфликта считается специалистами маловероятной, в то же время проблема воздействия радиации на здоровье человека не ушла. Напротив, подобно большому спруту она медленно, но верно сжимает человечество в свои тиски. И это уже не спор двух великих держав, а плата за так называемое сверхразвитие цивилизации — радиоактивная война

Та пропаганда, которая усиленно велась среди населения с целью развенчать в его глазах противоборствующие стороны, доводила людей до состояния тихого панического страха перед всемирной ядерной угрозой, и радиационным заражением в частности. Последствия ядерной войны рисовались во всей своей страшной «прелести», проникали в литературу и кинематограф. Выделение огромного количества энергии в результате взрывов, выбросы сажи и пепла из-за пожаров (так называемая ядерная зима, или ядерная ночь), радиоактивное заражение имели бы катастрофические последствия для жизни на всей Земле. Сегодня к таким же результатам могут привести техногенные, а вовсе не военные факторы. Прямо или косвенно в такую войну оказались бы вовлечены все или большинство стран мира. Существовала вероятность того, что развязывание такой войны привело бы к гибели человеческой цивилизации, глобальной экологической катастрофе.

## Безжалостный опыт

США оказались единственным государством, которое все-таки применило ядерное оружие в ходе боевых действий, причем именно массово, фактически против мирного населения, сбросив в 1945 году две атомные бомбы на японские города Хиросиму и Нагасаки. Пока это единственный военный опыт, последствия которого ощущаются и в наши дни. Исследования, проводимые среди жертв этих атомных бомбардировок, показали значительное увеличение случаев раковых заболеваний при дозах более 0,2 Зв. Единовременные дозы более 0,6–1 Гр вызывали у человека лучевую болезнь, и летальный исход мог наступить в течение нескольких дней или недель. Поражающие эффекты зависят также от вида излучения и характера облучения. Среди многочисленных форм рака у пострадавших выявлено увеличение заболеваемости раком щитовидной железы у лиц обоего пола и раком молочной железы у женщин. Рост заболеваемости раком щитовидной железы выявлен и среди людей, прибывших в Хиросиму сразу после взрыва. Он связан с воздействием осколочных продуктов ядерных взрывов, среди которых значительную часть составляет накапливающийся в щитовидной железе радиоактивный йод, главным образом йод-131 (период полураспада — 8 дней). Начиная с дозы 50 рад (около 0,5 Зв), существенно выросла смертность от рака легких. Латентный период появления злокачественных новообразований составил 20 лет. Изучение воздействия радиации и осколочных продуктов



взрыва на беременных женщин и плод показало, что смертность детей, облученных в утробе матери, возрастала в течение первого года их жизни и увеличивалась с ростом дозы облучения. Возрастала частота врожденных аномалий развития — микроцефалии (малые размеры головы) и связанной с ней умственной отсталости, а также отставания в физическом развитии.

## Плата за прогресс

Развивая высокие технологии, без заботы о последствиях, атомная мировая индустрия все больше затягивает петлю на шею человечества. При реализации атомных проектов в США, СССР, Англии, Франции и других странах хроническому пролонгированному повышенному облучению подвергались персонал реакторных цехов, радиохимических, плутониевых и других производств. На одних производствах персонал в основном подвергался внешнему облучению, а на других, например на плутониевых производствах, — преимущественно (около 75 %) внутреннему облучению. Различные формы лучевой болезни развиваются при дозах выше 1 Зв. Наиболее характерными признаками хронической лучевой болезни являются изменения в составе крови (уменьшение числа лейкоцитов, малокровие) и ряд симптомов со стороны нервной системы. Реакция организма на облучение может проявиться и в отдаленные сроки (через 10–20 лет). Такими реакциями могут являться лейкозы, злокачественные опухоли различных органов и тканей, катаракта, поражения кожи, сокращение продолжительности жизни. Некоторые отдаленные последствия облуче-

ния имеют пороговый характер. Частота выявления лейкемии в зрелом возрасте составляет 0,2–0,5 % при дозе 1 Зв. Крайне тяжелая форма лучевой болезни, приводящая к смертельному исходу в 100 % случаев, наблюдается при дозах, превышающих 3–6 Гр.

