



Технологии

Очищение огнем

Уникальная разработка ЗАО НПО «Циклон»

«Природа не храм, а мастерская, и человек в ней — работник», — говорил тургеневский Базаров в середине позапрошлого века. Сегодня приходится вносить в эту формулу существенные коррективы. В мастерской необходимо соблюдать чистоту, используя пространство и инструменты максимально рационально. К сожалению, так происходит далеко не всегда. И поэтому вопросы экологии актуальны сейчас для любого государства нашей планеты



В № 6 «Вестник» писал о проблемах экологической безопасности космодрома Плесецк. Не секрет, что один из главных космодромов страны, являющийся жизненно важным центром Архангельской области, в том числе и создает большое количество рабочих мест. Но вместе с тем от Плесецка исходит некоторая угроза экологической безопасности региона. Эта проблема требует решения. ОАО ЦНПО «Каскад» принимает активное участие в работах по разработке и монтажу систем связи на космодроме, а также поддерживает в рабочем состоянии стартовые комплексы. Вместе с объединением работают многие предприятия, в том числе соисполнители государственного заказа, такие как ЗАО НПО «Циклон», уже несколько лет совместно работающее плечом к плечу с ОАО ЦНПО «Каскад».

Земные проблемы космоса

История ЗАО НПО «Циклон» тесно переплетена с историей первого космодрома России. Уже в течение многих лет предприятие занимается осуществлением пневмовакuumных испытаний (ПВИ) космических аппаратов как военного, так и гражданского назначения. ЗАО НПО «Циклон» выполняет функции завода-изготовителя вакуумных установок СМ-357(М) и осуществляет гарантийный и авторский надзор за эксплуатацией вакуумных теческателей ПТИ-10 и вакуумной станции СМ-702. Основная задача специалистов объединения — держать в постоянной боевой готовности все эти объекты. Объем вакуумной установ-

ки — порядка 40 м³, а вакуумной станции — около 200 м³. В них создаются условия близкие к открытому космическому пространству. Достигается высокая степень разрежения, и в этих условиях производятся телеметрические и многие другие испытания космических аппаратов. После распада СССР в космической отрасли появились те же проблемы, что и во многих других областях военной промышленности: недостаточное финансирование приводило к тому, что оборудование и техника старели, а из заводоизготовителей одни практически перестали работать, а другие остались за пределами вновь образованного государства. В этих непростых условиях на НПО «Циклон» были возложены функции завода-изготовителя необходимых для вакуумных установок комплектующих и оборудования. «История создания вакуумных установок берет свое начало в 60-е гг., т. е. они появились практически одновременно с зарождением космической отрасли. Станции старые, их нужно поддерживать в боевом состоянии, некоторые из них выработали 3–5-кратный гарантийный ресурс», — рассказывает Николай Нужда, исполнительный директор ЗАО НПО «Циклон».

Сейчас предприятие располагает на 1-м ГИК МО РФ производственными площадями, необходимыми для выполнения работ по созданию и модернизации специальных технологических и технических систем и агрегатов, их монтажу, а также для выполнения пусконаладочных работ на

окончание на стр. 3

Новости

МАКС-2005. Праздник рекордов

Седьмой Международный аэрокосмический салон МАКС-2005 прошел в подмосковном Жуковском с 16 по 21 августа. Это был настоящий праздник, на котором демонстрировали свое высокое искусство множество российских и зарубежных пилотов, радуя собравшихся зрителей фантастически красивым зрелищем. Но кроме этого МАКС-2005 стал, по мнению экспертов, демонстрацией высокого уровня отечественного авиа- и ракетостроения и не менее высокого экспортного потенциала ВПК России. Побывала на МАКС-2005 и делегация руководства ОАО ЦНПО «Каскад», история которого тесно связана с развитием советской и российской авиации и космической промышленности

МАКС-2005 стал настоящим праздником рекордов и по посещаемости (всего на нем побывало порядка 650 тыс. человек), и по количеству подписанных контрактов (если все обязательства будут выполнены, то общая сумма продаж авиатехники и комплектующих составит более 3 млрд. долларов). Кроме того, российскими летчиками было установлено три мировых рекорда на самолетах марки «Су». Новый рекорд скорости — 1510 км/ч на дистанции в 100 км — был зарегистрирован в категории «самолеты со взлетным весом 16–20 тонн». Его установил летчик-испытатель Александр Павлов. Второй рекорд скорости на замкнутом маршруте в подклассе самолетов со взлетным весом 20–25 т установил Анатолий Квочур — заслуженный летчик-испытатель. На дистанции в 1 тыс. км он развил скорость 1644 км/ч. Третий мировой рекорд по скорости полета установил летчик-испытатель I класса Леонид Чикунев.

В этом году эксперты рассматривают VII Международный аэрокосмический салон не только как красивое воздушное шоу, но и как бизнес-площадку, на которой было заключено немало весьма серьезных сделок, которые, очевидно, окажут существенное влияние на развитие отечественной авиационной промышленности. Производители российской авиатехники в ходе салона договорились о поставках авиакомпаниям 80 самолетов на сумму около 3 млрд. долларов. Так, авиационная корпорация «Иркут» подписала контракт о стратегическом партнерстве с европейским консорциумом EADS. «Иркут», который получает большой процент доходов за счет экспорта

боевых самолетов Су-30МК в Индию и Малайзию, давно стремился увеличить продажи гражданской авиатехники. Партнерство с европейскими авиастроителями дает возможность осуществить подобные замыслы. В соглашении оговорено, что EADS выкупит 10% акций «Иркута» за 50 млн. евро. Эта сделка позволит партнерам начать реализацию ряда совместных проектов, таких как продвижение российских самолетов-амфибий Бе-200 на рынки Европы и США.

Итальянская компания Alenia Aeronautica заявила об интеграции с корпорацией «Сухой». Ею было приобретено не менее 25% акций «Гражданских самолетов Сухого» — дочерней компании «Сухого». Alenia Aeronautica, специализирующаяся на производстве военной и гражданской авиатехники, намерена также участвовать в продвижении на рынок регионального самолета RRJ.

