

О СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Александр Владимирович Зажигалкин

ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Поддержание оборонного потенциала страны, боеготовности и боеспособности Вооруженных Сил РФ, а также поставок вооружения иностранным государствам в рамках военно-технического сотрудничества предполагает постоянное развитие оборонно-промышленного комплекса по различным направлениям, в том числе разработку и производство новых систем и образцов вооружения и военной техники, обеспечение их боевого применения и эксплуатации, снабжение комплектующими изделиями и элементной базой. Стандартизация обеспечивает выполнение этих задач, выполняя функции повышения качества, обеспечения безопасности, упорядочения, нормотворчества, ресурсосбережения, информационную и доказательную функции.

ОСОБЕННОСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ ОБОРОННОЙ ПРОДУКЦИИ

В соответствии с Концепцией развития национальной системы стандартизации система стандартизации оборонной продукции является подсистемой национальной стандартизации.

Однако помимо традиционно стоящей перед промышленностью задачей по обеспечению качества продукции оборонная промышленность решает задачи эффективности боевого применения вооружения и военной техники и их повышенной надежности.

Это обстоятельство определяет особенности стандартизации оборонной продукции, поставляемой по оборонному заказу, заключающиеся в специфичности требований к объектам стандартизации и документам по стандартизации оборонной продукции, особом порядке планирования и разработки этих документов, их согласования, утверждения,

издания, внедрения, распространения, а также внесения в них изменений, формирования и ведения информационного фонда документов.

- С учетом этих особенностей стандартизация оборонной продукции должна обеспечивать:
- единую техническую политику в области стандартизации оборонной продукции;
 - необходимый уровень обороноспособности и безопасности Российской Федерации;
 - качество, конкурентоспособность и безопасность оборонной продукции;
 - сокращение затрат на разработку, производство, эксплуатацию и утилизацию оборонной продукции, а также сроков разработки оборонной продукции;
 - совместимость и взаимозаменяемость составных частей, комплектующих изделий и материалов оборонной продукции, а также оптимизацию ее номенклатуры;
 - повышение технических возможностей и мобилизационной готовности промышленности в интересах обороны и безопасности страны;
 - эффективное использование средств производства оборонной продукции и достижений научно-технического прогресса при разработке оборонной продукции;
 - энергетическую эффективность технологий и материалов оборонной продукции;
 - сопоставимость результатов исследований (испытаний) и единство измерений.

В качестве документов по стандартизации, устанавливающих требования к оборонной продукции, применяются межгосударственные и государственные военные стандарты; национальные стандарты; военные дополнения и дополнения на период военного положения к межгосударственным военным и народно-хозяйственным стандартам, государственным военным стандартам, правилам, нормам и рекомендациям по стандартизации; межгосударственные и национальные стандарты с едиными требованиями для обороны и народного хозяйства; стандарты ограниченного распространения; отраслевые военные стандарты, отраслевые стандарты с едиными требованиями для оборонной и народно-хозяйственной продукции; стандарты организаций, применяемые при выполнении оборонного заказа; правила, нормы и рекомендации по стандартизации и каталогизации оборонной продукции; классификаторы и кодификаторы, а также нормативно-технические документы системы общих технических требований к видам вооружения и военной техники.

Планирование, разработка и применение документов по стандартизации оборонной продукции осуществляются в пределах установленных полномочий Минобороны России, Минпромторгом России, Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии как национальным органом по стандартизации (далее – Ростехрегулирование), государственными заказчиками, федеральными органами исполнительной власти и головными организациями по стандартизации оборонной продукции. Схема организации взаимодействия участников работ по стандартизации оборонной продукции представлена на рисунке 1.

Взаимодействуя друг с другом, участники работ выполняют функции, предусмотренные постановлением¹ Правительства РФ от 22 октября 2009 года №822.

Так, Минобороны России осуществляет функции государственного заказчика разработки документов по стандартизации, перспективное и текущее планирование разработки документов по стандартизации, готовит, издает и распространяет сводный перечень документов по стандартизации оборонной продукции, осуществляет совместно с Ростехрегули-

¹ «Об утверждении Положения об особенностях стандартизации оборонной продукции (работ, услуг), поставляемой по государственному оборонному заказу, продукции (ра-

бот, услуг), используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской

Федерации иной информации ограниченного доступа, продукции (работ, услуг), сведения о которой составляют государственную тайну, а также процессов проектирования

(включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения указанной продукции».

рованием разработку организационно-методических государственных военных стандартов, устанавливающих порядок планирования, разработки, принятия, издания, распространения, внедрения, пересмотра, отмены документов по стандартизации и внесения в них изменения.

Ростехрегулирование осуществляет функции государственного заказчика работ по проведению экспертизы, подготовке документов по стандартизации к принятию, регистрации, распространению, проводит согласование годового плана стандартизации военной продукции, готовит к принятию государственные военные стандарты и дополнения к ним на период военного положения, государственные, в том числе военные, стандарты военного положения, осуществляет подготовку указателя государственных военных стандартов, его издание, распространение, хранение подлинников документов по стандартизации оборонной продукции, совместно с Минобороны России и другими заказчиками участвует в разработке общетехнических и организационно-методических стандартов, определяет из числа подведомственных организаций головные и экспертные организации по стандартизации оборонной продукции (по группам однородной продукции и (или) видам деятельности).

