

УДК 623:006

В.В. МОИСЕЕВ, доктор
технических наук, старший
научный сотрудник
А.А. ПЬЯНКОВ, кандидат
технических наук, доцент
И.П. АНДРЕЙКОВ,
А.В. ГУБАНОВ, кандидат
физико-математических наук,
старший научный сотрудник

КАТАЛОГИЗАЦИЯ ПРЕДМЕТОВ СНАБЖЕНИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ИСТОРИЯ ВОПРОСА, ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

В статье рассмотрены вопросы актуальности создания системы каталогизации предметов снабжения Вооруженных Сил РФ, отражены её цели и задачи, рассмотрены стадии её становления с момента создания в 1991 году до настоящего времени. Приведена существующая нормативная правовая база проведения работ по каталогизации предметов снабжения Вооруженных Сил РФ, а также дана оценка ее достаточности. Подробно отражены достигнутые в настоящее время результаты и обоснованы направления развития системы каталогизации оборонной продукции, включая организационные, методические, нормативные и информационные аспекты.

***Ключевые слова:** каталог предметов снабжения; федеральный каталог продукции; система каталогизации; информационная система; единый информационный ресурс; федеральный номенклатурный номер; стандартный формат описания; каталожное описание.*

1. Актуальность вопроса

Оборонительный характер военной доктрины России предполагает усиление роли показателей, обеспечивающих поддержание высокой боевой готовности ее Вооруженных Сил (ВС). Первостепенное значение при этом приобретают проблемы гармоничного развития всех видов ВС и родов войск, оснащения их современным оружием, разработки, создания и поставки в войска перспективного вооружения и военной техники (ВВТ), их высококачественной эксплуатации и ремонта, а также экологической безопасности, связанной с процедурами утилизации ВВТ. На их решение направлен комплекс мероприятий и работ, осуществляемых в рамках формирования и реализации военно-технической политики РФ.

Одним из них, способным эффективно обеспечить решение перечисленных проблем, является каталогизация продукции, заказываемой и закупаемой для нужд ВС РФ [1], которые проводятся в рамках системы каталогизации предметов снабжения ВС РФ (СК ПС ВС РФ)¹ – по требованиям, регламентированным соответствующим приказом Министра обороны РФ от 2017 года. Согласно им:

основной целью функционирования СК ПС ВС РФ является повышение эффективности разработки, производства, закупки, эксплуатации, ремонта и утилизации ВВТ за счет централизованного управления номенклатурой и качеством предметов снабжения на основе единой системы формализованного описания, классификации, кодирования и учета их номенклатуры и характеристик;

под каталогизацией ПС понимаются работы, проводимые в МО РФ по единообразному описанию ПС, присвоению им федеральных номенклатурных номеров (ФНН) и документированию этой информации в виде каталога разрабатываемых, закупаемых и находящихся в эксплуатации ПС;

каталог ПС является информационным документом, обязательным для применения на всех стадиях и этапах жизненного цикла образцов ВВТ следующими потребителями каталожной информации: заказывающими и довольствующими органами, потребителями ВВТ и военнотехнического имущества (ВТИ), научно-исследовательскими организациями (НИО) и военными представительствами (ВП) Минобороны России;

каталогизации подлежит вся разрабатываемая и изготавливаемая в организациях промышленности продукция, а также составные части, комплектующие изделия, материалы и вещества, входящие в состав этой продукции и оборудования, являющиеся объектами самостоятельной поставки (приобретения).

Одними из важнейших задач системы являются создание системы классификации и кодирования каталожной информации за счет внедрения единых правил описания основных оперативно-тактических, технических и экономических характеристик ПС, их классификации, кодирования и идентификации, а также распределенного автоматизированного банка данных (АБД) в виде территориально распределенной вычислительной сети.

Каталогизация, как эффективный инструмент обеспечения задач обороны и безопасности, уже на протяжении длительного времени активно

¹ Буренок В.М. Индекс деградации // Военно-промышленный курьер. 2015. №7(573). 25 февраля.

используется США и другими промышленно развитыми странами. В США Федеральная система каталогизации (ФСК) введена законом «О военной стандартизации» в 1952 году и в 1956 году принята в качестве единой государствами-членами НАТО и рядом других стран (всего к настоящему времени ее используют 52 государства). Ответственность за создание и ведение системы каталогизации возложена на министерство обороны США.

Внедрение системы каталогизации позволило США обеспечить высокоэффективное управление номенклатурой ВВТ и их запасных частей, оптимизировать накопление и распределение запасов, повысить оперативность подачи их в войска на межвидовом уровне (не более 2-х суток) за счет автоматизации учета процесса снабжения по всем эшелонам от центра до батальона. На первом этапе работ за счет исключения дублирования втрое сокращена номенклатура каталогизируемой продукции (с 12 до 4 млн наименований) и получена экономия более 12 млрд долл. Объем материальных ценностей, хранящихся на складах, сокращен на 20% без снижения боеготовности войск. Так, например, стоимость запасов на складах ВВС США только за период 1960-1965 гг. была уменьшена с 19 до 12 млрд долл. Использование системы позволило только за один год исключить 524 тыс. наименований изделий, которые не заказывались для войск, и 290 тыс. наименований, которые перестали интересовать министерство обороны. Система каталогизации позволила выявить излишки у одних видов ВС и устранить их нехватку у других за счет оперативного перераспределения. Уже с 1958 году ФСК стала единственной в рамках Минобороны США системой учета, регистрации, хранения и выдачи сведений о ПС. В деятельности по ведению и использованию федерального каталога США принимают участие более 100 государственных учреждений США, в том числе – 59 организаций Минобороны США. В этой работе в настоящее время также принимает участие более 20 зарубежных организаций. Общее количество ПС, зарегистрированных в федеральном каталоге США, составляет (согласно [2-4]) порядка 7-8 млн наименований. На «долю» зарубежных участников ФСК приходится свыше 2 млн наименований. Наиболее активными партнерами являются: ФРГ (около 900 тыс. ПС), Канада (380 тыс.), Великобритания (304 тыс.), Франция (300 тыс.), Австралия (535 тыс.). Ежегодные поступления в федеральный каталог новых предметов снабжения в США составляют от 150 до 300 тыс. еди-

