ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56129— 2014 (МЭК 62402:2007)

Интегрированная логистическая поддержка экспортируемой продукции военного назначения

УПРАВЛЕНИЕ НОМЕНКЛАТУРОЙ УСТАРЕВАЮЩИХ ПОКУПНЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ

IEC 62402:2007
Obsolescence management — Application guide
(MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский центр CALS-технологий «Прикладная логистика» (НИЦ CALS «Прикладная логистика»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 482 «Интегрированная логистическая поддержка экспортируемой продукции военного назначения»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 сентября 2014 г. № 1149-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту МЭК 62402:2007 «Управление номенклатурой устаревающих покупных комплектующих изделий» (IEC 62402:2007 «Obsolescence management — Application guide») путем изменения его структуры для приведения в соответствие с правилами, установленными в ГОСТ 1.5 (подразделы 4.2 и 4.3).

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2015

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Введение

Настоящий стандарт подготовлен на основе положений и понятий, установленных в стандарте МЭК 62402:2007, но в форме и с использованием общетехнических терминов и определений, принятых в действующих нормативных документах РФ.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Интегрированная логистическая поддержка экспортируемой продукции военного назначения

УПРАВЛЕНИЕ НОМЕНКЛАТУРОЙ УСТАРЕВАЮЩИХ ПОКУПНЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ

Integrated logistic support of exporting military products.
Obsolescence management

Дата введения — 2015—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные положения организации деятельности по обеспечению готовности образцов продукции военного назначения в ходе ее жизненного цикла с учетом устаревания и прекращения выпуска покупных комплектующих изделий.

Требования настоящего стандарта распространяются на следующие виды продукции военного назначения:

- вооружение и военная техника;
- системы связи и управления войсками, вооружением и военной техникой;
- инженерно-технические сооружения, оборудование для боевого применения вооружения и военной техники (там, где это применимо);
- специальное оборудование для производства, ремонта, модернизации и (или) уничтожения (утилизации) вооружения и военной техники (там, где это применимо);
- объекты для производства, эксплуатации, ремонта, модернизации и (или) уничтожения (утилизации) вооружения и военной техники (там, где это применимо).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 27.002—89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ Р 51897—2011 Менеджмент риска. Термины и определения

ГОСТ Р 53394—2009 Интегрированная логистическая поддержка. Основные термины и определения

ГОСТ Р 55929—2013 Интегрированная логистическая поддержка экспортируемой продукции военного назначения. Интегрированная логистическая поддержка и послепродажное обслуживание. Общие положения

ГОСТ Р 56136—2014 Управление жизненным циклом продукции военного назначения. Термины и определения

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 53394, ГОСТ Р 56136, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **активная стратегия управления устареванием**: Стратегия управления номенклатурой устаревающих покупных комплектующих изделий, предполагающая заблаговременную разработку и реализацию плана мероприятий по предотвращению последствий устаревания или их компенсации.

3.2 **закупка покупных комплектующих изделий на весь жизненный цикл**: Закупка и создание запаса покупных комплектующих изделий, достаточного для их использования в качестве запасных частей в течение всей стадии эксплуатации финального изделия или до момента разработки замещающего покупных комплектующих изделий.

3.3 **закупка покупных комплектующих изделий на определенный период эксплуатации**: Покупка комплекта покупных комплектующих изделий, достаточного для использования в качестве запасных частей в течение определенного периода.

3.4 **использование комплектующих изделий, бывших в употреблении**: Вторичное использование компонентов и узлов, снятых с имеющихся продуктов, для обеспечения работы других продуктов.

3.5 **моральное устаревание**: Уменьшение или исчезновение потребности в изделии ввиду его неспособности удовлетворить предъявляемые к нему требования.

3.6 **пассивная стратегия управления устареванием**: Стратегия управления номенклатурой устаревающих покупных комплектующих изделий путем реагирования на возникающие проблемы по мере их появления.

3.7 **план управления номенклатурой устаревающих покупных комплектующих изделий; ПУНИ**: Документированный перечень мероприятий, взаимных обязательств субъектов жизненного цикла, организационных и технических решений, направленных на обеспечение заданного уровня готовности финального изделия (образца, комплекса) на протяжении его жизненного цикла.

3.8

снятие с производства: Совокупность мероприятий, направленных на прекращение производства и поставки изделия заказчику (потребителю).

[ГОСТ 15.801-2005, статья 3.1.1].

3.9 **физическое устаревание изделия**: Явление жизненного цикла, связанное с изменением свойств изделия ввиду износа или других причин.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ЖЦ — жизненный цикл;
ИЛП — интегрированная логистическая поддержка (ILS, Integrated logistics support);
ПВН — продукция военного назначения;
ПКИ — покупное комплектующее изделие;
ПО — программное обеспечение;
ПУНИ — план управления номенклатурой устаревающих покупных комплектующих изделий;
СЖЦ — стоимость жизненного цикла (Life cycle cost; LCC);
СЧ — составная часть;
УУ — управление номенклатурой устаревающих изделий;
УУ ПКИ — управление номенклатурой устаревающих покупных комплектующих изделий;
ФИ — финальное изделие.

