

Операционный обзор  
продолжение

Основные проекты 2019 года в сфере инновационного развития

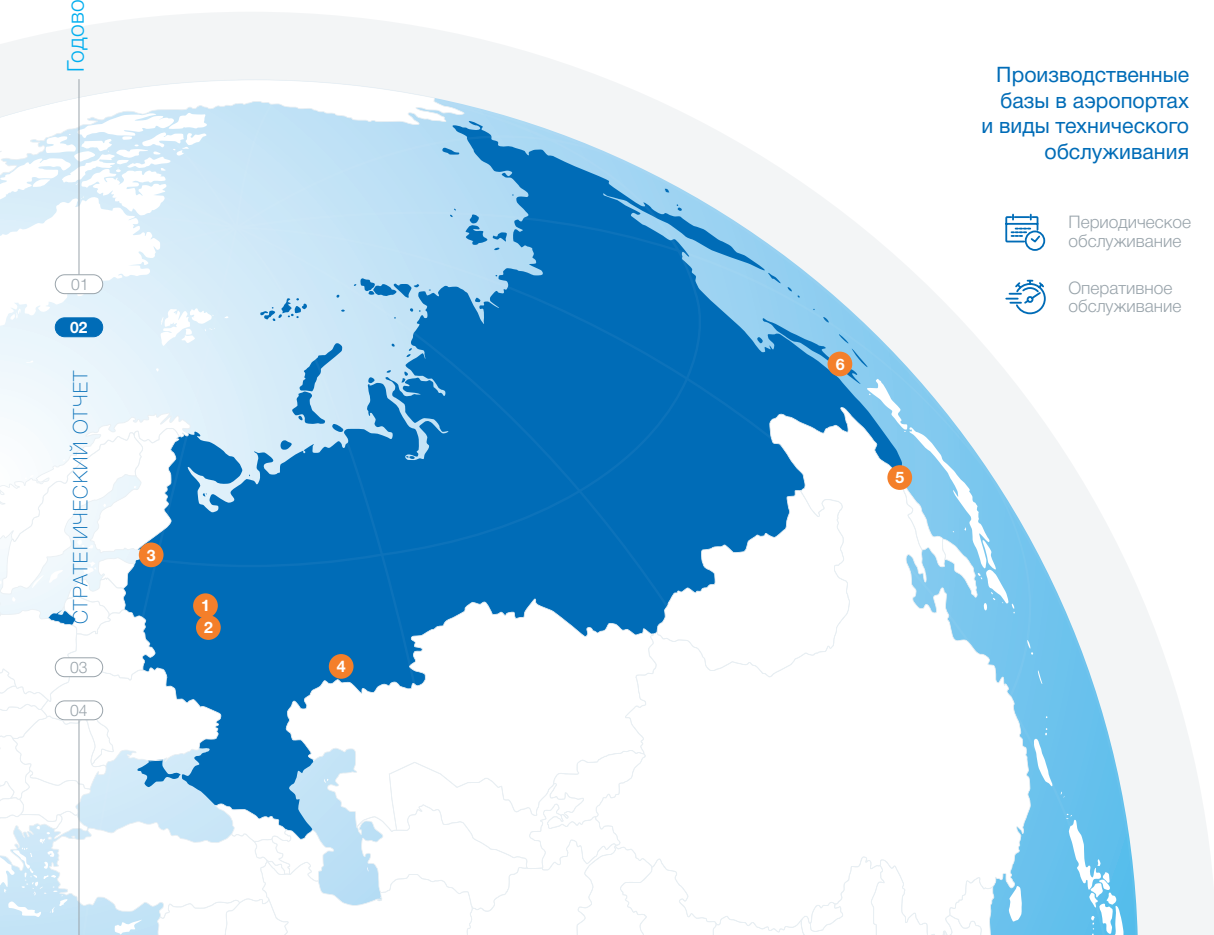
<p><b>Строительство нового современного ангарного комплекса, не имеющего аналогов в России</b></p>	<p>В 2019 году продолжилось строительство ангара № 4 для технического обслуживания и ремонта воздушных судов в аэропорту Шереметьево. Ангар № 4 – уникальный объект, на который получен патент на полезную модель «Ангар». Новый ангар рассчитан на размещение одного широкофюзеляжного воздушного судна Boeing 777 или до трех узкофюзеляжных. Ангар повысит эффективность производственной деятельности Компании за счет сокращения простоя воздушных судов в случае неисправности, технического обслуживания и замены авиадвигателей. Кроме того, создаст дополнительные рабочие места, а также уменьшит объемы аутсорсинга за счет выполнения дополнительных форм технического обслуживания самолетов Аэрофлота.</p>
<p><b>Исследование в области цифровизации взлетно-посадочных характеристик. Разработка комплекса программного обеспечения для предоставления данных взлетно-посадочных характеристик и полетных документов воздушных судов SSJ100 на электронных полетных планшетах</b></p>	<p>По результатам реализации проекта предусматривается практический переход к использованию летным и инженерным составом программных модулей по определению взлетно-посадочных характеристик воздушных судов SSJ100, а также обновляемого модуля полетных документов на электронных планшетах, эксплуатируемых в Компании.</p>
<p><b>НИОКР «Исследование возможности формирования модели прогноза частоты авиационных событий в конкретных условиях полета»</b></p>	<p>Аэрофлот применяет инновационный подход, исследуя новые механизмы для управления безопасностью полетов в условиях роста налета, увеличения нагрузки на экипажи и изменения условий выполнения полетов. В рамках проекта проведено исследование возможности формирования модели прогноза частоты авиационных событий в конкретных условиях полета. Учитывались технические и эксплуатационные характеристики воздушного судна, показатели качества выполнения полета, характеристики аэродромной сети, прогнозируемые данные по налету, а также внешние факторы. В результате формируется достоверная модель прогноза частоты событий с воздушными судами на основе информационной базы. Исследование позволяет определить ограничения существующей информационной базы и сформировать рекомендации по развитию существующих информационных систем и баз данных Компании.</p>
<p><b>Проекты в области цифровизации</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Разработка ПО подготовки консолидированных показателей актуализированной Программы инновационного развития Группы «Аэрофлот» и доработка автоматизированной системы мониторинга;</li> <li>➔ развитие программного комплекса «Монитор руководителя» в ПАО «Аэрофлот»;</li> <li>➔ механизм непрерывного развертывания для обновлений систем сайта;</li> <li>➔ личный кабинет грузового агента;</li> <li>➔ модернизация ПБСА сайта в части сканирования документов;</li> <li>➔ автоматизированная система прогнозирования грузопочтовых емкостей Cargo Air;</li> <li>➔ импорт квитанции электронного билета и посадочного талона в приложение Google Pay;</li> <li>➔ развитие системы автоматического контроля точности времени посадки (ETA);</li> <li>➔ система охраны труда и другие.</li> </ul>

