

Уважаемые коллеги!

Учитывая сложившуюся непростую ситуацию в оборонно-промышленном комплексе в части обеспечения качества поставляемой в интересах Вооруженных Сил РФ продукции военного назначения, а также отсутствия возможности обеспечивать ее государственную гарантию и отсутствия самой концепции по данному вопросу, специалистами Системы добровольной сертификации «Военный Регистр», в инициативном порядке, продолжается разработка наиболее оптимальной структуры **системы гарантированного обеспечения качества продукции оборонного назначения и проекта Концепции по обеспечению государственной гарантии качества** с учетом имеющегося национального и международного опыта.

Данным вопросом мы занимаемся уже на протяжении 20 лет, с момента поручения Президента Российской Федерации о создании данной **системы гарантированного обеспечения качества продукции оборонного назначения и единой системы обязательной сертификации СМК предприятий ОПК**, разрабатывая и предлагая для рассмотрения различные варианты структур этих систем.

Несмотря на удивительное безразличие чиновников государственных структур и Правительства РФ к данному вопросу, мы все же надеемся на изменение их взглядов в сторону имеющихся проблем обеспечения качества военной продукции.

На наш взгляд, существующая законодательная, правовая и нормативная базы, функционал и ответственность федеральных органов исполнительной власти, интегрированных структур, предприятий и систем сертификации дают возможности, путем правильной организации их взаимодействия и связей, создать эффективную систему государственной гарантии качества.

Изменив подход к построению системы управления качеством на предприятии и в интегрированной структуре, который сегодня основан только на требованиях стандарта ИСО 9001, учитывая особенности нашей оборонной промышленности и наличие огромного отечественного опыта предыдущих построений систем качества (КАНАРСПИ, КС УКП и т.д.), отбросив межсистемные конфликты, нездоровую конкуренцию, исключив лоббирование отдельных организаций и обеспечив широкое участие всех заинтересованных сторон, возможно создать систему гарантированного обеспечения качества. Во всяком случае в оборонно-промышленном комплексе.

Интересные идеи, заслуживающие внимания и обсуждения поступают от представителей промышленности, например, от В.Г. Казакова – почетного работника авиационной промышленности России, С.Б. Дорохова – в прошлом, начальника управления качеством АО «Вертолеты России» и других.

К сожалению, подобные идеи на высоком уровне даже не рассматриваются.

А ведь сейчас, на стадии формирования требований к СМК оборонного предприятия, в рамках создания нового стандарта ГОСТ РВ 0015, это можно было сделать. Опыт его использования на основе требований международного стандарта ИСО 9001 показал низкую эффективность СМК, построенных на их принципе. Но, к большому нашему сожалению, организация «выигравшая» конкурс на разработку данного стандарта, даже не сочла нужным официально пригласить наших специалистов для участия в рабочей группе. А еще на памяти эпопея с критериями и показателями для СМК оборонного предприятия. По всей видимости эта методика уже под сукном, но деньги освоены.

Пока со стороны государства будет продолжаться подход к отбору в рабочие группы по принципам лояльности и близости к чиновникам, отторжения неугодных, лоббирования своих организаций, мы не сможем выстроить систему управления качеством адаптированную к нашей оборонной промышленности и отвечающую интересам государственных заказчиков. К сожалению, вопрос компетентности чиновников различных ведомств в именно в области технического регулирования остается на повестке дня. Смещение понятий ***аккредитация*** и ***сертификация, добровольного подтверждения соответствия и контроля качества***, незнание функций систем добровольной сертификации, приводит к казусным ответам на наши письма и предложения со стороны ФОИВ.

Сегодня мы предлагаем ознакомиться с очередным вариантом **Концепции обеспечения гарантированного качества продукции оборонного назначения**, разработанным нашими специалистами, а также очень интересной, на наш взгляд, презентацией В.Г. Казакова, под названием «**КАНАРСПИ 21-го века**», вызывающей неоднозначную реакцию со стороны специалистов.

Если Вам интересна эта тема и у Вас есть предложения или замечания по затронутым проблемам, просим высказать свое мнение, направив нам письмо на электронную почту СДС «Военный Регистр» voenreg@yandex.ru с темой письма «**Концепция**».

КОНЦЕПЦИЯ

системы гарантированного обеспечения качества продукции оборонного назначения

I. Введение

Настоящая Концепция представляет собой систему взглядов на построение системы гарантированного обеспечения качества в оборонно-промышленном комплексе Российской Федерации в области разработки, производства и эксплуатации вооружений и военной техники, в основе которых лежат базовые принципы менеджмента, организации производства, управления и контроля качества.

Цель данной Концепции – создание жизнеспособной системы обеспечения государственной гарантии качества продукции оборонного назначения в интересах повышения национальной безопасности государства, а также престижа российского оружия на зарубежных рынках.

Данная Концепция является инициативой группы специалистов АНО «Военный Регистр» и промышленности, основывается на 20-летнем опыте работы в области анализа и обеспечения качества вооружений и военной техники и исходит из того, что менеджмент качества (МК) – это непрерывный процесс, в который вовлечены многочисленные участники, включая государственные и правительственные структуры, предприятия промышленности, обеспечивающие разработку, поставку и поддержание боевого потенциала вооружения и военной техники от замысла до утилизации.

Обороноспособность страны зависит в значительной степени от развития науки, менеджмента, технологического уровня производства и качества систем вооружений. Качество, наилучшим образом, может быть достигнуто путем применения комплексных систем качества на всех стадиях жизненного цикла продукции (ЖЦП), а гарантированное качество – от скоординированных действий всех участников ЖЦП, уполномоченных структур ФОИВ, управляющих организаций интегрированных структур, эффективности системы оценки соответствия, включающей испытания, контроль качества, аккредитацию и сертификацию, квалификации и компетентности персонала.

В ОПК уже давно назрела необходимость в создании государственной системы гарантированного обеспечения качества продукции (далее – Система), на основе существующей системы оценки соответствия, совмещенной с координирующей

функцией Правительства РФ (Военно-промышленной комиссии) при участии всех заинтересованных ФОИВ, организаций и предприятий промышленности, которая, позволила бы существенно повысить удовлетворенность потребителей как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

Вышедшие в 2015 году новые версии международных стандартов ISO 9001:2015 “Quality management systems – Requirements”, EN 9100:2016 “Quality management systems – Requirements for aviation, space and defense organizations”¹ и идентичные российский национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 9001–2015 «Системы менеджмента качества. Требования» ввели новые требования к системе менеджмента качества (далее – СМК) организаций по учету, в обязательном порядке «внешних и внутренних факторов» и «понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон», которыми как раз и являются участники реализации предлагаемой Концепции.

Однако без выстраивания государственной системы управления и без единой государственной политики в данной области, разрозненные усилия организаций ОПК, в том числе интегрированных структур, будут иметь низкую эффективность.

Нормативно-правовую основу Концепции составляют федеральные законы [1], [2], [5], [6], [7], [9], международные и национальные стандарты в области СМК и обеспечения жизненного цикла продукции, государственные военные стандарты серии СРПП ВТ и другие.

Примечание: Данная Концепция может быть составной частью общегосударственной «Концепции гарантированного обеспечения качества продукции российского производства на международном и внутрироссийском рынках». В этом случае может быть использован опыт передовых иностранных крупных предприятий и интегрированных структур, взаимодействующих в Международной авиакосмической группе качества (IAQG) с использованием стандартов серии AS/EN 9100 (относится также и оборонным отраслям промышленности).

II. Современное состояние управления качеством в промышленности:

На предприятиях ОПК в 60–80-х годах XX века была внедрена комплексная система управления качеством продукции, как система управления со стороны государственных, правительственных структур и отраслевых министерств системами качества на предприятиях народного хозяйства. Данная система («Комплексная система управления качеством продукции» – далее КС УКП), на тот момент, была достаточно эффективна и обеспечивала выпуск продукции с установленным в техническом задании (далее – ТЗ) качеством.

¹ Российский аналог EN 9100:2016 до настоящего времени не разработан, а действуют старые версии [12], [13], [14].

Функционирующие на предприятиях ОПК в настоящее время СМК имеют невысокую результативность и слабо влияют на повышение качества оборонной продукции, что связано с рядом причин.

Во-первых, стандарты серии ISO 9000, EN 9100 основаны на рыночных механизмах управления и ориентированы на глобальный рынок, на котором действуют требования рынка и основных предприятий-финалистов, что в России пока в полной мере не реализовано.

Во-вторых, данные стандарты носят концептуальный характер и предполагают разработку целого массива документированных процедур по установлению требований к процессам и продукции, что реализовано недостаточно полно.

В-третьих, низкая эффективность существующих в России СМК связана с отсутствием надзора со стороны финалистов или государственных структур за системами аккредитации и сертификации СМК. Фактически, стандарты серии EN 9104 по надзору за программами аккредитации и сертификации СМК со стороны промышленности в форме международных групп качества внедрены только в рамках органов по сертификации, имеющих аккредитацию за рубежом (схема «ICOP»).

