

# Паспорт Программы инновационного развития Группы Аэрофлот

Программа инновационного развития Группы Аэрофлот (далее – ПИР) разработана в соответствии с перспективными планами Группы Аэрофлот, Долгосрочной программой развития и интегрирована в Стратегию развития.

ПИР Группы Аэрофлот в первую очередь направлена на улучшение (поддержание на высоком уровне) значимых для компании показателей, связанных с безопасностью, пунктуальностью и качеством обслуживания пассажиров, на повышение синергии существующих бизнес-процессов и улучшение качества реализуемого продукта компании.

Составной частью инновационной деятельности компании является реализация плана исследований и разработок (далее — ИиР). Под ИиР понимается творческая деятельность и работы, осуществляемые собственными силами или по заказу сторонними организациями на систематической основе с целью пополнения базы знаний и их применения в производственной, маркетинговой и организационной деятельности компании.

ПИР включает основные мероприятия инновационной деятельности Группы Аэрофлот и ключевые показатели ее эффективности в краткосрочной и долгосрочной перспективах — до 2025 г.

## Раздел 1. Основные направления научно-технологического развития

Осуществление ИиР рассматривается как эффективный способ разработки прорывных технологий, в особенности в тех случаях, когда необходимы адаптивность и способность к «встроенности» в текущую и многообразную деятельность.

Планирование ИиР осуществляется в рамках приоритетных направлений социально-экономического развития РФ, способствующих повышению летной и экологической безопасности, энергоэффективности и ресурсосбережению, физической и экономической доступности авиатранспорта, оптимизации наземной авиационной инфраструктуры и росту удовлетворенности и лояльности клиентов.

При планировании выделяются 5 технологических групп.

1. *Технологии, направленные на повышение уровня безопасности и надежности, предотвращение авиакатастроф:*

- системы управления безопасностью полетов;
- бортовые системы обеспечения авиационной безопасности;

- системы виртуальной и комбинированной визуализации посадки;
- комплекс антитеррористических систем и мероприятий в условиях самолетов и на аэродромах;
- системы метеорологического обеспечения полетов;
- системы глобального управления полетами воздушных судов на основе ГЛОНАСС;
- интеллектуальный комплекс при прохождении зон безопасности в аэропорту;
- системы орнитологической и противопожарной безопасности;
- противообледенительные системы;
- технологии снижения воздействия человеческого фактора на аварийность;
- технологии поддержания и восстановления летной годности авиационной техники.

2. *Технологии «озеленения» авиатранспорта — экологические и эргономические системы:*

- обеспечивающие снижение выброса CO<sub>2</sub> и шума воздушных судов;
- биотопливо и двигатели на основе сжиженного газа;
- системы утилизации авиатехники и отходов производства (в т. ч. ПОЖ);
- технологии улучшения эргономики кабины экипажа и комфорта пассажиров.

3. *Технологии энергосбережения и снижения ресурсоемкости:*

- технологии сохранения энергии при строительстве аграрных комплексов;
- бортовые системы энергопитания на основе топлива;
- технологии создания двигателей на основе новых термодинамических циклов.

4. *Технологии, направленные на повышение физической и экономической доступности авиатранспорта, а также на рост удовлетворенности и лояльности клиентов:*

- системы ППО воздушных судов;
- технологии повышения пропускной способности воздушного пространства;
- технологии сокращения случаев ухода ВС на запасной аэродром;
- технологии повышения автономности эксплуатации воздушных судов;
- системы, сокращающие время доставки и пребывания пассажиров в аэропорту;
- отраслевой интернет-портал авиауслуг;

- единая мильная система и система продаж ж/д и авиаперевозок.

5. *Технологии оптимизации наземной авиационной инфраструктуры с использованием новейших информационных и логистических систем.*

В рамках указанных технологических групп сформирован перечень инновационных мероприятий, планируемых к реализации на долгосрочную перспективу.

**План инновационных мероприятий на долгосрочную перспективу**

Вызов	Мероприятие	Результат	Сроки	Индикатор
<b>Обеспечение безопасности</b>				
Необходимость устранения / снижения отрицательного влияния человеческого фактора в процессе полета и устранения ЧС	Внедрение системы CRM-подготовки лётного состава	Освоение персоналом практики применения CRM — важный ресурс повышения надежности работы компании Повышение безопасности полетов Улучшение качества обслуживания пассажиров Эффективное применение политики в области авиационной безопасности Реализация данных мероприятий позволит создать конкурентоспособный продукт мирового уровня и получать более качественный результат без увеличения издержек	2019	<i>Уровень безопасности полетов</i> <sup>1</sup> Повышение уровня целевых значений показателя при прочих равных более 99.957% <i>Обеспечение авиационной безопасности</i> <sup>2</sup> Стабильное превышение целевого показателя при прочих равных более 99.957% <sup>3</sup> <i>Эффективное управление сбойными ситуациями</i> Повышение уровня целевых значений показателя более чем на 5% <i>Производительность труда</i> Увеличение более чем на 5%
Орнитологическая угроза при взлетно-посадочных операциях ВС <sup>4</sup>	Разработка комплексной системы орнитологической безопасности на новых физических принципах с	Сокращение производственных издержек от ремонта двигателей и других частей ВС после столкновения с птицами.	2018–2019	<i>Уровень безопасности полетов</i> Повышение уровня целевых значений показателя при прочих равных более 99,957%. <i>Снижение расходов на</i>

<sup>1</sup> Интегральный показатель безопасности полетов в соответствии с РИ-006-0503.