## Атом советского периода

В СССР в начальный период (становление технологического цикла в 1948–1958 годах) риск заболеваемости лейкозами от внешнего облучения в закрытых административно-территориальных образованиях (ЗАТО), например на производственном объединении (ПО) «Маяк», составлял примерно пять человек человек на 100 тыс. населения в год. Поскольку в то время не было возможности эффективного лечения лейкемии, риск смерти от лейкозов составлял пять–восемь случаев на 100 тыс. человек в год. Риск смертности от лейкозов появлялся при дозах более 0,5 Гр. Специалистами в области радиационной медицины было также выявлено, что риск смерти от солидных раков возникал при дозах облучения более 1 Гр. У персонала, получившего дозы более 2 Гр, обнаружен эффект ранней заболеваемости лейкозами в течение двух–пяти лет после начала облучения. В результате аварии на Чернобыльской АЭС воздействию радиации подверглись 1,7 млн человек. На загрязненных радиоактивными веществами (техногенными радионуклидами) йода-131, цезия-137, цезия-134, стронция-90 и другими) районах Украины, России и Белоруссии медиками установлен диагноз рака щитовидной железы примерно в 2 тыс. случаях. Радио-

гическим последствием аварии на ЧАЭС сейчас являются 55 случаев заболевания щитовидной железой у детей в России. Однако в докладе Научного комитета ООН по действию атомной радиации (НКДАР-2000) сделан вывод о том, что медицинские последствия аварии на ЧАЭС не являются чисто радиологическими. Гиперболизация радиологических последствий породила в массовом сознании страх перед излучением, чувство тревоги, беспомощности, депрессию, радиофобию и стала причиной стрессовых состояний. Многолетний стресс, которому подверглись население и ликвидаторы, различные ограничения, низкий уровень жизни привели к негативным медико-демографическим последствиям.

## Радиационная безопасность

И все же в атомной отрасли России, на радиационно-опасных объектах которой, в том числе на АЭС, в последние годы много внимания уделялось вопросам ядерной, радиационной и технической безопасности, имеет место тенденция уменьшения облучаемости персонала. Действует Аварийный медицинский радиационно-дозиметрический центр. На дозиметрическом контроле в атомной отрасли (АЭП) России в 2004 году состояли 68 790 человек (в том числе на предприятиях Росатома — 56 467 человек). Среднегодовая эффективная доза по АЭП в 2004 году составила 2,45 мЗв (по всем предприятиям Росатома — 2,13 мЗв), а допустимую годовую дозу от 20 до 50 мЗв получили на предприятиях АЭП 125 человек (в том числе на предприятиях Росатома — 40 человек). На всех АЭС были соблюдены основные пределы доз.

В США в атомной отрасли, в том числе на пятнадцати АЭС, на дозиметрическом контроле находятся 53 968 человек. В 2003 году ни один из них не получил более 50 мЗв за год. В Японии среднегодовая доза в атомной отрасли составила 1,2 мЗв. В 2006 году Национальной академией наук США было опубликовано итоговый документ — БЭИР-VII («Биологические эффекты ионизирующей радиации»). Главный вывод БЭИР-VII состоит в том, что хроническое облучение приближается к острому по относительной биологической эффективности, т. е. возможной индукции онкологических заболеваний.

В соответствии с Федеральным законом «О радиационной безопасности населения» в России проведена радиационно-гигиеническая паспортизация организаций, работающих с источниками ионизирующего излучения, и территорий субъектов Федерации. Строго выполняются правила безопасности при обращении с радиоактивными отходами АЭС. Реализуются Федеральный закон «О специальных экологических программах реабилитации радиационно-загрязненных участков территории» № 92-ФЗ от 10 июля 2001 года. Международная комиссия по радиологической защите (МКРЗ) в новых рекомендациях предложила для правильного прогноза медицинских радиологических последствий по радиационному канцерогенезу выделять группу потенциально высокого риска (ГПР), основываясь на индивидуальном и дозовом подходе. Технологию определения ГПР в настоящее время успешно используется в Англии. В новых рекомендациях МКРЗ остается в силе линейная беспороговая модель «доза — эффект».