Также, снижение потребительского качества оборонной продукции в основном связано со снижением роли государства в данном процессе, утрате ряда компетенций в производстве (в частности по материалам и по ЭРИ), потери престижа профессий, которые обеспечивали разработку и производство высокотехнологичной оборонной продукции, а также лоббированием рынка иностранных поставщиков (практически утрачен для российских производителей рынок гражданских самолетов, а также — уже часть модельного ряда легких и средних вертолетов).

Кроме этого, отсутствует эффективная система межотраслевого управления качеством продукции ОПК со стороны государства. Отсутствует государственная уверенность в гарантированном качестве продукции ОПК. Интегрированные структуры, в лице государственных корпораций, не смогли взять на себя все полномочия и ответственность за выпуск продукции с гарантированным качеством, не смогли предоставить своим службам качества необходимые для этого ресурсы и полномочия, так как в основном нацелены на получение прибыли. Функции Государственного заказчика в лице Военных представительств Минобороны России (далее – ВП МО РФ) сосредоточены в основном на контроле качества конечной продукции, объемах финансирования и сроках выполнения государственных контрактов, и крайне мало связаны с СМК и управлением качеством продукции.

Очевидно, что для обеспечения разработки и изготовления качественной продукции с гарантированным уровнем безотказности, должна быть создана система управления не только в отраслях и на предприятиях, но и в государстве, что имелось ранее в ОПК (в советский период) и имеет место в настоящее время в странах НАТО.

Данная Концепция разработана на основе анализа отечественных систем управления качеством, опыта применения СМК и зарубежного опыта, изложенного в стандартах НАТО. Так, стандарт НАТО «Политика по комплексным системам достижения качества на стадиях жизненного цикла» (AQAP-100) устанавливает требования к организациям по применению СМК при реализации требований к системам вооружения и также устанавливает требования ко всем участникам жизненного цикла, а также к правительственным структурам.

III. Политика, цели, задачи и принципы Системы

3.1. Система гарантированного обеспечения качества продукции оборонного назначения, поставляемая потребителям (далее – Система) – это совокупность взаимосвязанных политики, стратегии, целей, задач, процессов и функций ее участников (государственных структур, интегрированных структур, предприятий и организаций промышленности), требований законодательных правовых и нормативных документов, программ, мероприятий, методов и средств управления, направленных на обеспечение их взаимодействия и организацию деятельности по установлению, обеспечению, поддержанию заданного потребителем уровня качества и надежности продукции оборонного назначения, а также постоянному его повышению, на всех стадиях ЖЦП.

3.2. Деятельность в области обеспечения гарантии качества продукции оборонного назначения относится к одной из областей: Сроки, Работы, Ресурсы и Организация. При этом:

- вопрос Сроков главным образом имеет отношение к стадиям ЖЦП;
- вопрос Работ (функций) главным образом имеет отношение к процессам ЖЦ;
- вопрос Ресурсов главным образом имеет отношение к участникам ЖЦП;
- вопрос Организации главным образом имеет отношение к системе(ам) менеджмента качества.

3.3. Основные направления деятельности и развития системы выражаются в Политике и Стратегии Правительства РФ, интегрированных структур и предприятий ОПК в области качества (далее – Политика) и должны устанавливать основные требования к процессам планирования, управления, обеспечения и улучшения качества с начальных стадий и в течение всех процессов ЖЦП в ОПК.

3.4. Политика должна устанавливать приоритетные направления функционирования и намерения руководства организаций в использовании комплексных систем управления, обеспечивающих достижение гарантированного качества изделий и услуг на всех стадиях ЖЦ.

Этот подход определяет структуру Политики, к которой относятся организационные и технические элементы, и которая основана на следующем:

- организация должна установить, управлять и осуществлять процессы, чтобы эффективно устанавливать и достигать своих целей;
- технические средства, программное обеспечение, человеческое взаимодействие и другие элементы объединены в систему, и соответствующие вопросы организации процессов согласованы;
- интересы всех заинтересованных сторон в ЖЦ системы, включая окружающую среду, приняты во внимание. Связанные потребности переведены в соответствующие функциональные и технические требования;
- участники ЖЦП используют общую структуру (общие системы управления, процессы) и терминологию, чтобы создавать и управлять системой/изделием;
- процессы СМК и связанные действия применяются непрерывно к изделиям и всем процессам ЖЦ.

3.5. Целью Системы является гарантированное обеспечение и постоянное улучшение качества всех видов продукции военного назначения (далее – ПВН) в соответствии с требованиями потребителей на внутреннем и внешнем рынках, при оптимальных материальных и трудовых затратах, обеспечение установленного в ТЗ уровня надежности и качества с первых серийно поставляемых потребителю изделий.

Цели в области качества дополняют другие цели организации, имеющие отношение к развитию деятельности, финансированию, доходности, безопасности персонала и воздействиям процессов, изделий и услуг на окружающую природную среду.

Различные части системы управления организацией могут быть объединены в единую (интегрированную) систему управления, в которой используются общие элементы.

Политика менеджмента качества и цели должны обеспечить способы эффективного управления ресурсами и процессами ЖЦ, основанные на участии всех членов организации. Этот подход нацелен на обеспечение долгосрочного успеха,

ориентируясь на непрерывное совершенствование, удовлетворение потребителя и получение выгод для всех заинтересованных сторон.

3.6. Основные задачи, решаемые Системой:

- улучшение организации работы аппаратов министерств, ФОИВ, управляющих компаний интегрированных структур, руководства их предприятий и организаций (совершенствование общего менеджмента);
- организация разработки, внедрения и совершенствования в холдингах (корпорациях), на предприятиях и организациях ОПК СМК, соответствующих национальным и международным требованиям стандартов;
- ускоренное и повсеместное внедрение в производство новейших достижений науки, техники и передового опыта, инновационных технологий;
- обеспечение качества ПВН необходимыми финансовыми, кадровыми, материальными, информационными, научными ресурсами;
- увеличение доли продукции предприятий ОПК, соответствующей современным мировым образцам;
- планомерное улучшение показателей качества и надежности, выпускаемой ПВН;
- использование потенциала систем добровольной сертификации для решения задач контролируемого обеспечения максимальной объективности и достоверности процедур добровольного подтверждения соответствия.

3.7. На основании политики, установленных стратегических целей организация должна разработать стратегические планы и выработать стратегию реализации.

Стратегическое управление в организации должно опираться на человеческий потенциал, как основу организации, ориентироваться на будущие запросы и требования заказчика, осуществлять гибкое руководство и регулирование деятельностью, вносить своевременные изменения в организации, отвечающие всем возможным внутренним и внешним рискам, позволять добиваться конкурентных преимуществ на внутреннем и внешнем рынках.

3.8. СМК является неотъемлемой частью системы управления организацией или общего менеджмента, которая устанавливает политику и цели в области качества, а затем объединяет усилия организации на достижение результатов согласно установленным целям.

В СМК входят подсистемы:

- **планирование качества**, как часть менеджмента качества, направленная на установление целей в области качества и определяющая необходимые операционные процессы и соответствующие ресурсы для достижения целей в области качества продукции;
- **обеспечение или гарантирование качества**, как часть менеджмента качества, направленная на создание уверенности, что требования к качеству продукции будут выполнены;
- **управление (контроль) качеством**, как часть менеджмента качества, направленная на выполнение требований к качеству продукции;
- **улучшение качества**, как часть менеджмента, направленная на повышение способности выполнить требования к качеству продукции.

Основной Заказчик, в лице Министерства обороны России (далее – МО РФ) должен признавать целесообразность использования на предприятиях ОПК и в интегрированных структурах основных и передовых СМК, основу которых составляют стандарты качества ISO 9000, и участвовать в их функционировании согласно согласованных процессов и процедур. При этом требования Заказчика по качеству могут вызывать необходимость применения более передовых СМК, которые предполагают использование самых современных и сложных методов в области проектирования и производства (например, AS/EN 9100, 9110, 9120).

Для реализации требований к СМК применительно к стадиям ЖЦ ПВН разрабатывается государственный военный стандарт (ГОСТ РВ 0015–002).

Примечание: Также на предприятиях могут активно применяться методы оценки характеристик изменчивости «6 сигма», инструменты «5S», «Бережливого производства» и другие, что должно быть согласовано с Заказчиком.

3.9. СМК на предприятиях ОПК должна быть интегрирована в систему руководства и управления организацией (общую систему менеджмента) на базе основных принципов всеобщего качественного менеджмента (TQM), в том числе:

- ориентацию на потребителя;
- лидерство руководства;
- взаимодействие работников;
- процессного подхода;
- постоянного улучшения;

- принятия решений, основанных на свидетельствах;
- взаимовыгодных отношений с поставщиками (менеджмент взаимоотношений).

Также могут применяться другие принципы общего менеджмента и управления организацией на основе национального (например, отраслевых систем «КАНАРСПИ», «КС У КП», «НОТ») и международного опыта (TQM).

3.10. Управление качеством продукции, как часть СМК, направленная на выполнение требований к качеству ПВН, должна носить комплексный характер.

Система обеспечивает единство научно-технических, экономических, организационных, социальных и правовых мероприятий и методов управления, реализуемых в масштабе и рамках ОПК. Мероприятия по повышению качества ПВН должны быть направлены на элементы производственного процесса: средства труда, предметы труда, трудовые ресурсы (персонал), а также на документацию и совершенствование организационной структуры производства и управления.

