



Научно-производственное предприятие  
MediaScan (УП МедиаСкан).



Наука, разработка, внедрение

## Программное обеспечение и безопасность инфраструктуры.

(Продолжение рубрики УП МедиаСкан см. статьи Сергея Рыбина, Сергея Киркорова, Виктора Шишкина <http://www.mediascan.by/index.files/Page2241.html>)

Наше общество живёт в информационном пространстве, в котором информационно-коммуникационные технологии определяют, в том числе и безопасность инфраструктуры и собственно информации. Появился даже специальный термин: «критически важный объект информационной инфраструктуры» (КВОИИ). В документах РФ термин КВОИИ — часть (элемент) информационной инфраструктуры, воздействие на которую может иметь последствия, непосредственно затрагивающие национальную безопасность, включая безопасность личности, общества и государства. В быту мы тоже сталкиваемся с критическими к безопасности объектами, в которых большая роль отведена программному обеспечению (ПО). Например: полёт современного самолёта определяется ПО системы управления и ПО навигационных приборов, современный автомобиль также управляется бортовым компьютером. Безусловно, сбой программы приводящей к отказу стеклоочистителя или к блокировке колёс на скорости 120 км/ч имеет разные последствия. Ещё в большей степени это относится например к беспилотным летающим аппаратам, сбой ПО в котором могут привести к потере БЛА или спровоцировать катастрофу на земле или в воздухе. (Обсуждение этой темы можно найти в статье доктора Роберт Дево (Dr. Robert Dewar), заслуженного профессора Информатики в Нью-Йоркском университете в электронном журнале [http://www.militaryaerospace.com/articles/print/volume-23/issue-4/the-last-](http://www.militaryaerospace.com/articles/print/volume-23/issue-4/the-last-word/robert-dewar.html)

[word/robert-dewar.html](http://www.militaryaerospace.com/articles/print/volume-23/issue-4/the-last-word/robert-dewar.html)) Решающим в этом вопросе является соответствие ПО и методики его разработки, проверки требованиям соответствующих стандартов.

Существенным отличием методов разработки ПО для критического к безопасности объектам состоит в том, что и средства разработки тоже должны соответствовать требованиям этих стандартов. По состоянию на 2011 год это следующие стандарты:

RTCA/EUROCAE DO-178 B (DO-178 C - новый)  
Международный стандарт на критичное для безопасности ПО в области авиастроения IEC 880  
Стандарт на ПО для атомных электростанций IEC61508/DEF STAN 00-55/56  
Европейский стандарт безопасности ГОСТ Р МЭК 61508 (IEC 61508) и производные стандарты ISO 26262 и EN50128

Руководство разработчика ПО для транспортных средств

Стандарт безопасности, предложенный Ассоциацией разработчиков безотказного ПО для автомобильной промышленности MISRA (Motor Industry Software Reliability Association)

В текущем году введены новые стандарты в области авиастроения и для автомобильной промышленности, которые ужесточают требования к ПО. Решить вопрос сертификационных испытаний по требованиям выше названных стандартов без средств автоматизации, доказательств отсутствия ошибок в ПО формальными методами и инструментов верификации, в разумный период времени не возможно.

Такие средства существуют для языков программирования Ada и C/C++:

CodePeer от компании AdaCore для языка Ada;  
Inspector входит в комплект Intel® Parallel Studio XE

и Intel® Cluster Studio XE для языка программирования C/C++;

Polyspace Client for C/C++, Polyspace Server™ for C/C++ и Polyspace Client for Ada, Polyspace Server™ for Ada поставляемые компанией The MathWorks, Inc. в таких известных продуктах MATLAB и Simulink.

