

*Д.э.н. Лавринов Г.А., к.т.н. Безденежных И.В.,
Кравченко А.Ю., 46 ЦНИИ МО РФ*

Перспективы внедрения ИПИ (CALS)-технологий в целях информационного сопровождения жизненного цикла изделий ВВТ

Решение проблем совершенствования систем управления развитием ВВТ и технического обеспечения ВС РФ связано с необходимостью широкого применения современных технологий компьютеризированной информационной поддержки жизненного цикла (ЖЦ) изделий ВВТ (ИПИ-технологий), устанавливающих единообразные способы информационного взаимодействия всех участников ЖЦ ВВТ преимущественно посредством электронного обмена данными.

1. **CALS – идеология** согласованного развития всей инфраструктуры обеспечения информационных процессов, сопровождающих изделия государственного значения (в первую очередь ВВТ) на всех стадиях жизненного цикла (включая исследования, разработку, производство, заказы и поставки, эксплуатацию, ремонт, утилизацию).

2. **Программа и технологии.** Эффективность применения CALS–технологий зависит от таких факторов как, необходимость государственного сопровождения на протяжении всего жизненного цикла изделий, наукоемкость изделий, большое количество разноаспектной информации по изделиям, большое количество участников информационного обмена и самих изделий.

3. Основные составляющие идеологии.

Политика. CALS политика предусматривает первоначальное продвижение в сторону обеспечения основных, унифицированных возможностей по представлению и обмену документацией в электронном виде. Последующее продвижение обеспечивает создание и развитие Интегрированной среды Данных (IDE), которая опирается на Хранилище Данных общего (разделяемого) доступа. IDE призвана объединить физически различные и разделенные компьютерные системы посредством технологий, основанных на стандартах CALS.

Стратегия. Стратегия CALS базируется на четырех элементах:

- цифровая форма представления данных;
- модернизация инфраструктуры
- интеграция данных;
- реорганизация функциональных процессов

Стандарты. Одна из первичных целей выполнения CALS состоит в стандартизации, как путем внедрения CALS стандартов, так и путем развертывания CALS стандартных систем. Использование стандартов CALS (и соответствующих технологий) улучшает способности взаимодействия на самых различных организационных уровнях общества: от функционирования Правительственных структур до взаимоотношений между заказчиками, подрядчиками и субподрядчиками.

Услуги (службы). Идеология CALS требует осуществления перехода к взаимобмену (доступу/предоставлению) технической информацией в цифровой электронной форме в оперативном (on-line) режиме. Идеология CALS требует совместимости форматов данных, создаваемых подрядчиками, с форматами, принятыми на государственном уровне и в министерстве обороны.

4. CALS: точка зрения Commerce At Light Speed

Выдвигается тезис о том, что CALS переросла цели МО США и развивается сама по себе, как бизнес–идеология. В качестве аргумента приводится, например, тот факт, что некоторые стандарты созданы без участия МО США, и МО начинает их использовать вместо собственных. В некоторых случаях это действительно так. Однако все новые стандарты удовлетворяют требованиям МО США лучше, чем первоначально предполагавшиеся. Так же обстоит дело и с технологиями, созданными организациями, не связанными напрямую с МО.

5. Существующие **интересы Минобороны России в области CALS**, проблемы и актуальные вопросы

Проведенные исследования и опыт научно-технического сопровождения АСУ военного и государственного назначения показывают, что повышение технической и экономической эффективности процессов разработки, производства, поставок и ремонта ВВТ в ВС РФ на сегодняшний день в

наибольшей степени зависит от внедрения в органах военного управления, НИО МО РФ и на предприятиях ОПК современных ИПИ-технологий информационной поддержки научных и производственных процессов, составляющих ЖЦ ВВТ.

В настоящее время в МО РФ задана НИР «Анализ возможностей CALS (ИПИ) - технологий и разработка общих технических требований по порядку создания и применения электронной эксплуатационной документации на их основе» (шифр - «Инвариант»). К решению задач, поставленных в НИР, привлекаются ведущие (в области создания и внедрения ИПИ-технологий в России) предприятия промышленности.

6. Для решения задач внедрения в МО РФ ИПИ-технологий информационной поддержки процессов производства, эксплуатации и ремонта ВВТ необходима **координация деятельности всех участников жизненного цикла ВВТ**. Для этого формулируются цели и задачи МО РФ в области внедрения ИПИ-технологий, определяются основные приоритеты и ограничения. Готовится принятие **«Концепции МО по внедрению ИПИ-технологий в интересах сопровождения и поддержки ЖЦ ВВТ»**, которая обеспечит на государственном уровне скоординированное, целенаправленное движение к достижению целей информационной интеграции.

Первоочередной задачей информационной интеграции стала разработка нормативно-технологической документации **в системе военной стандартизации**, регламентирующей вопросы внедрения в МО РФ технологий информационной поддержки ЖЦ ВВТ. Эта задача может быть успешно решена **интегрированным применением ИПИ стандартов и технологий, а также методов и средств, составляющих основу систем военной стандартизации, унификации и каталогизации оборонной продукции**. При этом, информационное взаимодействие между ними целесообразно развивать на основе стратегии CALS и **по единым методологическим правилам ИПИ-технологий**, регламентирующих управление информацией, процессы передачи и распределения данных в унифицированных форматах в соответствии с нормативными документами (стандартами).

Основной задачей создания и внедрения **электронной эксплуатационной документации (ЭЭД)** является повышение эффективности применения, обслуживания и ремонта ВВТ. Эксплуатационная документация является важным элементом системы компьютеризированной информационной поддержки ЖЦ ВВТ.

Для повышения эффективности управления развитием ВВТ, особенно в части управления номенклатурой предметов снабжения, необходимо развивать и совершенствовать существующую систему **информационного и организационного обеспечения процессов управления развитием ВВТ**. Одним из наиболее эффективных путей дальнейшего развития систем информационного обеспечения процессов развития ВВТ является создание и внедрение системы интегрированной логистической поддержки ВВТ, охватывающей стадии НИОКР, заказов, поставок, эксплуатации, ремонта и утилизации, реализуемой на основе общесистемных ИПИ - технологий.

Исследования показывают, что в случае полномасштабного развертывания работ по внедрению в МО РФ технологий информационной поддержки ЖЦ ВВТ с использованием возможностей Федеральной системы каталогизации оборонной продукции будет получен значительный материальный и экономический эффект, обусловленный в том числе и сокращением в 3 - 4 раза номенклатуры закупаемых предметов снабжения.

Практическим результатом комплексных исследований в области **внедрения ИПИ-технологий**, планируется создание **Центра информационной поддержки жизненного цикла ВВТ**, взаимодействующего с существующей системой каталогизации и стандартизации предметов снабжения ВС РФ.