

Расширение российского экспорта услуг по обеспечению летной годности авиатехники

DOI: 10.24411/2072-8042-2020-10115

*Александр Алексеевич НИКИТЕНКО,
Всероссийская академия внешней торговли
(119285, Москва, Воробьевское шоссе, 6А),
директор по дополнительному профессиональному образованию,
тел.: +7 (499) 458-58-22*

УДК 339.564 : 629.7
ББК 65.428 : 39.5
Н-623

Аннотация

В статье рассматривается новая тенденция в развитии российского экспорта услуг: организация предоставления услуг по обеспечению летной годности авиатехники, создание центров техобслуживания в странах, в которые предполагается продавать и сдавать в аренду самолеты российского производства. В этих странах предлагается создать консигнационные склады запасных частей и узлов, а также производственные мощности для проведения технологических операций. Автор анализирует варианты организации предоставления таких услуг – либо самостоятельно, либо в кооперации с иностранными компаниями или путем создания совместных предприятий.

Ключевые слова: техническое обслуживание, гражданская авиатехника, центры технического обслуживания, обеспечение летной годности авиатехники, склады запасных частей, международная кооперация.

Expansion of Russian Aircraft MRO Exports

*Aleksandr Alekseevich NIKITENKO,
Russian Foreign Trade Academy (6A Vorobiyovskoe shosse, 119285, Moscow) -
Director for Continuing Professional Education, phone: +7 (499) 458-58-22*

Abstract

The article considers a new trend in Russian exports of services: provision of services for aircraft maintenance, repair and overhaul (MRO) to ensure continuing airworthiness, building maintenance centers in the countries where it is planned to sell and lease Russian-made aircraft. In these countries, it is proposed to create consignment warehouses for spare parts and components, as well as production facilities for technological operations. The author analyzes the options for arranging the provision of such services – either independently or in cooperation with foreign companies or through joint ventures.

Keyword: maintenance, civil aircraft, maintenance centers, ensuring the continuing airworthiness of aircraft, spare parts warehouses, international cooperation.



Важным аспектом обеспечения конкурентоспособности машинотехнической продукции на мировом рынке является техническое обслуживание, которое состоит из этапов гарантийного и послегарантийного обслуживания. По условиям некоторых контрактов оговаривается, что продавец осуществляет коммерческую эксплуатацию проданного или поставленного производственного объекта или транспортного средства.

Высокая важность технического обслуживания возникла в последние годы из-за широкого применения новых технологических инструментов и средств, а именно автоматизированных инструментальных комплексов, компьютеров, применения новых видов измерительных приборов и т.д. Для их функционирования продавцы оборудования получили новые возможности снабжения партнера по сделке запасными частями, деталями и узлами, оказания услуг квалифицированными специалистами. В результате стали создаваться высококачественные сети технического обслуживания продукции машиностроения, а на рынке авиатехники – центры обеспечения летной годности. Предоставление услуг поддержания летной годности создало возможности получения дополнительных доходов продавцов услуг.

Создание и развитие системы предоставления услуг по обеспечению летной годности авиатехники представляет достаточно сложную задачу, но без ее решения ни выпуск самолетов на рейсы внутри страны, ни за границу невозможен. В отечественной практике экспорта машинотехнической продукции имеется немало примеров, когда из-за отсутствия запасных частей или документации на языке пользователя покупателям приходилось разукomплектовывать стоящие на приколе некоторые виды вполне годной техники. Поэтому организация экспортных поставок на длительную перспективу, а не разовых экспортных сделок, требует создания надежной сети технического обслуживания поставленной техники. Эта сеть должна включать склады запасных частей, прежде всего быстроизнашивающихся, наличие персонала, способного выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту, а также необходимой технической документации (инструкций по выполнению технического обслуживания).

Для восстановления позиций на мировом рынке российские предприятия – изготовители и продавцы авиатехники гражданского назначения ведут активную работу по созданию за рубежом специализированных центров предоставления услуг по обеспечению летной годности воздушных судов. Практика, накопленная в годы централизованного планирования, показала, что устойчивый экспорт авиатехники возможен лишь в том случае, если любая неисправность может быть ликвидирована в короткий срок независимо от места нахождения самолета.