Так, приказом² Росстандарта от 20 ноября 2009 года №4172:

- ФГУП «ВНИИНМАШ» назначено экспертной организацией по всем документам по стандартизации оборонной продукции и головной организацией по стандартизации оборонной продукции в области стандартов системы единой конструкторской документации, системы разработки и постановки продукции на производство и других общетехнических и организационно-методических стандартов;
- ФГУП «Стандартинформ» – экспертной и головной организацией в области терминологии;
- ФГУП «ВНИИФТРИ» – экспертной и головной организацией в области физико-технических измерений.

Государственные заказчики взаимодействуют с Минобороны России и Ростехрегулированием, обеспечивают реализацию утвержденных программ стандартизации и годовых планов стандартизации военной продукции, а также определяют по согласованию с Минобороны России головные организации по стандартизации оборонной продукции. Перечень этих организаций, представленный на рисунке 1, рекомендован Минобороны России и включен в Типовое положение о головной организации по стандартизации оборонной продукции, утвержденное начальником вооружения Вооруженных Сил Российской Федерации – заместителем Министра обороны Российской Федерации А.М. Московским 5 февраля 2007 года.

Указанные организации готовят предложения как в годовой план стандартизации военной продукции, так и через технические комитеты по стандартизации – в программу разработки национальных стандартов.

ФОНД ДОКУМЕНТОВ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ОБОРОННОЙ ПРОДУКЦИИ

В настоящее время фонд документов по стандартизации оборонной продукции (ДСОП), созданный совместной работой Ростехрегулирования, Минобороны России и отраслей промышленности, составляет более 45 тыс. документов (табл. 1).

Фонд документов в области общетехнических и организационно-методических систем (комплексов) стандартов на оборонную продукцию (ДСОП) составляет более 1,3 тыс. документов (табл. 2).

² «Об организации работ по стандартизации оборонной продукции (работ, услуг), поставляемой по государственному оборонному заказу, продукции (работ, услуг),

используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации ин-

формации ограниченного доступа, и продукции (работ, услуг), сведения о которой составляют государственную тайну, а также процессов проектирования (включая изыс-

кания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации, захоронения соответственно указанной продукции».

