УДК 334.72

СТАНДАРТ ВИРТУАЛЬНОГО (ON-LINE) АУДИТА СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА ПО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОДУКЦИИ У ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

[1]АнтоновА.В., [2]Сидорин В.В.

[1]Акционерное общество «Концерн военно-космической обороны «Алмаз-Антей» (Концерн ВКО «Алмаз-Антей»), Российская Федерация, 121471, г. Москва, ул. Верейская, д. 41, e-mail: 603083@gmail.com

[2] Автономная некоммерческая организация «Институт испытаний и сертификации вооружения и военной техники (АНО «ИнИС ВВТ»), Российская Федерация, 121471, г. Москва, проезд Энтузиастов, д. 11, e-mail: sidorin@inis.ru

Представлен процессный подход к аудиту предприятием-изготовителем/поставщиком деятельности по сохранению качества выпускаемой продукции у потребителя на основе применения цифровых информационных технологий. Гарантией получения объективных, достоверных и воспроизводимых результатов виртуального (on-line) является стандарт на процесс аудита. Предложена модель системы виртуального (on-line) аудита деятельности по сохранению качества выпускаемой продукции у потребителя. Разработаны требования к содержанию стандартизованной процедуры виртуального (on-line) аудита.

Ключевые слова: виртуальный (on-line) аудит, стандартизованная процедура, система сохранения качества продукции, управление компетентностью персонала.

STANDARD VIRTUAL (ON-LINE) AUDIT OF THE PRODUCT SERVICE CENTRE AT CLIENTS

[1] Antonov A.V., [2] Sidorin V.V.

[1] Joint Stock Company "Concern of Military and Space Defence "Almaz-Antey" (Concern EKO "Almaz-Antey"), Russian Federation, 121471, Moscow, 41 Vereyskaya str, e-mail: 603083@gmail.com

[2] Autonomous Non-Commercial Organization "Institute for Testing and Certification of Armaments and Military Equipment (ANO "Inis Vrt"), Russian Federation, 121471, Moscow, Entuziastov Passage, 11, e-mail: sidorin@inis.ru

A process approach to the audit by the manufacturer/supplier of activities aimed at preserving the quality of products at the consumer based on the application of digital information technologies is presented. The guarantee of obtaining objective, reliable and reproducible virtual (on-line) results is the standard for the audit process. A model of the system of virtual (on-line) audit of activity on preservation of quality of let out production at the consumer is offered. The requirements for the content of a standardized virtual (on-line) audit procedure have been developed.

Keywords: virtual (on-line) audit, standardized procedure, product quality assurance system, personnel competence management.

Введение

Системный подход к сохранению качества продукции у потребителя, осуществляемый с применением цифровых информационных технологий совместно организацией-поставщиком (изготовителем) продукции, сервисным центром и потребителем, применяющим/эксплуатирующим продукцию [1,2], требует и соответствующих, использующих цифровые технологии, методов подтверждения соответствия результатов выполнения всеми участниками системы своих функций. Для этих целей наиболее подходящими являются технологии виртуального (on-line) аудита в соответствии с рекомендациями международного стандарта ISO 19011:2018 Рекомендации по аудиту систем менеджмента.

Преимущества применения цифровых технологий в аудите состоят в полученииот всех участников системы необходимой информации, её обработке, разработки и реализации управленческих решенийв реальном времени независимо от их территориальной удаленности. Для этого, следуя общим положениям стандарта, применительно к аудиту системы сохранения качества продукции у потребителей - на этапе послепродажного обслуживания необходимо решить ряд задач, в составе которых:

- разработка организационной структуры виртуального (on-line) аудита;
- функции элементов организационной структуры виртуального (on-line) аудита;
- объём и содержание информации на «входе» и «выходе» системы;
- процедура получения и анализа информации о деятельности сервисного центра;
- процедура получения и анализа информации о качестве продукции при её применении и эксплуатации;
- разработка процедуры виртуального (on-line) аудита;
- определение потребности в ресурсах для выполнения виртуального (on-line) аудита;
- разработка формы отчетности по виртуальному (on-line) аудиту;
- разработка требований к программе виртуального (on-line) аудита;
- составление отчета по виртуальному (on-line) аудиту;
- действия по результатам виртуального (on-line) аудита, устранение несоответствий.