Самыми востребованными моделями прошедшего МАКСа стали региональные самолеты — RRJ и российско-украинский Ан-148, который будет собираться на Воронежском авиазаводе. Корпорация «Сухой» заключила первый «твердый контракт» с Финансовой лизинговой компанией (ФЛК) на постройку десяти региональных самолетов RRJ. По словам гендиректора ФЛК Евгения Зарицкого, общая стоимость этих самолетов составит примерно 260 млн. долларов, а их поставка заказчику начнется уже в 2008 году.

Больших успехов достигла также лизинговая компания «Ильюшин Финанс» (ИФК), которая в ходе салона продала различным авиакомпаниям 36 самолетов Ан-148, 10 самолетов Ил-96 и 7 само-



Делегация руководства ОАО ЦНПО «Каскад» вместе с генералом-лейтенантом КВ О.Г. Громовым

летов Ту-204 на общую сумму 1,7 млрд. долларов. Одним из заказчиков ИФК, помимо российских авиакомпаний, стал кубинский национальный перевозчик Cubana de Aviacion S.A. Им было куплено два самолета Ту-204 и один Ту-204С (гру-

зовая модификация), которые производятся на Ульяновском авиазаводе. Кроме того, будет приобретено два Ил-96-300. Рособоронэкспорт и авиакорпорация HAL (Индия) подписали контракт

окончание на стр. 3

Антитеррор**Трудные уроки нового тысячелетия**

«Хочешь мира — готовься к войне», — говорили древние. Эти слова остаются актуальными и по сей день. Силловые структуры любого государства должны находиться в постоянной готовности ответить на военные угрозы извне. Аналитические центры всесторонне анализируют опыт прошлых войн, однако при таком подходе проблема состоит в том, что готовятся они таким образом к войне прошедшей, а не к войне будущей

**«Звездные войны» отменяются?**

Войны ближайших десятилетий — войны постинформационного общества, очевидно, не будут походить на войны века XX, как те в свою очередь отличались от войн эпохи Наполеона. В них не будет боевых космических станций и звездолетов, армий роботов, протонных торпед и прочих неперемных атрибутов войн третьего тысячелетия, изображаемых в голливудских блокбастерах. И готовиться к ним надо по-другому. Как известно, Германия добилась значительных успехов в начале Второй мировой войны именно благодаря тому, что готовилась к войне будущего. Отчасти к этому ее подтолкнули страны-победительницы Первой мировой, поскольку Версальские договоренности сильно затрудняли наращивание военного потенциала в традициях начала столетия. Сегодня становится ясным, что войны ближайших лет будут прежде всего войнами информационных технологий, целью в которых будет поразить в первую очередь сознание людей, и особое место в них будут занимать методы террористического воздействия.

Терроризм — явление социально-политическое. Термин «терроризм» применяется для обозначения многих видов насильственных действий, направленных на достижение политических, религиозных или иных целей. Наиболее часто под ним в широком смысле понимается политика и практика террора, политика устрашения путем совершения противоправных насильственных действий, политически мотивированное применение или угроза применения крайних форм насилия против невоюющей стороны.

Качественно новый этап эскалации терроризма проявился в наступившем тысячелетии (почти по календарю) и связан со взрывами жилых домов на ул. Гурьянова и Каширском шоссе в Москве, террористической атакой на Всемирный торговый центр в Нью-Йорке. Далее последовали Мадрид, Лондон...

На протяжении последних лет в России ежегодно совершается около 60 преступлений террористического характера и фиксируется примерно 50 тыс. анонимных телефонных звонков, содержащих террористические угрозы в адрес политических и общественных деятелей, представителей финансовых и промышленных структур, журналистов.

Захват заложников в Доме культуры на ул. Мельникова в Москве, взрывы грузовиков у здания правительства в Чечне, у военного госпиталя в Моздоке, акции террористок-смертниц во время рок-фестиваля в Тушино — вот далеко не полный перечень особо дерзких и жестоких террористических проявлений последних лет. Для многих людей криминальной ориентации терроризм стал дешевым и действенным способом решения их проблем — политических, национальных, религиозных, экономических, личных. Под террористические акты маскируют общеуголовные преступления, совершаемые из корыстных побуждений. Масштабы этих действий таковы, что можно говорить о полномасштабной угрозе террористической войны, только угроза эта многими еще не до конца осознана.

Сценарии энтропии

У американцев после терактов в Нью-Йорке и Вашингтоне появилось выражение «мышление до 11 сентября», означающее узость взгляда, неспособность оценить новую реальность с новыми угрозами. Хотя нельзя сказать, что никто на эту тему не задумывался раньше. Например, известный американский писатель-фантаст Норманн Спинард еще в 70-х годах прошлого столетия так

описывал возможные сценарии новых войн, называя инструментальный терроризм «арсеналом энтропии»: «Сценарий первый. Война, вне всякого сомнения, служит для подавления воли неприятеля. Насилие — один из способов ведения войны. Война подавляет волю неприятеля путем его устрашения. Неприятель побежден, если его страх перед грядущим насилием пересиливает страх перед последствиями поражения». И подобный арсенал просто обязан был появиться, когда стало ясно, что вести крупномасштабную ядерную войну с противостоянием огромных армий и прорывами танковых клиньев самоубийственно для всех сторон.

Терроризм приобрел новое качество. Теперь он не ограничивается только нарушением общественной безопасности, устрашением населения, оказанием воздействия на принятие решений органами власти. Цели современного терроризма — насильственное изменение государственной политики и государственного устройства, а также дискредитация власти в глазах собственного народа и мирового сообщества; дискредитация и срыв усилий государства по борьбе с преступностью; дискредитация и срыв принимаемых мер по решению социальных и экономических задач, по созданию и упрочению демократической политической системы, способной интегрироваться в мировое сообщество; нанесение неприемлемого политического, экономического и морального ущерба личности, обществу и государству. А это уже задачи из военной сферы.