МКРЗ и НКДАР, используя исследования в Японии, которые ведутся уже пятьдесят лет, сделали вывод о том, что при малых дозах (до 0,1 Зв) нет убедительных доказательств наличия радиационно-обусловленных последствий. Кроме того, некоторые ученые считают, что малые дозы ионизирующего излучения благоприятно влияют на развитие организмов и на здоровье человека. В подтверждение они приводят данные о повышенной продолжительности жизни той части населения Пакистана и Китая, которое проживает на территориях с повышенным природным радиационным фоном. И здесь уместна поговорка «хорошего понемножку».

## Опасная экономика

Известно, что профессиональному облучению подвергается не только персонал предприятий атомной энергетики и промышленности, но и лица, работаю-

щие с источниками ионизирующего излучения в других отраслях — науке, медицине, горном деле, добыче нефти и газа, биологии, строительстве, транспорте и др. По оценкам, во всех странах мира насчитывается более 450 тыс. человек, работа которых связана с ионизирующим излучением. От острого лучевого поражения во всем мире пострадали около 1000 человек. В обязанности врачей медико-санитарных частей на производстве входят: оказание работникам квалифицированной лечебной помощи, профилактическое наблюдение за состоянием здоровья работающих, надзор за соблюдением профилактических мероприятий и правил техники безопасности на предприятии, санитарно-просветительская работа.

Но, к сожалению, в России на средства индивидуальной защиты и охраны труда на производстве предприниматели тратят от 0,1 до 0,5 % валового оборота, тогда как в западных фирмах на эти цели тратится до 5 %. В то же время ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций обходится в 10–100 раз дороже их предупреждения. Мелочная экономика на безопасности может выйти боксом. Риск катастроф в России по ряду причин выше, чем в других развитых странах. В нашей стране в 1992 году было принято Постановление Правительства № 261-92 «О создании Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях», в соответствии с которым создана Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В настоящее время приняты к исполнению на период до 2010 года «Основы государственной политики в области ядерной и радиационной безопасности» и «Основы государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности», сформированы федеральные целевые программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» и «Развитие атомного комплекса России на 2007–2010 годы и на перспективу до 2015 года». В атомной отрасли основополагающей стали «Основы экологической политики Росатома». В субъектах Федерации созданы центры, которые занимаются мониторингом и прогнозированием того, что необходимо предпринимать для предотвращения чрезвычайных ситуаций. Российские специалисты стали проводить исследования безопасности объектов с помощью виртуальных моделей.

Статья подготовлена по материалам книги Б.В. Поленова «Защита жизни и здоровья человека в XXI веке» (М.: ООО «Группа ИДТ». 2008)

**РЫНОК**

# Услуги электросвязи. Заглянем на 10 лет вперед

## Перспективы развития мобильных сетей третьего поколения

В конце прошлого столетия Международный союз электросвязи завершил разработку Концепции развертывания систем связи третьего поколения IMT-2000. Она предполагала появление совершенно нового оборудования, позволяющего объединить сотовую связь с информационными и компьютерными технологиями и в результате существенно расширить и разнообразить набор услуг, предоставляемых в сетях сотовой связи. Уже сегодня мобильный телефон дает своему хозяину практически неограниченные возможности доступа к мировым информационным ресурсам, высокоскоростной передачи мультимедиаинформации, а также всемирного роуминга, вне зависимости от скорости передвижения и местоположения абонента