<sup>2</sup> Источник: Методика расчёта и порядок мониторинга интегрального показателя качества продукта ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии» и его составляющих.

<sup>3</sup> Текущий показатель авиационной безопасности. Целевой показатель на 2010 год — 99.90%.

<sup>4</sup> Темы общепромышленного характера будут рассматриваться в рамках взаимодействия с Технологическими платформами

Вызов	Мероприятие	Результат	Сроки	Индикатор
	сочетанием электромагнитного излучения в оптическом и СВЧ диапазонах. Создание малогабаритной, в т.ч. мобильной, установки	Повышение уровня безопасности полётов		<i>TOuP</i> Не менее чем на 5%
Угроза безопасности полетов	Разработка кроссплатформенной системы назначения виртуальных запрещенных зон и разрешенных коридоров для движения спецавтотранс - порта аэропорта на основе спутниковых систем навигации с использованием методики повышения точности сигнала GPS/GLONASS	Установка виртуальных барьеров, которые можно администрировать, фиксировать их нарушение водителями, принимать меры к нарушителям на основе объективной информации. Оборудованные такими подсистемами спец. автомобили получают назначаемые коридоры или барьеры, отсекающие запрещенные зоны и при попытке их пересечения водитель получает сигнал, а диспетчер возможность среагировать. Снижение рисков возникновения нештатных ситуаций.	2017–2019	<i>Повышение безопасности полетов</i>
Угроза безопасности в аэропорту Возможность попадания на борт пассажирского ВС потенциально опасных объектов и субъектов	Разработка концепции и прототипа пункта предполетного досмотра с учетом дифференциации пассажиропотока по степени риска и применения перспективных технических средств досмотра («Пункт досмотра	Высокоэффективная скрытная комплексная техническая система выявления потенциальных террористов-смертников и людей, пронсящих запрещённые предметы	2019	<i>Обеспечение авиационной безопасности</i> Стабильное превышение целевого показателя при прочих равных более 99,957% <i>Наземное обеспечение перевозок</i> <sup>5</sup> Повышение уровня целевых значений показателя более чем на 5% <i>Производительность</i>

<sup>5</sup> Интегральный показатель, который включает в себя: качество организации регистрации пассажиров на рейс, сохранность, своевременность и быстроту доставки багажа, вежливость и дружелюбие персонала.

Вызов	Мероприятие	Результат	Сроки	Индикатор
	будущего»), включая: -разработку программно-аппаратного комплекса, обеспечивающего взаимодействие информационных систем, баз данных авиакомпании и автоматизированных централизованных баз персональных данных о пассажирах; -разработку алгоритма работы, технических решений интеллектуального комплекса по дифференциации пассажиропотока при прохождении зон безопасности (предполетных формальностей) в аэропорту.			<i>труда</i> Увеличение более чем на 10 %
Трудность управления полётами в случае загруженности транспортного узла и воздушного пространства нижнего эшелона	Система автоматического зависящего наблюдения (АЗН-В)	Повышение безопасности полётов на малых высотах Разгрузка операторов и диспетчеров	2019	<i>Пунктуальность полетов</i> Стабильное превышение целевого показателя при прочих равных более 82 % <i>Производительность труда</i> Увеличение более чем на 5 % <i>Уровень безопасности полетов</i> <sup>6</sup> Повышение уровня целевых значений показателя при прочих равных более 99,957%
Угроза жизни пассажиров	Разработка алгоритма создания	Разработка научно-обоснованного алгоритма расчетов	2019	<i>Уровень безопасности полетов</i> <sup>7</sup>

<sup>6</sup> Интегральный показатель безопасности полетов в соответствии с РИ-006-0503.

<sup>7</sup> Интегральный показатель безопасности полетов в соответствии с РИ-006-0503.