С целью обеспечения производства продукции с минимальным уровнем дефектности на предприятиях должна быть создана система бездефектного производства (разработки) продукции на основе национального и международного опыта (например – система «СУКТИП», «Ноль дефектов», «6 сигма»).

3.11. Эффективное управление качеством продукции в организации (корпорации) должно базироваться на обобщенных функциях управления (маркетинговая деятельность, планирование, организация, контроль, мотивация и стимулирование труда, инновационная деятельность, развитие человеческих ресурсов, управленческое консультирование или консалтинг, принятие управляющего решения) и обеспечиваться реализацией следующих взаимоувязанных функций управления качеством продукции:

- прогнозирование потребностей, технического уровня и качества продукции;
- планирование повышения качества продукции;
- нормирование требований к качеству продукции;
- аттестация процессов производства и сертификация продукции;
- организация разработки и постановки новой продукции на производство;
- организация технологической подготовки производства;
- организация и регулирование процессов обеспечения качества на всех стадиях ЖЦП;
- технический контроль качества и испытания продукции;

- организация метрологического обеспечения;
- организация материально-технического обеспечения;
- стимулирование повышения качества продукции;
- подбор, расстановка, воспитание и обучение кадров;
- плановые и оперативные аудиты СМК;
- корпоративный контроль качества продукции в рамках интегрированных структур;
- контроль за внедрением и соблюдением стандартов, технических условий и состоянием средств измерений;
- материально-техническое обеспечение процессов ЖЦП, разработка и внедрение системы учета затрат, в том числе непроизводственных затрат (брака) на качество производства продукции;
- правовое и нормативное обеспечение качества продукции;
- информационное обеспечение управления качеством продукции на основе достижений в области современных информационных технологий;
- разработка и организация выполнения планов обеспечения качества и надежности ПВН с целью устранения причин дефектов и брака на стадии производства, отказов и неисправностей на стадии эксплуатации.

3.12. Согласно требованиям ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 9001 организация должна применять процессный подход, который включает в себя цикл управления на основе четырех функций («Планируй–Делай–Проверяй–Действуй») и риск-ориентированное мышление, что должно быть реализовано в рамках разработки и внедрения СМК в каждом процессе.

3.13. Управление качеством продукции в ОПК должно осуществляться на всех стадиях ЖЦП: от прогнозирования и исследования до эксплуатации или потребления и утилизации.

3.14. Связь и информация.

Обмен информацией между всеми заинтересованными сторонами должен быть постоянным и непрерывным и начинаться на наиболее ранних стадиях ЖЦ. Это необходимо, чтобы предотвратить проблемы, которые могут возникнуть в последующих стадиях (например, дорогое обслуживание).

Ранний обмен информацией также необходим при планировании ЖЦ, чтобы оценить последствия всех действий, параметры проекта и тому подобные факторы, которые могут ограничить последующие стадии ЖЦ.

Требования, являющиеся результатом полученной информации, должны быть документированы. Таким образом, должно быть обеспечено, что:

- изделия и услуги для Минобороны РФ разработаны, произведены и поставлены в соответствии с требованиями контракта рентабельным способом;
- вопросы эксплуатации обеспечиваются с учетом баланса общественных интересов так, чтобы были учтены нежелательные эффекты в течение ЖЦ (например, для общества, людей и природы);
- участникам последующей стадии ЖЦ обеспечиваются необходимые условия для организации деятельности и созданы условия для работы персонала.

3.15. Каждый из участников Системы должен развить эффективное взаимодействие и общение с другими участниками и заинтересованными сторонами, чтобы принимать во внимание все точки зрения и гарантировать, что важная и честная информация доступна. И участники Системы, и деятельность по обеспечению качества продукции могут пострадать от недостаточности такого взаимодействия.

С целью периодической оценки уровня качества и надежности поставляемой Заказчику ПВН должна быть сформирована межведомственная подсистема мониторинга показателей качества ПВН на стадиях эксплуатации и/или применения с использованием информационных технологий.

3.16. Законодательной правовой основой Системы являются указы Президента РФ, федеральные законы РФ, постановления Правительства РФ в области обеспечения ГОЗ, о стандартизации, техническом регулировании, о требованиях к качеству ПВН, ее стадиям ЖЦП, к поставкам ПВН, аккредитации и лицензированию организаций ОПК, органов по сертификации СМК и испытательных лабораторий, правилам сертификации СМК на предприятиях ОПК.

Своевременная актуализация законодательной правовой базы и разработка новых актов позволит избежать стратегических рисков снижения общего уровня качества и надежности ПВН, что в конечном итоге может повлиять на обороноспособность страны.

Все участники Системы обязаны своевременно давать предложения по актуализации законодательно-правовой базы в области обеспечения качества и надежности ПВН и разработки новых требований, а соответствующие ФОИВ своевременно реагировать на данные предложения.

3.17. Нормативной основой руководства и управления качеством продукции является национальная система стандартизации.

Функционирование Системы обеспечивается комплексом документов по стандартизации и других нормативно-технических документов, которые устанавливают основные положения системы и регламентируют деятельность ФОИВ, аппарата министерств, государственных корпораций, интегрированных структур, предприятий и организаций по руководству и управлению качеством продукции.

3.18. Требования к данной Системе и СМК, установленные международными и национальными стандартами, являются дополнительными к требованиям к ПВН.

Примечание: Требования к ПВН устанавливаются в технических заданиях, технических условиях, отраслевых и межотраслевых стандартах, инструкциях, методиках, положениях и являются основой для управления качеством продукции, как объекта управления.

Своевременная актуализация нормативной базы и разработка новых стандартов позволит избежать стратегических рисков снижения уровня качества и надежности конкретных видов ПВН, что в конечном счете может повлиять на боеготовность отдельных видов и родов ВС РФ.

Все участники Системы обязаны своевременно давать предложения по актуализации нормативной базы в области обеспечения качества и надежности ПВН и разработки новых требований, а Минпромторг РФ и Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ должны своевременно реагировать на данные предложения.

3.19. С целью использования экономической информации при подготовке и принятии управленческих решений в области качества организация должна внедрить учет и анализ затрат на качество. Внедрение процедуры учета и анализа затрат на качество позволит решать следующие задачи:

- оценка эффективности функционирования СМК;
- определение размера убытков и недополученной прибыли вследствие невыполнения установленных требований;
- выявление критических областей деятельности или неэффективных видов деятельности, требующих принятия корректирующих действий;
- выявление областей для улучшения деятельности на предприятиях ОПК.

3.20. Основную ответственность за качество разработки СМК и ее результативность несет сама организация на основании анализа качества поставляемой продукции или услуг, отказов и рекламаций, а также оценки удовлетворенности потребителей, что также отражается в контракте на поставку продукции или услуг.

3.21. За качество поставок ПВН и выполнение принятых гарантийных обязательств отвечает предприятие-изготовитель (организация-поставщик) на основании заключенного контракта по ГОЗ.

В случае выявления дефекта, неисправности и/или отказа поставленной ПВН в условиях эксплуатации и необходимости восстановления исправного состояния изделий, их комплектности, в том числе замены дефектных изделий и их составных частей на новые, в установленные сроки; выявление и устранение причин возникновения дефектов, несоответствия качества выполненных работ (услуг), потребитель предъявляет рекламационный акт установленным порядком (например, согласно ГОСТ РВ 15.703), а организация-поставщик обязана восстановить исправность в установленный срок, организовать расследование по установлению коренных причин отказов и неисправностей, разработать мероприятия по устранению причин (корректирующие действия).

IV. Направления деятельности по развитию Системы

4.1. Направления деятельности по развитию Системы:

- разработка и освоение в минимальные сроки производства новых видов продукции, соответствующих по своим технико-экономическим показателям современным требованиям и передовым достижениям научно-технического прогресса;
- увеличение доли продукции предприятий ОПК, соответствующей современным мировым образцам;
- планомерное улучшение показателей качества и надежности выпускаемой продукции;
- своевременное снятие с производства, модернизация или замена устаревшей продукции;
- ускорение внедрения в производство новейших достижений науки, техники и передового опыта, инновационных технологий;
- улучшение организации работы аппарата ФОИВ, управляющих компаний интегрированных структур, их предприятий и организаций;
- создание и развитие гибкой национальной системы сертификации СМК предприятий ОПК, как объединения аккредитованных органов по сертификации систем менеджмента;

- обеспечение эффективного контроля и надзора со стороны национальной системы сертификации СМК в ОПК, в целях обеспечения достоверности сертификатов соответствия и доверия к ним государственных структур, участвующих в выполнении ГОЗ;
- организация разработки, внедрения и совершенствования в холдингах (корпорациях), на предприятиях и организациях отрасли систем менеджмента качества, соответствующих международным требованиям отраслей промышленности.

4.2. В организации должны быть созданы необходимые условия для создания качественной и надежной продукции с первых серийных образцов, поставляемых заказчику.

