

Кончугов В.А. Предпосылки к созданию единой информационной системы для предприятий ОПК [Электронный ресурс] // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования: Научный интернет-журнал. 2012. – № 2(6). Режим доступа http://iea.gostinfo.ru/files/2012_02/2012_02_12.pdf

УДК 331.5.024.54

ПРЕДПОСЫЛКИ К СОЗДАНИЮ ЕДИНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОПК

Кончугов В.А. Соискатель кафедры экономических теорий и военной экономики Военного университета МО РФ

В работе анализируются методика осуществления информационного сопровождения изделий военной техники на различных этапах их жизненного цикла, рассматриваются концепции автоматизированных систем управления, повышающие качество сопровождения, а также акцентируется внимание на создании единой унифицированной межзаводской системы.

Ключевые слова: информационные технологии, автоматизированные системы управления, промышленные предприятия, эффективность.

UDC 331.5.024.54

BACKGROUND OF THE UNIFIED INFORMATION SYSTEM FOR COMPANIES MILITARY-INDUSTRIAL COMPLEX

V.A. Konchugov, Doctoral candidate Chair of economic theories and military economics Military University, DOD RF

The paper deals with analysis of informational support methods used in military industrial factories during the whole lifecycle. The author compares different

approaches to automated management systems in terms of informational support efficiency. Additional attention is focused on the need of creating unified industrial information network.

Keywords: Information technology, automated management system, industry, efficiency

В настоящее время задача повышения качества военной продукции является одной из важнейших в системе государственных мер по модернизации российского оборонно-промышленного комплекса. Это связано с тем, что качество современного вооружения и военной техники (ВВТ) влияет на состояние боевой готовности Вооруженных Сил, эффективность решения задач обороны страны, задает перспективы их дальнейшего совершенствования. Однако, несмотря на увеличение финансирования оборонно-промышленного комплекса в рамках государственного оборонного заказа и федеральных целевых программ, решить проблему повышения качества ВВТ в полном объеме пока не удаётся. Ощущается явное несовершенство системы управления оборонными предприятиями различных форм собственности в условиях рыночных отношений, дефицит инвестиционных предложений, отсутствие серийного производства многих современных изделий ВВТ, медленное восстановление сложившегося разрыва нарушенных производственных связей.

Проблемам создания высококачественного вооружения, военной техники и перевооружению Вооруженных Сил Российской Федерации в последнее время уделяется самое пристальное внимание. В своем выступлении на расширенном заседании коллегии Министерства обороны России об итогах строительства Вооруженных Сил в 2010 г. и перспективах их развития до 2020 г. Президент акцентировал внимание на необходимости повышения качества управления вооруженными силами, а также на оснащении армии самым современным оружием. Он подчеркнул: «Главным критерием эффективности оборонно-промышленного комплекса остаётся его способность обеспечить выполнение Госпрограммы вооружения» [6]. Также вопросам повышения качества ВВТ посвящал свои выступления начальник Генерального штаба Вооружённых сил Российской Федерации генерал армии Николай Макаров.

Выполнение Государственной программы вооружения и оснащение армии современным оружием во многом связано с повышением качества изделий военной промышленности. Качество продукции занимает в процессе производства особое место, тем более что отношение к нему всегда было и остается неоднозначным, как со стороны производителя, так и со стороны потребителя. Производитель рассматривает качество, как степень соответствия техническому заданию, в то время, как для потребителя качество – это степень соответствия свойств продукции его ожиданиям. Даже определение «качество» до сих пор не всегда трактуется однозначно. Например, в условиях командно-административной системы управления экономикой объяснение понятия «качество» формировалось в большей степени с позиции производителя. При переходе на рыночную систему управления качество стали рассматривать преимущественно с позиций потребителя. Если ориентироваться на мировой опыт, то в документах международной организации по стандартизации (ИСО) качество изделия рассматривается как совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворить установленные и предполагаемые потребности [3]. Автор понимает под качеством изделия совокупность свойств этого изделия, обеспечивающих его соответствие индивидуальным и общественным ожиданиям, а также обязательным нормам в соответствии с его назначением. Таким образом, качество отражает все свойства, присущие производимой продукции на всех стадиях производства, эксплуатации и утилизации.

Качество изделия является переменной и управляемой характеристикой. Особую важность в настоящее время имеет процесс управления качеством изделий. Под управлением качеством обычно подразумевает комплекс мероприятий, направленных на улучшение свойств изделия, определяющих его качество. Управление качеством опирается на теоретические основы, систему управления, отдельные и комплексные методы управления. Теоретические основы управления качеством разрабатываются общей теорией управления и включают в себя: экономические методы, стимулирование, организационно-распределительные, воспитательные и другие методы. Система управления качеством продукции в свою очередь представляет собой совокупность управленческих органов (субъектов) и объектов управления, мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и

поддержание высокого уровня качества продукции. Согласно современным источникам для системы управления качеством продукции характерны следующие функции: организационная; управленческая; координационная; мотивационная и информационно-аналитическая функции.