1

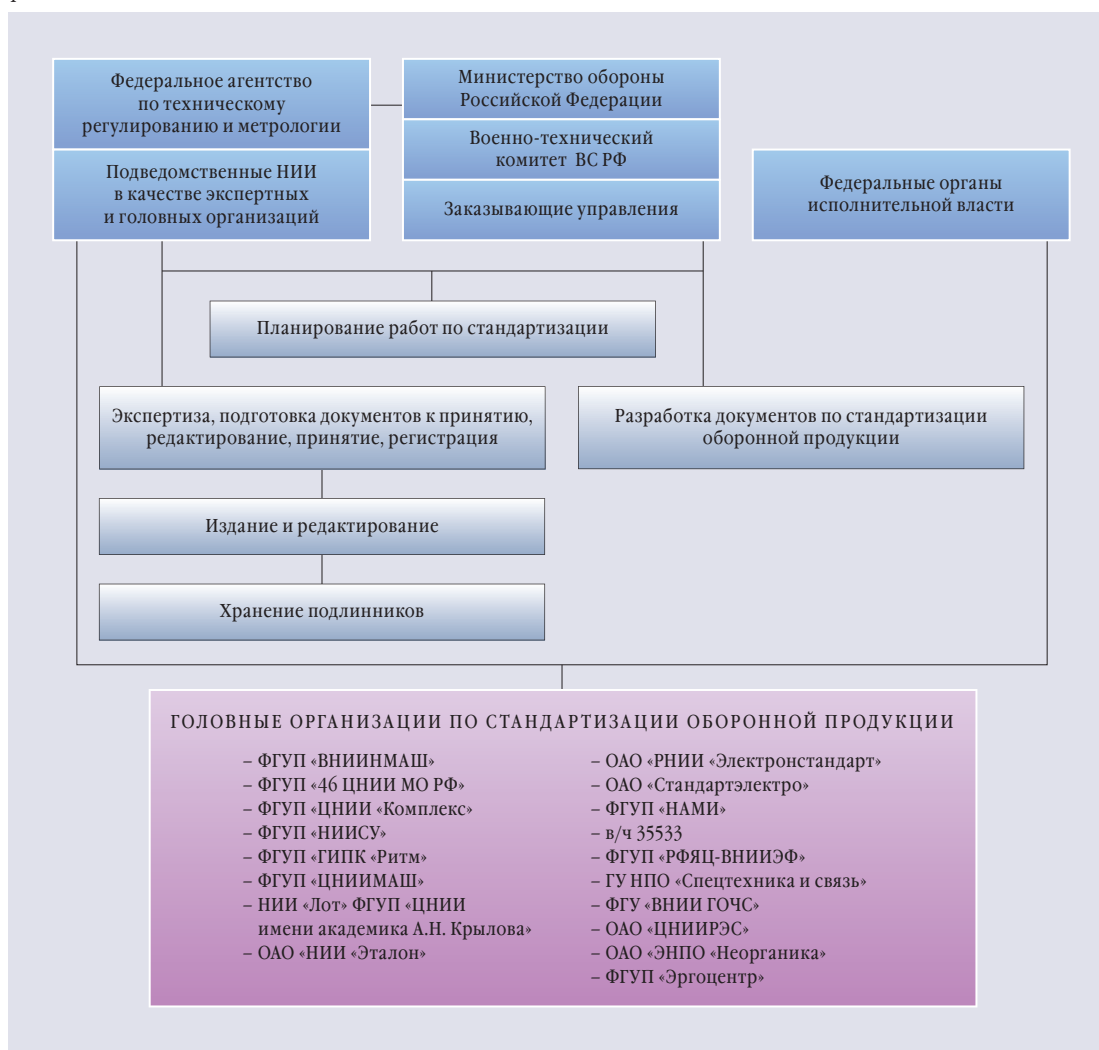


СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ РАБОТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ОБОРОННОЙ ПРОДУКЦИИ

Эти системы играют ведущую роль в процессе создания и эксплуатации продукции военного назначения. Практически трудно правильно организовать производство и эксплуатацию вооружения и военной техники без применения документов Системы разработки и постановки продукции на производство (СРПП), Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и других систем, включающих общетехнические и организационно-методические стандарты, в том числе стандарты Системы стандартизации оборонной продукции (ССОП).

СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ ОБОРОННОЙ ПРОДУКЦИИ

Некоторые стандарты ССОП приняты относительно недавно (в 2003–2006 годах), однако ряд положений этих стандартов уже нуждается в актуализации.

В первую очередь это относится к ГОСТ РВ 0001-003-2006 «Система стандартизации оборонной продукции. Стандарты государственные военные Российской Федерации. Разработка, принятие, учет, изменение, отмена. Основные положения».

Целесообразно уточнить порядок нормоконтроля проектов стандартов и возврата на доработку по результатам нормоконтроля; перераспределить ряд функций между разработчиком и подготовительной организацией (в том числе по рассылке информационных писем); уточнить порядок регистрации стандартов (поручив ее организации, назначенной Ростехрегулированием, и уточнив ее функции по регистрации и после нее); заменить после-

Таблица 1

**ФОНД ДОКУМЕНТОВ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ОБОРОННОЙ ПРОДУКЦИИ
ПО СОСТОЯНИЮ НА 1 ФЕВРАЛЯ 2011 ГОДА**

| Наименование документа | Количество |
|--|------------|
| Межгосударственные военные стандарты | 897 |
| Государственные военные стандарты | 711 |
| Военные дополнения и дополнения на период военного положения к межгосударственным военным и народно-хозяйственным стандартам, государственным военным стандартам, правилам, нормам и рекомендациям по стандартизации | 1074 |
| Государственные стандарты военного положения | 40 |
| Правила, нормы и рекомендации по стандартизации | 73 |
| Межгосударственные и национальные стандарты с едиными требованиями для обороны и народного хозяйства | 8483 |
| Межгосударственные и национальные стандарты ограниченного распространения | 1000 |
| Отраслевые стандарты и дополнения к ним, применяемые при выполнении государственного оборонного заказа | 14000 |
| Документы, применяемые по согласованию с заказчиком | 20000 |
| Нормативно-технические документы системы общих технических требований к видам вооружения и военной техники | 585 |

довательность перечисления стандартов, указанных в описи дела, в части приказа о принятии стандарта, письма о направлении проекта стандарта для подготовки к принятию и добавить пункт с указанием информационного письма о принятии и введении в действие стандарта.

Ряд изменений необходимо внести и в ГОСТ РВ 0001-004-2006 «Система стандартизации оборонной продукции. Документы по стандартизации оборонной продукции. Порядок информационного обеспечения и распространения».

Основанием для разработки изменения является необходимость устранения отдельных недостатков стандарта, установленных по результатам внедрения и опыта применения в течение первого года после введения стандарта.

В соответствии с планом стандартизации военной продукции на 2011 год работы по актуализации стандартов ССОП уже начались.

СИСТЕМА РАЗРАБОТКИ И ПОСТАНОВКИ ПРОДУКЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВО

Комплекс стандартов системы СРПП на военную технику является одним из 29 основополагающих комплексов (систем) стандартов, используемых Минобороны России при создании и эксплуатации военной техники. Головная организация – ВНИИНМАШ.

Комплекс СРПП на военную технику включает 34 государственных военных стандарта (ГОСТ РВ) и 1 национальный стандарт:

1. СРПП. Военная техника. Порядок проверки систем менеджмента качества организаций, выпускающих оборонную продукцию.
2. СРПП. Военная техника. Руководящие указания по конструированию. Основные положения.
3. СРПП. Военная техника. Авторский надзор в процессе производства изделий. Основные положения.
4. СРПП. Военная техника. Порядок разработки ремонтной документации. Основные положения.
5. СРПП. Военная техника. Авторский надзор в процессе эксплуатации изделий. Основные положения.
6. СРПП. Военная техника. Запасные части, инструменты и принадлежности. Основные положения.