1. Организационная структура системы виртуального (on-line) аудита и функции её элементов

Преимущества цифровых технологий на этапе послепродажного обслуживания продукции не ограничиваются только возможностью отслеживания её состояния, предупреждения и реагирования на проблемы с качеством в реальном времени [1,2]. Не менее важным является и возможность мониторинга и аудита работ, выполняемых с целью сохранения качества продукции у потребителей, её применяющих и эксплуатирующих, независимо от их территориальной удаленности от предприятия-изготовителя или поставщика.

Послепродажное обслуживание может выполняться по различным организационным схемам. Непосредственно предприятием поддержание уровня качества у потребителя, включающее обучение персонала, гарантийное обслуживание, авторский надзор, ремонты и другие виды работ, требует организации и поддержания работоспособности специального сервисного подразделения в своей структуре. Большое число пользователей, применяющих и эксплуатирующих продукцию, их территориальная удаленность, требующие значительных затрат всех видов ресурсов от предприятия на поддержание качества своей продукции ставят под сомнение экономическую эффективность такой модели обслуживания. Ей альтернативной является модель обслуживания продукции у её пользователей сервисными центрами, аккредитованными предприятием-изготовителем продукции на проведение необходимых видов работ по поддержанию качества продукции и расположенных вблизи мест её применения (рис.1). Преодоление недостатков первой рассмотренной модели оказывается также возможным благодаря организации совместной деятельности предприятия-изготовителя продукции, её потребителей и сервисных центров на основе цифровых информационных технологий [2].

В представленной на рис.1 модели обслуживания продукции элемент, устанавливающий требования к качеству продукции при применении/эксплуатации, - предприятие-изготовитель/поставщик, исполнительный механизм - сервисный центр, а группа по аудиту с экспертной системой - звено обратной связи, обеспечивающее управляемость и устойчивость деятельности системы.

В составе системы – предприятия-изготовители (поставщики) продукции, организации-потребители, применяющие и эксплуатирующие продукцию и сервисные центры (СЦ), выполняющие все необходимые работы по поддержанию установленного уровня качества продукции. Функции каждого из участников в системе распределяются следующим образом.

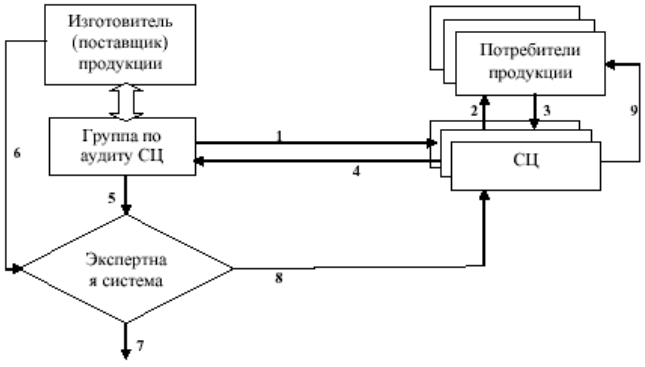


Рис.1 Организационная структура системы обеспечения качества продукции на этапе применения и эксплуатации

Предприятие-изготовитель (поставщик) продукции устанавливает систему показателей качества продукции,

контролируемых и удерживаемых в допустимых пределах своих значений при применении/эксплуатации. Информация о системе показателей и их значениях передается группе по аудиту для применения в качестве критериев аудита.

Группа по аудиту осуществляет мониторинг и аудит деятельности сервисного центра по поддержанию качества продукции при её применении/эксплуатации.