## Техническое обслуживание и ремонт

В Группе «Аэрофлот» действует эффективная система технического обслуживания и ремонта воздушных судов (ТОиР), направленная на поддержание высокого уровня исправности, безопасности и регулярности вылетов.

Политика авиакомпаний Группы «Аэрофлот» в области ТОиР предусматривает строгое соблюдение требований государств регистрации, условий программ технического обслуживания и договоров аренды воздушных судов. Она нацелена на развитие мощностей, технологических компетенций, внедрение передовых решений, развитие и обучение персонала при повышении экономической эффективности.





Производственные базы в аэропортах и виды технического обслуживания

Периодическое обслуживание

Оперативное обслуживание

**1**  
Москва  
**Аэропорт Шереметьево**

«Аэрофлот», «А-Техникс»

**2**  
 вмещающих широкофюзеляжные ВС

**1**  
 вмещающий узкофюзеляжные ВС

5 типов ВС

Airbus A320F

Airbus A330

Boeing 777

Boeing 737-800NG

SSJ100

**2**  
Москва  
**Аэропорт Внуково**

«А-Техникс»

**1**  
 вмещающий широкофюзеляжные ВС

4 типа ВС

Airbus A320F

Boeing 737

Boeing 747

Boeing 777

**3**  
Санкт-Петербург  
**Аэропорт Пулково**

«Россия»

**2**  
 вмещающих широкофюзеляжные ВС

4 типа ВС

Airbus A320F

Boeing 737

Boeing 747

Boeing 777

**4**  
Оренбург  
**Аэропорт Оренбург**

«А-Техникс»

**1**  
 вмещающий узкофюзеляжные ВС

1 тип ВС

Boeing 737

**5**  
Владивосток  
**Аэропорт Владивосток**

«Аврора»

3 типа ВС

Airbus A319

DHC-6-400

DHC-8-200/300/400

**6**  
Южно-Сахалинск  
**Аэропорт Южно-Сахалинск**

«Аврора»

3 типа ВС

Airbus A319

DHC-6-400

DHC-8-200/300/400

\* Не включая C-check.