Таблица 2

**СИСТЕМЫ (КОМПЛЕКСЫ) ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИХ
И ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ, КАСАЮЩИЕСЯ ДСОП**

| Код класса | Наименование системы (комплекса) | Количество ДСОП |
|---------------|---|--------------------|
| 0001 | Система стандартизации оборонной продукции | 6 |
| 0002 | Единая система конструкторской документации | 163 |
| 0003 | Единая система технологической документации | 39 |
| 0004 | Система показателей качества продукции | 96 |
| 0006 | Система классификации и кодирования технико-экономической информации (унифицированные системы документации – УСД) | 6 |
| 0007 | Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу | 5 |
| 0008 | Государственная система обеспечения единства измерений | 236 |
| 0009 | Единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий | 132 |
| 0012 | Система стандартов безопасности труда | 152 |
| 0013 | Система «Репрография» | 57 |
| 0014 | Единая система технологической подготовки производства | 4 |
| 0015 | Система разработки и постановки продукции на производство | 35 |
| 0017 | Система в области охраны природы и улучшения природных ресурсов | 7 |
| 0019 | Единая система программной документации | 28 |
| 0020 | Комплексные системы общих технических требований и контроля качества | 58 |
| 0023 | Система обеспечения износостойкости изделий | 15 |
| 0024 | Система автоматизированных систем управления | 32 |
| 0025 | Система расчетов и испытаний на прочность в машиностроении | 10 |
| 0026 | Система приборостроения | 10 |
| 0027 | Система «Надежность в технике» | 21 |
| 0028 | Система технического обслуживания и ремонта техники | 6 |
| 0029 | Система эргономических требований и эргономического обеспечения. Система «человек – машина» | 54 |
| 0031 | Система технологической оснастки и механического оборудования | 4 |
| 0033 | Система страхового фонда документации | 21 |
| 0034 | Система «Информационная технология» | 24 |
| 0043 | Комплекс стандартов по защите информации | 4 |
| 0044 | Комплекс стандартов по каталогизации оборонной продукции | 16 |
| 0045 | Комплекс стандартов по утилизации и ликвидации оборонной продукции | 29 |
| 0046 | Комплекс стандартов на факторы космического пространства и защиту от их воздействия | 57 |

Примечание: Количественные характеристики включают государственные военные стандарты, межгосударственные стандарты и государственные стандарты с едиными требованиями для оборонной и народно-хозяйственной продукции.

7. СРПП. Военная техника. Основные положения.
8. СРПП. Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования.
9. СРПП. Военная техника. Стадии жизненного цикла изделий и материалов.
10. СРПП. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения.
11. СРПП. Военная техника. Тактико-техническое (техническое) задание на выполнение научно-исследовательских работ.
12. СРПП. Военная техника. Тактико-техническое (техническое) задание на выполнение аванпроекта.
13. СРПП. Военная техника. Порядок выполнения аванпроекта и его составных частей. Основные положения.

14. СРПП. Военная техника. Порядок выполнения научно-исследовательских работ и их составных частей. Основные положения.
15. СРПП. Военная техника. Порядок разработки, постановки на производство и снятия с производства материалов для изделий. Основные положения.
16. СРПП. Военная техника. Документация отчетная научно-техническая на научно-исследовательские проекты, аванпроекты и опытно-конструкторские работы. Основные положения.
17. СРПП. Военная техника. Тактико-техническое (техническое) задание на выполнение опытно-конструкторских работ.
18. СРПП. Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения.
19. СРПП. Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию комплектующих изделий межотраслевого применения. Основные положения.
20. Надежность военной техники. Программа обеспечения надежности. Общие требования.
21. СРПП. Военная техника. Порядок проведения работ по стандартизации и унификации в процессе разработки и постановки на производство изделий военной техники.
22. СРПП. Военная техника. Единый сквозной план создания образца (системы, комплекса) и его (их) составных частей. Основные положения.
23. СРПП. Военная техника. Ограничительные перечни изделий и материалов. Порядок разработки.
24. СРПП. Военная техника. Испытания опытных образцов изделий и опытных ремонтных образцов изделий. Основные положения.
25. СРПП. Военная техника. Порядок разработки программ и методик испытаний опытных образцов изделий. Основные положения.
26. СРПП. Военная техника. Организация и порядок проведения технической экспертизы в процессе разработки изделий.
27. СРПП. Военная техника. Постановка на производство изделий. Основные положения.
28. СРПП. Военная техника. Обязательства гарантийные. Основные положения.
29. СРПП. Военная техника. Испытания и приемка серийных изделий. Основные положения.
30. СРПП. Военная техника. Порядок выпуска бюллетеней и проведения по ним работ.
31. СРПП. Военная техника. Порядок установления и продления назначенных ресурса срока службы, срока хранения.
32. СРПП. Военная техника. Порядок предъявления и удовлетворения рекламаций. Общие положения.
33. СРПП. Военная техника. Типовой перечень запасных частей.
34. СРПП. Военная техника. Технический надзор предприятиями промышленности в процессе эксплуатации изделий.
35. СРПП. Военная техника. Снятие изделий с производства. Основные положения.

СРПП на военную технику представляет собой комплекс взаимосвязанных основополагающих общетехнических и организационно-методических военных стандартов, устанавливающих основные положения, правила и требования для обеспечения технического и организационного единства работ на всех стадиях жизненного цикла военной техники: исследования и обоснования разработки, разработки, производства, эксплуатации изделий, применения (хранения) материалов и капитального ремонта.