ниц. Кроме этого, ежегодно поступает около 30 тыс. заявок от зарубежных участников. Для предотвращения проникновения в систему материально-технического обеспечения (МТО) ВС США избыточного количества номенклатур изделий, дублирующих уже зарегистрированные, постоянно осуществляется предзакупочная проверка на аналоги по всем предложениям на поставки. Число предзакупочных обращений в федеральный каталог ежегодно составляет порядка 6-8 млн, при этом выявляется до 30% изделий, имеющих аналоги и не требующих разработки.

Проведенные исследования и разработки (в том числе и с учетом зарубежного опыта) позволили сделать вывод о том, что:

система каталогизации США не может рассматриваться в качестве «базовой» при создании отечественной системы, так как ориентирована только на решение задач материально-технического обеспечения войск запасными частями и комплектующими изделиями для финальных изделий ВВТ и, следовательно, не обеспечивает реализацию перечисленных выше требований к банку единых исходных данных о номенклатуре и характеристиках предметов снабжения для всех организаций-участников формирования и реализации задач военно-технической политики на всех этапах жизненного цикла продукции;

в стране отсутствуют реальные альтернативы технологиям каталогизации промышленной продукции в виде действующих информационных систем, имеющих «федеральный статус».

Изложенная выше аргументация и определяет, по мнению авторов, *актуальность* исследований и разработок, выполненных в нашей стране (начиная с 1970-х гг. и по настоящее время) и заключающихся в создании конкретных технологических решений по формированию на основе СК ПС ВС РФ системы единых исходных данных о номенклатуре и характеристиках промышленной продукции для задач обоснования и реализации военно-технической политики РФ.

2. Краткая историческая справка

Работы по правовому, нормативному и методическому обеспечению работ по каталогизации промышленной продукции начались в СССР еще в 1970-е гг. Краткая историческая справка об их перечне и основных результатах (согласно [2; 5; 6]) представлена ниже.

В 1972 году ВНИИКИ был выпущен *обзорный материал* [7], в котором достаточно подробно рассматривались:

программа по каталогизации предметов материально-технического снабжения вооруженных сил США (структура системы каталогизации, формируемые каталоги, принципы идентификации и классификации информации, справочники и руководства по каталогизации, программы и планы работ);

единая система классификации и кодирования предметов материально-технического снабжения армий государств-членов НАТО;

принципы каталогизации предметов снабжения в армии ФРГ.

Эта публикация содержала первые доступные для научной и инженерной общественности аналитические сведения о принципах, средствах и результатах каталогизации, используемых в США и НАТО.

В период 1979-2000 гг. в научно-исследовательских организациях (НИО) Минобороны, МВД, Госстандарта (к концу периода – Росстандарта), а также оборонных отраслей промышленности РФ были поставлены и проведены *ряд НИР*, посвященных каталогизации промышленной продукции и вопросам создания отечественной системы каталогизации. Их результаты позволили приступить к практическому этапу этих работ, который продолжается и в настоящее время.

Важной «вехой» в развитии отечественных технологий каталогизации стало *Решение Государственной комиссии по военно-промышленным вопросам Совета Министров СССР № 76-1990 г.*, которым Госстандарту и Минобороны совместно с отраслевыми промышленными министерствами было поручено разработать концепцию и план создания государственной системы каталогизации продукции. В результате проведенных работ такая концепция была принята в 1991 году [8].

Началом «современного» этапа работ по каталогизации, безусловно, следует считать *приказ Министра обороны РФ от 1994 года*, который требовал:

- ввести в действие Положение о СК ПС ВС РФ;
- создать подразделения каталогизации в органах военного управления (ОВУ) и НИО Минобороны России;
- обеспечить учет и регистрацию ПС, разрабатываемых и закупаемых по заказам Минобороны России, в едином каталоге ПС ВС РФ, и его обязательное использование организациями Минобороны и промыш-

ленности при планировании заказа, разработке, производстве, эксплуатации, утилизации и продаже ПС;

- разработать и утвердить программу работ по созданию СК ПС ВС РФ.

Началом работ по созданию федеральной системы каталогизации для федеральных государственных нужд (ФСКП) следует считать *Решение Комиссии Правительства РФ по оперативным вопросам от 1999 года*, которым Росстандарту, Минобороны и другим «заинтересованным» министерствам и ведомствам поручалась разработка директивных документов по созданию ФСКП.

После подготовки таких документов и их согласования Правительством РФ было выпущено Постановление № 26-2000 г. «О федеральной системе каталогизации продукции для федеральных государственных нужд», которое устанавливало:

целесообразность создания ФСКП;

основные положения по ее созданию;

ответственного за координацию работ по созданию ФСКП (Росстандарт);

состав и задачи Межведомственного совета по каталогизации продукции для федеральных государственных нужд;

поручение Росстандарту о внесении в Правительство РФ предложений об утверждении единого кодификатора предметов снабжения (ЕКПС) и о порядке введения в действие федерального каталога продукции;

порядок финансирования работ по созданию, формированию, обеспечению функционирования и развитию ФСКП.