**7** ангаров  
технического обслуживания и ремонта воздушных судов

Каждая из компаний Группы имеет свои структурные подразделения, отвечающие за поддержание летной годности и техническое обслуживание воздушных судов. Группа «Аэрофлот» реализует стратегическую программу по централизации технического обслуживания воздушных судов и компонентов авиакомпании «Аэрофлот» и дочерних предприятий. Централизация предполагает разведение функций периодического и оперативного технического обслуживания.

Департамент технического обслуживания воздушных судов ПАО «Аэрофлот» имеет и поддерживает сертификаты европейских, бермудских и российских авиационных властей на выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных судов (и их компонентов) следующих типов:

- Airbus A320F (Line maintenance, A-check, C-check, 6YE-check);
- Boeing 737 (Line maintenance, Base maintenance);
- Airbus A330 (Line maintenance, A-check, C-check);
- Boeing 777 (Line maintenance);
- SSJ 100 (Line maintenance, Base maintenance);
- Airbus A350 (Line maintenance).

Плановое техническое обслуживание всех типов эксплуатируемых воздушных судов выполняется в соответствии с программами, разработанными на основании рекомендаций производителей самолетов и основных компонентов. Техническое обслуживание основных компонентов воздушных судов – двигателей, шасси, ВСУ (вспомогательная силовая установка) – выполняется сторонними организациями по договору.

В 2019 году Компания обслужила 145,3 тыс. самолето-вылетов из базового аэропорта Шереметьево, что на 9,3% больше, чем в 2018 году. Показатель удельной трудоемкости на один летный час по парку авиакомпании «Аэрофлот» составил 2,00 (по итогам 2018 года – 2,27).

Наряду с обслуживанием собственного парка Компания оказывает услуги в области ТОиР внешним заказчикам. В 2019 году были оказаны услуги по технической поддержке 31 авиакомпании (в том числе иностранными), 42 компаниям, работающим в сфере эксплуатации и ТОиР авиационной техники. В 2019 году около 40% тяжелых форм технического обслуживания по парку воздушных судов авиакомпании «Аэрофлот» было выполнено силами собственного технического комплекса, 61% – контрактными организациями по договору.

Подразделения, ответственные за ТОиР в ПАО «Аэрофлот»

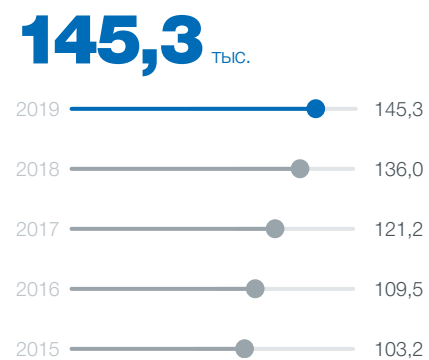
	<b>Департамент технического обслуживания</b>	Техническое обслуживание воздушных судов ПАО «Аэрофлот» и других авиакомпаний Группы
	<b>Департамент поддержания летной годности</b>	Организация поддержания летной годности воздушных судов, эксплуатируемых Аэрофлотом, организация управления техническим состоянием парка воздушных судов на всех этапах жизненного цикла, разработка и реализация стратегии и технической политики ПАО «Аэрофлот» по вопросам эксплуатации авиационной техники
	<b>Отдел управления качеством</b>	Развитие системы качества в вопросах поддержания летной годности и управления техническим обслуживанием воздушных судов

Операционный обзор  
продолжение

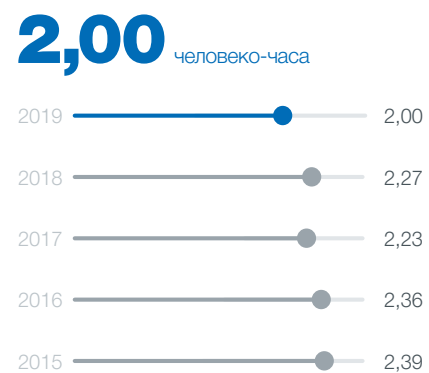
Частота проверок состояния воздушных судов