Вызов	Мероприятие	Результат	Сроки	Индикатор
	<p>оптимальных маршрутов для случаев разгерметизации или отказа критического двигателя при полетах над высокогорной местностью</p>	<p>безопасной высоты полета по условиям профиля местности (Terrain Critical Route) для случаев аварийной ситуации, обеспечивающего расширение зоны эффективных маршрутов полетов. В ходе научно-исследовательской работы будут решены следующие задачи:  Анализ критических зон маршрутов существующей и перспективной маршрутной сети.  Разработка алгоритма и математического аппарата расчета высоты полета в данной зоне.  Разработка комплекса нормативно-технической документации, обеспечивающей применение алгоритма расчета в производстве.  Подготовка учебно-методического материала для подготовки специалистов к применению алгоритма расчета.  Технико-экономическая оценка эффективности применения разработанного алгоритма.</p>		<p>Повышение уровня целевых значений показателя при прочих равных более 99,957%</p>
<p>Необходимость оптимизации расходов на создание внутренних деталей самолета</p>	<p>Изучение возможности производства внутренних деталей самолета при помощи 3D принтера (подносов-столиков и др.)</p>		<p>2018–2025</p>	<p>Уровень безопасности полетов  Снижение себестоимости</p>

Вызов	Мероприятие	Результат	Сроки	Индикатор
<b>Техническое обслуживание ВС</b>				
Необходимость обеспечения непрерывного контроля над техническим состоянием ВС для оперативного осуществления ТОиР	Разработка системы контроля технического состояния ВС в реальном времени	Повышение оперативности осуществления ТОиР (переход на работу в реальном времени) Снижение затрат на регулярный технический осмотр ВС	2019	<i>Снижение расходов на ТОиР парка ВС на летный час</i> <sup>8</sup> Не менее чем на 15% <i>Пунктуальность полетов</i> Стабильное превышение целевого показателя при прочих равных более 82% <sup>9</sup> <i>Производительность труда</i> Увеличение более чем на 5%
Необходимость импортозамещения	Внедрение в производство отечественной универсальной ПОЖ	Снижение текущих расходов на приобретение противообледенительной жидкости (внедрение по завершении разработки)	2019	<i>Снижение расходов на ТОиР парка ВС на летный час</i> Не менее чем на 20 %
Необходимость оптимизации расходов на ремонт и обслуживание ВС SSJ -100	Анализ и обобщение опыта эксплуатации парка самолетов SSJ-100 и разработка рекомендаций по повышению эффективности эксплуатации и безопасности полетов	Эффективность эксплуатации и безопасность полетов	2019	<i>Снижение расходов на ТОиР парка ВС на летный час</i> Не менее чем на 10 %
<b>Экологическая эффективность</b>				
Вредное воздействие отходов производства на окружающую среду	Совершенствование технологий утилизации и переработки авиатехники и отходов производства	Сокращение вредного воздействия на окружающую среду	2017–2025	<i>Повышение доли перерабатываемых отходов</i>
Негативное воздействие на окружающую среду	Разработка системы энергопитания на борту ВС на	Повышение рентабельности операционной деятельности за счет	2017–2025	<i>Снижение расходов на топливо, снижение уровня негативного</i>

<sup>8</sup> Расходы на ТОиР, включая расходы на запасные части, материалы, услуги сторонних организаций.

<sup>9</sup> Снижение % задержанных рейсов по вине ДАТО (задержка > 15 мин).

Вызов	Мероприятие	Результат	Сроки	Индикатор
выбросов в атмосферу CO <sub>2</sub>	основе топливных элементов	сокращение доли ГСМ в издержках производства, снижение выбросов CO <sub>2</sub>		<i>влияния на окружающую среду</i>
Необходимость снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	Разработка/внедрение экологически безопасных видов топлива	Применение передовых экологических технологий Дополнительное снижение выбросов CO <sub>2</sub> , приравняемое к процентной доле использования биотоплива	2018–2025	<i>Рост экологичности</i>
Экологические требования	Организация раздельного сбора ТБО от обслуживания пассажиров непосредственно на борту ВС	Оптимизация утилизации отходов	2019	<i>Рост экологичности</i>
Необходимость оптимизации производственной деятельности и снижения уровня вредного воздействия на окружающую среду	Повышение эффективности процесса утилизации ВС, оптимизация времени работы пилотов и управление экономическим эффектом маршрутной сети	Оптимизация бизнес-процессов	2017–2025	<i>Рост экологичности</i>
Необходимость снижения уровня вредного воздействия на окружающую среду	Разработка экологической концепции по уменьшению негативного воздействия результатов деятельности ПАО «Аэрофлот» на окружающую среду	Создание концепции «Зеленый офис»	2017–2019	<i>Рост экологичности</i>
<b>Обслуживание пассажиров</b>				
Необходимость упрощения процедуры посадки на рейс	Внедрение систем самостоятельной посадки пассажиров	Снижение затрат времени на посадку пассажиров Снижение потребности в персонале для посадки	2017–2020	<i>Наземное обеспечение перевозок</i> Повышение уровня целевых значений показателя более чем