Однако следует признать, что коммерческий успех сетей третьего поколения (3 generation — 3G) зависит вовсе не от качества оборудования и не от технологий, а скорее, от желания рядового абонента использовать блага новых услуг в повседневной жизни и его готовности за эти блага платить. Последние годы наблюдаются стремительные изменения на рынке телекоммуникаций, и замедления этого процесса пока не предвидится. Задачи, которые встанут перед операторами мобильной связи завтра, будут существенно отличаться от задач дня вчерашнего, заключающихся они будут уже не в удовлетворении потребностей пользователя, а в изобретении и создании этих потребностей, а затем внедрении их в сознание потребителя. Иными словами, рынок мобильной связи насыщен. Мобильный телефон окончательно перестал быть атрибутом статуса, из услуги «для богатых» мобильная связь превратилась в услугу для всех: от школьников до пенсионеров. Для революционного развития требуются революционные идеи. Бизнес-процессы в сетях 3G в принципе отличаются от тех же в GSM. Дело в том, что для большинства новых услуг, под флагом которых адепты 3G совсем недавно прогнозировали его триумфальное шествие по планете, требуется наполнение, (как модно говорить сегодня, контент), а проще — информационное содержание. Значит, кроме транспортных функций, которые с успехом выполняют сегодняшние операторы мобильной связи, потребуются еще и сервисные приложения, и тот самый «контент», и дополнительные усилия по оповещению клиента о существовании того или иного содержания. В таких условиях оператор связи перестает быть монополистом хозяином услуги, он превращается в посредника — некоего почтальона, доставляющего адресату информацию, созданную новым игроком рынка — «провайдером контента». Причем для конечного пользователя

наибольший интерес представляет именно содержательная часть услуги.

**Кто готов платить?**

Для создания новых услуг оператору уже недостаточно решать технические проблем электромагнитной совместимости или присоединения к сети связи общего пользования, ему требуются компании, умеющие придумывать и создавать такие приложения и услуги, которые были бы интересны и привлекательны для клиента. Что это может быть? Пока рынок контента завален в основном «пустяками»: рингтоны, мобильные игрушки и пр. Массированная рекламная кампания поддерживает на этом рынке определенный спрос. Но есть основания полагать, что в условиях жесткой экономики он сильно пошатнется. Впрочем, запас прочности у этого рынка не малый — так, по оценкам портала «Инфобизнес», его доходы в 2005 году достигали 40 % от общего дохода рынка сотовой связи. Есть серьезный потенциал, связанный с предоставлением, скажем, навигационных услуг, однако здесь пока серьезно запаздывает аппаратное обеспечение. Для того чтобы сети 3G стали реальностью, операторам придется серьезно ограничить свои амбиции и согласиться с тем, что предоставляемые ими услуги доступа к транспортному средству будут существовать в условиях единого сервисного пространства, позволяющего общей аудитории пользоваться широким спектром информационно-коммуникационных услуг. Абонент не должен задумываться о том, какой оператор его обслуживает, где он находится и какое оборудование используется в сети. В спецификациях международного партнерского проекта 3G единое сервисное пространство определяется как возможность абонента получить универсальный пакет услуг определенного уровня качества независимо от конкретной сети и абонентского терминала. Оно характеризует-ся общим механизмом доступа к



услугам, общими средствами создания услуг и восстановления обслуживания в том случае, если абонент потеряет или сломает свой телефон. Предполагается, что основой появления и развития услуг связи 3G должна стать конвергенция с интернет-технологиями. Почему-то принято считать, что использование в качестве интернет-терминала мобильного телефона резко увеличивает привлекательность услуг связи 3G. По существу, это означает, что услуги собственно телефону уже не стоят на первом плане и новые поколения связи не обещают ничего нового в этой области. Фаворит завтрашнего дня — услуги передачи данных. Но здесь возникает еще один вопрос: будет ли востребован в России (да и в мире в целом) подвижной доступ в Интернет, передача и прием видео в движении (мобильное телевидение), мобильный обмен мультимедиаинформацией? В большинстве своем эксперты согласны с тем, что массовый потребитель пока не готов к восприятию негословных услуг. Действительно, здесь для

успешного ведения бизнеса уже недостаточно обеспечить требуемое качество связи. Для формирования же массового спроса на услуги негословной связи требуется убедить пользователя в том, что новые услуги ему действительно необходимы.