Форма ТО	Частота выполнения и тип ВС	Описание основных работ
<b>Transit Check</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>После каждой посадки в базовом аэропорту для Airbus A320/321, Boeing 737, SSJ100</li> <li>После каждой посадки для Boeing 777, Airbus A330</li> </ul>	Общий осмотр воздушного судна, пассажирского салона, заправка двигателей маслом
<b>Oil Check</b>	→ 24 часа для Airbus A320/321	Заправка двигателей маслом
<b>Daily Check</b>	→ 48 часов для Boeing 737, 777, SSJ100	Осмотр колес, тормозов, заправка жидкостями и газами
<b>3 DY Check</b>	→ 72 часа для Airbus A320/321, 330	Осмотр колес, тормозов, заправка жидкостями и газами
<b>Weekly Check</b>	→ 7 дней для SSJ100	Осмотр багажно-грузовых отсеков, проверка состояния элементов пассажирского салона
<b>10 DY Check</b>	→ 10 дней для Airbus A320/321, 330, Boeing 777	Осмотр багажно-грузовых отсеков, проверка состояния элементов пассажирского салона
<b>Service Check</b>	→ 500 летных часов для Boeing 737	Осмотр багажно-грузовых отсеков, проверка состояния элементов пассажирского салона, заправка генераторов маслом
<b>375FH Check</b>	→ 375 летных часов для SSJ100	Смазка шасси
<b>A Check</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ 750 летных часов для Airbus A320/321, SSJ100</li> <li>→ 800 летных часов для Airbus A330</li> <li>→ 1 тыс. летных часов для Boeing 737, 777</li> </ul>	Осмотр основных зон воздушного судна, контроль работоспособности систем, смазка шасси, систем управления ВС
<b>C Check</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ 7,5 тыс. летных часов для Airbus A320/321, SSJ100, Boeing 737</li> <li>→ 18 месяцев для Airbus A330</li> <li>→ 3 года для Boeing 777</li> </ul>	Детальный осмотр воздушного судна со снятием панелей доступа, комплексный контроль систем
<b>D Check</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ 6 и 12 лет для Airbus A320/321, 330, Boeing 737</li> <li>→ 8 и 12 лет для Boeing 777, SSJ100</li> </ul>	Детальный осмотр элементов конструкции воздушного судна на предмет коррозионных и усталостных повреждений с глубокой разборкой воздушного судна

Количество выполненных самолетов-вылетов из базового аэропорта Шереметьево



Удельная трудоемкость на один летный час по парку воздушных судов авиакомпании «Аэрофлот»



«А-Техникс»

Дочернее предприятие ООО «А-Техникс» специализируется на техническом обслуживании и ремонте воздушных судов и компонентов. Компания располагает центрами обслуживания в московских аэропортах Внуково, Шереметьево и в аэропорту Оренбурга.

Компания «А-Техникс» демонстрирует успешный и стабильный рост. В 2019 году организовано выполнение оперативного технического обслуживания всего парка SSJ100 авиакомпании «Аэрофлот» в аэропорту Шереметьево. Организованы региональные линейные станции технического обслуживания SSJ100 в шести городах (Белгород, Воронеж, Нижний Новгород, Саратов, Ставрополь, Ульяновск). «А-Техникс» также получила рейтинг на выполнение оперативного технического обслуживания воздушных судов Airbus A321 в аэропорту Шереметьево.

Организована линейная станция технического обслуживания самолетов SSJ100 и Boeing 737 в Красноярске.

В отчетном периоде ООО «А-Техникс» выполняло техническое обслуживание 35 воздушных судов авиакомпании «Россия», 91 воздушного судна авиакомпании «Аэрофлот», 10 воздушных судов авиакомпании «Победа», а также были оказаны услуги сторонним авиакомпаниям.

«А-Техникс» – победитель в номинации «Достижение года на рынке техобслуживания воздушных судов в России» – премии MRO Russia & CIS.

**А-ТЕХНИКС**  
Техническое обслуживание и ремонт

**Производственная база и линейная станция технического обслуживания во Внуково**  
Специализация на оперативных и периодических формах ТО для Boeing 737NG, 747, 777, Airbus A320F.  
Оперативное обслуживание SSJ100.

**~300 человек**  
технического персонала со средним стажем 12 лет в сфере ТОиР воздушных судов.

**13 тыс. м²**  
производственных площадей, в том числе два ангаро-места для широкофюзеляжных воздушных судов, ремонтные цеха.

**Линейная станция технического обслуживания в Шереметьево**  
Специализация на оперативных формах ТО для Boeing 737, 747, 777, Airbus A320F, SSJ100.

**~170 человек**  
технического персонала со средним стажем 10 лет в сфере ТОиР воздушных судов.

**Филиал в Оренбурге**  
Специализация на периодическом ТО для Boeing 737. Полный спектр цехов с современным оборудованием.

**~190 человек**  
технического персонала со средним стажем 10 лет в сфере ТОиР воздушных судов.

**4 тыс. м²**  
производственных площадей, в том числе два ангаро-места для узкофюзеляжных воздушных судов.