



РУССКИЙ РЕГИСТР
RUSSIAN REGISTER

Ассоциация по сертификации «Русский Регистр»

ОБУЧЕНИЕ

ИНСПЕКЦИЯ

ЭКСПЕРТИЗА

СЕРТИФИКАЦИЯ

Задачи разработки и создания современной отраслевой системы обеспечения качества и эффективности производства и эксплуатации комплектующих изделий, планируемых к поставкам для изготовления и технического обслуживания новейших видов авиационной техники



Проблемы обеспечения качества и эффективности производства АТ: (комплектующие изделия, поставляемые для АТ – ПКИ-АТ)

1) По данным Минпромторга России

- ПКИ-АТ являются причиной 80-85 % рекламаций на АТ
- в последние годы не удается снизить уровень рекламаций на ПКИ-АТ
- для отдельных видов ПКИ-АТ доля контрафактной продукции составляет до 30 – 40 % от общего объема поставляемых ПКИ

2) По данным ведущих авиакорпораций (Заказчиков ПКИ-АТ)

Для новых моделей АТ около 20-25 % выпускаемых ПКИ не соответствуют требованиям Заказчика по техническим параметрам и до 30% ПКИ - по показателям эффективности производства и эксплуатации ПКИ

3) По данным Минобороны

Доля затрат на устранение дефектов ПКИ-АТ в процессе изготовления, испытаний и гарантийный период эксплуатации составляет до 40-50 % от общего объема затрат на производство ПКИ-АТ (для большинства зарубежных авиакорпораций эта доля не превышает 10-12 %).



Основные причины низкого уровня качества ПКИ-АТ

1. Недостаток современных технологий производства ПКИ-АТ
(не более 40 % применяемых технологий отвечают современным требованиям)
2. Недостаток современного технологического оборудования (уровень износа производственных фондов значительного числа предприятий достигает 80%)
3. Отсутствие на предприятиях-изготовителях ПКИ-АТ современных технологий и оборудования для контроля, маркировки и управления данными о качестве продукции (необходимых для исключения применения некачественных и контрафактных ПКИ-АТ)
4. Отсутствие нормативно-правовой базы, обеспечивающей обязательность:
 - сертификации СМК производителей ПКИ-АТ по стандартам AS/EN 9100
 - аттестации и инспекционного контроля технологий производства ПКИ-АТ
 - регистрации и передачи результатов контроля качества и приемки ПКИ-АТ и результатов инспекционного контроля технологий в отраслевую базу данных
 - мониторинга и анализа показателей качества и технологий производства ПКИ-АТ
5. Отсутствие в авиационных корпорациях:
 - подразделений, способных взять на себя комплекс работ по инспекционному контролю качества и технологий производства получаемых ПКИ-АТ
 - современной корпоративной информационно-аналитической системы мониторинга и управления данными о качестве ПКИ-АТ



Опыт зарубежных корпораций по повышению качества ПКИ-АТ

Для кардинального повышения качества ПКИ-АТ создана межотраслевая система обеспечения качества ПКИ-АТ, включающая:

1. Наличие на каждом предприятии-изготовителе ПКИ-АТ:

1) Признаваемого на международном рынке сертификата соответствия на СМК требованиям стандартов AS/EN 9100, подтверждающего действие в организации

системы контроля качества и приемки ПКИ-АТ по всем цепочкам поставок

2) Соответствующей международным требованиям системы аттестации и инспекционного контроля технологий производства ПКИ-АТ

3) Системы регистрации и передачи в межотраслевую информационно-аналитическую систему данных о результатах контроля качества и приемки ПКИ, результатах аттестации и инспекционного контроля технологий производства ПКИ-АТ

2. Межотраслевую информационно-аналитическую систему контроля, маркировки, мониторинга и управления данными о качестве ПКИ-АТ, обеспечивающую возможности многофакторного анализа фактических показателей качества ПКИ-АТ и исключение применения некачественной и контрафактной продукции при производстве и техническом обслуживании АТ



Опыт Минавиапрома СССР в сфере обеспечения качества продукции производителей ПКИ-АТ

1. Наличие сертификата на СМК производителей ПКИ-АТ, выданного НИИ авиационных технологий (НИАТ)
2. Наличие сертификата производства ПКИ-АТ, выданного НИАТ
3. Наличие аттестата технологий производства ПКИ-АТ, выданного НИАТ
4. Ежеквартальные заседания Комиссии Министерства по вопросам обеспечения качества серийно производимых самолетов
5. Ежегодные Коллегии Министерства по качеству продукции поставщиков с утверждением Плана мероприятий по техническому перевооружению производителей ПКИ-АТ, продукция которых лимитирует эффективность производства и эксплуатации самолетов