На сегодняшний день в России сохраняется высокий уровень террористической опасности. В 2003 году в стране произошел рост числа зарегистрированных фактов терроризма. Зарегистрировано более 560 терактов, что на 50% больше, чем в 2002 году, при этом более 70% их совершено на территории Чеченской Республики.

Наибольшее распространение в России получили такие способы совершения террористических действий, как:

- угрозы по телефону (телефонный терроризм);
- демонстративная закладка муляжей взрывчатых веществ и взрывных устройств;
- скрытая закладка бомбы на объекте и ее взрыв;
- взрыв припаркованного автомобиля с взрывчатым веществом;
- взрыв движущегося автомобиля с взрывчатым веществом, осуществленный террористом-смертником;
- подбрасывание закамуфлированных под бытовые предметы мин-ловушек в расчете на любопытство и беспечность граждан;
- засылка конкретному адресату бомбы в почтовом отправлении;
- захват и удержание заложников с использованием оружия и взрывных устройств.

Основные современные тенденции — общий рост числа и расширение географии актов террора, тиражирование удавшихся способов, увеличение числа случаев бомбового терроризма с тяжкими последствиями, увеличение числа разного рода угроз и психического давления с использованием средств массовой информации.

Терроризм на рубеже веков превратился в транснациональное явление, затрагивающее интересы всех государств планеты, и преподнес несколько важных уроков.

Урок первый

В эпоху глобализации изменились целевые установки терроризма. В настоящее время это явление становится органической составляющей межгосударственных, межэтнических, религиозных, политических и социально-экономических конфликтов. Современные террористические организации все чаще направляют свои усилия не просто на дестабилизацию обстановки или решение каких-либо краткосрочных задач, как это бывало раньше, а на достижение более масштабных целей, в том числе захват или передел власти, аннексию территорий суверенных государств с вытеснением с них местного населения. Если в прежние годы захват заложника (заложников), как правило, осуществлялся преступниками с целью, допустим, получения выкупа или использования «живого щита», чтобы уйти от наказания за иные преступления, обычно корыстного характера, то теперь подобный акт все более приобретает черты самодостаточности. Захват в заложники персонала и пациентов больницы в Буденновске был осуществлен террористами вынужденно, преследуя цель уйти от наказания за нападение на отделение милиции и военный городок. На Дубровке или в Беслане были совершены уже захваты заложников как таковые, заранее спланированные именно как захват заложников и ничто иное.

Урок второй

Несмотря на прошедшие годы, накопленный опыт, приобретенные знания, мир так и не осознал, что же конкретно нужно делать силам спецслужб и правоохранительных органов, а что — силами населения, хозяйствующих субъектов, гражданского общества. Кроме того, эффективной борьбе с терроризмом мешают двойные стандарты в обществе, и это вселяет в террористов надежду, создает у них иллюзию возможности победить государство за счет того, что государство и общество вздрогнут от пролитой невинной крови, пойдут на уступки. Пожалуй, этот урок будет усвоен труднее всего — никакое гуманное требование не должно рассматриваться, когда оно выдвигается через прицел автомата. Нужно найти мужество сказать: «Мы выступаем за то, чтобы ультиматум террористов не принимался никогда. Но операции против террористов мы проводим не потому, что мы жестокие и кровожадные. Это вынужденная ситуация борьбы за жизнь, против гораздо большего количества жертв».

Урок третий

В отличие от предыдущего периода современный терроризм стал исключительно негативно влиять на экономическую ситуацию. Существенно выросли как прямые экономические потери, так и отрицательные психологические последствия, снижающие деловую активность. Кроме того, боязнь новых актов террора также заставляет государство направлять значительные ассигнования на обеспечение безопасности, что еще более усугубляет экономическую ситуацию, отвлекая немалые бюджетные средства.

К сожалению, террористы имеют свободу действий в выборе места и времени совершения своих деяний, в совершенствовании тактики, средств и методов борьбы, подготовке боевиков. События в Дагестане и Чечне, террористические акты в Москве и других городах России со всей очевидностью показали, что борьба с терроризмом далеко не узковедомственная проблема ФСБ и МВД России (как это было для КГБ СССР в 1970-1980 годах). А потому естественной ответной реакцией на беспрецедентный вызов экстремистов стало проведение военно-политическим руководством государства многоэтапной контртеррористической операции, по своему размаху соизмеримой с общевоинской операцией.

Урок четвертый

Существует прямая связь между эффективностью актов террора и их освещением в СМИ. Используя последние как инструмент рекламы, террористы объясняют мотивы своих действий, выдвигают условия их прекращения, требуя при этом не выкупа, а приглашения журналистов, что несет в себе не менее опасный потенциал. Они учатся друг у друга, используют новейшие виды вооружений, современные информационные технологии. Становится все более реальной опасность использования террористическими организациями химического, бактериоло-

гического и ядерного оружия. Современными террористами сейчас активно осваивается киберпространство. Экстремистские группировки, сепаратистские силы, проповедники идей, противоречащих общечеловеческим ценностям, интенсивно используют современные технологии для пропаганды своей идеологии и ведения информационных войн. Войн нового типа, войн нового тысячелетия.

Не допустить хаоса

После атаки на Международный торговый центр 11 сентября в Нью-Йорке и «почтовой лихорадки», вызванной угрозой биотерроризма, мир столкнулся с еще большей угрозой — всеобщей паникой и страхом. Тот же Норманн Спинард продолжая анализировать сценарии экстремального воздействия, предсказывал: «Война, вне всякого сомнения, служит для подавления воли неприятеля. Хаос — один из способов ведения войны. Война подавляет волю неприятеля посредством повышения энтропии. Неприятель побежден, если дальнейшие действия с его стороны становятся последствиями поражения». Проведение грязных информационных кампаний, направленных на оправдание терроризма, создание террористам всех условий для отдыха и лечения, предоставление им политического убежища или политического прикрития, в том числе и через международные парламентские организации, стало в последнее время политикой отдельных государств. Таким образом, терроризм на нынешнем этапе приобрел качественно новое содержание. Из сферы угроз общественной безопасности он перешел в разряд угроз государственной безопасности. В руках криминальных сообществ это явление стало инструментом насильственного изменения существующего устройства мира, общественно-экономических отношений, норм морали и нравственности. Терроризм представляет угрозу международному миру и безопасности, развитию дружественных отношений между государствами, территориальной целостности, политической, экономической и социальной стабильности, а также осуществлению основных прав и свобод человека.