Развитие экспорта гражданской авиатехники тесно связано с необходимостью оказания воздушным судам услуг по обеспечению их летной годности. Эта проблема также важна как для зарубежных, так и для российских авиакомпаний.



При этом следует отметить, что у иностранных авиакомпаний внимание к этому вопросу отмечается достаточно давно – несколько десятилетий в период подготовки новых самолетов к эксплуатации в своей стране и за рубежом. В России в последние годы отмечаются значительные усилия по подготовке к экспорту новых магистральных воздушных судов – Суперджет и МС-21. Опыт мирового рынка по выводу на внешний рынок новых самолетов показывает, что без налаженной системы технического обслуживания продажа авиатехник и в другие страны обречена на неудачу. Для качественного технического обслуживания, то есть обеспечения полноценного предоставления услуг по поддержанию летной годности самолетов, наиболее эффективным является создание за рубежом центров технического обслуживания. То есть сеть таких центров должна быть создана до начала экспорта самолетов, иначе в случае даже незначительной поломки самолеты, вылетевшие за границу, будут там оставаться прикованными к земле и постепенно разукомплектовываться.

Вместе с тем, отметим, что создание центров технического обслуживания – дело достаточно дорогостоящее, оно требует значительных затрат еще до того, как будут поставлены воздушные суда. Кроме того, абсолютно во всех странах, куда будут летать самолеты, такие центры не построишь. Слишком затратно. Поэтому в настоящее время на мировом рынке один из наиболее широко применяемых способов решения данной проблемы – использование межфирменной кооперации. Для этого возможны два варианта:

1) сотрудничество российских и зарубежных компаний по проведению технического обслуживания воздушных судов на зарубежных площадках, предусматривающее обмен техническими специалистами и документацией. *В частности, подобная работа ведется, например, российским предприятием ВАРЗ-400 (расположенным во Внуково) с зарегистрированной в Швейцарии фирмой SR Technik.* Российские специалисты выехали в Швейцарию, изучили организацию работ по техническому обслуживанию воздушных судов. Организовано сотрудничество с американскими предприятиями и IAI (Израиль), которая оказала содействие российской компании. Начаты рабочие контакты с фирмой Sabena Technik (подписаны соглашения о сотрудничестве и осуществляются конкретные производственные контакты при осуществлении технологических операций);

2) осуществление совместных работ по предоставлению услуг обеспечения летной годности для воздушных судов российского и зарубежного производства в России. Сложности в организации такой работы могут быть устранены при установлении рабочего контакта с иностранным партнером. Целесообразным является проведение переговоров с возможными партнерами, которые могут включить в совместные работы. На основании опубликованной информации заинтересованность в подобного рода производственных контактах проявила компания Lufthansa Technik. С ней обсуждались вопросы возможности создания в России

консигнационных складов запасных частей и узлов. Переход на такую степень сотрудничества опирается на устоявшуюся практику многих лет, в рамках которой российские компании приобретали у немецкой фирмы части и узлы. Кроме того, с этой фирмой налажено сотрудничество по обслуживанию самолетов. Этот же немецкий партнер осуществляет ремонт стоек шасси и двигателей. Фирма способна на время ремонта предоставить для эксплуатации исправные двигатели.

Возможные варианты решения задач организации «внешнего экспорта», то есть продажи услуг по обеспечению летной годности самолетов российско-го и иностранного изготовления:

1. Создание собственных центров техобслуживания в стране регистрации или за рубежом. Одним из важнейших факторов обеспечения конкурентоспособности авиационной техники является формирование сети центров обеспечения летной годности воздушных судов. Российские экспортеры, заключившие крупные контракты на поставку авиатехники, начали создавать подобные центры с целью предоставления разнообразных услуг, начиная от подготовки пилотов до полного ремонта поставленного авиаоборудования. Средняя прибыльность подобных центров, по данным фирм США, составляет 20%.¹

Заключение контрактов по продаже и по сдаче в аренду между продавцами и покупателями осуществляется в международной торговле напрямую непосредственно между двумя партнерами или через посредника. Довольно часто к помощи посредников стороны прибегают и при организации технического обслуживания.