К настоящему времени в системе СРПП ВТ пересмотрено 11 стандартов, в том числе «СРПП. Военная техника. Основные положения», «СРПП. Военная техника. Организация

и порядок проведения технической экспертизы в процессе разработки изделий», «СРПП. Военная техника. Технический надзор предприятиями промышленности в процессе эксплуатации изделий», «СРПП. Военная техника. Тактико-техническое (техническое) задание на выполнение научно-технических работ» и др.

Впервые разработан государственный военный стандарт «СРПП. Военная техника. Порядок проверки систем менеджмента качества организаций, выпускающих оборонную продукцию».

Разрабатывается новый, имеющий важное значение для повышения качества продукции стандарт «СРПП. Военная техника. Входной контроль изделий. Основные положения».

Совершенствование стандартов системы СРПП на военную технику направлено на обеспечение эффективного производства и эксплуатации военной техники, поскольку процесс изменения требований к военной технике идет постоянно, а следовательно, требует к себе постоянного внимания разработчиков и производителей военной техники.

Комплекс стандартов был сформирован в середине 1970-х годов, когда распределение полномочий и обязанностей осуществлялось исходя из целевого финансирования.

На современном этапе создание военной техники проходит в иных условиях, требуются новые подходы к регулированию этого процесса, то есть процесс создания военной техники, установленный комплексом стандартов СРПП на военную технику, должен учитывать реалии сегодняшнего дня и комплекс стандартов в этой связи должен актуализироваться. Иными словами, необходимо:

- отразить изменения основ правовых взаимоотношений участников процесса, то есть переход к контрактной основе создания, эксплуатации и ликвидации (утилизации, уничтожения и/или захоронения с удалением опасных отходов) военной техники;
- актуализировать описание и содержание стадий жизненного цикла военной техники с учетом всех видов опасности;
- увязать требования комплекса стандартов СРПП на военную технику с нормами законодательства в области технического регулирования;
- отразить требования разработки стандартов в электронной форме на базе современных технологий (ИПИ-технологий и др.), что особенно касается наукоемкой продукции, которой является военная техника.

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Приоритетной задачей системы стандартизации всегда была стандартизация конструкторской и технологической документации на изделия машиностроения и приборостроения как основы технической совместимости и однозначности информации на всех стадиях и этапах жизненного цикла изделия. Поэтому одним из первых системных комплексов стандартов, разработанных и принятых в нашей стране, была Единая система конструкторской документации (ЕСКД) – ГОСТ 2., решение о создании которой основывалось на постановлении Совета министров СССР от 11 января 1965 года. Головная организация – ВНИИНМАШ.

Основной комплекс стандартов ЕСКД, разработанный в 1965–1968 годах, введен в действие с 1 января 1971 года. В период с 1971 года этот комплекс стандартов получил дальнейшее развитие.

Разработка стандартов ЕСКД головными и базовыми организациями промышленности осуществлялась под научно-методическим руководством и при непосредственном активном участии специалистов ВНИИНМАШ и Госстандарта.

Сложность указанных разработок заключалась в том, что требования стандартов ЕСКД распространяются на конструкторскую документацию всех видов изделий и их составных частей основного и вспомогательного производства, гражданского и военного назначения, разрабатываемых и применяемых как в нашей стране, так и в странах – членах Содружества Независимых Государств.

2



ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В настоящее время ЕСКД содержит более 170 стандартов.

В современном мире бурно развиваются и используются информационные технологии, компьютеризация охватила экономику, промышленность, энергетику, культурное пространство практически все сферы жизнедеятельности общества. Эти явления не могли не коснуться сферы промышленного производства и эксплуатации изделий машиностроения и приборостроения, в том числе сферы технической документации.

Одним из ярких примеров эффективного использования современных информационных технологий (CALS/ИПИ-технологий и др.) является создание на их основе системы нормативно-информационного обеспечения (СНИО) жизненного цикла изделия (ЖЦИ), начиная от научных исследований и маркетинга и заканчивая утилизацией изделия (рис. 2).

Основными задачами ЕСКД являются:

- нормативно-информационная поддержка ЖЦИ;
- установление единых требований, правил и норм выполнения конструкторской документации;
- единство терминологии;
- единство и сопоставимость информации;
- оптимальная комплектность документации;
- обеспечение оперативного поиска аналогов в целях применения ранее разработанных конструкций и документов в новых изделиях;

- взаимобмен документации без ее переоформления;
- расширение унификации и стандартизации изделий;
- эффективное применение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (САПР, АСУ, АСУТП, САД САМ и др.);
- создание условий для повышения качества и конкурентоспособности изделий и документов.

В итоге – сокращение сроков и снижение затрат при конструкторской и технологической подготовке производства и выпуске новых изделий.

Важнейшим рычагом при решении перечисленных задач является выполнение конструкторской документации в электронной форме на основе современных информационных технологий (CALS/ИПИ-технологий и др.).

В современных условиях конструкторская документация является наиболее ценным товаром, особенно если она выполнена в электронной форме. Электронная форма выполнения документации является важнейшим фактором повышения качества и конкурентоспособности изделий на отечественном и международном рынках.