Упомянутые выше «*Основные положения по созданию ФСКП*» являлись ее основным «системообразующим» документом, устанавливающим:

основной понятийный аппарат для работ по «федеральной» каталогизации;

цель создания и задачи ФСКП;

области использования процедур каталогизации;

принципы регистрации в каталоге каталогизированной продукции и используемые для этого средства и документы;

функции федеральных органов исполнительной власти и организаций при выполнении работ по каталогизации;

принципы разработки и применения федерального каталога;

финансовое обеспечение работ по каталогизации.

В исполнение требований этого постановления Правительством РФ было подготовлено и выпущено Постановление № 436-2001 г. «О создании и введении в действие федерального каталога продукции для федеральных государственных нужд», которое устанавливало:

перечень групп однородной продукции и федеральных органов исполнительной власти (ФОИВ), ответственных за разработку и ведение разделов федерального каталога продукции;

этапность и порядок ввода в действие разделов федерального каталога;

условия, наличие которых необходимо для ввода в действие разделов каталога;

области использования введенных в действие разделов каталога;

перечень работ, проведение которых необходимо для обеспечения процедур каталогизации.

Упомянутый выше «Перечень групп...» был распределен между шестью ФОИВ: Минобороны, МВД, МЧС, МПС, Минздравом и Минатомом. Он содержал укрупненный перечень групп однородной продукции, который в последствии был распределен по конкретным разделам каталога (классам ЕКПС).

Для реализации требований упомянутых выше постановлений Правительства РФ в Минобороны был подготовлен и издан *приказ Министра обороны РФ от 2004 года*. Он конкретизирует (применительно к действовавшим на тот момент времени «реалиям») требования приказа 1994 года (см. выше) и вводит в действие документы:

Положение о СК ПС ВС РФ;

Перечень органов военного управления и научно-исследовательских организаций, ответственных за каталогизацию групп однородной продукции, закрепленных за Минобороны России;

Положение о координационном научно-техническом совете Минобороны по проблемам создания, развития и использования СК ПС ВС РФ.

Кроме введения в действие перечисленных документов приказ требовал:

обеспечить создание и введение в действие разделов федерального каталога продукции, ответственность за разработку и ведение которых возложена на Минобороны России;

обеспечить учет и регистрацию ПС, разрабатываемых и закупаемых по заказам Минобороны России, а также находящихся в эксплуатации, в разделах федерального каталога продукции и использование указанных разделов при планировании заказа, разработке, производстве, закупке, эксплуатации, ремонте, утилизации и продаже ПС.

Эти документы, вплоть до 2017 года, определяли направления организационной и проектной деятельности в рамках СК ПС ВС РФ, а кроме того, их основные положения легли в основу действующих государственных военных стандартов, результаты создания которых будут проанализированы в разделе 3 настоящей статьи.

С целью адаптации действовавших в СК ПС ВС РФ норм и правил к результатам проведенных в Минобороны России преобразований состава и структуры ОВУ и НИО, участвующих в процедурах каталогизации ПС, был подготовлен и издан соответствующий *приказ Министра обороны РФ от 2017 года*, который ввел в действие актуальный Порядок организации работ по каталогизации ПС ВС РФ, разделы которого определяют и регламентируют:

- основные принципы создания и использования системы;
- организационные основы организации соответствующих работ;
- основные функции организаций-участников этих работ;
- правила применения каталога ПС;
- планирование работ по каталогизации ПС и отчетность об их результатах;
- источники финансирования этих работ.

Отдельным приложением к этому документу введен в действие актуализированный Перечень ОВУ и НИО, ответственных за формирование конкретных разделов каталога ПС ВС РФ.

На основании требований упомянутого Порядка в настоящее время планируются, организуются и проводятся все работы по созданию и совершенствованию СК ПС ВС РФ и использованию результатов этих работ организациями-потребителями каталожной информации. При этом 46 ЦНИИ выполняет функции Центра каталогизации Минобороны России. Итоговые сведения о достигнутых результатах и их анализ представлены в разделах 3 и 4 настоящей статьи.

3. Достигнутые результаты. Направления развития и совершенствования процедур каталогизации

Работы по созданию и совершенствованию СК ПС ВС РФ с самого их начала велись (и продолжают вестись по настоящее время) по четырем взаимосвязанным направлениям:

- нормативное обеспечение работ;
- формирование и поддержание в актуальном состоянии разделов каталога;
- технологическая поддержка работ по каталогизации;
- обеспечение потенциальных пользователей системы потребной им каталожной информацией.

Краткая характеристика состояния работ по каждому из перечисленных направлений представлена ниже.