Зарубежные страны-покупатели авиатехники положительно относятся к созданию сервисных центров, выполняющих операции по поддержанию летной годности гражданской авиатехники. Операции по своевременному и регулярному техническому обслуживанию обязательны для эксплуатации воздушных судов. И если их не проводит фирма-продавец, то их выполняет фирма-покупатель, получая при этом валютную вырчку

Среди стран-покупателей российской авиатехники можно назвать, например, Бахрейн. Это государство интересуется вопросами закупок российской авиатехники.

Продажа воздушных судов на мировом рынке контрактами, в которых отдельным пунктом оговорены этапы технического обслуживания в гарантийный период, включающий предпродажный сервис. Отдельно может быть подписан договор о порядке проведения и условиях платежа за предоставленные услуги в послегарантийный период.

Предпродажный сервис обычно организуется продавцом и может включать широкий спектр работ, например, расконсервацию оборудования, проверку функциональной готовности отдельных его узлов, устранение мелких неисправностей. В отношении воздушных судов эти операции выполняются на



производственных площадях покупателя или на аэродромах. Все расходы на этом этапе несет продавец или арендодатель, они включены в цену товара и оказывают существенное влияние на конкурентоспособность изделия.

В ряде случаев для выполнения специальных операций привлекаются узкоспециализированные фирмы, это не посредники, а партнеры по кооперации. Их участие позволяет в ряде случаев выполнять работы по удовлетворению специальных индивидуальных требований покупателя. В ходе этих работ происходит поставка дополнительных приборов и узлов, окраска деталей и узлов в соответствии с требованиями покупателя, замена отдельных комплектующих компонентов с целью обеспечения требований сертификата соответствия.

Российские фирмы – поставщики авиатехники стремятся учесть положительные аспекты опыта крупнейших продавцов на мировом рынке в отношении предоставления услуг по обеспечению летной годности гражданской авиатехники они стремятся вернуть утраченные позиции в международной торговле. С этой целью в нашей стране налажено осуществление базовых и линейных форм предоставления услуг для самых распространенных в мировом авиапарке самолетов, в частности Airbus A320 и Boeing 737.

Однако надо подчеркнуть, что, в силу запретительных антироссийских санкций против российских изготовителей воздушных судов единого решения проблем совершенствования предоставления услуг поддержания летной годности пока нет.²

В условиях отсутствия централизованного планирования коммерческие фирмы самостоятельно решают вопросы о направлениях деловых операций. Так, например, российская компания «Технодинамика» намерена организовать предоставление услуг по техобслуживанию гражданской авиатехники в Африке. В африканских государствах используется много самолетов и вертолетов, которые нуждаются в обслуживании вследствие того, что не отвечают требованиям летной годности. «Этот холдинг специализируется на разработке, производстве и обслуживании систем и агрегатов воздушных судов. Имея в своем составе 35 заводов и научно-исследовательских организаций, где работают более 30 тысяч человек, холдинг «Технодинамика» в состоянии решить проблемы качественного послепродажного ремонта и обслуживания агрегатов и систем вертолетов и самолетов».³ Объем рынка послепродажного обслуживания воздушных судов отечественного производства в Африке по оценкам составляет более чем 2 млрд рублей в год.⁴ Всего в Африке эксплуатируется более 1000 самолетов и вертолетов отечественного производства, практически все они находятся в летном состоянии.

Однако ресурсов для оказания услуг по техобслуживанию российских и зарубежных воздушных судов в России немного. Лишь одна организация, АТБ Домодедово, способна реализовывать все виды предоставления услуг на судах советского/российского производства. В то же время на рынке стали действовать компании, имеющие сертификат EASA PART-145 на предоставление технического обслуживания.⁵

В результате можно сделать заключение, что на рынке России и СНГ имеется существенный спрос на услуги по техническому обслуживанию самолетов, изготовленных и в России, и на Западе. Отмечается и постепенная концентрация производства.

В настоящее время в структуре поставок авиатехники из России в зарубежные государства преимущественная доля принадлежит военной продукции. Экспортеры военной авиатехники поставили в зарубежные страны значительное число воздушных судов. Поэтому они организуют активное техническое обслуживание российской авиатехники в других странах. По нашему мнению, анализ этой деятельности является весьма полезным для организации подобного обслуживания и гражданской авиатехники. Успешно действует в Индии представительство «Авиационно-сервисного центра». Оно занимается обслуживанием российской авиатехники, находящейся в составе ВВС Индии.