Итак, можно констатировать следующий факт — над миром нависла новая угроза, угроза серьезная, угроза не похожая на те, что были ранее. Тем не менее, противостоять ей не только возможно, но, более того — необходимо. Новое и необычное пугает, особенно если это новое — оружие. Как, например, первые танки при Сомме сеяли панику в рядах противника. Но прошло совсем немного времени, и танк перестал быть «сверхоружием».

В ближайших номерах «Вестника» мы рассмотрим более подробно возможности борьбы с этой угрозой, опираясь на многочисленные научно-технические разработки ОАО ЦНПО «Каскад».

Внутренние носители террористической угрозы для России:

- незаконные вооруженные формирования и экстремистские структуры в Чечне;
- экстремистские общественные движения и организации, пропагандирующие и использующие насильственные методы борьбы;
- уголовный мир и антисоциальные группы граждан, из которых рекрутируются исполнители заказных убийств и актов террора;
- организованные преступные сообщества, их легальные охранные структуры, взявшие на вооружение террористические методы разрешения споров;
- психически больные лица

Внешние носители террористической угрозы для России:

- зарубежные экстремистские террористические организации, непосредственно проводящие подрывную деятельность на территории России;
- зарубежные организованные преступные группировки, прежде всего из стран СНГ, использующие нашу территорию для достижения своих целей террористическими методами;
- национал-радикальные, сепаратистские, религиозные движения и организации, активно поддерживаемые и финансируемые спецслужбами иностранных государств

Технологии

Очищение огнем

начало на стр. 1

технических системах стартовых комплексов космодрома Плесецк. ЗАО НПО «Циклон» занимает двухэтажное автономно отапливаемое здание с используемой площадью около 225 м² и тремя отапливаемыми боксами общей площадью 90 м². Производственная база объединения укомплектована современным станочным оборудованием: токарными, фрезерными, плоскошлифовальными, заточными и другими станками, а также выжимным прессом для снятия подшипников. Кроме того, предприятие оснащено необходимыми в производственном процессе контрольно-измерительными приборами (КИП) различного класса точности.

Основными заказчиками ЗАО НПО «Циклон» являются Министерство обороны РФ (работы выполняются в интересах Космических войск) и Федеральное космическое агентство. По приглашению ФКА руководство объединения приняло участие в совещании по вопросу обеспечения технической подготовки барокамеры СМ-702 для испытаний космического аппарата Фотон-М.

Партнерство во благо государства

Именно в рамках выполнения государственного заказа возникло партнерство между ЗАО НПО «Циклон» и ОАО ЦНПО «Каскад». «Уже несколько лет продолжается плодотворное сотрудничество наших предприятий. Все вопросы решаются в атмосфере взаимопонимания и обоюдной поддержки», — говорит Николай Нужда.

ОАО ЦНПО «Каскад» и ЗАО НПО «Циклон» объединяет использование схожих принципов работы и общая шкала ценностей. Оба предприятия отличает высокая степень социальной ответственности. «В Архангельской области наше объединение создает в том числе и немалое количество рабочих мест, что позволяет людям не уезжать из родного края и в то же время работать по своей специальности», — рассказывает Николай Нужда. Очевидно, что деятельность ЗАО НПО «Циклон» приносит несомненную пользу региону. Специалисты объединения имеют высокую квалификацию, а большинство из них и трудовой стаж свыше тридцати лет. Немалое число сотрудников награждено медалями Федерации космонавтики России и почетными званиями.

И ОАО ЦНПО «Каскад», и ЗАО НПО «Циклон» уделяют большое внимание научным разработкам, ОКР и их внедрению в различных областях ВПК России. Многие из них уникальны и обладают огромной ценностью как для военной промышленности, так и для народного хозяйства. Именно такой разработкой является двухциклонный метод огневого обезвреживания высокотоксичных веществ концентрированного ракетного топлива (КРТ) — гептила и меланжа.

Технология будущего

Создателем этой научной разработки является Леонид Иванович Рябинин, генеральный директор ЗАО НПО «Циклон», академик Российской академии космонавтики им. К. Э. Циолковского, заслуженный создатель



Николай Нужда,
исполнительный директор
ЗАО НПО «Циклон»

космической техники, награжденный в 2004 г. Знаком К о р о л ё в а, обладатель 11 авторских свидетельств на различные изобретения. Именно научная работа Л. И. Рябинина позволила в 80-е гг. создать и применить нейтрализатор паров и промстоков ядовитых и токсичных веществ, который с успехом испытывался на космодроме Плесецк. Суть проблемы в том, что во многих отраслях промышленности при эксплуатации техники часто возникает необходимость нейтрализации (уничтожения) паров и промышленных стоков ядовитых и токсичных веществ — кислот, щелочей, горючих и т. п. Для этого применяются различные методы: механические, биологические, физико-химические, но ни один из них не дает положительных результатов. Выбор оптимальных методов обезвреживания зависит от состава и концентрации опасных веществ, при этом на процесс нейтрализации (разложения сложных молекулярных соединений до более простых и безопасных) расходуется определенное количество энергии. В плане материальных затрат наиболее привлекателен огневого метод термического разложения, так как при этом практически вся энергия топлива служит поставленной цели, а образующаяся теплота может быть использована в теплообменных аппаратах. Огневого метод основан на быстрой термической реакции, а значит, он на несколько порядков эффективнее прочих методов. Основным достоинством огневого метода является то, что полнота нейтрализации не зависит от времени работы установки, кроме того, этот метод универсален и может использоваться для обезвреживания любых сред (жидких и газообразных), не оставляя продуктов нейтрализации.