Вызов	Мероприятие	Результат	Сроки	Индикатор
	(E-gates System)	пассажиров		на 10 % <i>Производительность труда</i> Увеличение более чем на 15 % <i>Повышение удовлетворенности клиентов сервисом</i> Рост индекса CSI не менее 1 %.
Необходимость расширения торговли на борту в целях повышения конкурентоспособности	Подключение интерактивного электронного сервиса покупки товаров на борту (включая сервис заказа товаров на дом)	Создает дополнительные возможности получения прибыли за счет расширения предлагаемых товаров и услуг	2017–2019	<i>Повышение удовлетворенности клиентов сервисом</i> Рост индекса CSI не менее 1 %
Необходимость обеспечения комфортных условий для сидения и сна пассажиров	Введение нового класса обслуживания «Комфорт» с креслами повышенной комфортности на ВС B777	Привлечение нового сегмента пассажиров категории «премиум-эконом»	2018–2019	<i>Повышение удовлетворенности клиентов сервисом</i> Рост индекса CSI не менее 1-2 %
Необходимость обеспечения комфортных условий	Установка новой IFE-системы Thales i5000 со встроенными в каждое кресло мониторами на ВС B777	Привлечение пассажиров всех классов обслуживания за счет дополнительного сервиса	2017–2019	<i>Повышение удовлетворенности клиентов сервисом</i> Рост индекса CSI не менее 2%
Расширение торговли на борту	Реализация online каталога с возможностью оплаты товаров милями и/или деньгами	Повышение лояльности, уровня удовлетворенности клиентов, привлечение новых клиентов, получение дополнительной выручки, повышение качества обслуживания клиентов.	2017–2019	<i>Повышение удовлетворенности клиентов сервисом</i> Рост индекса CSI не менее 1%.
<b>Повышение эффективности потребления авиационного топлива</b>				
Необходимость повышения эффективности расхода топлива, и	Реструктуризация флота, приобретение новых ВС	Повышение эффективности расхода топлива за счет введения в эксплуатацию новых ВС, сконструированных	До 2025	<i>Топливная эффективность</i> Снижение расхода топлива на 42% с 2007

Вызов	Мероприятие	Результат	Сроки	Индикатор
обновления парка ВС на более современные модели, отвечающие более жестким требованиям по направлениям безопасности, экономичности и надежности		с учетом более эффективного потребления топлива		по 2020 г. Комплексное положительное влияние на достижение высокого показателя безопасности полетов, экологической безопасности <sup>10</sup> , снижение расходов на ТОиР парка ВС на летный час
Необходимость снижения расхода топлива при существующем парке ВС	Модернизация парка ВС	Снижение удельного расхода топлива на пткм, в т. ч. снижение веса воздушного средства	До 2025	<i>Топливная эффективность</i> Снижение расхода топлива на 0,5 % с 2007 по 2020 г. дополни-тельно к ожидаемому за счет реструкту-ризации <i>Снижение расходов на ТОиР парка ВС на летный час</i> не менее чем на 5 % к 2020 г. <i>Снижение выбросов CO<sub>2</sub></i> до 13 % к 2020 г.
Необходимость повышения эффективности существующих решений	Оптимизация наземных и полетных операций	Снижение расхода топлива, в т.ч.: ✓ минимизация «пере заправок»; ✓ оптимизация времени работы двигателей, его снижение; ✓ повышение аэро динамического качества ВС; ✓ сокращение протяженности воздушных трасс за счет изыскания вариантов спрямления	2017–2025	<i>Топливная эффективность</i> <i>Снижение расхода топлива на 1,1 % с 2007 по 2020 г.</i> <i>Снижение выбросов CO<sub>2</sub> дополнительно не менее чем на 5 % к 2020 г.</i>

<sup>10</sup> Снижение выбросов CO<sub>2</sub> до 35 % к 2020 г.

Вызов	Мероприятие	Результат	Сроки	Индикатор
		маршрута. Увеличение количества взлетно-посадочных операций за счет сокращения времени полетов в зоне аэропорта		
<b>Безопасность полетов</b>				
Необходимость устранения / снижения отрицательного влияния человеческого фактора в процессе полета и устранения ЧС	Внедрение системы CRM-подготовки лётного состава	Освоение персоналом практики применения CRM — важный ресурс повышения надежности работы компании Повышение безопасности полетов Улучшение качества обслуживания пассажиров Эффективное применение политики в области авиационной безопасности Реализация данных мероприятий позволит создать конкурентоспособный продукт мирового уровня и получать более качественный результат без увеличения издержек	2019	<i>Уровень безопасности полетов</i> <sup>11</sup> Повышение уровня целевых значений показателя при прочих равных более 99.957% <i>Обеспечение авиационной безопасности</i> <sup>12</sup> Стабильное превышение целевого показателя при прочих равных более 99.957% <sup>13</sup> <i>Эффективное управление сложными ситуациями</i> Повышение уровня целевых значений показателя более чем на 5% <i>Производительность труда</i> Увеличение более чем на 5%
<b>Организационно-управленческие инновации</b>				
Необходимость создания инновационной экосистемы	Проведение ИиР совместно с вузами — партнерами, в рамках профильных технологических платформ, в партнерстве с	Достижение целевых значений показателей эффективности инновационной деятельности	2016–2025 и далее на постоянной основе	Рост объемов ИиР на 4%

<sup>11</sup> Интегральный показатель безопасности полетов в соответствии с РИ-006-0503.