В определенной степени росту продаж услуг по обслуживанию авиатехники способствовала ликвидация американских санкций в ноябре 2015 г. к компании «Рособоронэкспорт» в отношении контрактов на предоставление услуг по ремонту вертолетов Ми-17 в Афганистане. Эта компания активно действует на рынке, в частности в Сербии.

2. Создание совместных предприятий в стране, где предполагается наладить предоставление услуг по обеспечению летной годности авиатехники. *На первоначальном этапе это предприятие может выполнять операции технического обслуживания гражданских самолетов в стране регистрации, а затем расширить зону ответственности и наладить обслуживание в других государствах.*

Наиболее крупные мощности по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) в России могла бы иметь одна из наиболее крупных российских корпораций «Ростех», которая давно планировала организовать в РФ полномасштабный бизнес по этому направлению. Однако большинство проектов по созданию совместных предприятий на данном рынке находятся в стадии переговоров.

Одним из возможных направлений могло бы быть создание совместных предприятий по лизингу авиатехники и ее обслуживанию. Сдерживающим фактором для организации международной кооперации с фирмами зарубежных стран является тот факт, что в РФ пока не так много компаний, способных организовать лизинг авиатехники.

Поэтому российские компании вынуждены организовывать обслуживание своих самолеты в Восточной Европе и Турции, где цены на такие услуги в 1,5 раза ниже (50-60 долл. за нормо-час), чем в Западной Европе. Привлечение иностранной фирмы могло бы повысить доверие к организации ремонта в России. Кроме того, у провайдера услуг должен быть российский сертификат. Но организация такого бизнеса предполагает инвестирование крупных денежных средств.

С целью решения проблемы фирма «Ростех» предприняла новую попытку создать с иностранным партнером базу техобслуживания и ремонта гражданских



самолетов. Госкорпорация договорилась с итальянской Atitech⁶ построить за два года такой центр в Москве. Создано совместное предприятие и достигнута договоренность об обучении российских специалистов в Италии.

3. Заключение договоров о подрядном исполнении заказов на услуги по обеспечению летной годности. Например, американская компания «Боинг» прилагает большие усилия по расширению сети заказчиков на выполнение контрактов по предоставлению услуг летной годности. Учитывая значимость российского рынка ТОиР, компания Boeing (США) прилагает большие усилия по увеличению количества заказчиков в России и СНГ, которые используют цифровые решения компании, направленные на повышение эффективности и рентабельности авиакомпаний. С помощью этой программы, например, российская авиакомпания «Аэрофлот» приобрела систему управления состоянием воздушных судов (Airport Handling Manual – АНМ) для своего парка Next-Generation 737, дополнив и расширив возможности, ранее внедренные для парка 777. «Аэрофлот» использует систему АНМ для контроля технического состояния воздушных судов в режиме реального времени, даже в тот момент, когда воздушное судно выполняет полет по маршруту. Эта система позволяет авиакомпании повысить эффективность технического обслуживания и сократить время, необходимое для подготовки самолета к выполнению очередного полета за счет внедрения усовершенствованного метода планирования технического обслуживания и сокращения случаев внепланового его проведения. Другая российская компания «ЮТэйр» недавно приобрела программный пакет Maintenance Performance Toolbox компании Boeing для поддержки летной годности всего парка самолетов производства Boeing. Пакет Maintenance Performance Toolbox – это электронная онлайн-система, которая позволит инженерно-техническому персоналу «ЮТэйр» получать данные о ТО в режиме реального времени с целью выявления неисправностей. Он обеспечивает оптимизированный доступ к документации по техническому обслуживанию посредством использования системы управления запчастями, технологическими картами, а также за счет разработки технических материалов.

Как отметил П. Норен, вице-президент по направлению Customer Solutions (решения для заказчиков), подразделения Boeing Digital Aviation, Commercial Aviation Services по мере расширения и модернизации парка российских заказчиков, авиакомпаний «Аэрофлот» и «ЮТэйр», фирма Boeing наблюдает рост потребности в фирменных цифровых продуктах, таких как Airplane Health Management и Maintenance Performance Toolbox.⁷ На протяжении многих лет компания Boeing традиционно работает в партнерстве с заказчиками в России с целью внедрения инноваций и достижения новых уровней эксплуатационной эффективности.

Сама фирма Boeing оказывает полный набор услуг для гражданских самолетов, которые известны под общим названием Boeing Edge. Такая организация работ основывается на использовании правил программы разгрузки коммерческой деятельности от посредников в связи развитием собственного потенциала по оказанию услуг по обеспечению летной годности воздушных судов.⁸

Российские компании широко применяют практику кооперации со специализированными фирмами, имеющими возможности для проведения операций по обеспечению летной годности воздушных судов. Эту деятельность можно было бы расширить. Но для налаживания кооперации необходимо проведение определенных мероприятий:

1) Прежде всего, необходима авторизация партнера, то есть заключение соглашения с держателем подлинника конструкторской документации. Именно после такой авторизации российский холдинг «Вертолеты России» заключил соглашение с белорусским предприятием «558 Авиационно-ремонтный завод» на ремонт агрегатов вертолетов Ми-24, эксплуатируемых в этой стране.⁹

2) Дооснащение ремонтной базы партнера. Например, в Сербии холдинг «Вертолеты России» провел расширение ремонтной базы сербского авиазавода «Мома Станойлович» в целях выполнения качественного обслуживания вертолетов, эксплуатируемых в Сербии. Предполагается дальнейшее расширение ремонтно-производственной базы партнера с целью привлечения к ремонту вертолетного парка соседних стран Европейского региона, которые являются эксплуатантами российской вертолетной техники.

3) Заключение долгосрочного соглашения с иностранным партнером на послепродажное обслуживание проданной авиатехники. В рамках этого соглашения принципиально оговариваются согласованные условия поставок и параметры цен на выполненные работы. Комплексное послепродажное обслуживание, вместо практики предоставления разовых услуг, имеет такие преимущества, как сокращение сроков выполнения данного вида работ, обеспечение возможности планирования производства запасных частей поставщиками. Подобные соглашения заключены холдингом «Вертолеты России» с Индией и Мексикой.¹⁰

4) Заключение и реализация офсетных соглашений. Российская компания «Ростех» в рамках офсетного контракта построила в Перу стационарный и мобильный центры технического обслуживания вертолетов.¹¹ Дополнительный контракт, выигранный по тендеру, обеспечивает латиноамериканского партнера поставками запасных частей непосредственно от производителя.

5) Проведение маркетинговых исследований совместно с зарубежным партнером. Например, достигнута договоренность с партнером из ЮАР о совместной маркетинговой деятельности для привлечения клиентов из других стран континента для сервисного центра.¹²

6) Расширение производственно-ремонтных возможностей созданных сервисных центров. В частности, в ЮАР первоначально созданный сервисный центр мог выполнять работы по обеспечению летной годности только гражданской техники, позднее в центр было поставлено дополнительное производственное и контрольное оборудование для обслуживания авиатехники и создания сервисного центра.

7) Создание совместного предприятия с иностранным партнером. Часто это делается по итогам положительного сотрудничества на базе ранее созданного сервисного центра. Российская компания «Ростех» создала такое совместное



предприятие в Китае. Оно объединило функционировавшие сервисные центры для послепродажного обслуживания используемой в этой стране вертолетной техники. В них будет осуществляться ремонт и модернизация винтокрылых машин с использованием запасных частей отечественного производства.¹³ Учитывая доверительные партнерские отношения, которые, безусловно, следует развивать, китайское предприятие обязалось помочь продать в Китае за 10 лет 100 единиц вертолетной техники.¹⁴

8) Заключение специальных соглашений, предусматривающих, в случае необходимости, ввоз в Россию для ремонта поставленной ранее за рубежом авиационной техники.

Отечественные производители авиационной техники успешно решают проблему развития системы послепродажного обслуживания и ремонта вертолетов различных модификаций на мировом рынке. Принятая российскими предприятиями стратегия этого рода деятельности дает возможность выйти на новый уровень оказания услуг, завоевать новые конкурентные преимущества и обеспечивать конкурентоустойчивость деятельности отечественных предприятий-изготовителей авиационной техники. Особое место в данной стратегии отводится развитию глобальной сети сервисных центров в странах, эксплуатирующих отечественные летательные аппараты, логистики и системы поставок запасных частей и агрегатов, позволяющих своевременно осуществлять обслуживание авиационной техники и поддержание ее летной годности. И деятельность предприятий – производителей авиакомпонентов и всех их подсистем – должна быть направлена на неуклонное решение задач не только выпуска конечной продукции, но и поставки запасных частей и принадлежностей в сервисные центры послепродажного обслуживания ее на мировом рынке.¹⁵

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ Whit A., Dempsey J., Sandeep D., Ark J.V. The secret life of factory service centers. McKinsey Quarterly. January 2002 // <https://www.researchgate.net/publication/215915199>;

² Подробнее см. Бондаренко А.В. Вопросы оценки сервисного послепродажного обслуживания авиационной техники как элемента стратегической эффективности проектов авиационной промышленности // Экономика и предпринимательство, № 2 (115), 2020, сс. 808-813; Авдеева Е.С., Панюшкина Л.В., Денисов Д.Д. Развитие ремонта и послепродажного обслуживания отечественной авиационной техники на мировом рынке // Вестник института экономических исследований, №2 (6), 2017, сс. 25-33;

³ См. подробнее «Технодинамика» намерена упрочить позиции на рынке ремонта самолетов и вертолетов в Африке // Авиаинформ, 2016, № 10, сс. 168-174;

⁴ Африканский рынок послепродажного обслуживания отечественных ВС составляет более 2 млрд рублей // http://www.mashportal.ru/machinery_news-43410.aspx 16 сентября 2016 г.;

⁵ Перекрестов В. Состояние и перспективы рынка технического обслуживания и ремонта воздушных судов России и СНГ // <http://www.ato.ru/content/sostoyanie-i-perspektivy-rynka-tehnicheskogo-obsluzhivaniya-i-remonta-vozdushnyh-sudov>;

⁶ Atitech – один из крупнейших в ЕС провайдеров услуг по ремонту и обслуживанию авиатехники. Акционеры - Manutenzione Aeronautiche (через частный фонд прямых инвестиций Meridie, 60%), Alitalia (15%), Leonardo (бывшая Finmeccanica, 25%). // Кисельников А. Ростех построит в Москве центр техобслуживания для самолетов // <https://aviado.ru/news/analytics/20180709/60334/>;

⁷ В настоящее время свыше 120 авиакомпаний во всем мире доверяют программному пакету Maintenance Performance Toolbox, который является комплексным решением для осуществления деятельности, связанной с инжинирингом и техническим обслуживанием, кроме того более 65 заказчиков со всего мира выбрали инструмент Airplane Health Management для повышения эффективности эксплуатации их авиапарков;

⁸ Жарова Е. А., Федотов Д.А., Баренов В.А. Об авторизации ремонтных предприятий держателем подлинника конструкторской документации // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. 2014. №3 (52) с. 63;

⁹ Россия и Белоруссия подписали контракт на ремонт агрегатов вертолетов Ми-24 // Авиаинформ. - 2016. - № 10. - С. 161 -173;

¹⁰ «Вертолеты России» и Минобороны Индии выходят на новый уровень сотрудничества в сфере ППО // Авиаинформ. - 2016. - № 5. - С.187-194;

¹¹ Авдеева Е.С., Панюшкина Л.В., Денисов Д.Д. Развитие ремонта и послепродажного обслуживания отечественной авиационной техники на мировом рынке // <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-remonta-i-posleprodazhnogo-obsluzhivaniya-otchestvennoy-aviatsionnoy-tehniki-na-mirovom-rynke>;

¹² «Вертолеты России» проведут переговоры о ремонте Ми-24/35 ВВС Зимбабве // Aviation Explorer, 15 сентября 2016. - <https://www.aex.ru/news/2016/9/15/159569/>;

¹³ «Ростех» создает в КНР сеть сервисных центров для вертолетов российского производства // Авиаинформ. - 2015. - № 8. - С. 42-54;

¹⁴ «Вертолеты России» передали в Китай два Ка-32 // Авиаинформ, 2017, №2, сс. 19-20;

¹⁵ Зрячев С.А., Ларин С.Н. К вопросу о текущем положении технического обслуживания и ремонта авиационной техники // Восьмые Чарновские чтения. Сборник трудов VIII Всероссийской научной конференции по организации производства. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью «Высшая школа инженерного бизнеса» (Москва). 2019. Сс 163-169; Кулешов А. А. Проблемы совершенствования системы послепродажной поддержки российской гражданской авиационной техники // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации, №130, 2008, сс. 215-220; Кулешов А. А. Концептуальные аспекты развития и функционирования системы послепродажного обеспечения отечественной авиационной техники на современном этапе // Научный вестник московского государственного технического университета гражданской авиации, № 141, 2009, сс. 23-29.

БИБЛИОГРАФИЯ:

Авдеева Е.С., Панюшкина Л.В, Денисов Д.Д. Развитие ремонта и послепродажного обслуживания отечественной авиационной техники на мировом рынке // Вестник института экономических исследований номер: №2 (6), 2017, сс. 25-33 - <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-remonta-i-posleprodazhnogo-obsluzhivaniya-otchestvennoy-aviatsionnoy-tehniki-na-mirovom-rynke>;



Африканский рынок послепродажного обслуживания отечественных ВС составляет более 2 млрд рублей // http://www.mashportal.ru/machinery_news-43410.aspx 16 сентября 2016 г.;

Бондаренко А.В. Вопросы оценки сервисного послепродажного обслуживания авиационной техники как элемента стратегической эффективности проектов авиационной промышленности // Экономика и предпринимательство. № 2 (115), 2020, сс. 808-813;

«Вертолеты России» и Минобороны Индии выходят на новый уровень сотрудничества в сфере ППО // Авиаинформ. - 2016. - № 5, сс.187-194;

«Вертолеты России» передали в Китай два Ка-32 // Авиаинформ. - 2017, №2, сс. 19-20;

«Вертолеты России» проведут переговоры о ремонте Ми-24/35 ВВС Зимбабве . // Aviation Explorer, 15 сентября 2016. - <https://www.aex.ru/news/2016/9/15/159569/>;

Жарова Е.А., Федотов Д.А., Баренов В.А. Об авторизации ремонтных предприятий держателем подлинника конструкторской документации // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. 2014. №3 (52), сс. 63-68;

Зрячев С.А., Ларин С.Н. К вопросу о текущем положении технического обслуживания и ремонта авиационной техники // Восьмые Чарновские чтения. Сборник трудов VIII Всероссийской научной конференции по организации производства. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью «Высшая школа инженерного бизнеса» (Москва). 2019, сс. 163-169;

Кулешов А.А. Концептуальные аспекты развития и функционирования системы послепродажного обеспечения отечественной авиационной техники на современном этапе // Научный вестник московского государственного технического университета гражданской авиации, № 141, 2009, сс.23-29;

Кулешов А.А. Проблемы совершенствования системы послепродажной поддержки российской гражданской авиационной техники // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации, № 130, 2008, сс. 215-220;

Перекрестов В. Состояние и перспективы рынка технического обслуживания и ремонта воздушных судов России и СНГ // <http://www.ato.ru/content/sostoyanie-i-perspektivy-rynka-tehnicheskogo-obsluzhivaniya-i-remonta-vozdushnyh-sudov>;

Россия и Белоруссия подписали контракт на ремонт агрегатов вертолетов Ми-24 // Авиаинформ. - 2016. - № 10, сс. 161-173;

Ростех построит в Москве центр техобслуживания для самолетов // <https://aviado.ru/news/analytics/20180709/60334/>;

«Ростех» создает в КНР сеть сервисных центров для вертолетов российского производства // Авиаинформ. -2015. - № 8. - С. 42-54;

«Технодинамика» намерена укрепить позиции на рынке ремонта самолетов и вертолетов в Африке // Авиаинформ. - 2016. - № 10. - С. 168-174;

Whit A., Dempsey J., Sandeep D., Ark J.V. The secret life of factory service centers. McKinsey Quarterly. January 2002 // <https://www.researchgate.net/publication/215915199>

BIBLIOGRAPHY:

Avdeeva E.S., Panyushkina L.V, Denisov D.D. Razvitie remonta i posleprodazhnogo obsluzhivaniya otechestvennoj aviacionnoj texniki na mirovom ry'ne // Vestnik instituta

e`konomicheskix issledovanij nomer: №2 (6), 2017, ss. 25-33 - <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiye-remonta-i-posleprodazhnogo-obsluzhivaniya-otchestvennoy-aviatsionnoy-tehniki-na-mirovom-rynke>;

Afrikanskij ry`nok posleprodazhnogo obsluzhivaniya otechestvenny`x VS sostavlyayet bolee 2 mlrd rublej // http://www.mashportal.ru/machinery_news-43410.aspx 16 sentyabrya 2016 g.;

Bondarenko A.V. Voprosy` ocenki servisnogo posleprodazhnogo obsluzhivaniya aviacionnoj texniki kak e`lementa strategicheskoy e`ffektivnosti proektov aviacionnoj promy`shlennosti// E`konomika i predprinimatel`stvo. № 2 (115), 2020, ss. 808-813;

«Vertolety` Rossii» i Minoborony` Indii vy`xodyat na novy`j uroven` sotrudnichestva v sfere PPO // Aviainform. - 2016. - № 5, ss.187-194;

«Vertolety` Rossii» peredali v Kitaj dva Ka-32 // Aviainform. - 2017, №2, ss. 19-20;

«Vertolety` Rossii» provedut peregovory` o remonte Mi-24/35 VVS Zimbabve . // Aviation Explorer, 15 sentyabrya 2016. - <https://www.aex.ru/news/2016/9/15/159569/>;

Zharova E.A., Fedotov D.A., Barenov V.A. Ob avtorizacii remontny`x predpriyatij derzhatelem podlinnika konstruktorskoj dokumentacii // Transport Rossijskoj Federacii. Zhurnal o nauke, praktike, e`konomie. 2014. №3 (52), ss. 63-68;

Zryachev S.A., Larin S.N. K voprosu o tekushhem polozenii texnicheskogo obsluzhivaniya i remonta aviacionnoj texniki // Vos`my`e Charnovskie chteniya. Sbornik trudov VIII Vserossijskoj nauchnoj konferencii po organizacii proizvodstva. Izdatel`stvo: Obshhestvo s ogranichennoj otvetstvennost`yu “Vy`sshaya shkola inzhenernogo biznesa” (Moskva). 2019, ss. 163-169;

Kuleshov A.A. Konceptual`ny`e aspekty` razvitiya i funkcionirovaniya sistemy` posleprodazhnogo obespecheniya otechestvennoj aviacionnoj texniki na sovremennom e`tape // Nauchny`j vestnik moskovskogo gosudarstvennogo texnicheskogo universiteta grazhdanskoj aviacii, № 141, 2009, ss.23-29;

Kuleshov A.A. Problemy` sovershenstvovaniya sistemy` posleprodazhnoj podderzhki rossijskoj grazhdanskoj aviacionnoj texniki // Nauchny`j vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo texnicheskogo universiteta grazhdanskoj aviacii, № 130, 2008, ss. 215-220;

Perekrestov V. Sostoyanie i perspektivy` ry`nka texnicheskogo obsluzhivaniya i remonta vozdushny`x sudov Rossii i SNG // <http://www.ato.ru/content/sostoyanie-i-perspektivy-rynka-tehnicheskogo-obsluzhivaniya-i-remonta-vozdushnyh-sudov>;

Rossiya i Belorussiya podpisali kontrakt na remont agregatov vertoletovMi-24 // Aviainform. - 2016. - № 10, ss. 161-173;

Rostex postroit v Moskve centr texobsluzhivaniya dlya samoletov// // <https://aviado.ru/news/analytics/20180709/60334/>;

«Rostex» sozdaet v KNR set` servisny`x centrov dlya vertoletov rossijskogo proizvodstva // Aviainform. -2015. - № 8. - S. 42-54;

«Texnodinamika» namerena up`rochit` pozicii na ry`nke remonta samo`letov i vertoletov v Afrike // Aviainform. - 2016. - № 10. - S. 168-174;

Whit A., Dempsey J., Sandeep D., Ark J.V. The secret life of factory service centers. McKinsey Quarterly. January 2002 // <https://www.researchgate.net/publication/215915199>