**Эгоизм дает шанс**

Но третья поколение — это не только подвижная связь, голо-свая или негословная. Главный козырь предлагаемого пакета услуг — интерактивность, т. е. возможность немедленно и деятельно отреагировать на полученную информацию. Мультимедиа, электронная торговля, телемедицина, дистанционное обучение, массовая компьютеризация наших домов, офисов, автомобилей, радиосети в кафе и магазинах, аэропортах и вузах — все это вместе с повсеместным использованием пластиковых карт приведет к существенному росту глобального трафика, передаваемого сетями связи с использованием Интернета. Здесь следует помнить, что ключевой социальной силой рынка новых услуг связи является тенденция общества к индивидуализации, то есть к предоставлению клиенту возможности самому выбирать продукты и услуги, руководствуясь только своими запросами. Поэтому значительного роста спроса на негословные услуги можно ожидать только при условии, что поставщики контента, провайдеры сервисных приложений и операторы связи предложат потребителю возможность непосредственного и личного выбора и под-

гонки получаемых услуг. Потребности в персонализированных услугах приводят к необходимости создания «всемирно гармонизированной» подвижной системы связи, что должно упростить объединение глобальных сетей, локальных сетей и традиционных систем связи.

**Еще раз о частотах**

Главной преградой на пути развития рынка мобильных мультимедийных услуг связи может стать отсутствие свободных полос частот. Необходимость работать в условиях, когда объем доступного спектра недостаточен для удовлетворения потребностей рынка, приведет к тому, что узким местом всей системы станет проблема получения абонентом доступа к сети. В таких условиях стоимость доступа на рынок будет расти, а развитие службы — сдерживаться. Страны Европы еще в 2000 году требовали четко определить и вписать в Регламент радиосвязи дополнительные (к участкам в диапазоне 2 ГГц, которые были названы еще в 1992 году) полосы для системы третьего поколения, суммарная ширина которых была бы не менее 160 МГц, указав при этом обязательность для всех стран выведения из этих полос радиосредств других служб. В идеале эти полосы радиочастот должны использоваться исключительно системами третьего поколения, по крайней мере в крупных городах и промышленных центрах. Однако IMT-2000 (или UMTS) — это только один представитель огромного семейства технологических реше-

ний для систем связи будущих поколений. Поэтому, прогнозируя развитие рынка 3G, необходимо тщательно оценить взаимное влияние (в плане востребованности услуг, конечно) систем подвижной связи UMTS и служб широкополосной передачи данных других технологий, например кабельного телевидения, IP-телефонии, эфирно-кабельного и оптоволоконного распределения потоков информации, фиксированной связи высокой плотности, широкополосного беспроводного доступа и высокоскоростной передачи данных в системах подвижной радиосвязи второго поколения. Нельзя не отметить также, что зачастую услуги предоставляемые сегодня по сетям 3G просто дублируют услуги, получаемые через Интернет. Очевидно, этим и продиктована относительно низкая активность студентов — казалось бы, аудитория, нуждающейся в интерактивной информации, как никто другой, однако (судя по приведенной таблице) именно они менее всего готовы платить за такие услуги. Вспомним также, как SMS-сообщения буквально уничтожили пейджинговую связь, которая одно время развивалась весьма успешно. Немаловажно еще, что все полосы, предлагаемые для 3G, сегодня интенсивно используются и их освождение — проблема не из простых и не из дешевых. Поэтому вполне возможна «электромагнитная несовместимость» систем, которые давно и плотно обсообщались в выделенных им участках спектра, и систем, которые пока еще только проектируются. В тех случаях, когда совместное использование радиочастот существующими средствами и системами 3G невозможно, единственным способом решить проблему внедрения IMT-2000 будет перевод существующих служб в другие полосы частот, что повлечет значительные финансовые затраты.

На сегодняшний день совершенно ясно, что не существует однозначного решения проблемы 3G. Возможные варианты будут придуманы в ответ на потребности рынка, и новейшие технологические достижения позволят их воплотить, но сегодня следует признать одно — заглядывать в будущее этого сектора услуг весьма далеко не просто. Связи много факторов влияет на конечный результат и слишком многие из них, кроме, пожалуй, собственно технологического, остаются в сфере неопределенности.

Группа населения	Возраст, лет	Доход в месяц, руб.	Доля планирующих увеличить расходы на услуги 3G не менее, чем в 1,5 раза
Школьники	13-18	—	73 %
Студенты	19-25	до 5 000	46 %
Население возраста деловой активности	26-40	свыше 10 000	69 %

*Проведенная порталом «Инфобизнес» сегментация по демографическому критерию и платежеспособности пользователей выделила три целевых сегмента потребителей услуг 3G*

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

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:

Распространяется по уникальной базе ОАО ЦНПО «КАСКАД»