5 Основные положения

5.1 Управление номенклатурой устаревающих ПКИ как составная часть деятельности по управлению жизненным циклом изделия

5.1.1 Управление ЖЦ ПВН представляет собой деятельность, направленную на достижение требуемых значений характеристик ПВН, основными из которых являются надежность и техническая готовность в ходе эксплуатации, а также стоимость ЖЦ. Устаревание ПКИ и последствия такого устаревания оказывают непосредственное влияние на готовность ФИ и на затраты, связанные с поддержанием необходимой готовности ФИ в ходе их ЖЦ.

5.1.2 УУ ПКИ является составной частью деятельности по управлению ЖЦ ПВН и потому

вопросы УУ ПКИ должны рассматриваться с самых ранних стадий создания нового изделия или модернизации существующего.

5.1.3 В общем случае УУ ПКИ включает в себя:

– планирование управленческой деятельности и конкретных мероприятий, направленных на предупреждение последствий устаревания или устранение последствий устаревания ПКИ;

– разработку конструкторских и организационных мер, снижающих потенциальные потери ввиду физического и морального устаревания ПКИ;

– организацию мониторинга устаревания ПКИ;

– выполнение запланированных мероприятий по предупреждению последствий устаревания;

– устранение последствий устаревания ПКИ.

5.1.4 Деятельность, связанная с УУ ПКИ должна быть соответствующим образом формализована и документирована.

5.1.5 Организационной основой УУ ПКИ является ПУНИ, который содержит комплекс мероприятий с использованием выбранной стратегии управления (активной или пассивной). Составной частью общего плана являются соответствующие ПУНИ производителей ПКИ.

5.1.6 ПУНИ разрабатывается разработчиком и/или поставщиком ФИ и должен включать в себя:

– область применения (изделия);

– согласованные с поставщиками ПКИ решения, касающиеся:

– сроков производства ПКИ;

– порядка информирования о снятии ПКИ с производства;

– обязательств по производству запасных частей для снятых с производства ПКИ;

– мероприятия по УУ ПКИ в соответствии с 5.3 (для ПО – с учетом положений, приведенных в приложении А);

– периодичность проверок.

ПУНИ должен подвергаться регулярной проверке и корректировке.

5.2 Анализ рисков, связанных с устареванием изделий

5.2.1 Основой для формирования плана управления устареванием является анализ рисков, связанных с устареванием ПКИ.

5.2.2 Анализ рисков согласно ГОСТ Р 51897 включает в себя:

– выделение в составе образца финального изделия ПКИ, для которых существуют риски устаревания;

– выявление видов рисков, связанных с устареванием ПКИ;

– оценку последствий рисков, в т. ч. оценку затрат на предотвращение или устранение последствий устаревания ПКИ;

– разработку плана мероприятий по устранению или снижению рисков, в соответствии с выбранной стратегией;

– мониторинг ситуации (контроль отсутствия рисков).

Анализ рисков целесообразно повторять при изменениях конструкции изделия (замены ПКИ устаревшего типа новыми).

5.2.3 В ходе анализа рекомендуется рассматривать следующие риски:

– риск снижения готовности (неисправность, неработоспособность) ФИ из-за отсутствия или нехватки запасных частей;

– риск изменения характеристик ФИ из-за применения замещающих ПКИ;

– риск, связанный с устареванием материалов;

– риск дополнительных затрат (связанных с преждевременной заменой ПКИ или другими мерами по устранению последствий устаревания);

– риск устаревания из-за развития технологий;

– риск устаревания из-за введения новых законодательных норм;

– риск утраты необходимых знаний и профессиональных навыков;

– риск нехватки документации;

– риск недостаточных прав интеллектуальной собственности (связанных с ПКИ);

– риск, связанный с изменениями в экологическом законодательстве.

5.3 Выбор стратегии управления номенклатурой устаревающих ПКИ

5.3.1 Анализ рисков и выбор стратегии управления (пассивная или активная) должны проводиться на стадии технического проекта.

Пассивная стратегия применима, если выполняется одно или несколько из следующих условий:

– затраты на реализацию активной стратегии чересчур высоки;

– ФИ поставлялось для удовлетворения конкретных эксплуатационных нужд, на ограниченный срок и будущие его поставки не планируются;

– вероятность устаревания крайне низка (например, для низкотехнологичных изделий);

– ФИ очень надежно и допускает обслуживание в течение срока эксплуатации с использованием доступных запасных частей;

– имеются надежные гарантии производителей ФИ и ПКИ.