Задачи межотраслевой системы обеспечения качества ПКИ-АТ (по данным зарубежных авиационных корпораций)

1. Маркировка результатов контроля качества и приемки каждого экземпляра изделия ПКИ-АТ, обеспечивающая считывание и передачу информации в межотраслевую ИАСУ
2. Регистрация у производителя и передача данных о результатах контроля качества и аттестации технологий производства ПКИ-АТ в межотраслевую ИАСУ, обеспечивающую получение информации разработчиками, производителями, потребителями и Заказчиками ПКИ-АТ
3. Создание и ведение электронного формуляра каждого экземпляра самолета, поставленного Заказчику, включающего: электронный реестр деталей, узлов и ПКИ с указанием изготовителя, поставщика, результатов контроля их качества и приемки; базу данных регламентируемых процессов техобслуживания ПКИ-АТ с возможностью регистрации фактических видов обслуживания и ремонта; базу данных для регистрации дефектов, причин их возникновения и стоимости устранения
4. Выполнение текущего, ретроспективного и прогнозного анализа информации по выявлению деталей и узлов, лимитирующих качество конкретных видов ПКИ-АТ
5. Решение задачи исключения возможностей использования некачественной и контрафактной продукции при производстве, техническом обслуживании и ремонте АТ



Опыт создания в развитых странах интегрированных ИАСУ контроля, маркировки, мониторинга и управления качеством сложной продукции

1. Системы автоматической идентификации покупных комплектующих изделий, поставляемых для производства высокотехнологичной продукции (ПКИ-ВТП) – **внедрены в развитых странах 30 лет назад**
2. Системы маркировки, мониторинга и управления данными о результатах контроля качества ПКИ-ВТП в процессах производства - **внедрены в развитых странах при производстве ПКИ-ВТП 25 лет назад**
3. Интегрированные ИАСУ контроля, маркировки, мониторинга и управления данными по качеству - **внедрены в США в виде межотраслевой ИАСУ качеством изделий авиационной техники более 20 лет назад**
4. Межотраслевая ИАСУ контроля, маркировки, мониторинга и управления данными по качеству ПКИ, поставляемых для военной техники - **внедрена в странах НАТО более 15 лет назад**



Опыт внедрения в авиапроме современных технологий менеджмента качества ПКИ-АТ

1. За рубежом обязательным условием участия организаций в тендерах на поставку изделий ПКИ-АТ являются наличие признаваемых на международном рынке: сертификатов соответствия СМК стандартам AS 9100 и аттестатов технологий
2. До 2015 года в России не было отечественных органов оценки соответствия, сертификаты которых признаются на международном рынке, поэтому, **по предложению ОАК, Минпромторг субсидирует работу зарубежных органов по сертификации в авиапроме**
3. **Для получения экспортных контрактов все ведущие предприятия авиапрома получили признаваемые на международном рынке сертификаты СМК и аттестаты технологий фирм «Бюро Веритас» (Великобритания) или «ТЮФ» (Германия)**
4. Деятельность зарубежных органов по сертификации в авиапроме нарушает требования ФЗ «О государственной тайне» и постановления Правительства РФ от 11 октября 2012 года № 1036 «Об особенностях оценки соответствия оборонной продукции»
5. В условиях санкций и фактической экономической войны с Россией Президент РФ требует обеспечить приоритетное право предоставления работ и услуг отечественным организациям, в то же время, **Ассоциацию по сертификации «Русский Регистр», имеющую аккредитацию в Международной группе по качеству продукции авиакосмической промышленности и в Росавиации, чиновники Российской группы по качеству ПАО "ОАК" не допускают до работы с организациями авиапрома**