Сам агрегат-нейтрализатор состоит из двух циклонных реакторов, в которых одновременно обезвреживаются кислотные, щелочные и горючие составляющие паров и промстоков ядовитых и токсичных веществ. Потребляемая мощность установки — до 35 кВт/ч на 1 м³ промстоков, требуемое напряжение питания — 380 В, расход топлива (дизельного или некондиционного керосина) — 150-220 кг на 1 м³ промстоков. Для обслуживания агрегата необходимо 2-3 человека (специалиста со средним техническим образованием). Габариты нейтрализатора — диаметр до 3 м, высота до 8 м. Ресурс эксплуатации — 5-10 тыс. часов непрерывной работы.

Двухциклонный огневого метод отличается тем, что отопление ведется в вихревом предтопке

(центральном микроциклоне), что задействует для обеспечения целей обезвреживания центральную часть камеры сгорания 1-го циклона. Это обеспечивает создание рабочей температуры в осевой части и улучшает процесс смесеобразования, возгорания и горения при подаче топлива в головную часть камеры сгорания 1-го циклона. Промстоки подаются в зону, где продукты сгорания отапливаемого топлива 1-го циклона и микроциклона уже смешаны, выровнены поля их скоростей, температур и концентраций реагирующих веществ. Здесь процесс обезвреживания ведется с восстановительными свойствами. В камеру сгорания 2-го циклона дополнительно подают воздух для улучшения окисления. Для поддержания температуры рабочего режима в данную камеру сгорания также подается топливо.

Огонь очистит планету?

Нейтрализатор, разработанный Леонидом Рябининым и ЗАО НПО «Циклон», обладает уникальной эффективностью. Он обеспечивает достижение соответствующей нормативам ПДК токсичных веществ не выше среза трубы выброса, при этом отходящие газы прозрачны, т. е. невидимы, горючие составляющие отсутствуют (лабораторными методами не обнаруживаются в связи с очень высокой степенью обезвреживания). Из всего класса горючих токсичных веществ контролируется только СО, так как все остальные обезвреживаются полностью. Из токсичных кислотных составляющих контролируется как наиболее устойчивая только окись азота NO. Но и здесь были режимы с ее отсутствием или стабильно получаемой эффективностью обезвреживания в 30 раз большей по сравнению с аналогами. Выше среза трубы выброса на 1-1,5 м штатными лабораторными методами контролируемые токсичные вещества не обнаруживаются. Если попытаться представить себе значение подобной разработки для обеспечения экологической безопасности, то становится несомненной уникальность установки, созданной ЗАО НПО «Циклон». Ведь агрегат может применяться при эксплуатации любой техники, на предприятиях, имеющих ядовитые и токсичные отходы, при уничтожении токсичных веществ в рамках конверсионных программ и т. д. А это значит, что такая разработка способна сделать практически безопасными с экологической точки зрения такие отрасли промышленности, как нефте- и газоперерабатывающая, которые сейчас представляют серьезную угрозу. Кроме того, можно предположить, что разработки, послужившие основой для создания нейтрализатора, можно было бы тем или иным способом применять и в автомобильной промышленности, создавая таким образом безопасные машины. «Стоимость агрегата, подобного тому, который был построен на основе научных разработок Рябинина, очень высока», — говорит Николай Нужда. Но вполне возможно, что двухциклонный метод огневого обезвреживания высокотоксичных промышленных стоков — это технология, способная обеспечить безопасное экологическое будущее отдельных регионов России.

Новости

МАКС-2005...

начало на стр. 1



Делегация руководства ОАО ЦНПО «Каскад» на фоне КК «Клипер»

о лицензионном производстве авиадвигателей АЛ-55И разработки НПО «Сатурн» на сумму 300 млн. долларов. Не менее масштабным является заказ авиакомпаний «Волга-Днепр» и «Полет» на производство десяти модернизированных Ан-124М-150 на ульяновском ЗАО «Авиастар-СП». Сумма контракта составляет около 1,5 млрд. долларов. Авиакомпания должны приобрести до 2012 года по пять Ан-124. Настоящей звездой МАКС-2005 стал полномасштабный макет российского космического корабля «Клипер», который должен прийти на смену КК «Союз», эксплуатируемого уже в течение 40 лет. Предполагается, что многоэтапный космический корабль «Клипер» будет способен вывести на орбиту 6 космонавтов или 500-700 кг полезной нагрузки. Его можно будет использовать в том числе и для дальних экспедиций, например, к Луне или Марсу. В настоящее время рассматривается как парашютный, так и аэродинамический вариант посадки корабля, при котором оснащенный крыльями аппарат будет садиться на посадочную полосу. Обсуждается возможность запуска «Клипера» не только с российских космодромов, но и с космодрома Европейского космического агентства Куру во Французской Гвиане. КК «Клипер», созданный РКК «Энергия», сможет составить реальную конкуренцию американским «Шаттлам».

На VII Международном аэрокосмическом салоне побывала делегация руководства ОАО ЦНПО «Каскад», в которую входили: председатель совета директоров, генеральный директор, 1-й заместитель и два заместителя генерального директора. Своими впечатлениями с корреспондентом «Вестника» поделился Валентин Титов, генеральный директор ОАО ЦНПО «Каскад». «Мы видели прекрасный воздушный праздник, мастерство российских пилотов выше всяких похвал и вне конкуренции. Кроме того, на МАКС-2005 было подписано рекордное количество контрактов, которые должны благотворно сказаться на состоянии российской авиационной промышленности. Но, по моему мнению, наряду с продажами отечественных самолетов зарубежным партнерам, таким как Индия или арабские страны, необходимо уделять внимание достаточному финансированию авиакосмической отрасли, чтобы российские военно-воздушные силы могли оснащаться теми прекрасными машинами, которые были продемонстрированы на МАКС-2005», — говорит Валентин Титов.