Особое внимание следует обратить на информационно-аналитическую функцию системы управления качеством продукции, посредством которой специфицируются ее свойства в таком способе функционирования как сопровождение изделия. Под сопровождением изделия понимается набор мероприятий аналитического характера, направленных на обеспечение и улучшение его свойств. Таким образом, сопровождение изделия является одним из способов управления качеством. Любое современное изделие ВВТ относится к категории сложной наукоёмкой продукции. Каждое изделие состоит из большого количества различных деталей, компонентов и узлов, производимых силами различных высокотехнологичных предприятий. Согласно стандарту ИСО, такие изделия требуют сопровождения со стороны проектной организации на всех стадиях их «жизненного цикла» [4].

Понятие жизненного цикла товара ввел известный американский экономист Теодор Левитт в 1965 г. [9]. Он сравнил жизнь товара с человеческой жизнью и предположил, что продукт рождается (выводится на рынок), развивается (растет объем торговли), взрослеет (обретает зрелость на рынке) и умирает (уходит с рынка). Жизненный цикл определялся Левиттом как период времени, в течение которого товар обладает жизнеспособностью, обращается на рынке, пользуется спросом, приносит доход производителям и продавцам. Впоследствии, это понятие было расширено до жизненного цикла изделия (продукции), и включило в себя все стадии, начиная от маркетинговых исследований, и заканчивая утилизацией и переработкой продукции. Принимая во внимание последующие работы, автор рассматривает жизненный цикл изделия как период времени, в течение которого изделие участвует в экономических отношениях.

Жизненный цикл традиционно разбивается на стадии. Такой стадией называется часть жизненного цикла продукции, характеризующаяся её определенным состоянием, видом предусмотренных работ и их конечными результатами. Для военной техники – это исследование и обоснование разработки; разработка; производство; эксплуатация (для изделий военной техники) или

хранение (применение) (для материалов); капитальный ремонт (для ремонтируемых изделий военной техники), проводимый специализированными ремонтными предприятиями по истечении установленных сроков эксплуатации (наработки) или при возникновении серьезных дефектов, приводящих к невозможности дальнейшей эксплуатации изделия. В настоящее время до сих пор ведутся дискуссии о включении стадии утилизации изделий военной техники в жизненный цикл. Утилизация – это сравнительно новое направление в области управления изделием, современные методы утилизации в области изделий военной техники не отработаны. Тем не менее, автор уверен, что в ближайшее время, она будет упоминаться как завершающая стадия жизненного цикла изделий военной промышленности в большинстве источников.

Анализируя современный научный опыт в области построения систем управления промышленным предприятием, можно выделить несколько наиболее успешных концепций. Можно выделить, по меньшей мере, три дополняющих друг друга группы управленческих технологий: ресурсные (управление ресурсами); производственно-технологические (отличающиеся методами управления производственных и технологических процессов) и организационные (отличающиеся способами организации взаимодействия подразделений предприятия и взаимодействием с потребителем). В зависимости от решаемой в первую очередь задачи, среди зарубежных разработок к таковым относятся ERP/MRP-системы (ресурсные), PDM/PLM-системы (производственно-технологические), а также CALS-системы (организационные). Единственной получившей широкое распространение российской концепцией системы автоматизированного управления является концепция автоматизированной системы управления (АСУ), разработанная Н.И. Ведутой в 1962-1967 годах. Концепция АСУ основывается не на реализации какой-либо из технологий управления, а на общих принципах построения управленческой системы.

ERP-система (англ. Enterprise Resource Planning System – Система планирования ресурсов предприятия) – это интегрированная система на базе ИТ для управления внутренними и внешними ресурсами предприятия (значимые физические активы, финансовые, материально-технические и человеческие ресурсы). Цель системы – содействие потокам информации между всеми хо-

зайственными подразделениями (бизнес-функциями) внутри предприятия и информационная поддержка связей с другими предприятиями. Построенная, как правило, на централизованной базе данных, ERP-система формирует стандартизованное единое информационное пространство (ЕИП) предприятия.

Концепция PDM/PLM представляет собой развитие идеи об информационном сопровождении производимых изделий. PDM-система (англ. Product Data Management – система управления данными об изделии) – организационно-техническая система, обеспечивающая управление всей информацией об изделии. При этом в качестве изделий могут рассматриваться различные сложные технические объекты (корабли и автомобили, самолёты и ракеты, компьютерные сети и др.). PDM-системы являются неотъемлемой частью PLM-систем.