3.1. Нормативное обеспечение работ

Нормативно-правовая база является необходимым условием формирования любой организационно-технической системы, особенно систем, предназначенных для поддержки деятельности органов государственного управления. С формирования такой «базы» всегда начинаются конкретные работы по разработке их функциональных и обеспечивающих подсистем. В полной мере это утверждение относится и к СК ПС ВС РФ. В целом, нормативная база СК – это совокупность документов различного вида и содержания, устанавливающих обоснованные и «увязанные» между собой требования (т.н. «правила игры») для обеспечения эффективного функционирования системы по всем основным направлениям ее создания и совершенствования. Как уже упоминалось выше (см. раздел 2 настоящей статьи), в настоящее время СК ПС ВС РФ создается по требованиям, регламентированным Порядком организации работ по каталогизации ПС ВС РФ, введенным в действие соответствующим приказом Министра обороны РФ. Именно он и составляет современную основу для нормотворческой деятельности в рамках СК ПС ВС РФ. Комплект сформированных к настоящему времени нормативных документов представляет собой совокупность взаимоувязанных национальных военных стандартов (всего – 19 стандартов), требования которых являются обязательными для исполнения всеми организациями-участниками системы. Перечень этих стандартов (с характеристикой каждого из них) представлен, например, в [2]. Необходимо также отметить, что работы по совершенствованию нормативного обеспечения процедур каталогизации (как в ко-

личественном, так и в качественном аспектах) носят постоянный характер и будут только интенсифицироваться.

Проведенный анализ нормативных документов СК ПС ВС РФ показал, что из действующих в настоящее время национальных военных стандартов в существенной актуализации нуждаются восемь стандартов, а один стандарт целесообразно вообще отменить, как не нашедшего применения в практических работах по каталогизации. Целесообразно также разработать и ввести в действие совокупность новых национальных военных стандартов, регламентирующих требования:

к алгоритмам и процедурам проведения расчетов по определению трудоемкости и стоимости работ по каталогизации ПС, причем по всем аспектам используемой в настоящее время технологии;

к документам СК ПС ВС РФ, подлежащим формированию и изданию для информационного обеспечения абонентов системы каталогизации;

к процедурам информационного обслуживания этих абонентов.

Разработанные стандарты, структура каталога ПС ВС РФ и прочие нормативные документы системы могут быть дополнены новыми, поэтапно актуализированы и переработаны вплоть до категорий, позволяющих их использование в качестве единой федеральной нормативной базы (например, в категории национальных стандартов).

3.2. Формирование и поддержание в актуальном состоянии разделов каталога

Эти работы организуются и выполняются по следующим основным направлениям формирования и поддержания в актуальном состоянии:

структуры каталога ПС ВС РФ;

фонда стандартных форматов описания (СФО) ПС;

массива сведений о номенклатуре и характеристиках ПС (собственно разделов каталога, а также дополнительных иллюстративных и справочных сведений о ПС, зарегистрированных в этих разделах).

Ниже представлены результаты анализа этих работ – по каждому из перечисленных направлений. Необходимо также отметить, что все рассмотренные и «подвергнутые» анализу сведения взяты из базы данных (БД) автоматизированной системы каталогизации (АСК), т.е. являются пригодными для использования в соответствующих компьютерных технологиях, регламентированных в СК ПС ВС РФ.

В части работ по формированию и актуализации структуры каталога

Проведенный анализ показал, что за МО РФ действующими нормативными и директивными документами закреплена ответственность за

формирование и ведение 316 (из 720) регламентированных в настоящее время разделов каталога (44% от общего их количества). Однако реальная потребность в каталогизации конкретных ПС ВС РФ обуславливает необходимость использования в этих целях существенно большего количества разделов – из числа тех, которые не входят в «зону ответственности» Минобороны России. В настоящее время общее количество таких «потребных» разделов каталога составляет 505 (70% от общего их количества). С учетом этого, для информационного обеспечения процедур каталогизации в СК ПС ВС РФ разработаны и введены в действие (с нарушением действующих норм и правил) структурные составляющие каталога и конкретные СФО, областями распространения которых являются 197 разделов, не входящих в упомянутую выше «зону ответственности».

Для исправления создавшегося положения целесообразно внести соответствующие изменения в действующую нормативно-правовую базу СК ПС ВС РФ, позволяющие «легально» актуализировать действующую структуру каталога и разрабатывать потребные СФО.

Всего разделов действующей структуры каталога, в которых зарегистрирована номенклатура ПС – 499 (99% от общего количества разделов каталога, в которых предусмотрено структурирование на части книг, но только 71% от общего количества разделов, регламентированных ЕК 001), а разделов, в которых зарегистрированы КО ПС – 418 (83% от общего количества таких разделов, но только 59% от общего их количества). Эти цифры позволяют сделать вывод о том, что задаче развития и совершенствования классификационной основы массива каталожных данных (темпами, опережающими увеличение «мощности» самого этого массива) в настоящее время не уделяется должного внимания, что, в свою очередь, может существенно сдерживать процессы обоснования и планирования работ по созданию и совершенствованию каталога на перспективу (ближнюю, среднюю и более отдаленную).

Для исправления создавшегося положения целесообразно спланировать и провести:

специальную экспертизу действующей структуры каталога с формулировкой соответствующих выводов;

специальное совещание (или несколько совещаний) в экспертном сообществе, на которых обсудить возникшую проблему и наметить меры по ее решению.

В части работ по формированию и актуализации фонда СФО ПС

Анализ результатов создания фонда СФО ПС (на соответствие их требованиям ГОСТ РВ серии 0044) проведен по следующим направлениям:

уровень обеспеченности разделов каталога сведениями из СФО;
области использования разработанных, утвержденных и введенных в действие СФО;

области использования утвержденных наименований ПС и характеристик ПС в разработанных, утвержденных и введенных в действие СФО;

наличие ссылочных характеристик, регламентированных требованиями ГОСТ РВ 0044-005, в перечнях характеристик разработанных, утвержденных и введенных в действие СФО;

распределение характеристик СФО по информационным «блокам».