Новости

Южный филиал ОАО ЦНПО «Каскад». История и современность

Южный филиал ОАО ЦНПО «Каскад» был создан на базе ЗАО НПО «Радиострой» (ранее — СМУ-22А Всесоюзного специализированного треста «Радиострой»). Это предприятие было основано в 1963 году и на протяжении всей своей истории, вплоть до настоящего времени, осуществило множество проектов, важных как для благосостояния Южного федерального округа, так и для российской экономики в целом. Уже несколько лет Южный филиал, созданный на базе ЗАО НПО «Радиострой», успешно работает в составе ОАО ЦНПО «Каскад»



Василий Чепиков,
директор Южного филиала
ОАО ЦНПО «Каскад»

За время своего существования НПО «Радиострой» приняло участие в строительстве множества радиодетей на территории Советского Союза: в Молдавии, Армении, Казахстане, Туркмении, а также в строительстве радиотелевизионных передающих центров в Новороссийске, Краснодаре, Ереване, Тбилиси, Махачкале, Владикавказе, Нальчике. Радиорелейные линии (РРЛ), построенные в том числе и специалистами НПО «Радиострой», протянулись между многими городами различных республик. В начале 80-х годов

на РРЛ Орджоникидзе — Тбилиси был применен уникальный способ строительства пассивных ретрансляторов с применением вертолетов. После землетрясения в Армении предприятие участвовало в восстановлении завода «Промсвязь», а в период после первой военной кампании в Чечне ремонтировало разрушенные РРЛ на территории республики. Предприятие выполняло спецзаказы Министерства обороны СССР. За период с середины 70-х годов по 1989 год ЗАО НПО «Радиострой» были освоены уникальные методы выполнения сложнейших специфических операций по строительству и монтажу антенно-фидерных устройств передающих сооружений высотой до 40 м, сверхмощных коротковолновых комплексов для иновещания, а также систем водоохлаждения и энергообеспечения на радиостанциях во многих республиках СССР.

За последние десятилетия предприятие не отставало от быстрых темпов современной жизни и освоило одно из самых перспективных направлений отрасли — сотовую связь. Было построено множество объектов для операторов в Краснодарском крае, Ростовской области, Ставропольском крае, Северной Осетии, Ингушетии, Тамбов-

ской области. За это время объединением был накоплен опыт работы с представителями таких зарубежных компаний, как ITALTEL и MOTOROLA. В начале 2000-х годов на базе ЗАО НПО «Радиострой» был создан Южный филиал ОАО ЦНПО «Каскад». В 2001 году филиал принял участие в подряде по строительству первой очереди сети нового тогда оператора «МегаФон GSM» на Северном Кавказе. За год было введено в действие более 80 базовых станций. В настоящий момент ведутся переговоры с китайской компанией «Хуавей». Кроме того, налажено прочное деловое сотрудничество с региональными компаниями «Кубань-GSM», «Телесот-Алания», «Международная Мобильная Система Ингушетии» и т. д.

Южный филиал ОАО ЦНПО «Каскад» выполняет все необходимые на объектах работы, все виды общестроительных работ, ремонт помещений, изготовление и установку контейнеров, монтаж металлоконструкций, опор и многое другое. При проведении электромонтажных работ сотрудниками электротехнической лаборатории объединения проводятся необходимые испытания. В механических цехах предприятия изготавливают-

ся унифицированные металлоконструкции для монтажа антенн БС и РРС, металлоконструкции для крепления фидеров, контейнеры различных размеров и т. д. Вся продукция сертифицирована. Организовано производство по изготовлению металлоконструкций мачт и башен высотой до 50 м. Объединение имеет лицензию на выполнение монтажа охранно-пожарной сигнализации и производит эти работы силами специально обученной бригады. Все работы выполняются под ключ.

Сейчас Южный филиал ОАО ЦНПО «Каскад» динамично развивается. Он насчитывает в своем штате около 150 квалифицированных специалистов, в том числе проектировщиков высококлассного цеха по изготовлению металлоконструкций и нестандартных изделий, цех по изготовлению сертифицированных контейнеров-аппаратных, подсобное производство, деревообрабатывающий цех, парк автотранспорта. Имея такую мощную производственную базу, Южный филиал ОАО ЦНПО «Каскад» увеличивает объем работ и осуществляет все новые перспективные проекты.

Законодательство**ГОСТ для гостайны**

В любой фирме, компании имеется подлежащая защите конфиденциальная информация. Это — данные отдела кадров, бухгалтерии, информация, составляющая коммерческую тайну. Вопросы защиты такой информации регламентируются законодательством и нормативными актами регулирующих ведомств. Однако в большинстве случаев защита конфиденциальной информации выполняется на усмотрение ее собственника

Совсем иное дело, если предприятие имеет дело с государственной тайной. Тут совершенно другой уровень ответственности, принимаемых мер. Особое значение придается выполнению предписаний всех нормативно-правовых актов. Организации, имеющие дело с гостайной, получили лицензии соответствующих ведомств и, следовательно, хорошо знают и выполняют существующие требования.

Но в настоящее время в России готовится ряд законов и подзаконных актов, которые существенно изменят сложившиеся правила игры в этой области.

Можно выделить два наиболее существенных направления реформирования нормативно-правовой базы. Первое направление связано с гармонизацией отечественной в качестве национальных ряда международных стандартов. Среди них основополагающее значение имеет ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2002, действующий в нашей стране с 2004 года. Этот стандарт вводит критерии оценки безопасности информационных систем, так называемые общие критерии (ОК), порядок задания требований к изделиям информационных технологий.

Существенные изменения ожидают нас также в связи с принятием в 2002 году Федерального закона «О техническом регулировании». В настоящее время в его развитие разрабатываются технические регламенты, в том числе два регламента по информационной безопасности, которые будут иметь статус федеральных законов. Так как они во многом используют идеи ОК, то рассмотрим вначале этот стандарт.