<sup>12</sup> Источник: Методика расчёта и порядок мониторинга интегрального показателя качества продукта ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии» и его составляющих.

<sup>13</sup> Текущий показатель авиационной безопасности. Целевой показатель на 2010 год — 99.90%.

Вызов	Мероприятие	Результат	Сроки	Индикатор
	СМСП			
Необходимость активизации инновационной деятельности	Освоение новых технологий на производстве		2016–2025	Улучшение основных КРІ (в зависимости от типа технологий)
Необходимость обеспечения защиты интеллектуальной собственности	Проведение патентного поиска и оформление исключительных прав на результаты исследований и разработок	Увеличение количества полученных патентов	2016–2025	Рост количества полученных патентов
Необходимость создания регламентирующих документов, обеспечивающих инновационную деятельность компании	Разработка методики проведения оценки технологического уровня компании, оценка технологического уровня и инновационной активности компании и ее дочерних предприятий; методика проведения оценки сводного интегрального индекса, характеризующего инновационную активность компании	Определение конкурентоспособности компании ее дочерних предприятий Сводный интегральный индекс характеризующего инновационную активность компании	2017–2020	Совершенствование организации инновационной деятельности

### Темы ИиР, планируемые к реализации в 2016–2018 гг.

№ пп	Перечень тем в области исследований и разработок
1	НИР «Разработка, внедрение в производство отечественной универсальной ПОЖ»

№ пп	Перечень тем в области исследований и разработок
2	НИР и ОКР «Разработка кроссплатформенной системы назначения виртуальных запрещенных зон и разрешенных коридоров для движения спецавтотранспорта аэропорта на основе спутниковых систем навигации с использованием методики повышения точности сигнала GPS/GLONASS».
3	ОКР на тему «Разработка опытного образца программно-аппаратного комплекса (ПАК) по регистрации и интегральному анализу физиологических показателей служебной собаки для объективизации поисковых работ»
4	Доработка информационной системы САСС в части реализации модуля «База данных по авиационным событиям, выполнению рекомендаций, инспекторским проверкам, служебным сообщениям и оценке рисков в отношении обеспечения безопасности полетов в ПАО «Аэрофлот»
5	Разработка новой психодиагностической системы для отбора инструкторов по подготовке пилотов
6	Компьютерная программа для тренировки навыков формирования образа полета на основе приборной информации и навыков распознавания иллюзий пространственного положения самолета
7	Создание нового психологического инструментария для проведения индивидуальных занятий по курсу «CRM», направленных на предотвращение межличностных конфликтов в летных экипажах
8	Исследование применения технологий комбинированной реальности для онлайн-справочника с трехмерными моделями узлов авиатехники в целях совершенствования программ обучения по АСП летных экипажей
9	Обучение летного состава эффективному выполнению полетов
10	НИР «Исследование применения технологий комбинированной реальности для виртуальной визуализации посадочной глиссады на основе систем ГЛОНАСС/GPS
11	НИР «Разработка и внедрение современной компьютерной системы профессиональной подготовки лётного состава, обеспечивающей автоматизированный контроль за процессом on-line обучения», Договор № 231
12	Разработка комплексной программы анализа полётных данных и моделирования полёта
13	Доработка Методики определения стоимости жизненного цикла продукции, планируемой к внедрению в производственную и операционную деятельность ПАО "Аэрофлот"
14	Разработка методики организации и администрирования работы сотрудников ПАО "Аэрофлот" в режиме удаленного доступа
15	Разработка для практического использования нормативно-правовых документов по оценке показателей уровня шума в кабинах, эксплуатируемых ВС
16	НИОКР: Разработка и внедрение опытного образца комплексной системы информационной безопасности (КСИБ) в ПАО "Аэрофлот"
17	Создание системы автоматизации процесса подготовки, проведения заседаний и исполнения решений Совета директоров, Комитетов Совета директоров, Правления