Данные условия реализуются на основе следующих принципов (как минимум):

- качество и надежность продукции должны закладываться на стадии проектирования и разработки нового изделия, и также осуществляться создание совершенной конструкции, обладающей высокой надежностью и долговечностью;
- на стадии опытного и серийного производства изделия должно обеспечиваться и осуществляться дальнейшее повышение его качества и надежности, стабильность его параметров в серийном производстве;
- на стадии применения и эксплуатации нового изделия должна поддерживаться заданная в ТЗ надежность и качество и осуществляться его эксплуатация на высоком техническом уровне;
- в организации должна быть разработана и эффективно функционировать СМК, которая должна декларироваться организацией или быть сертифицирована аккредитованным органом по сертификации на соответствие требованиям национальных и государственных военных стандартов. При этом СМК предприятия ОПК должна быть адаптирована под требования конкретного заказчика и, со стороны заказчика, проведена оценка на предмет ее достаточности;
- в организации должны применяться статистические методы контроля качества продукции, постоянно совершенствоваться система мониторинга состояния всех важнейших производственных процессов;
- в организации ключевая ставка должна быть сделана на максимальное расширение цифровизации и виртуализации, особенно в области НИОКР.

Основные направления деятельности по реализации базовых принципов по стадиям и процессам ЖЦ приведены в Приложении А.

4.3. Оценка, анализ и совершенствование

Чтобы добиваться успеха в условиях увеличения конкуренции организациям необходимо находить новые пути расширения и увеличения границ их конкурентоспособности и проводить оценку того, насколько они в данный момент далеки от «показателей совершенства».

Оценка уровня развития организации и ее конкурентоспособности обеспечивает понимание в организации в каких областях требуются поправки и какие возможности для усовершенствования существуют. Имеются 3 варианта оценки:

1-ая сторона (внутренний аудит или самооценка);

2-ая сторона (оценка со стороны потребителя);

3-я сторона (оценка независимым аккредитованным органом или сертификация).

Обратная связь этих оценок – возможный способ улучшить их характеристики.

Примечание: Оценка и подтверждение соответствия третьей стороной организаций ОПК осуществляется аккредитованными органами по сертификации СМК согласно Правилам аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по оценке (подтверждению) соответствия в отношении оборонной продукции (работ, услуг), поставляемой по ГОЗ (постановление Правительства РФ от 30.04.2019 № 546).

4.3.1. Оценка 1-ой стороной (внутренний аудит или самооценка).

Организация самостоятельно организует проведение внутренних аудитов согласно требованиям ГОСТ Р ИСО 9001, РВ 0015-002, а также руководящих указаний ГОСТ Р ИСО 19011.

Кроме внутренних аудитов СМК организация проводит плановые и оперативные проверки технологической дисциплины, культуры производства, готовой продукции и контроль первого изделия (FAI).

4.3.2. Оценка 2-ой стороны (со стороны потребителя).

В качестве одного из средств управления, применяемого для процессов, продукции и услуг, поставляемых внешними поставщиками, согласно требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ РВ 0015-002 организация должна проводить верификацию, в том числе, с проведением аудита компетентными специалистами на территории поставщика. Требования к данной процедуре организация разрабатывает с учетом руководящих указаний ГОСТ Р ИСО 19011.

4.3.3. Оценка 3-й стороной (оценка независимым аккредитованным органом).

Данный вид оценки (сертификации) регламентируется международными и национальными стандартами, требованиями национальной системы сертификации СМК в ОПК и является одним из эффективных средств подтверждения того, что организация внедрила систему управления соответствующими аспектами своей деятельности, продукции и услуг, согласно принятой политики и требованиям соответствующих стандартов.

Для сертификации СМК организации должны привлекаться аккредитованные органы по сертификации, выполняющие работы по оценке соответствия в отношении оборонной продукции, поставляемой по ГОЗ и подтверждению результативности ее СМК.

Для эффективной организации деятельности органов по сертификации, выполняющих работы по оценке соответствия в отношении оборонной продукции и СМК предприятий ОПК, целесообразно создание национальной системы добровольной сертификации в области ОПК.

Примечание: Требования к деятельности СДС изложены в Федеральном законе №184-ФЗ «О техническом регулировании».

4.4. Национальная система добровольной сертификации осуществляет свою деятельность с целью:

- обеспечения качества и конкурентоспособности продукции оборонного назначения на российском и международном рынках;
- содействия приобретателям (покупателям) в компетентном выборе продукции, работ, услуг;
- содействия предприятиям и организациям в компетентном выборе органа по сертификации через организацию эффективного контроля и надзора за ними;
- обеспечения достоверности сертификатов соответствия и повышения доверия покупателя к ним;
- формирования единой оценки соответствия в ОПК, учитывающей особенности требований к стадиям ЖЦ продукции оборонного назначения;
- обеспечения ответственности перед государственными структурами, покупателями, предприятиями и организациями со стороны органов по сертификации.

4.5. Результативность и эффективность функционирования СМК интегрированных структур и их предприятий определяется с учетом выполнения установленных показателей и индикаторов качества.

V. Порядок реализации Концепции

5.1. Система состоит из **4-х** уровней управления:

Первый уровень – Правительство РФ, в лице Военно-промышленной комиссии РФ, ФАС и назначенного Исполнительного органа Системы, осуществляют законодательно-правовое обеспечение, координацию деятельности участников Системы и контроль их деятельности.

Второй уровень – федеральные органы исполнительной власти в лице государственных заказчиков, Минпромторга РФ, Минобрнауки РФ, Росстандарта РФ, осуществляют формирование требований к предприятиям – исполнителям ГОЗ, продукции оборонного назначения, их нормативное обеспечение и подготовку специалистов для предприятий и организаций.

Третий уровень – военные представительства МО РФ, подсистема мониторинга качества ПВН по результатам эксплуатации, орган по аккредитации в ОПК, экспертные организации по оценке компетентности, органы по сертификации и испытательные лаборатории, объединенные в систему добровольной сертификации, осуществляют оценку соответствия продукции в части контроля качества со стороны заказчика, испытаний, подтверждение соответствия независимыми органами по сертификации, аккредитованными органом по аккредитации в ОПК.

Четвертый уровень – участники жизненного цикла продукции, в том числе: интегрированные структуры, головные исполнители, предприятия и организации, участвующие в выполнении ГОЗ, обеспечивают выполнение требований по качеству продукции и эффективное управление качеством на основе СМК в соответствии с требованиями государственных военных стандартов и других инструментов.

5.2. Исполнительный орган, ответственный за Государственную Гарантию качества.

Для осуществления деятельности по координации и контролю участников Системы, при Военно-промышленной комиссии РФ должен быть создан Исполнительный орган Системы, который обеспечивает управление субъектами Системы.

Главная цель Исполнительного органа Системы – создать и поддерживать эффективную деятельность Системы, осуществлять координацию и контроль за деятельностью всех его участников, анализировать состояние Системы и разрабатывать мероприятия по улучшению.

5.3. Участники жизненного цикла продукции.

Участниками, непосредственно вовлеченными в процессы управления и связанными с ними действия на всех стадиях ЖЦ, как правило, являются:

- пользователь (потребитель, эксплуатант);
- покупатель (заказчик);
- владелец процесса, этапа, стадии;
- предприятие-изготовитель (поставщик) и организация (персонал);
- ответственный за гарантию качества от Заказчика (ВП МО РФ).

Так как качество создается поэтапно на каждой из стадий и этапов ЖЦ и включает разделенную ответственность участников, то обязанности и ответственность не должны быть возложены исключительно на какого-либо одного из участников.

Примечание: Взаимодействие участников ЖЦ продукции и заинтересованных организаций, в том числе Минпромторга РФ, Минобороны РФ, Минобрнауки, Минэкономразвития, Федеральной антимонопольной службы, Росаккредитации, Росстандарта, ВП МО РФ и других приведено в Приложении Б.

5.4. Военные представительства Заказчика.

В государстве создана система ВП МО РФ, которые осуществляют деятельность в интересах Заказчика на каждом предприятии ОПК согласно постановлению Правительства РФ [9].

Область действий ВП МО РФ также должна включать оценивание результативности (эффективности) СМК поставщиков и инспекцию действий, связанных с контрактом на соответствующем уровне (дополнительные требования к [9]).

Главная цель деятельности ВП МО РФ – гарантировать, что все требования заключенного с Заказчиком контракта выполнены конкретным поставщиком (дополнительное требование к [9]).

Важная часть этой совместной деятельности ВП МО РФ и предприятия ОПК состоит в следующем:

- гарантировании, что связанные с качеством пункты контрактов сформулированы в выполнимой форме;
- участие ВП МО РФ в оценивании результативности СМК Поставщика;
- гарантировании, что все действия по управлению качеством применяются к процессам предприятия и любого его субподрядчика.

Результаты состояния качества продукции, принятой ВП МО РФ и ОТК, и состояние технологической дисциплины, уровень брака должны быть сообщены в Исполнительный орган Системы установленным порядком.

Это поможет создать базу данных, на основании которых может быть определена целесообразность увеличения или уменьшения вовлеченности ВП МО РФ в деятельность предприятия и его субподрядчиков, и может повлиять на будущие проекты.

Примечание: Необходимым условием выполнения задачи гарантирования качества продукции – выполнение соответствующих пунктов контракта (содержащего соответствующую политику комплексного подхода к качеству и другие требования), полная прозрачность деятельности Поставщика в области качества, поддержанная объективным свидетельством.