Результаты анализа уровня обеспеченности разделов каталога сведениями из СФО можно сформулировать следующим образом:

всего в СК ПС ВС РФ разработано, утверждено, введено в действие и используется при решении задач АСК 1096 СФО, область распространения которых «охватывает» 511 классов ЕК 001-2014 (72% от общего их количества, согласно его актуальной редакции);

всего в действующей структуре каталога используются 3007 книг, «обеспеченных» сведениями из разработанных и введенных в действие СФО (82% от всех введенных в рассмотрение книг разделов);

не разработаны СФО для «обеспечения сведениями» 194 разделов каталога (28% от общего количества разделов);

средний процент «охвата» книг разделов сведениями из разработанных и введенных в действие СФО составляет 85.

Проведенный анализ позволил также установить, что:

37 СФО (3% от общего их количества) областями своего распространения имеют по 10 и более классов ЕКПС, причем 2 из них имеют областями распространения 35 и 116 классов ЕКПС, соответственно;

областями распространения 169 СФО (15,4% от общего их количества) являются классы ЕКПС типа «Прочее».

Качество разработки и эффективность использования таких СФО вызывает большие «сомнения». С учетом сказанного соответствие подобных СФО требованиям ГОСТ РВ 0044-006 целесообразно подтвердить результатами специальной экспертизы.

В 661 СФО (60% от их общего количества) отсутствуют ссылки на информационные «блоки», регламентированные требованиями ГОСТ РВ 0044-006. Этот факт в перспективе может ограничить возможности сортировки сведений из КО ПС по соответствующим тематическим рубрикам – при формировании потребных выходных документов АСК и взаимодействующих с ней информационных систем.

В части работ по формированию и актуализации массива сведений о номенклатуре и характеристиках ПС анализ проведен по следующим направлениям оценки состояния «наполнения» разделов каталога сведениями:

- о номенклатуре ПС и каталожных описаний (КО) ПС;
- об организациях-разработчиках (изготовителях, поставщиках) ПС;
- о составных частях ПС;
- графическими и иллюстративными сведениями о ПС;
- о кооперации организаций-разработчиков (изготовителей, поставщиков) «финальных» ПС и их ПС-составных частей;
- о зарубежных аналогах ПС;
- об уровне «наполнения» разделов каталога сведениями об организациях-участниках СК ПС ВС РФ.

Его результаты позволяют сформулировать следующие выводы и предложения.

Общее количество зарегистрированных в каталоге ПС и их КО (380963 ПС и 154822 КО ПС, соответственно) является итогом работ по каталогизации, проводимых уже в течение более чем 20 лет (с 1995 года). На основе этих результатов можно сделать вывод, что такая производительность труда позволит сформировать приемлемый для проведения практических работ массив сведений в виде территориально распределенного АБД (по некоторым отечественным и зарубежным оценкам он должен содержать не менее 5 млн номенклатурных позиций) не раньше, чем через 200-300 лет. Востребованность же в использовании (уже в настоящее время) такого банка данных в организациях Минобороны России и промышленности чрезвычайно велика.

Для исправления создавшегося положения целесообразно спланировать и провести специальное совещание (или несколько совещаний) в экспертном сообществе, на которых обсудить возникшую проблему и

наметить меры по ее решению, в том числе и по этапности проведения соответствующих работ (с обязательным учетом их приоритетности).

Общее количество зарегистрированных в АСК организаций-разработчиков, изготовителей и поставщиков ПС (для 51951, 55634 и 24491 ПС, соответственно) относительно невелико (соответственно, 14%, 15% и 6% от общего количества зарегистрированных в каталоге ПС). Это существенно влияет на практические возможности использования каталожной информации при решении прикладных задач, т.к. не позволяет (в совокупности с данными о составных частях ПС, о которых будет сказано ниже) формировать подробные сведения о кооперационных связях организаций промышленности при решении задач обоснования и реализации военно-технической политики.

Общее количество зарегистрированных в АСК «финальных» ПС (5251), т.е. ПС, для которых имеются сведения об их ПС-составных частях также относительно невелико (1,4% от общего количества зарегистрированных в каталоге ПС). Это, как уже отмечалось выше, существенно влияет на практические возможности использования каталожной информации при решении задач, использующих сведения о кооперационных связях организаций промышленности.

Общее количество зарегистрированных в АСК ПС, о которых имеются графические и иллюстративные сведения (3685), практически «стремится к нулю» (1% от общего количества зарегистрированных в каталоге ПС). Это также отрицательно влияет на практические возможности использования каталожной информации, особенно при решении задач, требующих издания иллюстрированных соответствующим образом документов, содержащих сведения о промышленной продукции.

Общее количество зарегистрированных в АСК организаций-разработчиков, изготовителей и поставщиков «финальных» ПС (для 3175, 3483 и 1348 ПС, соответственно) также невелико (соответственно, 0,8%, 0,9% и 0,4% от общего количества зарегистрированных в каталоге ПС). Это, как уже отмечалось выше, существенно влияет на практические возможности использования каталожной информации при решении задач, использующих сведения о кооперационных связях организаций промышленности.

Общее количество зарегистрированных в АБД СК ПС ВС РФ зарубежных аналогов отечественных ПС (2574) и ПС, которым поставлены в соответствие их зарубежные аналоги (2920), также «стремится к нулю»

(соответственно, 0,7% и 0,8% от общего количества зарегистрированных в каталоге отечественных ПС). Это, как уже отмечалось выше, существенно влияет на практические возможности использования каталожной информации и, в первую очередь, при решении актуальных в настоящее время задач импортозамещения.