№ пп	Перечень тем в области исследований и разработок
18	Реестр Корпоративной Собственности
19	Проведение исследований и разработок в области нормативного регулирования аренды воздушных судов с экипажем ("Мокрый лизинг")
20	Развитие информационной системы моделирования бизнес-процессов ARIS 9.8 в ПАО «Аэрофлот» на 2016 -2018 года
21	Создание и внедрение электронной корпоративной системы управления внутренними инновациями на основе идей, поступивших от сотрудников и прошедших конкурсный отбор.
22	Исследование в области совершенствования метода управления доходами на основе полного маршрута (O&D)
23	Разработка экологической концепции по уменьшению негативного воздействия ПАО "Аэрофлот" на окружающую среду.
24	Актуализация программы инновационного развития ПАО "Аэрофлот"
25	Сопутствующие расходы на исследования и разработки, в т.ч. на проведение патентного поиска и оформление исключительных прав на результаты исследований и разработок
26	Создание системы «одного окна» при работе с инновационными предложениями субъектов малого и среднего предпринимательства
27	Создание системы постоянных открытых инноваций с вовлечением пассажиров
28	Динамическая сегментация с использованием массивов неструктурированных данных (Big data) для увеличения входящего потока клиентов
29	Услуги по программе проектов «Построение системы расчета рентабельности рейсов ПАО «Аэрофлот»
30	Внедрение системы управления программной лояльностью (LMS) и построение системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM)
31	Развитие и расширение функционала БД по авиационным событиям и связанным с ними убыткам ПАО "Аэрофлот" РМ Сасс (риск менеджер)
32	Модернизация корпоративной системы управления документооборотом
33	Оказание услуг по разработке и внедрению системы управления процессами дистрибуции пакетов туристических услуг – Платформа Электронной Коммерции
34	Платформа Электронной Коммерции
35	Система управления мобильными и стационарными ресурсами АФЛ (RMS)
36	Система Мониторинга Производственных Систем
37	Автоматизированная система комплексного анализа рынка и оперативного управления (АСКАР)
38	Автоматическое построение оптимального оборота для заданного типа ВС
39	Стимулирование продаж при незавершенных бронированиях
40	Моделирование поведения программных служб в тестовых средах
41	Автоматизация тестирования мобильных приложений на реальных устройствах
42	«Доработка и тестирование существующего мобильного приложения для оценки перелета (Android, iPhone, iPad, Windows)»

№ пп	Перечень тем в области исследований и разработок
43	Верификация данных обследования процесса поведения при покупке авиабилетов на сайте Аэрофлота с помощью технологии отслеживания траектории, направления, продолжительности и движения глаз респондентов (Eye Tracking)
44	Верификация данных обследования процессов поведения при покупке авиабилетов и поиска информации на смартфоне / коммуникаторе мобильной версии сайта при покупке авиабилетов на приложении для iPhone, при покупке авиабилетов на приложении для iPad, при покупке авиабилетов в приложениях под Android и Windows Phone с помощью технологии отслеживания траектории, направления, продолжительности и движения глаз респондентов (Eye Tracking)
45	Разработка методики оценки эффективности / полезности элементов сайта, перед их обновлением на сайте и ее апробация с использованием технологии отслеживания траектории, направления, продолжительности и движения глаз респондентов (Eye Tracking)

**Перечень перспективных инновационных решений  
и их влияние на ключевые показатели**

Инновационные решения	Целесообразность	Ожидаемый эффект						
		Повышение уровня безопасности	Увеличение показателя пунктуальности полетов	Рост удовлетворенности клиентов	Снижение себестоимости	Увеличение производительности труда	Рост энергоэффективности и ресурсосбережения	Повышение уровня экологичности
<b>Авиационно-техническое обеспечение и производство полетов</b>								
Управление ремонтами, обслуживанием и модернизацией воздушного парка	✓							
Система контроля технического состояния ВС в реальном времени	✓							
Единая система управления аэровокзальным комплексом (АВК) и аэродромом	✓							
Система автоматического зависимого наблюдения (АЗН-В)	✓							
Оптимизация времени работы пилотов и управление экономическим эффектом маршрутной сети								
<b>Сервис</b>								
Система самостоятельной посадки пассажиров (E-gates System)	✓							
Функциональные продукты питания, уменьшающие негативное воздействие авиаперелетов на организм человека								
Транспортный желоб <b>EasyDrop</b>	✓							
Система, основанная на Wi-Fi, для	✓							

