

Киселев В.Д., Рязанцев О.Н.,
Данилкин Ф.А., Губинский А.М.

Информационные
ТЕХНОЛОГИИ
в оборонно-
промышленных
комплексах
России
и стран НАТО

Москва
Издательство «Знание»
2017

УДК 338.245
ББК 65.30
Р60

Киселев В.Д., Рязанцев О.Н., Данилкин Ф.А., Губинский А.М.

Р60 Информационные технологии в оборонно-промышленных комплексах
России и стран НАТО – М.: Издательство «Знание», 2017. – 256 с.

ISBN 978-5-7646-0154-4

Монография посвящена вопросам использования информационных технологий в оборонной промышленности России и стран НАТО. Данная проблематика рассматривается как с точки зрения государственной политики в целом, так и с практической точки зрения, акцентирующей внимание на конкретных прикладных решениях.

Материалы, представленные в монографии, будут полезны руководителям и специалистам организаций оборонно-промышленного комплекса.

Ключевые слова: информационные технологии, оборонно-промышленный комплекс, оборона, безопасность.

Kiselev V.D., Ryazantsev O.N., Danilkin F.A., Gubinsky A.M.

Information technology in the defence industry complex of Russia and NATO. – Moscow: Publishing house «Znanie». 2017. – 256 p.

This monograph is concerned on IT technology usage for defense sector in NATO countries, as well as, in Russia. Problems are described from political and well practical sees. Accents are set to practical decisions. Materiel is mainly targeted for IT specialists in defense industry.

Keywords: IT, defense industry, security, defense.

УДК 338.245
ББК 65.30

ISBN 978-5-7646-0154-4

© Киселев В.Д., Рязанцев О.Н., Данилкин Ф.А., Губинский А.М., 2017.

© Издательство «Знание», 2017.

Вступительное слово

В 2016 г. Правительство Российской Федерации утвердило государственную программу «Развитие оборонно-промышленного комплекса».

В постановлении Правительства об утверждении этой программы указывается, что формирование и реализация государственной политики в сфере оборонно-промышленного комплекса осуществляется в соответствии с целями, задачами и приоритетными направлениями, определенными основами государственной политики в области развития оборонно-промышленного комплекса.

Одним из таких приоритетных направлений является информационно-аналитическое обеспечение функционирования организаций ОПК.

Информационные технологии сегодня стали одним из критически важных условий конкурентоспособности и эффективности российского оборонно-промышленного комплекса. Успешное развитие и внедрение передовых информационных технологий требует согласованных решений, межведомственной и межотраслевой координации.

Министерство промышленности и торговли Российской Федерации активно работает над внедрением информационных технологий в организациях оборонно-промышленного комплекса.

Яркий пример – разработка проекта Концепции создания, развития и использования информационных технологий в оборонно-промышленном комплексе Российской Федерации на период до 2020 года. Это первый документ, в котором системно изложены состояние и тенденции, задачи и механизмы применения информационных технологий в ОПК, требующие принятия законодательных, правительственных и межведомственных решений.

Особое внимание Минпромторг России обращает на сложные проблемы технологической независимости в условиях санкций и возникшей в связи с ними необходимости импортозамещения.



О.Н.Рязанцев,
директор
Департамента
оборонно-
промышленного
комплекса
Минпромторга
России

В целях определения и реализации мер государственной поддержки, стимулирующих создание и развитие отечественных систем автоматизированного проектирования, Минпромторгом России сформирована рабочая группа по выработке общих и отраслевых требований, которые должны отвечать интересам и разработчиков программных средств, и предприятий ОПК.

Также в целях стимулирования импортозамещения и его результативности в Минпромторге России изучается возможность предусмотреть в законодательстве и федеральном бюджете субсидии для возмещения затрат организаций ОПК на внедрение отечественных программных и аппаратных средств.

В представленной вниманию читателей монографии вопросы информационных технологий в оборонно-промышленном комплексе рассматриваются как с точки зрения государственной политики в целом, так и с практической точки зрения, акцентирующей внимание на конкретных прикладных решениях.

Книга будет полезна руководителям и специалистам организаций ОПК и интегрированных с ними структур.