Действующая система мониторинга и управления качеством ПКИ-АТ

1. Сертификация СМК изготовителей ПКИ-АТ производится без тендера, у единственного исполнителя – АО «РТ-Техприемка» - дочки ГК «Ростех», объединяющей разработчиков и производителей ПКИ-АТ, что недопустимо по международным и национальным стандартам
2. Аттестация технологий производства ПКИ-АТ выполняется Комиссиями, создаваемыми производителями ПКИ-АТ – по международным стандартам эта аттестация должна выполняться независимыми экспертными организациями
3. ГК «Ростех» (производитель около 80 % отечественных ПКИ-АТ) создала корпоративную систему мониторинга качества ПКИ-АТ, информация в которую вносится службами качества холдинговых компаний-производителей ПКИ-АТ, что исключает данные о фактических показателях качества ПКИ-АТ
4. Действующая система предъявления претензий к изготовителям ПКИ-АТ позволяет блокировать большинство претензий потребителей к изготовителям ПКИ-АТ
5. По международным требованиям отраслевая система обеспечения качества ПКИ-АТ должна получать информацию о качестве от потребителей ПКИ-АТ по результатам испытаний, изготовления и эксплуатации АТ, представляемых изготовителями ПКИ-АТ, авиазаводами и эксплуатантами самолетов



Актуальность выполнения работ по созданию отраслевой системы обеспечения качества ПКИ-АТ, планируемых к поставкам для производства и эксплуатации новейшей АТ

- 1. Сегодняшний уровень качества значительной доли отечественных ПКИ-АТ не удовлетворяет современным международным требованиям обеспечения эффективного производства и эксплуатации новейшей АТ**
- 2. В отечественном авиапроме не внедрены реализованные в развитых странах требования обязательного наличия у производителей ПКИ-АТ:**
 - признаваемого на международном рынке сертификата соответствия СМК требованиям стандартов AS/EN 9100;**
 - признаваемого международной системой Nadcap аттестата технологий производства ПКИ-АТ;**
 - наличия системы информационного взаимодействия каждого предприятия-изготовителя ПКИ-АТ с отраслевой базой данной регистрации, мониторинга и управления данными по качеству ПКИ-АТ**
- 3. В отечественных корпорациях отсутствуют соответствующие современным международным требованиям информационно-аналитические системы регистрации, мониторинга и управления данными о качестве ПКИ-АТ, обеспечивающие исключение возможности использования контрафактной и некачественной продукции при производстве и техническом обслуживании новейшей АТ**



Обоснование необходимости создания отраслевой системы обеспечения качества материалов и комплектующих изделий, поставляемых для производства и технического обслуживания новейших видов АТ

1. В современных экономических условиях отсутствуют возможности полномасштабного перевооружения производителей ПКИ-АТ, необходимых для повышения качества и эффективности производства новейших видов ПКИ-АТ
2. Оптимальным решением задачи кардинального повышения качества ПКИ-АТ в сегодняшнем экономическом положении является введение ужесточения методов контроля и управления качеством ПКИ-АТ в соответствии с требованиями Международной группы по качеству продукции аэрокосмической и оборонной промышленности (IAQG)
3. Доказательством возможности и необходимости внедрения в сфере производства ПКИ-АТ сертификации СМК по стандартам серии AS/EN 9100 и аттестации технологий производства являются многолетние позитивные результаты признаваемых на международном рынке сертификации СМК и аттестации технологий производства всех отечественных экспортеров изделий АТ двойного назначения
4. Создание отраслевой системы обеспечения качества ПКИ-АТ имеет целью обеспечение кардинального повышения качества ПКИ-АТ, поставляемых для производства и технического обслуживания новейших видов АТ, на основе внедрения современных технологий менеджмента качества, позволяющих исключить применение некачественных и контрафактных ПКИ-АТ при производстве и техническом обслуживании новейших видов АТ



Основные работы по созданию современной отраслевой системы обеспечения качества ПКИ-АТ для новейшей АТ

1. Исследование процессов контроля качества, маркировки, учета, хранения и управления данными о материалах и комплектующих изделиях, применяемых при производстве АТ, и разработка предложений по созданию современной системы обеспечению качества новейших моделей АТ
2. Разработка комплекса нормативно-правовых документов, регламентирующих требования к поставщикам ПКИ-АТ по процедурам: сертификации СМК на соответствие требованиям стандартов серии AS/EN 9100; контроля качества и приемки ПКИ; аудита, аттестации и инспекционного контроля технологий производства ПКИ; регистрации и передачи в отраслевую базу данных результатов контроля качества ПКИ и инспекционного контроля технологий производства ПКИ; мониторинга и управления данными о результатах приемки ПКИ и инспекционного контроля технологий производства ПКИ
3. Разработка и согласование в установленном порядке концепции создания отраслевой информационно-аналитической системы контроля, регистрации, мониторинга и управления данными о качестве ПКИ-АТ, поставляемых для производства и технического обслуживания новейших видов АТ
4. Создание многоуровневой системы повышения квалификации и аттестации экспертов в сфере менеджмента качества и аттестации технологий производства ПКИ-АТ, обеспечивающей их регистрацию в базе данных Международной группы по качеству продукции аэрокосмической (IAQG)
5. Создание системы сертификации СМК и аттестации технологий производства организаций-производителей ПКИ-АТ, обеспечивающей регистрацию документов по сертификации (аттестации) в базе данных Международной группы по качеству (IAQG) и в Росавиации
6. Разработка и промышленная апробация программно-технического обеспечения, необходимого для создания отраслевой информационно-аналитической системы контроля, регистрации, мониторинга и управления данными о качестве ПКИ-АТ
7. Разработка, создание и введение в эксплуатацию отраслевой информационно-аналитической системы регистрации, мониторинга и управления данными по качеству ПКИ-АТ, обеспечивающей исключение некачественных и контрафактных изделий, поставляемых для производства новейшей АТ