5.5. В результате внедрения данной Системы:

- достигается более эффективное взаимодействие участников Системы и повышается прозрачность действующих СМК в интегрированных структурах и на предприятиях ОПК;
- стабилизируется качество поставок продукции ОПК, его себестоимость и улучшаются условия поставок (сроки);
- резко снижается количество опасных отказов и неисправностей ВВСТ и вызванные этим издержки;
- постепенно снижается среднее количество дефектов и рекламаций на ВВСТ и связанных с этим потерь;
- повышается уровень исправности ВВСТ и эффективность боевого применения;
- снижается внутризаводской брак и издержки из-за поставок некачественных ПКИ;
- повышается уверенность государства (ФОИВ), предприятий ОПК в поставках на внутренний и внешний рынок качественной и надежной продукции оборонного назначения.

5.6. В целях реализации данной Концепции:

а. Минпромторг РФ, Минобороны РФ, с участием государственных корпораций («Роскосмос», «Росатом», «Ростех»), других министерств и ведомств, а также отдельных отраслевых интегрированных структур разрабатывает план («дорожную карту») создания Системы с установлением ответственности и полномочий каждого в обеспечении качества (матрицы ответственности), и разработки/доработки национальных и государственных военных стандартов.

б. В рамках разработанных планов решением Правительства РФ:

- создается Исполнительный орган системы обеспечения гарантированного качества в ОПК;
- вводится в действие Положение о Системе и функциях его участников;
- уполномочивается национальная система добровольной сертификации в ОПК.

в. Проводится разработка новых стандартов и инструкций, а также доработка действующих НД для реализации настоящей Концепции.

Библиография

- [1] Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
- [2] Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе».
- [3] Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».
- [4] Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».
- [5] Федеральный закон от 29 июня 2016 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».
- [6] Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1567 «О порядке стандартизации в отношении оборонной продукции (товаров, работ, услуг) по государственному оборонному заказу, продукции, используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации иной информации ограниченного доступа, продукции, сведения о которой составляют государственную тайну, а также процессов и иных объектов стандартизации, связанных с такой продукцией».
- [7] Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2012 г. № 1036 «Об особенностях оценки соответствия оборонной продукции (работ, услуг), поставляемой по государственному оборонному заказу, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения указанной продукции».
- [8] Постановление Правительства РФ от 30 апреля 2019 г. № 546 «Об аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по оценке (подтверждению) соответствия в отношении оборонной продукции (работ, услуг), поставляемой по ГОЗ, и внесении изменений в отдельные акты Правительства Российской Федерации».
- [9] Постановление Правительства РФ от 11 августа 1995 г. № 804 «Положение о военных представительствах Министерства обороны Российской Федерации».
- [10] ГОСТ Р ИСО 9000–2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

- [11] ГОСТ Р ИСО 9001–2015 Системы менеджмента качества. Требования.
- [12] ГОСТ Р ЕН 9100–2011 Системы менеджмента качества организаций авиационной, космической и оборонных отраслей промышленности. Требования.
- [13] ГОСТ Р ЕН 9110–2011 Системы менеджмента качества. Требования к организациям технического обслуживания авиационной техники.
- [14] ГОСТ Р ЕН 9120–2011 Системы менеджмента качества организаций авиационной, космической и оборонных отраслей промышленности. Требования к дистрибьюторам продукции.
- [15] «Система КАНАРСПИ – гарантия высокого качества» Т.Ф. Сейфи и др., Издательство Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР, Москва, –1968.
- [16] «Комплексная система управления качеством. Рекомендации по разработке и внедрению в объединениях и на предприятиях», –1976 г.
- [17] «КС У КП. Рекомендации по разработке, внедрению и совершенствованию в научных исследовательских, проектных, конструкторских и технологических организациях», –1986 г.
- [18] «НАТО. Политика по комплексным системам достижения качества на стадиях жизненного цикла» AQAP-100. Издание 3, февраль 2002, Военное Агентство по стандартизации НАТО.



***Система обеспечения гарантий конкурентного
качества продукции военного назначения (ПВН)
России с первых изделий, поставляемых Минобороны
России и инозаказчикам, «КАНАРСПИ 21-го века»
(Концепция)***

***Разработал: В.Г. Казаков – Почетный работник авиационной промышленности
России, руководитель службы качества авиационной промышленности
в период с 1981 по 1992 гг.***

Средства защиты суверенитета и граждан России – это продукция военного назначения (ПВН), что и является миссией оборонно-промышленного комплекса (ОПК) России.

Боевая эффективность и боевая готовность ПВН в настоящее время может обеспечиваться только гарантией конкурентного качества ВВСТ с первых изделий, поставляемых Заказчикам. В тоже время подобный подход в оборонно-промышленном комплексе ни на одном уровне управления не рассматривается и не обсуждается на проводимых совещаниях, форумах и конференциях по качеству изделий военной техники.

Западная методология в виде СМК в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ РВ 0015–002 требуемое качество ПВН обеспечивать не может, что подтверждается статистическими данными, поставляемых на государственные испытания и в эксплуатацию ПВН, а отечественный опыт, обеспечения качества ПВН, предан забвению.

Причина изложена русским философом, ученым и патриотом России И.А. Ильиным: **Спасение России в качестве!**

«Российская наука не призвана подражать западу ни в области исследований, ни в области мировосприятия. Она призвана вырабатывать свое мировосприятие, свое исследование. Это не значит, что для русского человека не обязательна единая общечеловеческая логика, или, что у его науки может быть другая цель, кроме предметной истины.»

Методология обеспечения качества, реализуемая в настоящее время «специалистами»-западниками при поддержке госчиновниками и руководителями служб качества Концернов ОПК

Сегодня огромная река «знаний» с загадочными терминами: *BSK, TQM, GWAC, GREMS, ISO 9000, EN 9100, AQG, SPS, IAQG, ICOP рефрейминг, бережливое производство, реинжиниринг, сертификация СМК, закупки, QASTATUS* и другими манят испить живительную влагу. Однако бурный поток терминов системы менеджмента качества, излучая аромат разноцветий, лишь ласкает берега и проносится мимо в бескрайний ледовый океан. И некому помочь страждущим в востребованных знаниях о сущности современного менеджмента качества.

Системная, своевременная, отечественная научно-обоснованная методология обеспечения конкурентного качества ПВН в ОПК России с первых изделий, поставляемых потребителям, в настоящее время отсутствует, а внедренная на предприятиях ОПК в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ РВ 0015–002 не обеспечивает выполнение требований Минобороны России, предъявленных к качеству ПВН на стадиях НИОКР, производства и эксплуатации, что подтверждается ежегодными отчетами Минобороны России, представляемыми в ВПК.

1. Вызов времени требует разработки и внедрения современной СМК в ОПК

В современных условиях СМК продукции военного назначения предприятий ОПК, внедренная в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ РВ 0015–002, их необъективная сертификация органами по сертификации СМК не обеспечивает в полном объеме выполнение требований Минобороны России к качеству ПВН на стадиях НИОКР, производства и эксплуатации вследствие:

- ✓ несоответствия методологии СМК, согласно требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ РВ 0015–002, современным требованиям управления качеством наукоемкой продукции, включая ПВН;
- ✓ проблемы в обеспечении гарантий качества поставляемой наукоемкой продукции с первых поставляемых изделий, включая ПВН;
- ✓ проблемы в отсутствии, как правило, опережающей научно обоснованной методологии управления качеством изделий ПВН новых поколений;
- ✓ проблемы в консерватизме, потребной компетенции и креатива у руководителей всех уровней и служб качества предприятий и органов управления ОПК.

Shigeo Koide

1.1 Несоответствие методологии СМК, согласно требований ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ РВ 0015–002, современным требованиям управления качеством наукоемкой продукции, включая ПВН

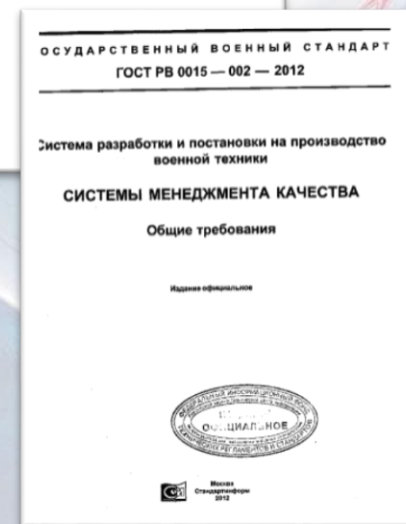
1. Рассмотрение СМК и менеджмента качества (управление качеством) как подсистемы общего управления предприятием (организацией), что подтверждается определением содержания этих терминов и в последнем ГОСТ Р ИСО 9000–2015 «Основные положения и словарь» п. 3.5.3 (часть системы менеджмента, применительно к качеству), а в ГОСТ РВ 0015–002–2012 **определение подобных терминов не приведено**, приведена ссылка на стандарт ГОСТ Р ИСО 9000.

2. В вышеуказанных терминах **не определено** к какому качеству относятся данные термины: к продукции (услуге), к процессам, системе.