Директор Департамента
оборонно-промышленного комплекса
Минпромторга России



О.Н. Рязанцев

Введение

В последние два десятилетия развитие информационных технологий изменило мир. С их развитием появились новые, ранее недоступные возможности. В первую очередь это относится к сфере государственного управления, обороны и безопасности. В этих сферах формируются новые масштабные задачи, в выполнении которых оборонно-промышленный комплекс является ключевым звеном, обеспечивающим их практическую реализацию.

Информационные технологии в оборонно-промышленном комплексе, с одной стороны, призваны обеспечить возможность создания и эффективного функционирования сложных информационных государственных и военных систем. С другой стороны, информационные технологии предназначены для обеспечения производственно-хозяйственной деятельности самих предприятий ОПК, направленной на производство продукции военного, двойного и гражданского назначения.

США и другие страны НАТО уделяют особое внимание развитию информационных технологий в интересах государственного управления и обеспечения военно-технического превосходства.

Разработанная в США концепция сетцентрической войны и создание единого информационного пространства министерства обороны потребовали от американской военной промышленности и связанных с ней коммерческих и научных организаций выработки качественно новых подходов к использованию современных информационных технологий.

Складывающаяся в мире военно-политическая обстановка вынуждает Россию уделять повышенное внимание проблемам обороны и безопасности. Перед ОПК ставятся задачи создания новых перспективных образцов вооружений, военной и специальной техники. Решение этой задачи осложняется необходимостью проведения импортозамещения, что особенно чувствительно в сфере информационных технологий.

В представленной вниманию читателей монографии вопросы информационных технологий в оборонно-промышленном комплексе рассматриваются как с точки зрения государственной политики в целом, так и с практической точки зрения, акцентирующей внимание на конкретных прикладных решениях.

В первом разделе анализируется опыт развития информационных технологий в вооруженных силах и военной промышленности США и других стран НАТО.

Рассматривается опыт консорциума оборонных предприятий NSOIC по реализации американской концепции сетцентрической войны, ориентированной на увеличение боевой мощи вооруженных сил за счет повышения эффективности управления на основе создания информационно-коммуникационной сети, объединяющей органы военно-политического руководства, источники разведывательной и аналитической информации и управление средствами поражения и обеспечивающей участников операции достоверной и оперативной информацией.

Большой интерес представляет создание единого информационного пространства министерства обороны США, осуществляемое в целях повышения эффективности и экономии бюджетных средств на основе консолидации ИТ-инфраструктуры.

Также рассматриваются планы ИТ-модернизации в рамках осуществляемой программы реформ НАТО, проводимой с целью адаптации к текущим глобальным геополитическим реалиям.

Проблема использования информационных технологий ведущих корпораций США в интересах реализации концепции сетцентрической войны рассмотрена на примере корпорации Cisco Systems.

Во втором разделе проведен анализ использования информационных технологий в отечественном оборонно-промышленном комплексе и представлены материалы об использовании информационно-коммуникационных технологий в организациях ОПК.

Представленные в разделе материалы подготовлены на основе данных, полученных в результате проведенного Центром информационных технологий оборонно-промышленного комплекса (ЦИТ ОПК) ФГУП «НИИСУ» по заказу Минпромторга России анализа использования информационно-коммуникационной инфраструктуры на предприятиях ОПК.

Третий раздел содержит разработанную в ЦИТ ОПК Концепцию создания, развития и использования информационных технологий в оборонно-промышленном комплексе Российской Федерации на период до 2020 года. Концепция определяет государственные приоритеты и цели развития и использования информационных технологий в оборонно-промышленном комплексе Российской Федерации, а также основные направления и механизмы достижения поставленных целей для обеспечения эффективного производства конкурентоспособной продукции военного, двойного и гражданского назначения.

В четвертом разделе показаны примеры научного подхода к разработке современных информационных технологий, используемых в отечественном ОПК. Так, в частности, рассмотрены вопросы разработки структуры реляционных метаданных в задаче реализации интерфейса информационной системы и создания платформы разработки пользовательского интерфейса веб-ориентированных информационных приложений.