Уровень «наполнения» разделов каталога сведениями о зарегистрированных в АБД СК ПС ВС РФ организациях-участниках СК можно признать вполне удовлетворительным: процент наличия тех или иных обязательных справочных сведений расположен в диапазоне 76-100.

Исправления создавшегося положения добиться относительно несложно, причем сделать это целесообразно в два этапа. На первом из них необходимо разработать и разослать в адреса соответствующих центров каталогизации по закрепленным группам однородной продукции директивный документ, в котором потребовать представления перечня упомянутых выше сведений для каждого из ПС, уже зарегистрированных в соответствующих разделах каталога. На втором этапе необходимо спланировать и реализовать в виде соответствующих директивных требований (или в виде требований соответствующих стандартов) обязательность предоставления таких сведений для каждого из ПС, подлежащих каталогизации.

3.3. Технологическая поддержка работ по каталогизации

Высокие требования, предъявляемые к результатам решения задач каталогизации продукции, сформулированные в упоминавшихся ранее директивных документах Минобороны России, алгоритмическая сложность решения этих задач, а также большое количество обрабатываемой информации, требуют широкого внедрения в практику работы организаций-участников СК ПС ВС РФ современных компьютерных технологий поддержки этих работ. Такие технологии позволяют существенно повысить производительность труда разработчиков разделов каталога, максимально исключить из этих процедур трудоемкие «рутинные» операции, а также существенно снизить количество ошибок в выходной информации за счет внедрения и использования современных процедур тестирования каталожных данных. К настоящему времени в стране созданы и успешно эксплуатируются программные и программно-технические комплексы, решающие задачи формирования и поддержания в актуальном состоянии баз данных с каталожной информацией и формирования всех потребных

пользователю выходных документов. Ниже будут кратко рассмотрены основные результаты этих работ, которые, в целом, обеспечивают:

- решение задач каталогизации продукции, для которых разработано специальное программное обеспечение (СПО);

- повышение производительности труда разработчиков разделов каталога;

 - ввод и корректировку исходной информации;

- формирование выходных документов АБД СК и повышение уровня информированности его пользователей;

- обмен информацией между взаимодействующими автоматизированными рабочими местами (АРМ) и АБД;

- разнообразие способов вывода результатов обработки каталожной информации;

- бесперебойное функционирование технологических процессов обработки каталожной информации;

- сохранность информационных массивов и результатов решения задач каталогизации продукции.

Задачи, решаемые в настоящее время с использованием средств автоматизированной обработки каталожной информации, можно сгруппировать по следующим комплексам:

 - «Формирование и ведение АБД СК (всего 18 задач);

 - «Формирование и издание выходных документов АБД СК» (всего 11 задач);

 - «Информационно – поисковые задачи для реализации диалогового режима работы с каталожной информацией пользователей АБД СК» (всего 6 задач);

 - «Сопоставительный анализ продукции по ее характеристикам» (всего 4 задачи);

 - «Формирование и издание информационных сборников о номенклатуре продукции и их характеристиках» (всего 7 задач);

 - «Межмашинный обмен информацией о номенклатуре и характеристиках ПС (всего 9 задач).

Подробная характеристика каждой из задач, образующих эти комплексы, а также возможные алгоритмы их решения, представлены, например, в [2].

Необходимо также отметить, что решаемые в настоящее время задачи и используемые для этого алгоритмы «инвариантны» к программной среде, в которой они могут быть реализованы. Их создание и практическая апробация были проведены с использованием различных по сложности и мощности программных продуктов – от простейших «настольных» систем управления базами данных (СУБД) до сложных сетевых распределенных систем, в том числе и отечественной разработки. Такой подход обеспечивает доступность программных средств для широкого круга разнородных пользователей, имеющих различные возможности, в том числе и финансовые, по обеспечению средствами вычислительной техники. В ходе проектирования были разработаны и предложены для практического использования средства и алгоритмы обеспечения информационной совместимости и коммуникации каталожной информации для любого из «терминальных узлов», в которых эта информация создается или используется. Таким образом заложены основы для создания единого информационного пространства сведений о номенклатуре и характеристиках объектов каталожного учета для всех «заинтересованных» органов исполнительной власти, промышленных корпораций, а также организаций и предприятий промышленности, эксплуатирующих и снабженческих организаций.

Дальнейшие работы необходимо направить на совершенствование созданных (и вполне работоспособных) технологических средств и процедур.

3.4. Обеспечение потенциальных пользователей системы потребной им каталожной информацией.

Как отмечалось в разделе 1 настоящей статьи, каталог является информационным документом СК ПС ВС РФ, представляет собой единую информационную базу по ПС для организаций Минобороны России и промышленности, участвующих в работах по формированию и реализации военно-технической политики, обеспечивает их эффективное взаимодействие и предназначен для управления номенклатурой продукции, повышения ее качества и конкурентоспособности. Использование разделов каталогов после введения их в действие обязательно для всех организаций-участников системы. Каждый из этих разделов формируется, как упорядоченная совокупность сведений о номенклатуре продукции и их основных технических, конструктивных, эксплуатационных и других потребительских характеристиках, используемых для работы с ними в

организациях–потребителях каталожной информации. Формирование и поддержание этих сведений в актуальном состоянии производится в среде АБД СК ПС ВС РФ, с использованием функциональных возможностей которого формируются и издаются (на бумажных носителях информации и на носителях информации, используемых для ЭВМ) различные «прикладные» документы, содержащие каталожную информацию для обеспечения этими сведениями заинтересованных потребителей (см., например, [2; 9]). С учетом этого, ниже кратко сформулированы результаты работ, проведенных по этому направлению.