3. В вышеуказанных стандартах **отсутствуют** требования к механизмам и технологии управления качеством продукции (услуг).

4. **Не определены требования** к управлению затратами и компетенции персонала потребных для обеспечения качества продукции (услуг) на всех этапах их жизненного цикла (ЖЦ).

5. Указанные в данных стандартах элементы (факторы, подсистемы) СМК **не являются** совокупностью СМК продукции (услуг), так как их взаимосвязь и взаимодействие не связаны непосредственно с обеспечением гарантий качества продукции (услуг), поставляемой потребителям.



Shigee Kote



***СМК и менеджмент
качества – подсистемы
общего управления
предприятием***

СМК ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ РВ 0015–002–2012 фактически не являются системами менеджмента качества продукции (услуг) в соответствии с научными определениями теории систем, согласно которой система (ее факторы, элементы) управления, определяется целью и функцией управления. Исходя из цели и функций управления система должна обладать следующими свойствами:

Shigeo Koike

<u>№</u>	<u>Свойство системы</u>	<u>Описание свойства системы в соответствии с теорией систем</u>
1	Целостность и делимость	Система – целостная совокупность элементов (факторов, подсистем), объединенных для достижения общей и конкретной цели в единое целое.
2	Системоопределенность элементов	Элементы (факторы, подсистемы) вне системы – это в лучшем случае элементы, обладающие системозначимыми (целостными) свойствами, а при вхождении в систему элемент приобретает системоопределенное свойство взамен системозначимого. <i>Фактически элементы (факторы, подсистемы) СМК предприятий ОПК являются системозначимыми, т.е. не являются элементами (факторами, подсистемами) системы, обеспечивающей управление (обеспечение) качества ПВН требованиям Потребителей.</i>
3	Наличие устойчивых связей	Наличие связей между элементами или (и) их свойствами, превосходящими по мощности (силе) связи этих элементов с элементами, не входящими в данную систему.
4	Качественные характеристики передаваемой информации (ценность, полезность, достоверность и т.д.)	Для оценки потенциальной мощности информационных связей может служить пропускная потребность способности информации.
5	Наличие организационной структуры управления	Иерархия управления элементами для упорядочивания элементов системы, что проявляется в снижении энтропии (степени неопределенности). Вне структур систем не существует, посредством структуры реализуются свойства, обеспечивающие желаемое функционирование системы для достижения целей системы.
6	Эмерджентность	Особое свойство системы, которая обладает особыми качествами, присущими только системе в целом, но не свойственными ни одному из ее элементов (факторов, подсистем)

1.2 Проблемы в обеспечении гарантии качества поставляемой продукции с первых поставляемых изделий

В последнее время интерес к проблеме качества интенсивно возрос. Мнения и взгляды многих ученых и специалистов в области управления сводятся к тому, что устойчивое развитие экономики может быть достигнуто только на основе конкурентного качества продукции (услуг), создаваемой и управляемой материальной и интеллектуальной средой предприятия.

Проблема качества продукции (услуг) еще заключается и в обеспечении гарантий качества поставляемой продукции (услуг), которое потребитель требует с первых поставляемых изделий.

1.3 Проблемы в обеспечении разработчиком и поставщиком поставки наукоемкой сложной продукции, типа ПВН, в полном соответствии и требованиям потребителей

Фактически, как показывает практика, при поставке наукоемкой сложной продукции (ПВН) разработчик и поставщик (изготовитель) данной техники во многих случаях не обеспечивает поставку изделий в полном соответствии с требованиями потребителей. У потребителей выявляется значительное количество дефектов.

Для устранения выявленных недостатков по качеству поставленной потребителям техники требуются дополнительные финансовые и материальные ресурсы, которые могут быть обеспечены практически для изделий ПВН за счет дополнительных госбюджетных средств или прибыли предприятия.

ВЫВОД: действующие и сертифицированные системы СМК в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ РВ 0015–002 не обеспечивают достижение требуемых потребителями показателей качества ПВН при разработке и изготовлении, т.к. являются формально-бюрократическими системами, предназначенными для сертификации, а не для обеспечения гарантий качества с первых изделий, поставляемых заказчиком.

2. Система «КАНАРСПИ 21-го века»

В соответствии с вышеизложенным в ОПК востребована новая методология обеспечения качества ПВН в части гарантий параметров и характеристик качества ПВН с первых изделий, поставляемых Минобороны России и инозаказчикам.

Предлагаемая концепция системы **«Обеспечение гарантий конкурентного качества продукции военного назначения (ПВН) с первых изделий, поставляемых потребителям, «КАНАРСПИ 21-го века»** основана на:

1. Системе «КАНАРСПИ» (качество, надежность, и ресурс с первых изделий), разработанная и внедренная при запуске в серийное производство самолета МиГ-21 на Горьковском авиационном заводе (в настоящее время – АО «НАЗ «Сокол») под руководством главного инженера Т.Ф. Сейфи в начале 60-х г. прошлого столетия.

2. Отраслевой системе управления качеством жизненного цикла (ЖЦ) отечественной авиационной техники, разработанной в 80-х годах прошлого столетия в МАП СССР и завоевавшей второе место во Всесоюзном конкурсе в 1990 г., как лучшая СМК в СССР. Первое и третье места не присуждались из-за отсутствия претендентов.

3. Опыте передовых фирм оборонного комплекса США и ЕС.

4. Современных инновационных методологиях управления системами обеспечения качества продукции (услуг) при разработке, производстве и эксплуатации наукоемкой продукции, к которой относятся вооружение, военная и специальная техника.

2.1 Система «КАНАРСПИ»

Система «КАНАРСПИ», разработанная под руководством главного инженера Горьковского авиационного завода Т.Х. Сейфи в начале 60-х годов, представляет комплекс научно-технических, организационных и социально-экономических мероприятий, охватывающий этапы проектирования, производства, эксплуатации и обеспечивающих, при внедрении, достижение в установленные сроки заказчиком требуемого качества наукоемкой продукции с первых промышленных образцов в пределах конкурентных затрат.

Внедренная на Горьковском авиационном заводе система «КАНАРСПИ» вышла за рамки одного серийного завода и получила широкое распространение не только на авиастроительных предприятиях страны, но и в других отраслях промышленности: станкостроительной, автомобильной, легкой, радиопромышленности и др. Подобная система в Японии в виде TQM появилась спустя более двух десятков лет.

Внедрение системы на Горьковском авиационном заводе при запуске в серийное производство самолета МиГ-21 позволило предприятию:

- сократить сроки доводки изделий до заданного уровня требований заказчика в 2-3 раза;
- повысить надежность выпускаемых изделий в 1,5-2 раза;
- снизить трудоемкость и цикл сборочно-монтажных работ в 1,3-2 раза.

Впоследствии система КАНАРСПИ легла в основу создания системы управления качеством ЖЦ авиационной техники в МАП. Эта система была внедрена при разработке и изготовлении опытных образцов многоразового космического корабля «Буран» и авиационных комплексов 4-го поколения СУ-27, МИГ-29 и ТУ-160.

2.2 Отраслевая комплексная система управления качеством МАП

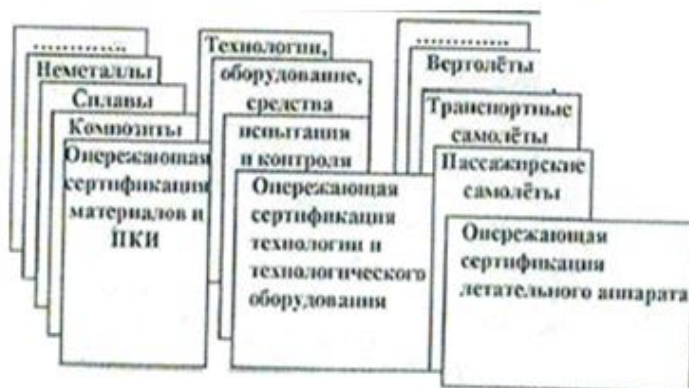
Обеспечение качества на этапе НИР и ОКР



Обеспечение эксплуатационного качества



Опережающая сертификация продукции



Обеспечение качества в серийном производстве



2.3 Отличия системы «КАНАРСПИ 21-го века» от СМК в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р ВБ 0015–002

Новая Концепция системы менеджмента качества «КАНАРСПИ 21-го века» принципиально отличается от систем менеджмента качества, требования к которым определяются стандартами ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р ВБ 0015–002, следующими принципами:

1. Наличием в системе «КАНАРСПИ 21-го века» четко **определенной системообразующей цели в виде гарантий конкурентного качества продукции военного назначения с первых изделий**, поставляемых потребителям. Подобная цель в системах менеджмента качества, действующих на предприятиях ОПК, согласно стандартам ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р ВБ 0015–002 отсутствует.
2. Содержание Концепции системы управления «КАНАРСПИ 21-го века» основано на постулате, в отличие от СМК, в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р ВБ 0015–002: **«О взаимосвязи (интеграции) общего управления предприятием и управления качеством продукции (услуг)» в единую (интегрированную) систему управления качеством деятельности предприятия (организации).**

2.4 Объект управления в системе «КАНАРСПИ 21-го века»

Объектом управления в системе «КАНАРСПИ 21-го века» являются процессы обеспечения конкурентного качества ПВН и ее компонентов на всех стадиях их ЖЦ с первых изделий, поставляемых Потребителям, что и является гарантией показателей качества для продукции ПВН Поставщика.