Основные составляющие отраслевой информационно-аналитической системы обеспечения качества и эффективности производства и эксплуатации ПКИ-АТ, планируемых к поставкам для новейшей АТ

1. Базы данных организаций-производителей ПКИ-АТ, включающие: технические требования к параметрам изделий; регламенты и результаты контроля, испытаний и приемки производимой продукции; регламенты накопления и передачи данных в отраслевую базу данных
2. Отраслевая база данных электронных формуляров каждого самолета, поставленного Заказчику, включающих: электронный реестр деталей и комплектующих изделий с техническими условиями на изделие и данными по изготовителю изделия; результаты контроля качества и приемки изделия у изготовителя и потребителя; данные по плановым и фактическим результатам технического обслуживания и ремонта самолета; данные по причинам и стоимости устранения отказов ПКИ-АТ в процессах изготовления, испытаний и эксплуатации самолета
3. Отраслевая система обеспечения защищенного цифрового информационного взаимодействия Заказчиков, разработчиков, производителей и потребителей ПКИ-АТ с отраслевой базой данных
4. Отраслевая система обеспечения текущего, ретроспективного и прогнозного анализа данных по качеству ПКИ-АТ по каждой модели самолета, включающая отчеты: по материалам, деталям и узлам, лимитирующим качество самолета с учетом стоимости устранения отказов; по конструкторско-технологическим мероприятиям, направленным на устранение причин возникновения отказов; по выявленным контрафактным изделиям



Требования к НИЦ как базовой организации-создателю отраслевой системы обеспечения качества АТ

1. Статус экспертной организации, независимой от разработчиков, производителей и потребителей (эксплуатантов) изделий АТ.
2. Аккредитация Росавиации на право выполнения работ и опыт выполнения работ по оценке соответствия разработчиков и производителей АТ требованиям Росавиации.
3. Наличие технологической, испытательной, контрольно-измерительной базы и квалифицированных специалистов в сфере контроля и обеспечения качества новейшей АТ.
4. Опыт выполнения исследований в сфере обеспечения качества, разработки и внедрения новейших технологий производства изделий АТ.
5. Опыт взаимодействия с федеральными органами исполнительной власти по вопросам разработки и обеспечения реализации решений в сфере обеспечения качества новейшей АТ.
6. Наличие инфраструктуры, необходимой для постановки и организации выполнения задач, решаемых отраслевой системой обеспечения качества новейшей АТ.



Задачи развития инфраструктуры НИЦ, решение которых необходимы для создания отраслевой системы обеспечения качества и эффективности эксплуатации новейшей АТ

1. Создание Департамента работы с поставщиками ПКИ-АТ с целью постановки и координации выполнения задач по созданию отраслевой системы обеспечения качества ПКИ-АТ.
2. Создание отраслевого Центра оценки соответствия изготовителей изделий АТ, обеспечивающего выполнение признаваемых на международном рынке:
 - сертификации СМК организаций-производителей ПКИ-АТ;
 - аттестации и инспекционного контроля технологий производства ПКИ-АТ
3. Создание признаваемой на международном рынке отраслевой Независимой инспекции разрабатываемой и производимой продукции авиапрома
4. Создание отраслевой системы многоуровневого обучения, повышения квалификации и аттестации экспертов в сфере сертификации СМК, аттестации технологий производства ПКИ-АТ, систем управления безопасности полетов.
5. Создание в крупных промышленных регионах филиалов НИЦ на базе действующих региональных филиалов АС "Русский Регистр".
6. Разработка и создание на базе НИЦ соответствующей международным требованиям отраслевой информационно-аналитической системы контроля, регистрации, мониторинга и управления данными по качеству ПКИ-АТ, с целью исключения возможностей использования некачественной и контрафактной продукции при производстве и техническом обслуживании новейших моделей самолетов