5.3.2 В рамках данной стратегии применимы следующие виды мероприятий, направленных на устранение последствий устаревания:

5.3.2.1 Поиск ПКИ, необходимых для удовлетворения потребностей, у возможных поставщиков.

Поиск может выполняться производителем ФИ или ПКИ, заказчиком или специализированным подрядчиком. Поиск должен включать:

– оценку текущих складских запасов во всех подразделениях производителя ФИ;

– запрос всех возможных поставщиков и баз хранения на предмет наличия необходимых ПКИ;

– подбор эквивалентного изделия, в том числе с использованием технологий каталогизации.

5.3.2.2 Применение ПКИ, бывших в эксплуатации.

При применении ПКИ, бывших в эксплуатации необходимо учитывать:

– нормативные ограничения на применение ПКИ, бывших в эксплуатации;

– необходимость дополнительного контроля ПКИ и проверки их пригодности;

– необходимость переоценки ожидаемого срока службы и надежности.

5.3.2.3 Ремонт ПКИ

5.3.2.4 Модернизация ФИ

– подбор эквивалента (ПКИ, функционально, параметрически и технически взаимозаменяемого с устаревшим ПКИ);

– подбор альтернативы (ПКИ с приемлемыми параметрами);

– организация производства неоригинальных ПКИ (при этом необходимо учитывать необходимость решения вопросов интеллектуальной собственности и связанные с этим затраты);

– изменение конструкции ФИ с целью обеспечения полноценной замены;

– замена ФИ целиком.

5.3.3 Несмотря на то, что пассивная стратегия не предусматривает специальных расходов на предотвращение последствий устаревания, такие расходы могут возникнуть: например, в связи с приобретением замещающих ПКИ.

5.3.4 Мероприятия по оценке соответствующих затрат на реализацию пассивной стратегии УУ должны включаться в общую Программу работ по комплексу (ФИ), а сами затраты на УУ должны учитываться при расчете СЖЦ ФИ.

5.3.5 Активная стратегия предполагает заблаговременное выполнение комплекса мероприятий снижающих вероятность негативных последствий устаревания или и/или сокращающих его негативное воздействие.

5.3.6 При выборе активной стратегии и ее планировании при разработке ФИ и выборе ПКИ необходимо:

– провести анализ наличия потенциальных ограничений в использовании технологий и материалов, применяемых в конструкции изделия и при его производстве;

– провести анализ числа независимых производителей ПКИ, наличия признаков будущего окончания производства ПКИ; происходящие технологические изменения в промышленности, которые могут привести к устареванию ПКИ и прекращению их выпуска и поддержки;

– провести анализ опыта применения рассматриваемых ПКИ в других ФИ.

5.3.7 Для активной стратегии применимы следующие виды мероприятий:

5.3.7.1 Формализация требований к ПКИ, основанная на четкой спецификации интерфейсов. Такой подход применим для типовых модулей, изделий массового применения, печатных плат и т.д.

5.3.7.2 Мониторинг устаревания, заключающийся в отслеживании событий, происходящих с материалами и компонентами, используемыми в проекте ФИ и реализации мероприятий по подготовке альтернатив (например, запланированной модернизации). Мониторинг устаревания рекомендуется применять:

а) для изделий, для которых потенциальные расходов на устранение последствий устаревания составляют значительную величину (долю от общих запланированных расходов на обеспечение технической эксплуатации);

б) при наличии только одного поставщика;

в) при использовании редких профессиональных навыков;

г) в случае, если ПКИ отвечает за критическую функцию ФИ;

д) если ФИ имеет длительный срок службы;

е) если имеется большое количество ФИ, использующих сходные ПКИ и материалы, которые нужно поддерживать в рабочем состоянии, что сокращает общие расходы на мониторинг.

5.3.7.3 Запланированная модернизация системы – плановое обновление конструкции ФИ с заменой устаревших ПКИ. План модернизации должен формироваться с учетом требований минимизации СЖЦ и должен сочетаться с планами закупки (создания запасов) ПКИ.

Запланированная модернизация системы должна рассматриваться:

а) для всех новых электронных систем;

б) в случаях, когда для устаревания можно точно предсказать временные рамки;

в) в условиях быстрого развития технологий;

г) в случаях, когда покупка большого объема ПКИ невозможна (например из-за ограниченного срока хранения).

5.3.7.4 Создание запасов ПКИ (закупка ПКИ на весь ЖЦ) - приобретение необходимых ПКИ в количестве, необходимом для всех стадий ЖЦ, включая потребности производства ФИ, а также обеспечение эксплуатации (поставки ПКИ в качестве запасных частей). При использовании данного подхода необходимо учитывать планы модернизации ФИ. Создание запасов ПКИ уместно, когда производитель ПКИ сообщает о намерении прекратить производство конкретного ПКИ и если для него нет подходящей замены. При рассмотрении и планирований мероприятий по созданию и поддержанию запасов ПКИ необходимо учитывать вопросы хранения, консервации, проверки и т.д., а также связанные с этим затраты.