Сервисный центр взаимодействует с потребителями по всем вопросам, связанным с поддержанием установленного уровня качества продукции, включая её гарантийное и послегарантийное обслуживание, регламентные работы, плановые и внеплановые ремонты, представляет информацию в группу по аудиту [3].

Потребители, применяющие/эксплуатирующие продукцию, взаимодействуют с сервисным центром по вопросам поддержания установленного уровня качества продукции и совместно с сервисным центром выполняют все необходимые для этого действия. Экспертная система предприятия-изготовителя/поставщика продукции вырабатывает решение по результатам аудита, оценивая деятельность сервисного центра и необходимость внесения изменений в его работу.

Возможность оценки деятельности сервисного центра с помощью удаленного (виртуального, или on-line) аудита предусмотрена стандартом ISO:19011:2018 [4]. Цифровые информационные технологии в едином цифровом пространстве взаимодействующих участников системы (рис.1) позволят обеспечить эффективность деятельности системы за счет снижения уровня затрат. В виртуальном аудите предприятие-изготовитель/поставщик продукции выполняет работы по поддержанию качества продукции, используя онлайновую среду, управляет деятельностью его сервисных центров, независимо от их физического местонахождения. Дистанционный аудит позволяет использовать технологию сбора и анализа данных, опросов, интервьюирования и даже наблюдений за деятельностью своих сервисных центров в on-line режиме, преодолевая географическую разобщенность. Цифровые информационные технологии виртуального аудита сервисных центров создают также серьезное конкурентное преимущество, в т.ч. и в отношении других стран-поставщиков продукции военного назначения, и в отношении национальных сервисных центров иностранных заказчиков. осуществляющих подобную деятельность.

2. Стандарт виртуального (on-line) аудита деятельности сервисного центра по поддержанию установленного уровня качества продукции

В основе виртуального аудита - правила стандартного процесса аудита с использованием технологии обеспечения защиты информации и проверки объективности свидетельств аудита, получаемых от проверяемого объекта - сервисного центра. Объективность и достоверность получаемой от сервисного центра информации достигается выполнением стандартизованных процедур. Стандарт виртуального аудита устанавливает порядок сбора и анализа свидетельств аудита и обеспечивает выполнение группой по аудиту действий с воспроизводимым результатом, установленных в программе аудита [4,5]. Для этого технология проведения виртуального аудита деятельности сервисного центра должна удовлетворять следующим условиям:

- плановый подход к аудиту на основе риск-ориентированного мышления, разработки программы аудита на основе методологии менеджмента риска;
- распределение обязанностей и ресурсов среди участников виртуального аудита и их выполнение в соответствии с установленными процедурами;
- наличие инструмента выявления возможностей всех участников аудита и разработки методов их использования в ситуационном подходе к проведению внепланового аудита, в обстоятельствах и условиях, не предусмотренных программой аудита;
- применение группой по аудиту согласованных с другими участниками системы протоколов дистанционного доступа, включая требования к применяемому оборудованию, программному обеспечению и т.д.;
- проведение перед аудитом проверки соответствия требованиям оборудования, программного обеспечения;
- мониторинг программы виртуального аудита по разработанным и применяемым всеми участниками аудита методам;
- управления изменениями на всех этапах проведения виртуального аудита с целью его постоянного улучшения;
- оценка результативности виртуального аудита, и выполнение следующих из оценки действий;
- управление компетентностью аудиторов и других участников системы виртуального аудита.

Особенности виртуального аудита предъявляют к компетентности аудитора такие требования как:

- владение методологией виртуального аудита;

– планированием виртуального аудита;

– владение знанием в области менеджментом риска и управления изменениями;

– владением навыками использования соответствующего электронного оборудования, осуществления мониторинга и отчетности по виртуальному аудиту:

– владения компетенциями в части проведения виртуальных заседаний при проведении дистанционного аудита.