2.5 Гарантия обеспечения конкурентного качества в системе «КАНАРСПИ 21-го века»

Под гарантией обеспечения конкурентного качества ПВН с первых изделий, поставляемых потребителям в системе «КАНАРСПИ 21-го века» понимается:

- соответствие технических параметров и характеристик (боевая эффективность и поддержание боевой готовности), поставляемых ПВН требованиям ТТЗ заказчика, обеспечиваемые на этапе ОКР в конструкторской документации, а при серийной поставке – превращение конструкторской документации в ПВН;
- сроки и объемы поставок согласно требований потребителей, которые обеспечиваются производительностью труда и организацией производства;
- конкурентная цена ПВН, зависящая от издержек при их серийном производстве.

2.6 Методы обеспечения качества на стадиях ЖЦ ПВН в концепции «КАНАРСПИ 21-го века»

2.6.1 Определение рисков при планировании основных стадий ЖЦ ПВН.

При планировании основных стадий ЖЦ ПВН нового поколения в условиях ограниченных ресурсов и сроков выполнения контрактов на НИОКР и серийных поставок, учитываются риски в достижении параметров и характеристик конкурентного качества в соответствии с требованиями ТТЗ заказчика на образцы ПВН на всех стадиях их ЖЦ.

2.6.2 Планирование бездефектного проектирования осуществляется посредством использования нормативно-правовой и методической документации, действующей на предшествующее поколение ВВСТ, актуализированной на основании причинно-следственного анализа ключевых системных ошибок в системе обеспечения и управления качеством и опережающего научно-технического задела для новых поколений ПВН.

2.7 Обязательные требования в системе «КАНАРСПИ 21-го века»

В системе «КАНАРСПИ 21-го века» присутствуют обязательные требования:

- *внедрение цифровых технологий* при разработке конструкторской и технологической документации на образцы ВВСТ;
- к *системе информационно-аналитической поддержки стадий ЖЦ ВВСТ и их компонентов*, включающих сбор и анализ отклонений параметров и характеристик образцов ВВСТ от требований ТТЗ заказчика на этапах проектирования и изготовления опытных образцов для конструкторских и государственных испытаний, серийного производства и эксплуатации. В этой системе должен быть «блок знаний», содержащий информацию о ключевых системных недостатках, связанных с обеспечением и управлением качеством на всех этапах ЖЦ ПВН;
- к *«организационному контексту»* – организационной структуре СМК в виде основных и вспомогательных процессов, которые взаимозависимы и взаимодействуют как между собой, так и с внешней средой, и обеспечивают в системе «КАНАРСПИ 21-го века» потребный результат бизнес-процессов (гарантию конкурентного качества опытных и серийных образцов с первых изделий).

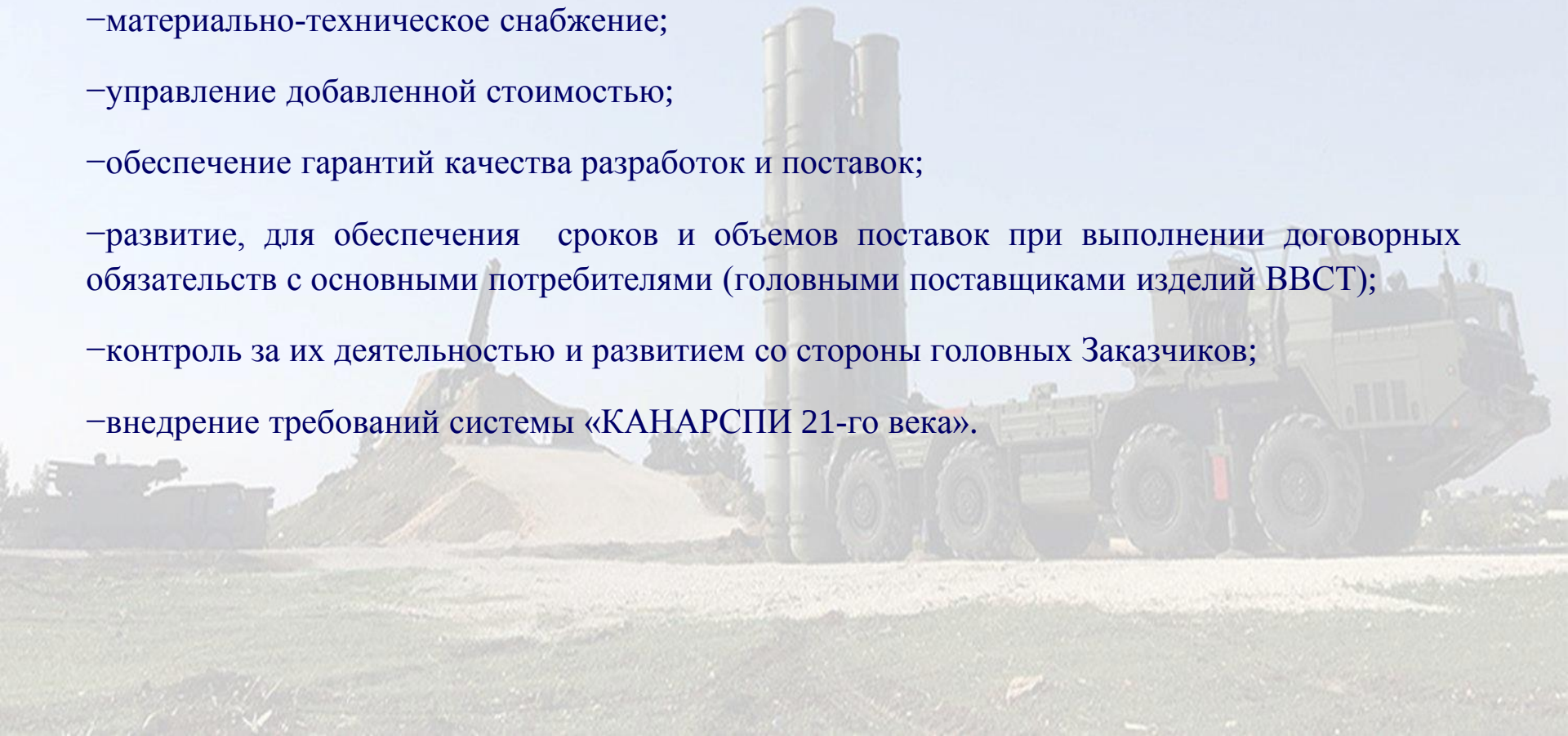
Организационный контекст системы «КАНАРСПИ 21-го века»



2.8 Управление внешними поставщиками в системе «КАНАРСПИ 21-го века»

Управление внешними поставщиками в системе «КАНАРСПИ 21-го века» получило название *«Управление цепочками разработчиков и поставщиков Потребителями (Заказчиками)»*, основными функциями которого являются:

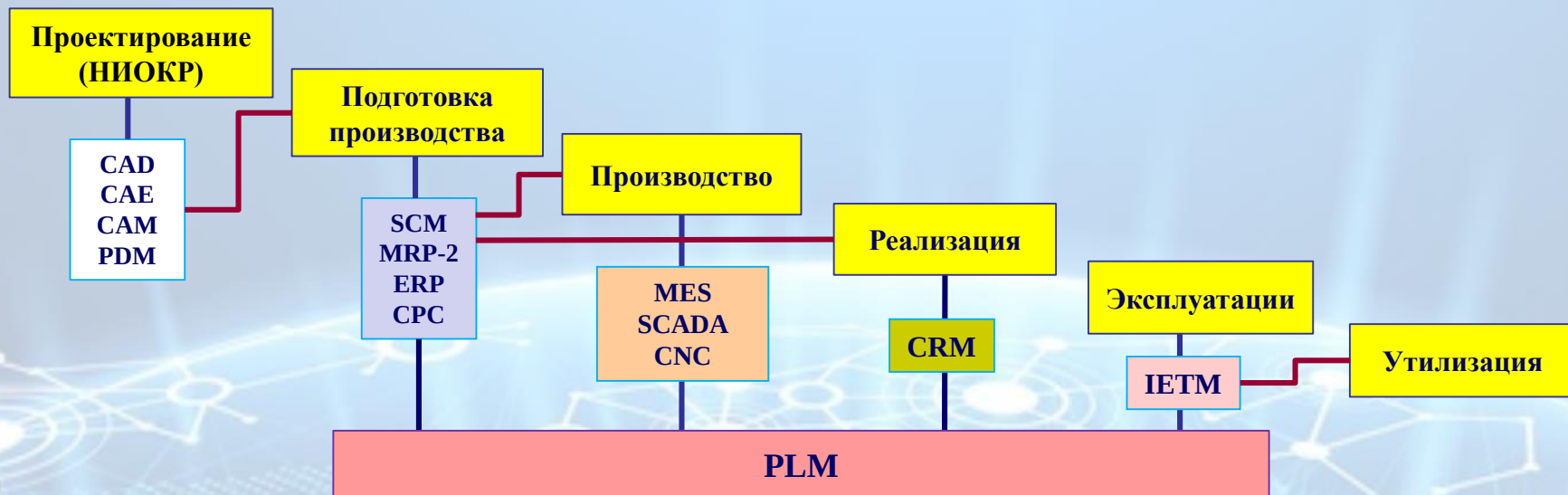
- материально-техническое снабжение;
- управление добавленной стоимостью;
- обеспечение гарантий качества разработок и поставок;
- развитие, для обеспечения сроков и объемов поставок при выполнении договорных обязательств с основными потребителями (головными поставщиками изделий ВВСТ);
- контроль за их деятельностью и развитием со стороны головных Заказчиков;
- внедрение требований системы «КАНАРСПИ 21-го века».