Иллюстрацией ценности разработанной по стандартам ЕСКД конструкторской документации как товара может служить факт продажи конструкторской документации только на планер самолета Як-130 тройного назначения (самолет-разведчик, учебно-тренировочный, легкий штурмовик) итальянскому авиационному концерну Alenia Aermacchi за 77 млн. долларов. Потребность в таких самолетах на рынке – несколько тысяч единиц (газета «Московский курьер» от 30.08.2003 №83).

В период 2004–2006 годов на основании Федеральной целевой программы «Национальная технологическая база» и Межведомственной программы работ по стандартизации в области ИПИ-технологий Ростехрегулированием (ВНИИНМАШ) при содействии Департамента оборонно-промышленного комплекса Минпромэнерго России был разработан и передан в промышленность на практическую реализацию комплекс основополагающих стандартов ЕСКД (28 стандартов), регламентирующих выполнение, оформление, обращение и применение конструкторской документации в электронной форме.

Этот комплекс стандартов разработан с учетом требований современных информационных технологий, опыта наиболее «продвинутых» отечественных организаций (ОКБ Сухого и др.), а также международных стандартов (ИСО, МЭК) в этой области, главным образом серии ИСО 128, ИСО 10303, ИСО 13584, ИСО 15531, стандартов АЕСМА и др., в которых сформулированы требования к интегрированным ресурсам, представлению структур и конфигураций, протоколам применения, методологии тестирования, наборам типовых текстов, стандартным интерфейсам, кодированию и др.

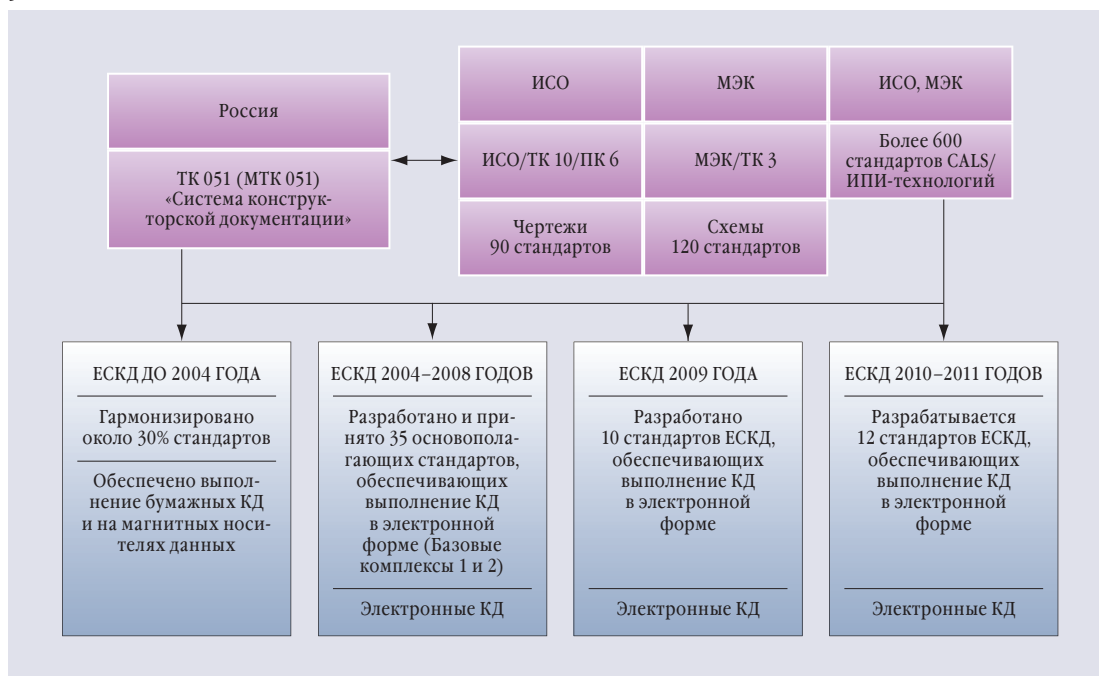
В числе основного комплекса стандартов ЕСКД был разработан ряд инновационных стандартов, обеспечивающих электронное моделирование изделий – так называемое трехмерное проектирование (3D-модели). Так, были разработаны стандарты, регламентирующие выполнение и применение электронных конструкторских документов, электронных моделей изделий и структур, электронных интерактивных (в том числе ИЭТР) и мультимедийных документов, стандарты, регулирующие хранение, учет и изменение КД в электронной форме.

Работа Ростехрегулирования (ВНИИНМАШ) по адаптации стандартов ЕСКД к условиям компьютерного проектирования продолжалась и в последующие годы.

Так, в 2008 году пересмотрено и введено в действие еще 7 основополагающих стандартов ЕСКД. В 2009–2010 годах разработано 11 стандартов ЕСКД, среди которых разработанные вновь так называемые электронные стандарты: электронный каталог изделий, электронный формуляр, пакет электронных документов, передача пакета электронных документов и стандарт «Требования к конструкторской документации, поставляемой иностранным государствам в рамках военно-технического сотрудничества». В 2010–2011 годах предусмотрена разработка (пересмотр) еще 12 стандартов ЕСКД.

Таким образом, начиная с 2004 года из более чем 170 стандартов ЕСКД реконструкции (обновлению) подверглись около трети.