3. Порядок проведения виртуального (on-line) аудита деятельности сервисного центра соответствии со стандартом

Процедура проведения виртуального аудита основана на выполнении каждым из участников системы (рис.1) своих функций. Воспроизводимость результатов, объективность информации, снижение зависимости от личностного фактора участников, сокращение затрат ресурсов - преимущества, обеспечиваемые стандартом аудита. Проведение планового виртуального аудита включает выполнение следующих действий. Предприятие-изготовитель/поставщик в соответствии с планом проведения аудитов, или, в случае внепланового аудита, через группу по аудиту запрашивает от сервисного центра информацию о качестве продукции, применяемую/эксплуатируемую потребителем (информационный поток «1» на рис.1). Сервисный центр запрашивает от потребителя сведения о показателях качества продукции в процессе её применения или эксплуатации (информационный поток «2») и получает её в установленные стандартом сроки (информационный поток «3»).

Реагируя на полученную информацию соответствующим образом, сервисный центр представляет свидетельства аудита, сообщает группе по аудиту о предпринятых действиях в отношении поддержания качества продукции на требуемом уровне (информационный поток «4»). Результат анализа группой по аудиту свидетельств аудита - наблюдения (выводы) по аудиту - (информационный поток «5») сравнивается экспертной системой с критериями аудита (информационный поток «6»). В зависимости от целей аудита критериями аудита могут быть требования внешних и внутренних документов по стандартизации, показатели качества продукции и др.

В результате сопоставления выводов с критериями аудита экспертная система дает либо заключение о соответствии деятельности сервисного центра по обеспечению качества продукции (информационный поток «7»), либо о несоответствиях (информационный поток «8»). Информация о несоответствиях адресуется сервисному центру для разработки и выполнения действий, необходимых для их устранения (информационный поток «9»).

Процедуры выполнения внеплановых аудитов те же, с тем отличием, что инициирование аудита осуществляется в случае возникновения таких непредвиденных обстоятельств, как проблемы с качеством продукции, изменение требований к условиям применения, изменения в документах по стандартизации и др.

Заключение

Стандартизованная процедура виртуального (on-line) аудита деятельности сервисного центра на основе применения цифровых информационных технологий, преодолевая основные недостатки традиционного аудита, обеспечивает снижение затрат всех видов ресурсов, исключает неоднозначность в получении и оценивании свидетельств аудита, повышает степень объективности и независимости оценки.

Вместе с тем, её выполнение требует дополнительной подготовки аудиторов для проведения виртуального аудита, владеющих техническими навыками использования соответствующего электронного оборудования и других средств для проведения аудита, владения методами менеджмента риска при составлении программы аудита и при её выполнении, опытом проведения виртуальных заседаний для проведения дистанционного аудита.

Список литературы

1. Антонов А.В., Сидорин В.В. Современное состояние с обеспечением качества ремонта и обслуживания продукции военного назначения на территории инозаказчика // Вестник качества. 2018. №4. С. 10-17.
2. Сидорин В.В. Система менеджмента качества оборонно-промышленного комплекса в цифровой экономике // Вестник качества. 2017. №6. С. 5-18.
3. Антонов А.В., Сидорин В.В. Модель цифровой системы сохранения качества продукции военного назначения на территории инозаказчика // Вестник качества. 2018. №4. С. 10-17.
4. Международный стандарт ISO 19011: 2018. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента
5. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. М.: Стандартинформ, 2015. 18 с

References

1. Antonov A.V., Sidorin V.V. Modern condition with quality assurance of repair and service of the military products on the territory of the foreign customer (in Russian) // Quality Newsletter. 2018. №4. p. 10-17.
2. Sidorin, V.V. Quality management system of a defense industrial complex in digital economy (in Russian) // Quality Newsletter. 2017. №6. p. 5-18.
3. Antonov, A.V.; Sidorin, V.V. Model of the digital system of the military product quality preservation in the territory of a foreign customer (in Russian) // Quality bulletin. 2018. №4. p. 10-17.
4. International Standard ISO 19011: 2018. Guidelines for the audit of management systems
5. GOST R ISO 9001-2015. Quality management systems. Requirements. Moscow: Standardinform, 2015. 18 p.