3. Основные нормативно-методологические принципы системы «КАНАРСПИ 21-го века»



4. Информационная поддержка управления конкурентным качеством ЖЦ изделий ВВСТ на базе IT-технологий в системе «КАНАРСПИ 21-го века»



4.1 Инструменты управления жизненным циклом АТ на Западе

- CAD – система цифрового проектирования (3Д);
- CAE – системы расчетов и инженерного анализа;
- CAM – системы цифровой подготовки производства;
- PDM – управление проектными данными

- SCM – управление цепочками внешних поставок;
- MRP-2 – управление ресурсами производства;
- ERP – планирование и управление ресурсами предприятия;
- CPC – система управления данными в информационном поле

- MES – система управления основными стадиями ЖЦ;
- SKADA – системы управления оборудованием и техпроцессами;
- CNC – системы управления ПО станков с ЧПУ

- CRM – системы управления взаимоотношениям и с заказчиками

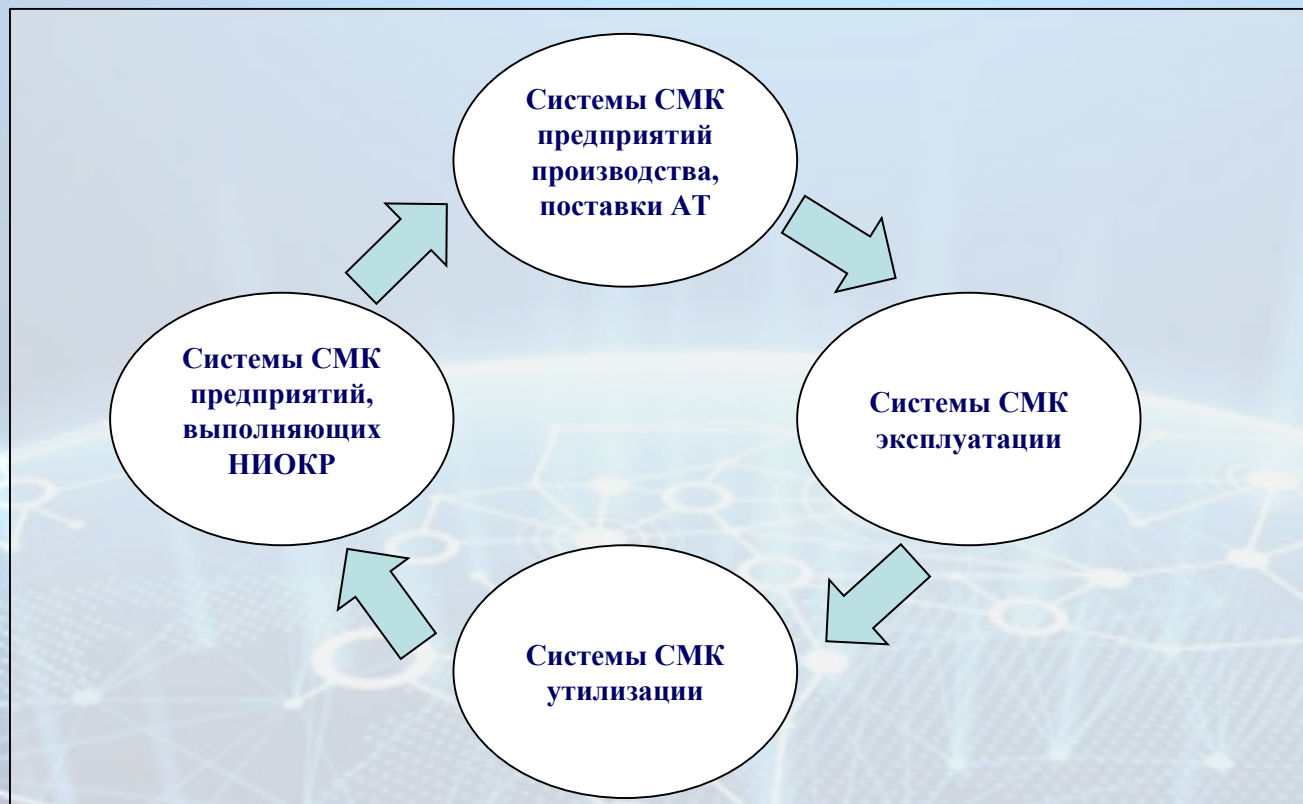
- IETM – системы поддержания эксплуатации изделий

PLM – системы управления данными ЖЦ изделий

5. Модель обеспечения и управления конкурентным качеством ЖЦ ПВН с первых изделий, поставляемых потребителям в системе «КАНАРСПИ 21-го века»

№	Наименование этапа ЖЦ	Обеспечение (гарантия) качества	Менеджмент качества	Система СМК этапа ЖЦ
1	НИОКР	1. Научно-технический задел. 2. Инновационные технологии. 3. Бюджет. 4. Инфраструктура. 5. Персонал. 6. НТД. 7. Экспертиза, контроль и испытание	1. СМК. 2. Управление проектом и требованиями. 3. Управление рисками. 4. Управление конфигурацией. 5. Управление цепочками разработчиков ПКИ. 6. Управление ключевыми характеристиками. 7. Управление технологиями, затратами и персоналом	Системы СМК предприятий, выполняющих НИОКР
2	ПРОИЗВОДСТВО	1. Научно-технический задел в области подготовки производства. 2. Организации изготовления и контроля качества изделий, НТД. 3. Инновационные технологии. 4. Бюджет. 5. Инфраструктура. 6. Персонал	1. СМК. 2. Управление контрактами и ТУ. 3. Управление закупками. 4. Управление кооперацией. 5. Управление конфигурацией. 6. Управление ключевыми характеристиками. 7. Управление персоналом	Системы СМК предприятий производства ПВН, внешних поставщиков
3	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	1. Сервисное обслуживание. 2. Нормативно-методическое сопровождение обучения персонала эксплуатирующих организаций. 3. Информационно-аналитическая система сбора, обработки и анализа причин дефектов. 4. Авторский надзор за эксплуатацией	1. СМК 2. Управление обучением и аттестацией персонала. 3. Управление эксплуатационной документацией. 4. Управление информацией по эксплуатационному качеству. 5. Управление стоимостью эксплуатации. 6. Управление модернизацией	Система СМК эксплуатирующих организаций
4	УТИЛИЗАЦИЯ	1. Научно-технический задел по инновационным технологиям. 2. НТД. 3. Инфраструктура. 4. Персонал	1. СМК 2. Управление инновационными технологиями. 3. Управление инфраструктурой. 4. Управление экологическими требованиями. 5. Управление безопасностью персонала. 6. Управление затратами и персоналом	Система СМК организаций, осуществляющих утилизацию

6. Модель СМК управляющей компании в системе «КАНАРСПИ 21-го века»



ФОИВ (ВПК при Правительстве РФ)
Прогноз качества ВВСТ, Программа вооружения
Программа развития оборонной промышленности для обеспечения реализации Программы вооружения.
Техническое регулирование, обеспечение реализации Программы вооружения.
Подготовка кадров, их моральное и материальное стимулирование



Менеджмент качества управляющей компании
(Цель – мировой лидер в разработке, производстве и поставках ВВСТ:

- управление стратегическим развитием для обеспечения конкурентоспособности предприятий и их продукции;
- управление инвестициями;
- управление интеллектуальным потенциалом;
- управление информационно-аналитической системой;
- управление качеством ЖЦ изделий ПВН;
- управление качеством кооперации и внешними поставщиками;
- управление НТД

Оценка концепции системы «КАНАРСПИ 21-го века» на национальной научно-технической конференции Союза машиностроителей России «Будущее машиностроения России», представленной молодым специалистом службы качества АО «ММЗ «АВАНГАРД»
Вручает диплом Борисов Ю.И. – заместитель Председателя Правительства РФ по ОПК



Взгляд на развитие функций служб качества в будущем



Предложения:

1. Рассматривать предложенную Концепцию «КАНАРСПИ 21-го века» для использования при совершенствовании методологии обеспечения качества ПВН на всех этапах их ЖЦ, для сохранения и развития ОПК, как мирового лидера в разработке и производстве ВВСТ.

2. Создать при коллегии ВПК РФ рабочую группу из компетентных представителей для разработки проекта основополагающего стандарта системы «КАНАРСПИ 21-го века», устанавливающего требования к управлению гарантиями конкурентного качества ВВСТ на всех этапах ЖЦ и проекта Дорожной карты по его внедрению в ОПК