Как соответствовать «Общим критериям»?

«Общие критерии» состоят из трех частей. В первой части изложены методологические аспекты оценки безопасности информационных технологий (ИТ), задания к ним требований, а в двух других частях приведен каталог требований. Требования четко разделены на два класса: функциональные требования (ч.2 ОК) и требования доверия к безопасности (ч.3 ОК). Первые обеспечивают реализацию функций и механизмов безопасности, а вторые — нашу уверенность в том, что эти механизмы реализованы корректно.

Основное отличие подхода данного стандарта состоит в том, что в нем отсутствует список минимально необходимых функциональных требований. В каждом конкретном случае они выбираются, исходя из необходимости парирования угрозы. Таким образом достигается гибкость, гарантирующая отсутствие избыточности в реализуемых механизмах и, следовательно, экономия денежных средств.

Требования доверия, напротив, сгруппированы в определенные наборы, так называемые оценочные уровни доверия (ОУД). Всего имеется 7 уровней доверия (ОУД-1 — самый младший). Судя по имеющимся проектам документов, для обработки информации, составляющей гостайну, должны будут применяться продукты, оцененные не ниже, чем на ОУД-4, с некоторыми дополнениями.

Требования безопасности излагаются в документах двух уровней: профилях защиты (ПЗ) и заданиях по безопасности (ЗБ). ПЗ разрабатываются на класс продуктов, например, возможен ПЗ на СУБД. ЗБ разрабатывается для конкретного продукта. Разницу между ними можно пояснить следующим образом. ПЗ отвечает на вопрос: «Что бы мы хотели видеть в данном продукте?», тогда как ЗБ — на вопрос: «Что реализовано в данном продукте?» Профили защиты делаются, как правило, общедоступными, и в настоящее время имеется ряд проектов ПЗ, разработанных под руководством ФСТЭК. Однотипные профили защиты должны объединяться в семейства профилей защиты.

Благодаря тому, что результаты оценки будут общедоступными, потребители смогут использовать их для сравнения различных продуктов и систем, выбора из них наиболее подходящих для своих нужд. Оценке на соответствие стандарту могут подвергаться и уже существующие системы, но для этого

потребителю необходимо будет разработать задание по безопасности.

Текст ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2002, а также проекты РД ФСТЭК, разработанные в его развитие, проекты профилей защиты вы можете найти на официальном сайте ФСТЭК www.fstec.ru.

Информационная безопасность и техническое регулирование

Как известно, в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», обязательные требования к продукции должны излагаться только в технических регламентах. Технические регламенты можно принимать только в целях защиты жизни или здоровья людей, животных, растений, сохранности имущества, предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей. И все... Про информационную безопасность разработчики закона «забыли». После его принятия высказывались мнения о необходимости внесения в него соответствующих поправок, но в конце концов решили идти окольным путем. Влияет ли информационная безопасность на жизнь людей? В какой-то степени — да, во многих системах. Поэтому было решено разработать и принять два регламента в этой области, а в преамбуле написать о том, что принимаются данные регламенты в целях, указанных в ФЗ «О техническом регулировании», приведенных выше. В настоящее время ведется публичное обсуждение данных регламентов, которым суждено осенью стать законами. Это — специальные технические регламенты «О безопасности информационных технологий» (СТР-БИТ) и «О требованиях к средствам обеспечения безопасности информационных технологий» (СТР-СОБИТ). Отметим, что с их принятием другие нормативные правовые акты, например, ФЗ «О государственной тайне», будут действовать только в части, не противоречащей данным регламентам.

Что понимается под безопасностью ИТ

Несмотря на свое довольно общее название, проект СТР-БИТ рассматривает, в основном, только одну сторону обеспечения БИТ — защиту от несанкционированного доступа в автоматизированную систему (АС). Вообще говоря, запутанная и некорректная терминология — это одно из наиболее слабых мест проекта. Желающие могут обратиться на сайт одного из разработчиков <http://osiap.voskhod.ru/forum>, где размещены проекты обоих СТР и ведется их обсуждение.

Большая часть СТР-БИТ посвящена требованиям к безопасности при эксплуатации АС. В проекте указаны стадии жизненного цикла АС: подготовка к эксплуатации, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, снятие с эксплуатации, и для каждой стадии приведен перечень необходимых мероприятий.

Первое, что необходимо выполнить при подготовке к эксплуатации — это категорирование АС. СТР-БИТ вводит 6 категорий АС, в зависимости от того, какой возможный ущерб будет от нарушения безопасности. Например, 1-й уровень соответствует нарушению жизнедеятельности не более 10 человек либо материальному ущербу не более 100 минимальных размеров оплаты труда. Самый высокий, 6-й уровень ущерба соответствует ситуации, когда пострадало свыше 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности более 1000 человек, либо материальный ущерб составил свыше 5 млн. «минималок». По всей видимости, для защиты гостайны можно будет применять АС 4-й категории и выше.

Кроме категорирования, в проекте СТР-БИТ предусмотрена еще и классификация АС, но для чего она выполняется, разработчики написать забыли. Все требования предъявляются лишь исходя из категории АС. В соответствии с духом ГОСТ 15408, все требования подразделяются на функциональные и требования доверия. Функциональные требования, в свою очередь,

подразделяются на требования к организационным мерам и требования к техническим мерам и средствам обеспечения БИТ.

В отличие от подхода, принятого в ОК, в проекте СТР-БИТ предусматривается жестко устанавливать не только требования доверия, но и функциональные требования, в зависимости от категории АС. Наборы требований безопасности для АС различных категорий никак не обоснованы. Это противоречит современному подходу к формированию требований на основе конкретных угроз и может привести в ряде случаев к неоправданной избыточности мер и средств защиты, а значит, излишней трате ресурсов. Многие требования актуальны только для определенных классов АС. Например, не везде могут быть нужны системы обнаружения вторжений.