3



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТАНДАРТОВ ЕСКД И ИХ АДАПТАЦИЯ К УСЛОВИЯМ CALS/ИПИ-ТЕХНОЛОГИЙ

Разработка стандартов ЕСКД осуществляется в рамках технического комитета по стандартизации ТК 051 (МТК 051), который непосредственно связан с международными техническими комитетами ИСО/ТК 10 и МЭК/ТК 3.

Общая схема совершенствования стандартов ЕСКД и взаимосвязи ТК 051 (МТК 051) представлена на рисунке 3.

Говоря об эффективной работе ВНИИНМАШ в качестве головной организации по стандартизации оборонной продукции, следует отметить, что столь же эффективно в своих областях деятельности функционирует ряд других головных организаций в различных ведомствах, а также научно-исследовательские институты Минобороны России.

К ним относятся ФГУП «ЦНИИ «Комплекс» (вооружение и военная техника); ОАО «ВНИИ «Эталон» (техника связи военного назначения, волоконно-оптические компоненты, средства инженерной разведки); ФГУП «ГИКП «Ритм» – ФГУП «ГосНИИ «Кристалл» (боеприпасы и спецхимия); ОАО «ЦНИИРЭС» (радиоэлектронные средства военного назначения).

Например, ОАО «ВНИИ «Эталон» переводит системы связи Вооруженных Сил Российской Федерации на цифровые способы передачи, что является одним из важнейших направлений создания объединенной автоматизированной цифровой системы связи Вооруженных Сил Российской Федерации (ОАЦСС ВС РФ) как сети связи общего пользования Минобороны России.

Решение этой задачи возможно только на основе внедрения перспективных телекоммуникационных технологий. В этой связи актуальны разработка национальных нормативных документов и их гармонизация с международными стандартами.

Создание перспективной ОАЦСС ВС РФ, включающей мультисервисные сети, должно обеспечиваться опережающей разработкой взаимоувязанного комплекса государственных военных стандартов на эту систему связи, внедрение которых обеспечит:

- повышение эффективности системы военной связи и приведение ее возможностей в соответствие с оперативными требованиями;
- выбор базовых телекоммуникационных технологий;
- установление единой архитектурной основы системы военной связи;
- конвергенцию телекоммуникационных и информационных сетей и создание инфокоммуникационных сетей с целью упорядочить доступ к географически распределенным инфокоммуникационным ресурсам;

- предоставление пользователям широкого спектра услуг с требуемым качеством обслуживания;
- создание единой номенклатуры типовых цифровых каналов передачи, сетевых групповых трактов и физических цепей, а также использование широкого спектра скоростей передачи информации;
- эволюционное развитие системы военной связи без нарушения сложившейся инфраструктуры;
- максимально возможную открытость системы протоколов;
- реализацию эффективных методов обеспечения устойчивости, информационной безопасности и разведзащищенности системы военной связи;
- создание единой автоматизированной системы управления связью и ее организационно-техническое взаимодействие с системой управления и технической эксплуатации Единой сети электросвязи Российской Федерации;
- нормативно-техническое сопровождение единой инфокоммуникационной (для мультисервисного компонента системы военной связи) и телекоммуникационной (для сетей военной связи, находящихся в эксплуатации) среды.

Комплекс стандартов на ОАЦСС ВС РФ направлен на нормативно-техническое обеспечение создания единой телекоммуникационной среды Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск и воинских формирований и на обеспечение существенного повышения эффективности управления Вооруженными Силами Российской Федерации при значительном снижении затрат на разработку, производство и эксплуатацию военной техники связи.

На сегодняшний день принято 30 государственных военных стандартов на ОАЦСС ВС РФ, планируется разработать еще порядка 40 документов.

Тематика принятых стандартов включает принципы построения системы связи, требования к услугам, общие требования к транспортным сетям, вопросы технической эксплуатации, диагностирования, требования к программному обеспечению, требования к полевым узлам связи.

Большая и качественная работа ведется ФГУ «22 ЦНИИ» Минобороны России в области стандартов комплексной системы общих технических требований, направленных на повышение качества вооружения и военной техники, в том числе экспортируемых.

ВОПРОСЫ, ТРЕБУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ

С целью повышения эффективности работ по стандартизации оборонной продукции Ростехрегулирование и Минобороны России за последнее время провели ряд научно-исследовательских работ по проблемам развития нормативно-технического обеспечения вооружения и военной техники.

Результаты проведенных исследований, а также накопленный опыт работ по стандартизации оборонной продукции показывают следующее.

1. За последние годы менялся уровень развития техники, менялись условия хозяйствования, появились новые задачи, в результате стандарты теряют свою актуальность, требуют пересмотра и отмены. Однако темпы обновления существующего фонда пока недостаточные. Средний показатель обновления фонда – около 1% в год, притом что в развитых странах данный показатель в среднем составляет 9–10%. Причина – недостаточное финансирование.

2. Планы работ по стандартизации оборонной продукции слабо увязываются с планами развития и совершенствования вооружения и военной техники. Последние в Ростехрегулирование вообще не высылаются. А между тем на основе этих планов Агентством совместно с Минобороны России могли бы вноситься необходимые корректировки в программы разработки национальных стандартов для более широкого их применения вместо военных стандартов. В этом случае отпадет необходимость в разработке ряда государственных военных стандартов, а сэкономленные таким образом средства могут быть направлены Минобороны России на увеличение темпов обновления существующего фонда военных стандартов.