Инновационные решения	Целеобразность	Ожидаемый эффект						
		Повышение уровня безопасности	Увеличение показателя пунктуальности полетов	Рост удовлетворенности клиентов	Снижение себестоимости	Увеличение производительности труда	Рост энергоэффективности и ресурсосбережения	Повышение уровня экологичности
обеспечения оперативного доступа супервайзеров к информации, содержащейся в базах данных аэропорта								
Инновационная система освещения на борту ВС (на MC 21)	✓							
Система оперативного доступа к информационной базе данных аэропорта	✓							
Интерактивный электронный сервис покупки товаров на борту	✓							
Интегрированные детские кресла (Arokid)	✓							
Опция при покупке билета, позволяющая купить за экстрa-плату эксклюзивные блюда (меню a-la carte в классе Эконом)	✓							
Система таргетирования предложений в зависимости от группы пассажиров	✓							
<b>Обучение</b>								
Система дистанционного обучения	✓							
Дистанционное обучение пользователей информационных систем	✓							
<b>Антикоррупционные меры</b>								
Система аукционной закупки товаров и услуг для материально-технического обеспечения ПАО «Аэрофлот»	✓							
Комплексная система продажи авиаперевозок (собственной, агентами и туроператорами)	✓							
<b>Повышение энергетической и экологической эффективности</b>								
<b>Повышение эффективности потребления авиационного топлива</b>								
Реструктуризация флота, приобретение новых ВС	✓							
Модернизация парка ВС	✓							
Оптимизация наземных и полетных операций	✓							
<b>Повышение эффективности потребления электрической и тепловой энергии</b>								
Модернизация систем энерго- и теплоснабжения зданий и сооружений	✓							
Поэтапное сокращение безангарного обслуживания воздушных судов	✓							
Система мониторинга фактического часового расхода топлива в производственных подразделениях	✓							
<b>Экологическая эффективность</b>								
Совершенствование технологий	✓							



Инновационные решения	Целеобразность	Ожидаемый эффект						
		Повышение уровня безопасности	Увеличение показателя пунктуальности полетов	Рост удовлетворенности клиентов	Снижение себестоимости	Увеличение производительности труда	Рост энергоэффективности и ресурсосбережения	Повышение уровня экологичности
утилизации и переработки авиатехники и отходов производства								
Разработка/внедрение экологически безопасных видов топлива								
Система управления рисками на покупку разрешений и сертификатов на выбросы парниковых газов	✓							
Система энергопитания на борту ВС на основе топливных элементов	✓							
Раздельный сбор ТБО от обслуживания пассажиров непосредственно на борту ВС								
«Зеленый офис», концепция уменьшения негативного воздействия результатов деятельности ПАО «Аэрофлот» на окружающую среду								
<b>Повышение безопасности</b>								
<b>Безопасность полетов</b>								
Система CRM-подготовки лётного состава	✓							
Система автоматического зависимого наблюдения (АЗН-В)								
Технологии комбинированной реальности, совмещающей объекты реального мира и виртуальные артефакты	✓							
Комплексная система орнитологической безопасности								
«Виртуальные зеркала», кроссплатформенная система назначения виртуальных запрещенных зон и разрешенных коридоров для движения спецавтотранспорта аэропорта								
Алгоритм создания оптимальных маршрутов для случаев разгерметизации или отказа критического двигателя при полетах над высокогорной местностью								
Система сбора, обработки персональных данных авиапассажиров и их применения для категорирования пассажиров по рейтингу риска	✓							
<b>Авиационная безопасность</b>								
«Пункт досмотра будущего», предполетного досмотра с учетом дифференциации пассажиропотока по	✓							

Инновационные решения	Целеобразность	Ожидаемый эффект						
		Повышение уровня безопасности	Увеличение показателя пунктуальности полетов	Рост удовлетворенности клиентов	Снижение себестоимости	Увеличение производительности труда	Рост энергоэффективности и ресурсосбережения	Повышение уровня экологичности
степени риска и применения перспективных технических средств досмотра								
Изучение возможностей обонятельной системы служебных собак для идентификации опасных веществ и объектов на микробиологическом уровне	✓							
Внедрение мобильного кинологического комплекса (МКК)	✓							
Кинологическое обеспечение безопасности	✓							
<b>Модернизация производства</b>								
Универсальная российская противообледенительная жидкость (ПОЖ)	✓							
Навигационная система ВС с использованием информации системы ГЛОНАСС и разработка двухсистемных навигаторов	✓							
Система объективного контроля наземных операций OCS	✓							
Технология оцифровки и автоматизированной обработки архивных документов	✓							
Автоматизированная складская система KARDEX Shuttle	✓							
Производство запчастей, ПОЖ и прочих материалов	✓							
Производство внутренних деталей самолета при помощи 3D принтера (подносов-столиков и др.)	✓							
<b>Информационные технологии</b>								
SAP ERP	✓							
CRM	✓							
Система управления доходами SIREX	✓							
Модернизация систем производственного блока	✓							
Аппаратно-программный комплекс AMASIS (Aircraft Maintenance and Spares Information System)	✓							
Проект «Call-центр» — развитие	✓							
Единое платежное решение	✓							
Приложения для мобильных устройств	✓							
Система управления доходами по принципу Original & Destination	✓							