Задачи создания отраслевой информационно-аналитической системы мониторинга и управления данными по качеству ПКИ-АТ



1. Разработка, создание и сертификация цифровой информационной платформы, необходимой для обеспечения защищенного информационного взаимодействия Заказчиков, разработчиков, производителей и эксплуатантов изделий АТ
2. Разработка, промышленная апробация и организация тиражирования в авиапроме комплекса программно-технических средств, необходимых для создания в организациях и корпорациях цифровых информационно-аналитических систем для контроля, регистрации, передачи, мониторинга и управления данными по качеству ПКИ-АТ
3. Участие НИЦ в выполнении НИОКР по разработке, созданию и введению в эксплуатацию ведомственной цифровой информационно-аналитической системы Росавиации в области обязательной сертификации авиационной техники, организаций разработчиков и изготовителей авиационной техники (срок выполнения – 2020-2024 годы; планируемый объем финансирования – 3,2 млрд. руб.)
4. Разработка и представление в установленном порядке для утверждения в Плане действий НИЦ НИОКР «Создание современной, соответствующей международным требованиям отраслевой информационно-аналитической системы контроля, регистрации, мониторинга и управления данными по качеству ПКИ-АТ, обеспечивающей цифровое защищенное информационное взаимодействие Заказчиков, разработчиков, производителей и эксплуатантов изделий новейшей АТ с целью исключения возможностей использования некачественной и контрафактной продукции при производстве и техническом обслуживании новейших моделей самолетов» (предполагаемый срок выполнения – 2021-2024 годы; планируемый объем финансирования – 6,5 млрд. руб.).



Предлагаемая структура Департамента НИЦ по работе с поставщиками ПКИ-АТ

- 1. Отдел координации постановки и выполнения в авиапроме комплекса НИОКР, направленных на обеспечение качества ПКИ-АТ**
- 2. Отдел взаимодействия с производителями ПКИ-АТ, авиакорпорациями и эксплуатантами ПКИ**
- 3. Отдел нормативно-правового обеспечения и стандартизации в сфере обеспечения качества ПКИ-АТ**
- 4. Отдел сертификации и аттестации технологий производства ПКИ-АТ**
- 5. Отдел информационных технологий мониторинга и управления данными по качеству ПКИ-АТ**
- 6. Отдел обучения и аттестации специалистов по сертификации СМК и аттестации технологий производства ПКИ-АТ**

Выводы по вопросу создания на базе НИЦ отраслевой системы обеспечения качества ПКИ-АТ, планируемых к поставкам для производств и эксплуатации новейшей АТ



1. Действующая в авиапроме система производства ПКИ-АТ направлена на извлечение максимальной прибыли производителей и поставщиков ПКИ-АТ
2. Сегодняшний уровень качества и эффективности производства и эксплуатации отечественных ПКИ-АТ не позволяет решить поставленную Президентом РФ задачу организации серийного производства новейшей отечественной АТ, изготовленной на отечественных ПКИ-АТ, конкурентоспособной на международном рынке
3. Решение задачи организации конкурентоспособного производства новейшей отечественной АТ невозможно без разработки и создания современной системы обеспечения качества ПКИ-АТ, имеющей целью исключение применения в производстве некачественной и контрафактной продукции для гарантированного достижения принятых на международном рынке показателей безопасности полетов и эффективности эксплуатации самолетов
4. Для решения стратегической задачи развития авиапрома по производству новейшей отечественной АТ, конкурентоспособной на международном рынке, необходимо безотлагательное решение задачи разработки и создания современной, отвечающей международным требованиям отраслевой системы обеспечения качества и эффективности производства и эксплуатации ПКИ-АТ
5. Разработка и создание отраслевой системы обеспечения качества ПКИ-АТ необходимо возложить на НИЦ как головную независимую организацию по разработке и выполнению предприятиями авиапрома соответствующих работ с учетом интересов как разработчиков и производителей изделий ПКИ-АТ, так и сборочных авиазаводов и потребителей самолетов
6. Созданная на базе НИЦ отраслевая система обеспечения качества ПКИ-АТ должна стать инструментом решения поставленной Президентом РФ задачи организации серийного производства новейших российских самолетов, конкурентоспособных на международном рынке, на основе отечественных ПКИ-АТ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

Генеральный директор
Ассоциации по сертификации «Русский Регистр»

Владимирцев Аркадий Владимирович