Укрупненный перечень сведений (на основе каталожной информации), которые АБД СК может формировать и предоставлять своим потенциальным пользователям, а также основные направления использования документов на их основе (согласно [10]), представлены в таблицах 1 и 2, соответственно.

Таблица 1 – Перечень сведений, предоставляемых пользователям АБД СК

№ п/п	Группа сведений
1	Номенклатурные перечни ПС
1.1	Номенклатурные перечни ПС – в отраслевом, региональном и пр. «разрезах»
1.2	Перечни составных частей ПС – по «уровням» ее разукрупнения
1.3	Сведения о «входимости» ПС в качестве составных частей в состав конструктивно более сложных ПС
1.4	Номенклатурные перечни ПС и их зарубежных аналогов
1.5	Сведения о кооперации организаций–разработчиков, изготовителей и поставщиков ПС
2	Справочные сведения о характеристиках ПС
2.1	Перечни характеристик конкретных ПС (полные и для заданных информационных «блоков»)
2.2	Сравнительные перечни характеристик ПС и их зарубежных аналогов
3	Результаты сопоставительного анализа ПС по их характеристикам
3.1	Сравнительные данные о характеристиках ПС
3.2	Сравнительные интегральные показатели технического уровня ПС и их зарубежных аналогов
3.3	Показатели взаимозаменяемости и заменяемости ПС
4	Перечни разработчиков, изготовителей и поставщиков ПС – в отраслевом, региональном и пр. «разрезах»
5	Графические и иллюстративные сведения о ПС

Таблица 2 – Основные направления использования документов с каталожной информацией

Направление использования	Группа сведений (из табл. 1)
Планирование развития, заказов и поставок ПС	1-5
Исследования и разработки перспективных ПС	1-5
Производство ПС	1.1-1.3, 1.5, 2.1, 3.1, 3.3, 4, 5
Поставка изделий промышленной продукции	1.1-1.3, 1.5, 3.3, 4, 5
Эксплуатация изделий промышленной продукции	1.1-1.3, 1.5, 2.1, 3.3, 5
Ремонт изделий промышленной продукции	1.1-1.5, 2.1, 3.1, 3.3, 4, 5
Утилизация изделий промышленной продукции	1.1-1.4, 2.1, 3.3, 4, 5

Сведения из разделов каталогов предоставляются заинтересованным организациям, зарегистрированным установленным порядком в качестве абонентов СК. Каждому абоненту должна быть определена область доступной для них каталожной информации. Сами сведения предоставляются в виде:

периодических изданий, перечень, структура и содержание которых, а также расчет рассылки абонентам утверждаются установленным в СК порядком;

ответов на запросы абонентов СК о дополнительном предоставлении им каталожной информации, хранящейся и обрабатываемой в АБД, сведений как содержащихся в периодических изданиях, так и отличных от тех, что формируются в виде их.

В соответствии с требованиями, регламентированными ГОСТ РВ 0044-001, каталог, как информационный документ СК ПС ВС РФ, представляет собой совокупность брошюр, содержащих сведения:

о номенклатуре ПС, зарегистрированных в каталоге – номенклатурных перечней ПС;

о характеристиках этих ПС – совокупностей КО ПС.

Требования к структуре этих документов и регламентируются упомянутым выше стандартом. Однако, по мнению авторов, перечень исходных данных, используемых для формирования и поддержания в актуальном состоянии АБД СК ПС ВС РФ и подробно рассмотренных, например, в [2], позволяет существенно расширить «номенклатуру» выходных документов СК и дополнительно формировать (в качестве первоочередных) для периодического или оперативного формирования (как на электронных, так и на бумажных носителях) следующие информационные сборники:

номенклатурный перечень предметов снабжения, разрабатываемых (изготавливаемых, поставляемых) в регионе РФ;

каталожные описания предметов снабжения, разрабатываемых (изготавливаемых, поставляемых) в регионе РФ;

номенклатурный перечень предметов снабжения, разрабатываемых (изготавливаемых, поставляемых) по виду экономической деятельности;

каталожные описания предметов снабжения, разрабатываемых (изготавливаемых, поставляемых) по виду экономической деятельности;

номенклатурный перечень предметов снабжения, разрабатываемых (изготавливаемых, поставляемых) организацией;

каталожные описания предметов снабжения, разрабатываемых (изготавливаемых, поставляемых) организацией;

состав предметов снабжения;

«входимость» предметов снабжения в состав технически более сложных предметов снабжения;

кооперация организаций-разработчиков (изготовителей, поставщиков) «финального» предмета снабжения и его предметов снабжения-составных частей;

номенклатурный перечень предметов снабжения и их зарубежных аналогов;

каталожные описания предметов снабжения и их зарубежных аналогов;

графические и иллюстративные сведения о предметах снабжения и их зарубежных аналогах;

справочник о наличии для предметов снабжения, зарегистрированных в каталоге, установленного для них перечня сведений.

Сведения об объеме этих сборников, их структуре и оформлении подробно рассмотрены, например, в [9].