3. Недостаточно хорошо организованы работы по рассмотрению национальных стандартов Российской Федерации на предмет применения в оборонной промышленности. В США, например, периодически проводятся мероприятия, направленные на максимальное использование гражданских стандартов вместо военных.

С одной стороны, это сокращает расход средств на разработку военных стандартов, с другой – позволяет сократить фонд стандартов в оборонной отрасли и перевести данные документы из-под контроля Министерства обороны РФ под контроль промышленности, в том числе частного сектора.

4. В настоящее время в рамках реализации планов разработки национальных стандартов взамен государственных стандартов, согласованных Министерством обороны РФ и распространявшихся на продукцию, предназначенную к применению в вооружении и военной технике, вводятся национальные стандарты.

Некоторые из отменяемых государственных стандартов с военными дополнениями имеют статус технических условий, которые устанавливают: марки и основные размеры, технические требования, требования безопасности, правила приемки, методы испытаний, гарантии изготовителя и др.

Однако вновь вводимые национальные стандарты не содержат в полном объеме указанные требования, в связи с чем применение действующих стандартов при производстве и приемке оборонной продукции в целом становится невозможным.

Чтобы исключить случаи прекращения производства оборонной продукции, связанные с введением в действие вновь разрабатываемых национальных стандартов, Минобороны России должно принять одно из решений при разработке нового стандарта взамен стандарта, имеющего военное дополнение:

- включить в новый разрабатываемый национальный стандарт необходимые требования, согласовать его и таким образом согласиться с отменой как заменяемого стандарта, так и военного дополнения к нему;
- разработать к новому национальному стандарту новое военное дополнение;
- по-прежнему применять отмененный стандарт и военное дополнение к нему.

В свою очередь Ростехрегулирование в одном из пунктов приказа об утверждении нового национального стандарта (о введении в действие межгосударственного стандарта) указывает: применение стандарта (отменяемого) на территории Российской Федерации ограничить только на такую-то продукцию, изготавливаемую по заказу Минобороны России с такой-то даты.

Таким образом, выбор любого из трех перечисленных вариантов сохранения производства оборонной продукции остается за Минобороны России.

Однако желательно, чтобы о своем выборе одного из вариантов (или другого, не указанного здесь) Минобороны России информировало Ростехрегулирование не позднее одного-двух месяцев после опубликования на сайте Агентства очередной программы разработки национальных стандартов (программа включает в себя и раздел межгосударственных стандартов).

5. Надежность и эффективность боевого применения вооружения и военной техники зависят от многих факторов, например от общетехнической системы «Надежность в технике». Для совершенствования стандартов этой системы, а также стандартов СРПП значительную роль могла бы играть ежегодная информация Минобороны России об отказах и неисправностях вооружения и военной техники при их эксплуатации. Однако в Ростехрегулирование такая информация не высылается.

6. Существующий порядок разработки государственных военных стандартов нуждается в совершенствовании в части приемки разработанных стандартов.

В настоящее время оплата работ по разработке государственного военного стандарта производится не после подписания приказа Ростехрегулирования о его принятии, а гораздо раньше, на этапе представления разработчиком окончательной редакции стандарта и ее принятия заказчиком. Контракт по разработке стандарта после принятия окончательной редакции закрывается, и разработчик, получив плату по контракту, теряет всякую заинтересованность в дальнейших работах по принятию стандарта.

Между тем при дальнейшей подготовке стандарта к принятию в Ростехрегулировании после проведения нормоконтроля и экспертизы, как правило, возникает необходимость в его доработке. Кроме того, при подготовке заключения, предшествующего принятию стандарта, принятый заказчиком стандарт почему-то вновь рассматривается военным представительством Минобороны России (ВП 5520). У военного представительства, как правило, бывает такое же количество замечаний, предложений и вопросов к разработчику, как и у подготовительной организации Ростехрегулирования. А устранение всех этих замечаний, доработка, а иногда и пересогласование стандарта после доработки уже никем разработчику не оплачиваются. Возникает ситуация, когда бюджетные средства на разработку стандарта потрачены, а стандарта нет.

Исправить существующее положение можно различными путями, в том числе переносом этапа рассмотрения стандарта ВП 5520 на этап принятия окончательной редакции заказчиком.

Другим путем стимулировать устранение замечаний нормоконтроля и экспертизы и соответствующую доработку стандарта разработчиком может служить принятие заказчиком у разработчика не окончательной редакции стандарта, а доработанного стандарта по результатам нормоконтроля и экспертизы, проведенных Ростехрегулированием.

В заключение можно сделать вывод о том, что работы по стандартизации оборонной продукции организованы и проводятся в основном в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №822. С целью повышения эффективности этих работ необходимо улучшать взаимодействие между всеми участниками работ, особенно между Минобороны России и Ростехрегулированием, по вопросам планирования, разработки и ведения фонда документов по стандартизации оборонной продукции, в том числе – максимального использования национальных стандартов при разработке и производстве вооружения и военной техники.