Создание запасов ПКИ на весь ЖЦ следует рассматривать:

а) в случаях, когда имеется известная или прогнозируемая дата прекращения выпуска ПКИ;

б) при коротком сроке службы ФИ;

в) при поставке ФИ для удовлетворения срочных эксплуатационных потребностей;

г) в случаях, когда требуется избежать сложностей, вызванных использованием будущих модификаций ПКИ (закупка на определенный период эксплуатации);

д) в случаях, когда необходимо избежать рисков, вызванных появлением новых модификаций ПКИ, требующих изменений в конструкции ФИ.

5.3.8 Мероприятия по реализации активной стратегии УУ ПКИ должны включаться в общую Программу работ по комплексу (ФИ), а затраты на реализацию данной стратегии должны учитываться при расчете СЖЦ ФИ.

5.3.9 Выбранная стратегия УУ ПКИ должна быть увязана с Программами обеспечения надежности и планами ИЛП рассматриваемых ФИ и ПКИ. Особо должны рассматриваться вопросы УУ ПКИ для устаревающих ФИ, для которых соответствующие планы ИЛП могут отсутствовать.

5.3.10 Рекомендуется при планировании УУ ПКИ учитывать риски, связанные с интеллектуальной собственностью, возникающие при изменении или воспроизведении конструкции ПКИ без упоминания владельца прав собственности или заключения с ним отдельного соглашения. Во всех экономически обоснованных случаях рекомендуется получить права на использование подобной интеллектуальной собственности для всех ПКИ, для которых существует подобный риск.

5.3.11 При использовании редких специальностей и навыков, рекомендуется подготовить планы мероприятий по обучению и подготовке необходимых специалистов.

Приложение А
(рекомендуемое)

Управление устареванием программного обеспечения

А.1 Программное обеспечение – это особый вид покупных комплектующих изделий, подверженный моральному устареванию, приводящему к потере готовности ФИ. Устаревание ПО происходит по следующим причинам:

- устаревание компьютерного оборудования;
- трудности отслеживания модификаций ПО, происходящих в ходе устранения недостатков или расширения возможностей ПО;
- последствия прямой и обратной совместимости версий ПО;
- проблемы с программными платформами (операционными и файловыми системами, форматом хранения);
- отсутствие актуальной эксплуатационной документации на ПО;
- изменения платформ разработки ПО;
- отсутствие прав интеллектуальной собственности;
- потеря сотрудников, опыта, релевантных знаний и профессиональных навыков;
- потеря соответствия ПО установленным требованиям.

А.2 При выборе стратегии управления устареванием ПО пассивная стратегия может быть рекомендована, если:

- ПО предоставлялось для удовлетворения конкретных эксплуатационных нужд, на ограниченный срок и их будущее использование не планируется;
- вероятность устаревания крайне низка (ПО низкой сложности);
- ПО представляет собой массовый коммерческий продукт;
- имеются надежные гарантии поставщика в том, что ПО не устареет до проведения плановой модернизации соответствующих ПКИ или ФИ.

А.3 Типовые мероприятия по реализации пассивной стратегии УУ ПО включают в себя:

- поиск на рынке альтернативного ПО с идентичной функциональностью;
- пересмотр решения, включающий:
  - а) эмуляцию процессоров и операционных систем на новых программных платформах;
  - б) внесение частичных изменений в интерфейсы или функциональность;
  - в) замена на ПО схожей, но не идентичной функциональности.

А.4 Типовые мероприятия по реализации активной стратегии УУ ПО включают в себя:

- полное документирование всех интерфейсов для ограничения последствий устаревания любого отдельного программного модуля с целью обеспечения максимальной технологической прозрачности и открытости (везде, где это целесообразно);
- заключение контракта со службой поддержки поставщика ПО;
- планирование модернизации ПО в установленные интервалы времени.

А.5 В независимости от выбранной стратегии УУ, рекомендуется с целью защиты и сохранения исходных кодов заключать соответствующие соглашения с разработчиком ПО (Соглашения о депонировании исходных кодов).

УДК 006.1: 006.354 ОКС 95.020

Ключевые слова: интегрированная логистическая поддержка экспортируемой продукции военного назначения, устаревание изделий, управление номенклатурой устаревающих покупных комплектующих изделий, стратегия управления устареванием

Подписано в печать 02.03.2015. Формат 60x841/8.

Усл. печ. л. 1,40. Тираж 31 экз. Зак. 482.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru