

## Особенности развития рынка услуг летной годности гражданских самолетов в Индии и Сингапуре

*Александр Алексеевич НИКИТЕНКО,  
Всероссийская академия внешней торговли  
(119285, Москва, Воробьевское шоссе, 6А),  
директор по дополнительному профессиональному  
образованию, E-mail: anikitenko@vavt.ru*

УДК:339.146(540+592.3);  
ББК:65.42(5Инд+5Син); Н622  
DOI: 10.24412/2072-8042-2021-11-72-82

### Аннотация

Автор рассматривает в статье развитие рынка технического обслуживания и ремонта авиатехники – одного из относительно новых рынков услуг, возникших как условие развития рынка авиаперевозок. Он анализирует структуру продаж услуг на данном рынке, формы технического обслуживания, критически оценивает перспективы рынка, коммерческую политику компаний, вовлеченных в данную деятельность. Особое внимание уделяется вопросам кооперации конкурирующих компаний на рынке, создание консорциумов с участием компаний-авиаперевозчиков. Основное внимание в статье уделяется анализу рынков Индии и Сингапура как главных игроков на данном рынке в регионе.

**Ключевые слова:** мировой рынок услуг, Индия, Сингапур, техническое обслуживание и ремонт, виды услуг, провайдеры услуг.

### Features of Civil Aircraft Airworthiness Markets in India and Singapore

*Aleksandr Alekseevich NIKITENKO,  
Russian Foreign Trade Academy (6A Vorobiyovskoe shosse, 119285, Moscow) -  
Director for Continuing Professional Education, E-mail: anikitenko@vavt.ru*

### Abstract

In the article, the author considers the growth of the market for maintenance and repair of aircraft, one of the relatively new markets for services, which emerged as a condition for the development of the airline market. He analyzes the structure of sales of services in the market, forms of maintenance, and critically evaluates the prospects for the market with the commercial policies of the companies involved in this activity. Special attention is paid to the issues of cooperation among competing companies in the market, formation of consortia with participation of airline companies. The paper focuses on the markets of India and Singapore as major players in the region.

**Keywords:** Global Services Market, India, Singapore, Maintenance and Repair, Types of Services, Service Providers.

### ОБЪЕМ ПРОДАЖ УСЛУГ ТОИР В ИНДИИ

Техническое обслуживание, мелкий и капитальный ремонт воздушного судна (обычно сокращенно ТОиР) относится к капитальному ремонту, проверке, ремонту или модификации воздушного судна или любых его частей и компонентов. Согласно имеющимся рыночным отчетам, объем индийской индустрии ТОиР (за исключением оборонной) составляет 2 млрд долл. в год, при этом отечественные игроки едва справляются с 16% от общего объема бизнеса. Остальные 85%, или почти 1,7 млрд долл., особенно в области комплектующих и двигателей, в настоящее время производятся за рубежом.

В рамках предоставления услуг по ТОиР рынок разделен на четыре основных сегмента – техническое обслуживание планера, техническое обслуживание двигателей, техническое обслуживание компонентов и ежедневные и еженедельные проверки (называемые линейным обслуживанием). Из них на двигатели и планеры приходится около 50-55% работ по стоимости, при этом обслуживание двигателей и компонентов планера является наиболее прибыльным бизнесом в этом сегменте.

Как отмечает А. Бхаскар, управляющий директор и главный исполнительный директор предприятия Air Works Group, которое управляет независимым подразделением по ТОиР с оборудованием по всей стране, развитие авиасообщения с зарубежными государствами будет способствовать увеличению инвестиций в сектор ТОиР, а также способствовать ожидаемому росту отечественной авиационной промышленности. Компания Air works является крупнейшим частным поставщиком услуг по техническому обслуживанию линий в Стране (в 21 международном аэропорту) для иностранных авиакомпаний, выполняющих рейсы в Индию.

Ожидается, что к 2030 году воздушный флот Индии вырастет более чем вдвое, и ожидается значительный рост рынка ТОиР. Учитывая, что авиационная промышленность страны незадолго до пандемии Covid-19 включала ныне приватизированное инженерное подразделение Air India, Air India Engineering Services Ltd, подписавшее меморандум о взаимопонимании с английской компанией Pratt & Whitney о запуске совместного предприятия по техническому обслуживанию двигателей в Мумбаи.

### РАЗВИТИЕ РЫНКА УСЛУГ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЛЕТНОЙ ГОДНОСТИ АВИАТЕХНИКИ В ИНДИИ

Техническое обслуживание, ремонт и капитальный ремонт или ТОиР стали неотъемлемой частью деятельности авиационных средств в авиационной отрасли, включая индийскую авиацию. Глобальное ТОиР самолетов – это многомиллиардная отрасль, которая растет устойчивыми темпами из года в год, и индийский рынок догоняет. Годовой доход мирового рынка ТОиР оценивается примерно в 61 миллиард долларов, а среднегодовой темп роста составит 3,80 процента в период



2012-2020 годов. Ожидается, что на Северную Америку будет приходиться самая большая доля (около 40%) рынка ТОиР, за ней следуют Азия, а затем Европа.<sup>1</sup>

Индийский рынок ТОиР оценивается в 800 млн долл. и ежегодно растет примерно на 8% против 4% в среднем в мире. Недавнее исследование консультационной компании E&Y показало, что индийский рынок ТОиР будет расти в среднем на 15% в год. В настоящее время авиационные компании Air India и Jet Airways имеют собственные предприятия по техническому обслуживанию, ремонту и капитальному ремонту в Индии, а в некоторых случаях они также пользуются услугами иностранных специализированных компаний, как и другие игроки. На отраслевом уровне ТОиР самолетов обычно включает четыре вида деятельности, а именно: тяжелое техническое обслуживание самолетов, техническое обслуживание и капитальный ремонт двигателей, компоненты и линейное техническое обслуживание.

Высокую активность в организации предоставления услуг летной годности проявляет Управление аэропортами Индии. Эта организация пытается способствовать развитию индустрии технического обслуживания и ремонта в стране в соответствии с мероприятиями Министерства гражданской авиации по стимулированию развития отрасли в рамках реализации Национальной политики гражданской авиации 2016 года и в соответствии с другими государственными документами. Тендеры на создание объектов ТОиР в пяти крупных аэропортах – Ченнаи, Бегампет, Чандигарх, Бхопал и Джуху – находятся на “завершающей стадии”.<sup>2</sup>

В своем стремлении побудить операторов воздушных перевозок осуществлять деятельность по техническому обслуживанию воздушных судов внутри страны Министерство гражданской авиации в сентябре 2021 г. объявило о новой политике, которая включает аренду земли посредством открытых тендеров и отмену роялти, взимаемых Управлением аэропортов Индии за техническое обслуживание и капитальный ремонт. Кроме того, в соответствии с политикой, объявленной Министерством гражданской авиации земельные участки для организаций, создающих объекты ТОиР, будут предоставляться сроком на 30 лет с нынешних трех до пяти лет, поскольку правительство стремится сделать Индию “глобальным центром ТОиР”.<sup>3</sup> Новая политика не только будет способствовать росту отечественной авиационной промышленности, но также может стимулировать экспорт услуг по обеспечению летной годности самолетов ТОиР за пределы Индии, особенно в страны Юго-Восточной Азии. В настоящее время операторы авиаперевозок отправляют свои самолеты на техническое обслуживание в зарубежные страны – в основном в государства на Ближний Восток и в регион Юго-Восточной Азии, – поскольку это дешевле, чем на внутреннем рынке.

Кроме того, в начале 2020 года в Индии были снижены ставки налога на товары и услуги по ремонту и техническому обслуживанию самолетов до 5% с 18% и объявил, что будет сдавать в аренду земли аэропортов для ремонтных подразделений по сниженным ставкам для привлечения инвестиций и стимулирования роста.

При анализе перспектив развития рынка президент Ассоциации Технического обслуживания и ремонта страны и по совместительству председатель компании Mah Aerospace и Aviation Б. Малкани отмечает, что для выполнения всего комплекса работ индустрии ТОиР придется вложить значительные средства в инфраструктуру, чтобы справиться с проблемами роста парка как в коммерческой, так и в деловой авиации. При реализации новой политики планируется ликвидировать эти пробелы в течение следующих нескольких лет, это приведет, как полагают, к увеличению спроса на рассматриваемые услуги в Южной Азии<sup>3</sup>. Он считает, что экспорт этих услуг из Индии вырастет к 2025 году, достигнув 5 млрд долл. При этом важно отметить, что снижение ставок на обслуживание снизило стоимость услуг ТОиР в Индии для внутренних авиакомпаний, что поможет укрепить внутренний бизнес и увеличить инвестиции.

Отраслевые эксперты считают, что, хотя зарубежный бизнес действительно привлекателен, «важно, чтобы Индия также предпринимала соответствующие шаги, не обязательно аналогичные, для укрепления своей местной отрасли технического обслуживания авиации, от которой зависят все самолеты – независимо от типа».<sup>4</sup>

Ожидается, что в ближайшие несколько лет количество самолетов, которые будут введены в парк индийских авиаперевозчиков, в два раза превысит их нынешнюю численность. В результате индийская индустрия ТОиР может расти с совокупными годовыми темпами роста 10% или более в течение следующих нескольких лет.

Но для того чтобы превратить Индию в международный центр ТОиР, необходимо сосредоточить внимание на создании инфраструктуры и разработке технологий для обслуживания двигателей, шасси и основных компонентов. В настоящее время большинство двигателей, шасси и компонентов отправляются в другие страны на техническое обслуживание.

### **ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ ПРОДАЖ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАТЕХНИКИ**

Индийская гражданская индустрия ТОиР находится на начальной стадии и в настоящее время составляет всего 1% от общего мирового рынка ТОиР. Ожидается, что индийские перевозчики на рубеже третьего десятилетия размер своего флота увеличат до примерно 1 тыс. самолетов, и примерно такое же количество самолетов / вертолетов потребуется для служб безопасности / военизированных формирований в следующие 8-10 лет, что сулит огромные возможности для бизнеса ТОиР. Индийский рынок ТОиР гражданской авиации в настоящее время составляет около 900 млн долл. и, как ожидается, вырастет до 4,33 млрд долл. к 2025 году, при этом среднегодовой темп роста составит около 14-15%.

В настоящее время 5-10% работ по ТОиР для индийских авиакомпаний выполняется в Индии, при этом большая часть их передается сторонним



поставщикам услуг за пределами Индии. Проверки «А» и «В» (линейное обслуживание / компоненты) в основном выполняются владельцем / операторами, тогда как проверки «С» и «D» (двигатель / планер / тяжелое обслуживание) обычно требуют больше труда и требуют значительных затрат на инфраструктуру. Крупнейшие сервисные центры обычно предлагают 4 основных возможности ТОиР: двигатели, планер, обслуживание компонентов и линия / модификации / техническое обслуживание в полевых условиях, причем доля двигателей является самой большой в пропорции (50%), за ней следуют компонент (17%), линейка (17%), тяжелое обслуживание и модификация планера (16%).

#### **СТИМУЛИРОВАНИЕ ОТРАСЛИ СО СТОРОНЫ ГОСУДАРСТВА**

В связи с отсутствием хорошо развитой инфраструктуры технического обслуживания в Индии в настоящее время ведут производственные и коммерческие операции более 40 зарубежных фирм, предоставляющих услуги ремонта и технического обслуживания, которые получили разрешение на проведение работ на зарегистрированных в Индии коммерческих самолетах и самолетах общего назначения в таких странах, как Великобритания, Скандинавия, Германия, Мальта, Румыния, Словения, Иордания, Израиль, ОАЭ, Шри-Ланка, Китай, Сингапур и Австралия. В настоящее время существует несколько очень мелких ТОиР, которые в основном имеют только небольшие цеха для поддержания вертолетов на плаву, которые предоставляют первичный уровень услуг. Рынок ТОиР коммерческой авиации в Индии в значительной степени не задействован, так как почти нет сторонних организаций. Поставщики услуг, способные удовлетворить потребности существующего парка (например, компания Max Aerospace является крупнейшим провайдером услуг по ремонту и техническому обслуживанию авиатехники в Индии, но не стремится предоставлять расширенный капитальный ремонт и услуги).

По мере того как парк авиатехники растет, потребность в услугах ТОиР быстро повышается. Капитальные затраты, предназначенные для закупки самолетов и вертолетов военного назначения, резко увеличиваются в соответствии с прогнозными данными каждого последнего пятилетнего плана. Суммы, выделяемые для закупки до конца текущего 5-летнего плана (2012-2027) военных самолетов Индии, прогнозируются на уровне приблизительно 218 млрд долл.; 69% из которых предназначено для приобретения техники, ожидается, что они будут расти ежегодно как минимум на 10-15%. Это означает, что на закупку самолетов и авиадвигателей будет выделено около 150 миллиардов долларов. Если около 13-15% будет потрачено на ТОиР и сопутствующие виды услуг, это составит около 1,3-1,5 миллиарда долларов в годовом исчислении.

В связи с постепенной перегрузкой индийского сегмента рынка по обслуживанию гражданской авиатехники из-за увеличения товарного парка,

Правительственная процедура закупок наметила возможности для аутсорсинга операций по техническому обслуживанию посредством создания государственно-частных партнерств. Правительство также проявляет большой интерес к передаче большей части своих запросов на ТОиР частным компаниям и намерено привлекать сторонних поставщиков услуг для оказания услуг по ТОиР и обучению.

В целом индийская отрасль экономики по предоставлению услуг обеспечения летной годности имеет возможность предоставлять рассматриваемые услуги на заводском уровне для самолетов, а также основных узлов планера, и имеет потенциал создать международный центр для нужд технического обслуживания и ремонта авиатехники. В стране существует огромный рынок, который может развиваться и далее, особенно с учетом того, что в стране не существует полного набора и видов оборудования для ремонта двигателей, планера и их основных узлов. Кроме того, крайне необходима модернизация основных компонентов, таких как транспондеры, песочные фильтры и даже внутренние части. Ожидается, что служба поддержки сектора ТОиР будет расти вместе с развитием авиационной отрасли. Общий предполагаемый размер индийского рынка ТОиР на следующие 15 лет, который включает расходы на гражданскую сферу и национальную безопасность (28,88 млрд долларов на гражданское ТОиР + 18,79 млрд долларов на государственное ТОиР) в период с 2010 по 2025 год, оценивается примерно в 47,67 млрд долларов.

### СОЗДАНИЕ СОВМЕСТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

С увеличением количества холдингов гражданской и государственной авиации все больше и больше транснациональных компаний, занятых предоставлением услуг по ТОиР, планируют предлагать инжиниринговые услуги путем создания совместных предприятий с индийскими фирмами. Например, Хайдарабадский международный аэропорт и компания MAS Aerospace Engineering (MAE), дочерняя компания Malaysia Airlines, учредили в Хайдарабаде совместное предприятие по ТОиР, капитал предприятий поделен поровну. Еще одно совместное предприятие и аэрокосмический парк были построены недалеко от международного аэропорта в Деванахалли. Компания Jupiter Aviation и Хайдарабадский международный аэропорт приобрели землю для создания центра оказания услуг ТОиР в Карнатаке. Точно так же многие известные совместные предприятия создаются с производителями самолетов, двигателей, компонентов, вспомогательного оборудования и учебными фирмами, особенно вокруг городов Мумбаи и Хайдарабада.

В целом следует подчеркнуть, что индийские компании активно предоставляют услуги по ТОиР и техническую консультативную поддержку на Индийском субконтиненте зарубежным компаниям, также занятым предоставлением услуг ТОиР, операторам, производителям оборудования и другим авиационным предприятиям, используя накопленный практический опыт, знания и хорошие





отношения с руководителями различных фирм, наработанные в рамках нескольких проектов ТОиР. Индийские компании помогают клиентам в создании совместных предприятий и укреплению партнерских отношений, позволяя им вести эффективные операции на рынке.

### СИНГАПУР

Рынок ТОиР гражданской авиатехники в странах Юго-Восточной Азии оценивался в 4,2 млрд долл. в 2020 году и, как ожидается, достигнет объема по стоимости в 6,5 млрд долл. к 2026 году, при этом в течение прогнозируемого периода будет зарегистрирован среднегодовой темп роста 8,98%.

До 2020 года пассажиропоток и заказы на новые самолеты в регионе быстро росли, что привлекало транснациональные компании, занятые предоставлением услуг ТОиР. Однако вспышка пандемии COVID-19 вызвала серьезный спад в деятельности авиакомпаний и связанных с ними отраслях. Крупные авиакомпании в настоящее время реструктуризируют свои стратегии роста, которые включают, среди прочего, досрочный вывод из эксплуатации нескольких самолетов, отсрочку поставок новых самолетов, сокращение штата, сокращение масштабов операций и оптимизацию эксплуатационных расходов. Поскольку большая часть авиационного парка не была востребована в 2020 году, некоторые авиакомпании предпочли в этот период капитальные работы по техническому обслуживанию.

За последние два десятилетия Юго-Восточная Азия максимально использовала свое выгодное географическое положение, дополнив его современной авиационной инфраструктурой. Стратегическое положение региона и высокоразвитая цепочка поставок способствовали тому, что он стал предпочтительным местом для многих компаний по ТОиР. Техническое обслуживание составляет основную часть финансовой бизнес-модели эксплуатантов воздушных судов в регионе.

Компании, специализирующиеся на предоставлении услуг по ремонту и техническому обслуживанию авиатехники из Сингапура в ходе рыночной конкуренции за долгие годы зарекомендовали себя как доминирующие игроки в отрасли. После успеха Сингапура в отрасли игроки из таких стран, как Индонезия, Малайзия и Таиланд, пытаются повторить успех сингапурских игроков, а также развивают свои возможности ТОиР, что делает Юго-Восточную Азию важным центром ТОиР самолетов.

Технический прогресс в аддитивном производстве, профилактическом обслуживании, системах мониторинга состояния самолетов, возможностях ремонта композитных материалов, искусственном интеллекте и больших данных будет играть важную роль в ближайшие годы, поскольку большинство участников ТОиР в регионе предпочтут оптимизировать свои операции за счет автоматизации для получения более высоких доходов во второй половине прогнозируемого периода.

*Сегмент коммерческой авиации, по прогнозам, продемонстрирует самые высокие темпы роста в течение прогнозного периода.* Рост объема авиаперевозок в регионе на протяжении многих лет вынуждает операторов авиакомпаний поддерживать свой парк в рабочем состоянии. Поскольку Азиатско-Тихоокеанский регион затмевает другие регионы с точки зрения поставок новых самолетов, а Юго-Восточная Азия, в частности, стала координационным центром с точки зрения роста отрасли коммерческой авиации, операторы в регионе наращивают свои возможности для обслуживания растущего парка самолетов, что способствует росту спроса на техническое обслуживание самолетов. На протяжении десятилетий на рынке услуг технического обслуживания, ремонта и капитального ремонта коммерческих самолетов (ТОиР) в Юго-Восточной Азии доминировали известные игроки в Сингапуре, предоставляющие услуги по техническому обслуживанию для авиакомпаний как в регионе, так и за его пределами. Однако с годами несколько местных компаний этого профиля вышли на рынок в таких странах, как Индонезия, Таиланд и Малайзия, и бросили вызов доминирующему положению сингапурских игроков. Низкие затраты на рабочую силу в таких странах, как Индонезия, привлекают иностранных игроков для создания собственных предприятий по ТОиР в этих странах. Несмотря на значительный рост конкуренции на рынке, несколько крупных авиакомпаний в регионе имеют лишь минимальные возможности внутреннего обслуживания и передают большую часть работы компаниям, аффилированным с конкурентами, или независимым поставщикам услуг. В связи с этим авиакомпании в регионе расширяют свои возможности технического обслуживания, чтобы сократить отток денежных средств третьим сторонам и конкурентам, развивая собственный бизнес по техническому обслуживанию. Например, предприятие по техническому обслуживанию Garuda Maintenance Facility AeroAsia предпринимает активные шаги по расширению своего бизнеса по ТОиР за рубежом, в то же время улучшая свои внутренние производственные мощности по обслуживанию в стране, чтобы обслуживать большее количество авиакомпаний.

В феврале 2020 года предприятие Garuda AeroAsia Tbk провела торжественное открытие нового цеха, предназначенного для технического обслуживания авиационных двигателей – порталной системы с одним домкратом. Точно так же фирма Thai Airways International, национальный авиаперевозчик Таиланда, также приступает к расширению своего бизнеса по ТОиР. Однако после пандемии COVID-19 сектор коммерческой авиации понес огромные убытки, и из-за истощения экономических резервов игроков, а также потенциальных будущих клиентов, в настоящее время нависла неопределенность в отношении предполагаемых проектов ТОиР в регионе.





**СИНГАПУР ЗАНИМАЛ ОСНОВНУЮ ДОЛЮ РЫНКА В 2020 ГОДУ В СТРАНАХ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ**

Сингапур лидирует на рынке ТОиР самолетов в Юго-Восточной Азии. Авиационный сектор вносит основной вклад в развитие экономики Сингапура. Несмотря на относительно небольшой размер страны по территории, Сингапур на протяжении многих лет был одним из самых быстрорастущих авиационных рынков в регионе, чему способствовал огромный приток туристов и растущие деловые поездки в страну. Сингапур удовлетворяет примерно 1/4 потребностей в услугах по техническому обслуживанию и капитальному ремонту в Азии и 1/10 мирового объема таких работ. Он обладает обширными возможностями предоставления услуг по поддержанию летной годности на всем протяжении всего цикла использования самолетов. Сингапурские авиационные компании ST Aerospace и SIA Engineering входят в число ведущих компаний по выполненным объемам предоставления услуг поддержания летной годности в мире как по доходам, так и по техническим возможностям. Фирма ST Engineering, один из основных игроков в стране, стремится к расширению своего ремонтного бизнеса в аэрокосмической отрасли как на местном, так и на международном уровне. В то время как компания стремится к расширению производственных мощностей в таких странах, как США, она недавно создала совместное предприятие с вьетнамской фирмой Vietnam Airlines Engineering Company (VAECO), дочерней компанией Vietnam Airlines Co Ltd, под названием Vietnam Singapore Technologies Engineering Aerospace Co. Ltd.

В феврале 2021 года правительство Сингапура объявило об оборонном бюджете на 2021 год в размере около 11,56 миллиарда долларов, что на 12,7% больше, чем оборонный бюджет 2020 года. Поскольку большая часть авиационного флота Сингапура стареет или подлежит обновлению в середине срока эксплуатации, ожидается, что спрос на военное ТОиР в течение прогнозируемого периода также будет расти.<sup>5</sup> В то же время, благодаря позитивным прогнозам спроса на авиатехнику общего назначения в стране, несколько иностранных игроков выходят на рынок Сингапура. В октябре 2020 года компания Jetex, авиационный провайдер, объявила о расширении своей глобальной сети доставки товаров покупателям в Азиатско-Тихоокеанском регионе, расширив коммерческие операции путем доставки заказов с построенной базы в Сингапуре. Новое направление продаж услуг в сотрудничестве с авиастроительной компанией Bombardier расширяет возможности сингапурского сервисного центра в Seletar Aerospace Park. Если ранее фирма предоставляла только услуги по обслуживанию и ремонту самолетов, то теперь она предлагает полный спектр услуг операторам бизнес-джетов. Ожидается, что такие мероприятия компаний будут стимулировать рост рынка услуг технического обслуживания и ремонта Сингапура в течение прогнозируемого периода.

### ОБОСТРЕНИЕ КОНКУРЕНЦИИ НА РЫНКЕ УСЛУГ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ АВИАТЕХНИКИ

Рынок услуг ТОиР самолетов в регионе Юго-Восточной Азии умеренно консолидирован. Компании Singapore Technologies Engineering Ltd, GMF AeroAsia, Safran SA, StandardAero и Sepang Aircraft Engineering Sdn Bhd являются видными игроками на рынке. В течение очень долгого времени на рынке доминировали компании из Сингапура, но сейчас ситуация на рынке меняется, отмечается рост инвестиций в развитие рассматриваемого бизнеса в таких странах, как Таиланд, Индонезия и т. д. Из-за растущего парка самолетов и более низких затрат на рабочую силу, по сравнению с Сингапуром, на рынке наблюдается расширение инвестиций со стороны ключевых игроков в развитие производственных мощностей, технологические инновации, совместные предприятия и создание партнерства с другими компаниями. Игроки сосредотачиваются на развитии своих возможностей ТОиР в регионе, обостря конкуренцию. В феврале 2020 года компания Satys, оператор услуг по окраске самолетов, объявила о соглашении по партнерству с фирмой с Bombardier для развития своих возможностей по предоставлению услуг поддержания летной годности авиатехники в Юго-Восточной Азии. Компания Satys объявила о начале работы в Сингапурском сервисном центре Bombardier, одном из крупнейших частных центров обслуживания самолетов в Юго-Восточной Азии. Среди других значимых событий на рынке следует упомянуть следующие:

- В феврале 2020 года индийская компания SIAEC (SIA Engineering Company Limited and Air India Engineering) объявила о приобретении 49% акций Pos Aviation Engineering Services (PAES) за 2,5 миллиона долларов у Pos Aviation Malaysia. С добавлением операций PAES в международном аэропорту Куала-Лумпур и девяти других станциях в Малайзии сеть SIAEC расширилась до 46 аэропортов в девяти странах.

- В январе 2021 года индийская фирма ST Engineering заключила 10-летнее соглашение с американской корпорацией Honeywell Aerospace о предоставлении услуг по обеспечению летной годности авиатехники (поставка компонентов и гарантийного ремонта для операторов) в Азиатско-Тихоокеанском регионе для узлов оборудования компании Honeywell, установленных на двигателях LEAP, используемых в семействе Airbus A320neo, Boeing 737 MAX, и COMAC C919.

- В январе 2021 года Revima Group, открывшая новый центр обслуживания шасси для самолетов A320 и B737NG в Таиланде, объявила, что получила сертификат Part-145 от трех ключевых агентств, а именно СААТ (Управление гражданской авиации Таиланда), EASA и FAA, и готов начать свою деятельность.

Ожидается, что такое развитие событий усилит соперничество специализированных компаний на рынке.



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

<sup>1</sup> Maintenance Repair Overhaul// <https://www.aviapromsolutions.com/industries/aviation/maintenance-repair-overhaul/>

<sup>2</sup> New aviation policy to give fillip to export of aircraft maintenance services by 2025 // <https://www.hindustantimes.com/cities/mumbai-news/new-aviation-policy-to-give-fillip-to-export-of-aircraft-maintenance-services-by-2025-101634485942617.html>

<sup>3</sup> Neha LM Tripathi New aviation policy to give fillip to export of aircraft maintenance services by 2025 // <https://www.hindustantimes.com/cities/mumbai-news/new-aviation-policy-to-give-fillip-to-export-of-aircraft-maintenance-services-by-2025-101634485942617.html>

<sup>4</sup> New aviation policy to give fillip to export of aircraft maintenance services by 2025 // <https://www.hindustantimes.com/cities/mumbai-news/new-aviation-policy-to-give-fillip-to-export-of-aircraft-maintenance-services-by-2025-101634485942617.html>

<sup>5</sup> Southeast Asia aircraft mro market - growth, trends, covid-19 impact, and forecasts (2021 - 2026) // <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/southeast-asia-aircraft-mro-market>

**БИБЛИОГРАФИЯ:**

Economic Evaluation of the Aircraft Maintenance, Repair and Overhaul Sector in Ireland. Indecon International Economic Consultants May 2019. [www.indecon.ie](http://www.indecon.ie). 68 P.

Hakkı Bağan, Ender Gerede. A Qualitative Study on the Exploration of Safety Hazards Related to the Outsourcing of Aircraft Maintenance // Business And Management Studies. An International Journal 5(3) December 2017. P. 654-683.

Maintenance Repair Overhaul// <https://www.aviapromsolutions.com/industries/aviation/maintenance-repair-overhaul/>

Neha LM Tripathi New aviation policy to give fillip to export of aircraft maintenance services by 2025 // <https://www.hindustantimes.com/cities/mumbai-news/new-aviation-policy-to-give-fillip-to-export-of-aircraft-maintenance-services-by-2025-101634485942617.html>

New aviation policy to give fillip to export of aircraft maintenance services by 2025 // <https://www.hindustantimes.com/cities/mumbai-news/new-aviation-policy-to-give-fillip-to-export-of-aircraft-maintenance-services-by-2025-101634485942617.html>

Southeast Asia aircraft mro market - growth, trends, covid-19 impact, and forecasts (2021 - 2026) // <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/southeast-asia-aircraft-mro-market>

Wirths Oliver Business model innovation in the aerospace industry: strategic options for maintenance, repair, and overhaul firms. Inauguraldissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät an der Universität zu Köln. 2019. – 375P.

Zhilkin Oleg N., Lopatkin Rostislav V. Aircraft maintenance repair and overhaul market in Russia – challenges and opportunities of the high-tech industry in Russia// Publication at: <https://www.researchgate.net/publication/301790619>