Показательно в этом ключе успехи Российской компании AVD Systems <http://www.avdsys.ru/>. Компания AVD Systems — является поставщиком решений в Россию и СНГ для ответственных встраиваемых компьютерных систем, аппаратных и программные компонентов, средств разработки таких фирм как: Продукцию именно этих фирм выбрал концерн «Авиаприборостроение». Концерн «Авиаприборостроение» объединяет 37 ведущих российских предприятий - разработчиков и производителей авиационного оборудования. В июле 2011 г. Концерн АПС выиграл тендер Минпромторга РФ на проведение ОКР «Интегрированный Комплекс Бортового Оборудования по технологии Интегрированной Модульной Авионики» («ИКБО ИМА»). Для разработки программного обеспечения бортового оборудования в рамках ОКР «ИКБО ИМА» предприятия Концерна — Аэроприбор-Восход (Москва), ГРПЗ (Рязань), Измеритель (Смоленск), МИЭА (Москва), НИИАО (Жуковский), ОКБ Электроавтоматика (С-Петербург), УКБП (Ульяновск) и их смежники ВНИИРА-Навигатор (С-Петербург) и НПП Полет (Н-Новгород) - будут применять систему модельно-ориентированного проектирования SCADE фирмы Esterel Technologies, операционную систему для ИМА VxWorks 653 фирмы Wind River и систему разработки для языка Ada GNAT Pro High Integrity Edition фирмы AdaCore. (по материалам Российской компании AVD Systems).

Знаменательным фактом является, что 16.05.2012 НПП МедиаСкан установил деловые отношения с Российской компанией AVD Systems. Теперь самые современные технологии стали более доступны белорусским разработчикам ПО для КВОИИ.

Прошло 16 лет со времени создания НПП МедиаСкан. Первое упоминание в печати о НПП МедиаСкан было в газете «Компьютерные Вести» в рубрике «КТО ЕСТЬ КТО» (статья «МедиаСкан», 24-30 января 1997 год № 4 (132)). К нам всегда можно обратиться за консультацией, и мы готовы поделиться своим опытом.



Киркоров Сергей



WIND RIVER



УЧРЕДИТЕЛЬ –  
МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



Начальник государственного учреждения  
«Военное информационное агентство  
Вооруженных Сил Республики Беларусь «Ваяр»  
ШУБАДЕРОВ Андрей Юрьевич

И.о. заместителя начальника агентства —  
главного редактора печатных СМИ  
МАКАРОВ Александр Валерьевич

Дежурный по номеру  
БУРАК Ирина Асгатовна

Адрес юридического лица, на которое  
возложены функции редакции:  
220029, Минск-29, ул. М. Богдановича, 29

E-mail: vsr@mail.by  
Адрес в Интернете: <http://vsr.mil.by>

Телефоны агентства:

Дежурный — (8 017) 297-14-14,  
(8 017) 293-43-18  
Делопроизводство — (8 017) 297-14-15  
Группа писем и рекламы — (8 017) 297-14-23  
Факс — (8 017) 293-44-92

Заместитель начальника агентства — главный  
редактор печатных СМИ — (8 017) 297-16-26  
Отдел идеологической работы —  
(8 017) 297-29-90, (8 017) 297-16-95  
Отдел боевой подготовки и строительства  
Вооруженных Сил — (8 017) 297-14-90  
Отдел подготовки материалов —  
(8 017) 297-18-68, (8 017) 297-16-84  
Бухгалтерия — (8 017) 297-10-44

Посткоровские пункты:  
Витебск — (8 0212) 55-77-51  
Борисов — (8 0177) 79-55-10  
Гродно — (8 0152) 58-12-90

Передача материалов и их  
распространение, в том числе в электронной  
версии, допускаются только с разрешения  
агентства. При передаче ссылка на  
«Белорусскую военную газету» обязательна.  
Редакция может публиковать материалы,  
не совпадающие с точкой зрения редакции,  
в порядке обсуждения.  
Авторы материалов несут ответственность  
за точность приведенных фактов, цитат, цифр  
и прочих сведений.

Рекламные материалы обозначаются значком R

Свидетельство о регистрации Министерством  
информации Республика Беларусь  
№ 1142 от 4 февраля 2010 г.  
Печать: Республиканское унитарное  
предприятие «Издательство «Белорусский Дом  
печати» ЛП 02330/0494179 от 03.04.2009  
P/c 3604901562013

Адрес: 220013, Республика Беларусь,  
Минск-13, пр. Независимости, 79  
Подписной индекс: 63869  
Объем: 4 печатных листа  
Подписана в печать 14.06.2012 в 16.40  
Заказ № 2392  
Тираж 24.971

Рукописи редакцией не рецензируются и не  
возвращаются. Авторам, не предоставившим  
паспортные данные и ИНН, гонорар  
не выплачивается.  
Цена: 500 руб.

ISSN 1993-1336



9 771993 133061 1 2 1 1 0