Рассмотренные выше рекомендации по обеспечению возможных пользователей СК потребными им сведениями о номенклатуре и характеристиках ПС в виде «многолистных» информационных сборников не всегда могут рационально удовлетворять их потребности в таких сведениях. Зачастую какому-либо специалисту для решения поставленной перед ним задачи оперативно требуется справочная информация о конкретном ПС – из числа тех сведений, которые содержатся в каком-либо из этих сборников. Эти сведения могут формироваться и предостав-

ляться пользователям по их запросам в виде отдельных документов-справок как для одного конкретного ПС, так и для указанной в запросе их совокупности. С учетом сказанного, в число таких справок включены:

перечень характеристик заданного ПС (зарубежного аналога ПС);

состав заданного ПС;

справка о «входимости» заданного ПС в состав технически более сложных ПС;

кооперация организаций-разработчиков (изготовителей, поставщиков) заданного «финального» ПС и его ПС-составных частей;

перечень зарубежных аналогов заданного ПС;

перечни характеристик заданного ПС и его зарубежных аналогов;

графические и иллюстративные сведения о заданном ПС и его зарубежных аналогах;

справка о наличии для заданного ПС (зарубежного аналога ПС) в соответствующем разделе каталога установленного перечня сведений.

Рекомендации по объему сведений, включаемых в перечисленные справки и их структуре (по аналогии со сведениями из информационных сборников), также представлены в [9].

Еще одной группой справочных документов СК ПС ВС РФ являются справки с результатами сопоставительного анализа объектов каталожного учета. Общие требования к организации процедур такого анализа регламентированы ГОСТ РВ 0044-008, в соответствии с которыми он должен проводиться для обеспечения решения следующих задач формирования, ведения и использования каталога:

проведения экспертиз и принятия решений о включении в каталог или исключении из него ПС;

обеспечения сравнительной информацией о характеристиках ПС (зарубежных аналогов ПС) задач обоснования, формирования и выполнения государственного оборонного заказа и других федеральных программ и планов;

обоснования требований, устанавливаемых в ТТЗ на разработку новой продукции;

проведения экспертиз результатов отдельных этапов разработки ПС и работ в целом;

проведения работ по управлению номенклатурой и контролю качества продукции, ее унификации и стандартизации (проведение экс-

пертиз разрабатываемых промышленных изделий на соответствие их требованиям стандартов, формирование ограничительных перечней продукции и пр.);

контроля за применением зарегистрированной в каталоге продукции (обоснование целесообразности использования, замены или снятия с производства).

Очевидно, что все перечисленные направления, за исключением первой позиции, относятся к «прикладным» областям использования каталожной информации и, следовательно, их информационное обеспечение должно регламентироваться соответствующими процедурами и документами. С учетом этого, можно утверждать, что результаты решения задач сопоставительного анализа ПС также могут предоставляться «заинтересованным» пользователям СК по их запросам в виде отдельных документов-справок как для одного конкретного ПС, так и для указанной в запросе их совокупности. В соответствии с ГОСТ РВ 0044-008, к числу таких справок можно отнести:

сравнительные значения характеристик для заданных ПС и (или) их зарубежных аналогов;

сравнительные значения заданных характеристик для зарегистрированных в каталоге ПС и (или) их зарубежных аналогов;

сравнительные значения характеристик для заданного ПС (зарубежного аналога ПС) и его аналогов;

сравнительные значения интегральных показателей технического уровня заданных ПС (зарубежных аналогов ПС).

Рекомендации по объему сведений, включаемых в перечисленные справки и их структуре (по аналогии со сведениями из таблиц 1 и 2), сформулированы в упомянутом выше стандарте.

Заключительный вывод

Сформулированные предложения, по мнению авторов, не претендуют на полноту и совершенство, а являются лишь неким ориентиром для проведения дальнейших разработок по совершенствованию технологий каталогизации и прикладных аспектов использования информационных ресурсов системы. В процессе развития этих технологий все они (предложения и подходы) будут (и должны) уточняться,

развиваться и дополняться. В случае же успеха этих работ их результаты могут послужить основой для формирования единого информационного пространства (по этому сегменту сведений) организаций Минобороны и оборонно-промышленного комплекса России в интересах совершенствования процедур информационного обеспечения задач обоснования и реализации военно-технической политики государства.

Список использованных источников

1. Швец Л.К. Сколько стоит каталогизация // Стандарты и качество. 2008. №11. – С. 90-91.
2. Моисеев В.В. Каталогизация продукции, научно-исследовательских (опытно-конструкторских) работ и результатов интеллектуальной деятельности: теоретические и технологические основы. М.: Центркаталог, 2017. – 568 с.
3. Актуальные задачи каталогизации продукции пути их решения // Материалы 9-й Международной научно-технической конференции, г. Королев, 2007 (12-13 апреля). М.: Каталит, 2007. – 138 с.
4. Карташев А.В., Павлов Л.И. Основные понятия системы каталогизации НАТО. Рязань: Каталит, 2003. – 61 с.
5. Карташев А.В. Основы каталогизации продукции. Рязань: Каталит, 2004. – 216 с.
6. Карташев А.В. Генезис каталогизации наукоемкой продукции. М.: Технополиграфцентр, 2019. – 237 с.
7. Конарева Л.А. Классификация и кодирование технико-экономической информации. М.: ВНИИКИ, 1972. – 176 с.
8. Стандартизация в России: 1925-2000. 75 лет / Под ред. Г.П. Воронина. М.: ИПК Изд-во стандартов, 2000. – 339 с.
9. Моисеев В.В., Андрейков И.П., Пьянков А.А., Кулешов А.Е., Губанов А.В., Максимук А.Н., Филатов И.Н. Организационные и технологические аспекты формирования и использования каталога промышленной продукции. Рекомендации центрам каталогизации продукции: монография / Под общ. ред. В.В. Моисеева. М.: Наш мир, 2022. – 415 с.
10. Буренок В.М., Губанов А.В. Информационное обеспечение жизненного цикла вооружения и военной техники // Военная мысль. 2004. №9. – С. 10-14.