Впрочем, развитие концепции PLM в настоящее время осложнено тем, что на рынке уже существует разработанная концепция поддержки жизненного цикла изделия. CALS-технологии (англ. Continuous Acquisition and Life cycle Support – непрерывная информационная поддержка поставок и жизненного цикла) – современный подход к проектированию и производству высокотехнологичной и наукоёмкой продукции, заключающийся в использовании компьютерной техники и современных информационных технологий на всех стадиях жизненного цикла изделия, обеспечивающая единообразные способы управления процессами и взаимодействия всех участников этого цикла: заказчиков продукции, поставщиков/производителей продукции, эксплуатационного и ремонтного персонала, реализованная в соответствии с требованиями системы международных стандартов, регламентирующих правила указанного взаимодействия преимущественно посредством электронного обмена данными. В русскоязычных источниках фигурирует аналог понятия CALS – ИПИ (информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий).

Параллельно с развитием на западе всех трёх концепций ERP, PDM, CALS, в России существовала и развивалась концепция АСУ. Данная концепция утверждена в ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии создания». Тем не менее, данные в ГОСТ общие определения не дают возможности говорить о законченной концепции систем автоматизированно-

го управления, а только о существующих подходах к разработке данных концепций.

Почти все современные системы автоматизированного управления принадлежат к одному из этих классов систем. Тем не менее, даже для систем, принадлежащих к одному классу, актуальной проблемой остаётся проблема взаимной совместимости. Предприятия ОПК часто принимают решение о внедрении у себя АСУ на основании малого количества факторов, детальный анализ эффективности внедрения подобной системы не проводится. Зачастую, в целях экономии предпринимается решение о создании собственной АСУ силами информационного отдела предприятия. Подобные решения приводят к несовместимости результатов электронной обработки данных при переходе из одной АСУ в другую.

Современное изделие ВВТ производится, как правило, силами нескольких специализированных предприятий, участвующих в единой системе межзаводской кооперации. И хотя частичная работа по автоматизации взаимодействий между предприятиями уже проведена – создана единая сетевая тендерная площадка – полной автоматизации достичь не удалось. Необходимо отметить, что при частичной автоматизации основной документооборот продолжает оставаться бумажным, а время взаимодействия между предприятиями достаточно велико. Кроме того, предприятия часто не имеют перспективного плана работ и вынуждены корректировать его по мере поступления заказов от предприятий-смежников. Подобное положение влечёт опасность снижения качества продукции ВВТ и даже может привести к риску срыва государственного заказа.

Одним из возможных решений в сложившейся ситуации автору видится создание единой унифицированной информационной системы на предприятиях ОПК. Такая система может быть как построена на базе одной из существующих на рынке АСУ (таких как 1С:APPIUS, Windchill, Вертикаль и др.), так и создана с нуля в любой из существующих концепций. Предприятия ОПК в такой системе должны быть связаны внешней информационной сетью, построенной по аналогии с сетью Internet, а весь межзаводской документооборот должен быть электронным. Опыт внедрения АСУ на предприятиях ОПК показывает существенное повышение эффективности управления, и как следствие, повышение эффективности функционирования всего

предприятия в целом. Введение аналогичной меры для системы межзаводской кооперации приведёт к повышению эффективности во взаимодействии предприятий между собой, существенно снизит потери времени, а также экономические потери, вызванные недостатком планирования.

Литература:

2. ГОСТ В 15.704. Военная техника. Авторский надзор в процессе эксплуатации изделий.

3. Международный стандарт ИСО 9000:2000.

4. Международный стандарт ИСО 9004-1.

5. ГОСТ Р 50-605-80-93. Система разработки и постановки продукции на производство. Термины и определения: введён в 1993 г.

6. Расширенное заседание коллегии Министерства обороны. 2011. 18 марта. URL: <http://www.armia-russia.ru/kollegiya-mo-rf-medvedev-opredelilyat-osnovnyx-zadach-voennym>. (Дата обращения 25.11.11).

7. Совещание по вопросам развития оборонно-промышленного комплекса России. 2011. 10 мая. URL: <http://kremlin.ru/news/11206>. (Дата обращения 25.11.11).

8. Ю.И. Ребрин, Управление качеством. Учебное пособие. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004.

9. Harvard Business Review vol. 43, November-December 1965, pp 81-94.

10. Хачатурян К.С. Экономические факторы, влияющие на развитие социального партнерства государства и бизнеса // Транспортное дело России, 2011, № 6.

11. Абросимов Н.В., Золотарев В.И., Хачатурян А.А. Повышение эффективности системы управления предприятием на основе формирования эффективных коммуникаций // Транспортное дело России, 2011, № 6

Кончугов В.А. Тел.:8(903)683-76-91, e-mail: vkonchugov@gmail.com

© Кончугов В.А., 2012