Авторы выражают глубокую благодарность В.М. Гусеву и Д.А. Королевскому за их вклад в подготовку материалов разделов 2 и 3.

Представленная монография является продолжением серии работ, посвященных проблематике оборонно-промышленного комплекса и развития информационных технологий. [1-4]

Оглавление

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	5
I. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ И ВОЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ США И ДРУГИХ СТРАН НАТО.....	9
1.1 Государственная политика США в сфере развития информационных технологий и Концепция сетецентрической войны	11
1.1.1 Правительствоные инициативы	11
1.1.2 Концепция сетецентрической войны и внедрение перспективных информационных технологий в военную сферу.....	14
1.2 Создание Единого информационного пространства министерства обороны США	17
1.3 Кооперация оборонных предприятий и реорганизация информационной инфраструктуры НАТО.....	35
1.3.1 Консорциум оборонных предприятий и реорганизация информационной инфраструктуры НАТО.....	35
1.3.2 Подход предприятий оборонной промышленности к формированию информационного пространства НАТО.....	44
1.3.3 Примеры кооперации предприятий ВПК для создания сложных информационных систем	51
1.4 Информационные технологии ведущих корпораций США, ориентированные на обеспечение интересов министерства обороны и реализацию концепции сетецентрической войны	53
1.4.1 Технологии высокой доступности IP-сети.....	54
1.4.2 Коммуникационные IP-решения.....	55
1.4.3 Мобильные решения	57
1.4.4 Технологии информационной безопасности.....	58
1.4.5 ЦОДы и сети хранения данных	61
II. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	69
2.1 Государственная политика в сфере развития отрасли информационных технологий и информатизация организаций ОПК.....	71
2.2 Использование информационных технологий для решения интеграционных задач в ОПК	79
2.3 Анализ практики использования информационных технологий в ОПК.....	81
2.3.1 Уровень автоматизации рабочих мест	81
2.3.2 Функциональная структура АРМ в информационных системах ОПК	81

2.3.3	Количество автоматизированных рабочих мест в отраслях ОПК	82
2.3.4	Эффективность использования информационных систем	83
2.3.5	Использование сетевых технологий	85
2.3.6	Использование программного обеспечения	86
2.3.7	Затраты на ИКТ	87
2.3.8	Использование функциональных видов АРМ	88
2.3.9	Использование АРМ управления качеством	89
2.4	Использование информационных технологий в работе организаций ОПК	91
2.4.1	Использование информационно-коммуникационной инфраструктуры	91
2.4.2	Использование общесистемного программного обеспечения	94
2.4.3	Использование информационных систем в организациях ОПК	97
2.4.4	Использование систем бухгалтерского учета и управления персоналом	103
2.4.5	Системы связи, документооборота и делопроизводства	107
2.4.6	Системы проектирования и инжиниринга	112
2.4.7	Системы оперативного управления производством	118
2.4.8	Системы управления транспортировкой и хранением	126
2.4.9	Управление качеством и жизненным циклом продукции	133
2.4.10	Использование информационных систем управления предприятием	139
III. КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ, РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА		149
3.1	Вводные замечания	151
3.2	Общее описание Концепции	153
3.3	Проект Концепции создания, развития и использования информационных технологий в оборонно-промышленном комплексе на период до 2020 года	172
IV. ПРИМЕРЫ РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПК		225
4.1	Структура реляционных метаданных в задаче реализации интерфейса информационной системы	227
4.2	Платформа разработки пользовательского интерфейса веб-ориентированных информационных приложения	238
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ		245
ОГЛАВЛЕНИЕ		250

Киселев В.Д., Рязанцев О.Н.,
Данилкин Ф.А., Губинский А.М.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННЫХ
КОМПЛЕКСАХ РОССИИ И СТРАН НАТО**

Редактор *Николай Федоров*
Дизайнер *Наталья Захарова*

Подписано в печать 20.02.2017 г. Формат 60x90/16
Печать офсетная. Печ.л. 15,5
Тираж 1000. Заказ №

Издательство «Знание»
119019, Москва, ул. Новый Арбат, д. 11, стр. 1
Тел. (495) 691-07-42
E-mail: znanie2007@mail.ru