Из описания организационных мер обеспечения безопасности видно, что авторы СТР-БИТ учли прогрессивные международные стандарты и рекомендации наилучшей практики, такие как ISO 17799, BSI, COBIT и другие, в том числе корпоративные стандарты. Оргмеры включают в себя не только традиционные мероприятия по защите, но и обеспечение действий в непредвиденных ситуациях (то есть непрерывность ведения бизнеса), оценку рисков, информирование и обучение пользователей. Функциональные требования, помимо прочего, включают в себя сравнительно новые для наших пользователей детализированные требования к аудиту безопасности ИТ, требования к защите коммуникаций. Введение последней категории требований, кстати, показывает, что разработчики учли распределенный характер современных АС.

Требования доверия к безопасности не так многочисленны, как функциональные требования, и включают в себя в основном требования к сопровождению АС, внесению изменений в ее конфигурацию, требования к персоналу, а также к документации. Наверное, болезненный для многих потребителей вопрос связан с аттестацией АС. Согласно существующей нормативной базе, аттестация АС внешней комиссией выполняется лишь в случае обработки гостайны. В проекте же СТР-БИТ предусмотрена аттестация органами по аттестации любой АС. Плюс контроль пока неназванными уполномоченными органами, правила и периодичность которого пока также не указаны. А ведь они могут и остановить процесс эксплуатации АС в случае обнаружения нарушений СТР-БИТ.

Наверное, болезненный для многих потребителей вопрос связан с аттестацией АС. Согласно существующей нормативной базе, аттестация АС внешней комиссией выполняется лишь в случае обработки гостайны. В проекте же СТР-БИТ предусмотрена аттестация органами по аттестации любой АС. Плюс контроль пока неназванными уполномоченными органами, правила и периодичность которого пока также не указаны. А ведь они могут и остановить процесс эксплуатации АС в случае обнаружения нарушений СТР-БИТ.

Требования к средствам обеспечения безопасности

Проект СТР-СОБИТ использует в основном ту же терминологию, что и СТР-БИТ. Под СОБИТ авторы понимают средства, реализующие совокупность функций, обеспечивающих БИТ. Довольно расплывчатое определение, не правда ли? Например, система пожаротушения тоже реализует указанные функции (и в СТР-БИТ приведены требования к ней), но она явно не является предметом рассмотрения данного проекта регламента. Думается, что будет правильным ставить знак равенства между используемым сейчас термином «средства защиты информации» и СОБИТ.

Категория СОБИТ устанавливается исходя из того, в АС какой категории его можно использовать. В зависимости от категории к СОБИТ предъявляется набор требований доверия к безопасности. Сравнение с ГОСТ 15408 показывает, что эти наборы требований для различных категорий не совпадают с требованиями оценочных уровней доверия ОК. Таким образом, СОБИТ высшей категории не сможет быть автоматически сертифицирован на соответствие ОК даже по самому низкому уровню доверия. Верно и обратное — выполнения требований ОК недостаточно для того, чтобы СОБИТ соответствовал бы СТР-СОБИТ. Функциональные требования безопасности к СОБИТ не устанавливаются, что совершенно

правильно, учитывая их многообразие. Поэтому состав этих требований будет определять разработчик, исходя из паримых средством угроз, условий применения и его категории. В приложении к проекту СТР-СОБИТ приведен перечень основных функциональных требований с пояснениями, что можно рассматривать в качестве методического пособия по данной теме, хотя непонятно, для чего эти материалы предлагается включить в текст закона. Для подтверждения соответствия СОБИТ требованиям безопасности предполагается три формы: добровольная сертификация, подтверждение соответствия, обязательная сертификация (для СОБИТ 4-й категории и выше, то есть для гостайны).

Интересным, но до конца непродуманным предложением авторов является публичное опубликование результатов сертификационных испытаний. Очевидно, что для СОБИТ высших категорий такое опубликование не только нецелесообразно, но и может привести к разглашению гостайны.

Краткое рассмотрение основных направлений реформы нормативно-правовой базы безопасности информации подтверждает тезис, что в этой области происходят революционные изменения. Для того чтобы эта революция не стала для потребителей неожиданностью, им необходимо активно включаться в работу по обсуждению нововведений, будь это на форуме интернет-сайта или на страницах «Вестника ОАО ЦНПО «Каскад».

Грибунин В. Г., к. т. н.



Галина Балашова, заместитель генерального директора ОАО ЦНПО «Каскад» по режиму

ОАО ЦНПО «Каскад» работает с государственной тайной на протяжении всей своей истории. В советские времена было особым объектом, и защите государственной тайны уделялось пристальное внимание, которое не-

сколько ослабло во времена перестройки. Но сейчас вопросы обеспечения сохранности гостайны на предприятиях российского ВПК, таких как ОАО ЦНПО «Каскад», снова актуальны. На нашем предприятии практикуются общепринятые методы обеспечения безопасности для всего, что связано с закрытой тематикой, как на физическом, так и на информационном уровне. Так, все операции с секретной документацией в ее электронном виде осуществляются в аттестованном компьютере, согласно нормативным документам. В связи с тем, что сеть филиалов ОАО ЦНПО «Каскад» охватывает практически всю территорию России, для осуществления документооборота по закрытой тематике мы работаем с Главным центром специальной связи. Для обеспечения защиты информации при проведении переговоров в нашем главном московском офисе кабинеты руководства оборудованы специальными средствами защиты. Таким образом, защита государственной тайны на ОАО ЦНПО «Каскад» обеспечивается с помощью самых эффективных и надежных методов. Что касается стандартизации и сертификации в области информационной безопасности, о которой идет речь в статье, то эта тема сейчас особенно актуальна, и узнать о процессах, происходящих сейчас в этой сфере, будет интересно не только специалистам объединения, но и заказчикам ОАО ЦНПО «Каскад», на которых и ориентирован наш «Вестник».