Инновационные решения	Целесообразность	Ожидаемый эффект						
		Повышение уровня безопасности	Увеличение показателя пунктуальности полетов	Рост удовлетворенности клиентов	Снижение себестоимости	Увеличение производительности труда	Рост энергоэффективности и ресурсосбережения	Повышение уровня экологичности
(O&D) компании Sabre Inc.								
Модернизация Ситуационного центра (СЦ)	✓							
Система лояльности для корпоративных клиентов	✓							
Модернизация IT-инфраструктуры, в том числе с учетом требований информационной безопасности	✓							
Мобильные терминалы	✓							
Электронное таможенное декларирование воздушных судов и грузов	✓							
Интернет на борту ВС	✓							
<b>Организационные и управленческие инновации</b>								
<b>Организационная структура</b>								
Партнерства с СМСП. Реализация проектов развития в рамках технологической платформы. Реализация проектов совместно с научными организациями и вузами	✓							
Интеграция инновационных решений ПАО «Аэрофлот» в развитие консолидации полученных авиационных активов	✓							
Создание института проектных офисов	✓							
Создание в составе ПАО «Аэрофлот» подразделения, отвечающего за координацию и управление инновационной деятельностью Группы Аэрофлот	✓							
Усиление роли ПАО «Аэрофлот» в альянсе Sky Team	✓							
Организация работы бизнес-инкубатора	✓							
<b>Управление качеством и интеллектуальной собственностью</b>								
Стандарт управления интеллектуальной собственностью	✓							

## Раздел 2. Важнейшие мероприятия по инновационному развитию

Основным направлением инновационного развития Группы Аэрофлот является разработка и внедрение передовых технологий в производственной и организационной сферах с применением современных методов кооперации и сотрудничества с субъектами

малого и среднего предпринимательства, вузами и научно-исследовательскими организациями.

Инновационная деятельность обеспечит достижение стратегических целей высокопродуктивными средствами, способствующими:

- Снижению себестоимости авиаперевозок;
- Энергоэффективности и ресурсосбережения;
- Улучшению качества услуг;
- Повышению производительности труда;
- Повышению экологичности;
- Повышению летной и авиационной безопасности;
- Повышению пунктуальности и надежности полетов.

### **Направления инновационного развития**

**Повышение эффективности производственной деятельности и сопутствующих процессов:**

- Авиационно-техническое обеспечение и производство полетов
- Повышение уровня обслуживания пассажиров
- Развитие системы безопасности
- Энергоэффективность и ресурсосбережение
- Экологическая эффективность

**Совершенствование организационной и управленческой структуры компании**

- Совершенствование и реинжиниринг основных бизнес-процессов
- Система стандартизации и контроля качества
- Развитие системы управления инновационной деятельностью
- Создание инновационной экосистемы
- Развитие инновационных IT-технологий
- Система мотивации инновационной активности персонала

В рамках реализации Программы инновационного развития ставится задача увеличить перевозки пассажиров в 3,5-4 раза и занять до 40% рынка авиаперевозок.

Компания ставит целью повышение уровня капитализации более чем в 3 раза, рост своей доли на российском рынке авиаперевозок в 1,6 раза.

Центральным элементом программы являются мероприятия по внедрению технологических инноваций. Такие мероприятия предусмотрены для всех основных процессов, связанных с производственной деятельностью, а именно — для производства полетов и обслуживания пассажиров.

Большое внимание уделено мероприятиям в области экологической эффективности, энергоэффективности и ресурсосбережения. Определены конкретные направления инновационного развития, необходимые затраты на их реализацию, в также ожидаемые эффекты.

Экологическая политика ПАО «Аэрофлот» полностью отвечает стратегии ИАТА, направленной на снижение негативного воздействия авиатранспортной отрасли на окружающую среду, и реализуется по следующим четырем направлениям:

- модернизация и обновление самолетного парка;
- совершенствование наземных операций и процедур (в т. ч. Этапов взлета и подхода, инструментариев, используемых при планировании полетов);
- совершенствование инфраструктуры (зоны аэропортов);
- решение экономических проблем (в т.ч. введение налоговых послаблений для инвестиций в современную авиатехнику и оборудование с высокой топливной эффективностью).

Ключевым направлением инновационного развития Аэрофлот считает повышение безопасности полетов, а также создание комплексной системы безопасности и противодействия терроризму. Реализация предложенных в программе мер позволит существенно (до 40%) снизить количество чрезвычайных ситуаций, а также уменьшить уровень аварийности.

Ряд инноваций в деятельности Аэрофлота связан с внедрением информационных технологий. Для повышения эффективности перевозок предусмотрено создание централизованной системы управления производственными и организационными процессами. Это обеспечит автоматизацию деятельности всех подразделений компании. Получат дальнейшее развитие системы обслуживания пассажиров в режиме он-лайн.

Примером инновационного проекта, реализуемого в компании, является запуск темы: «Разработка концепта и внедрение системы организации и проведения постоянно действующего внешнего конкурса по методике краудсорсингового исследования с привлечением пассажиров Аэрофлота к решению задач по совершенствованию деятельности компании».

Для реализации проектов, запланированных в ПИР, ПАО «Аэрофлот» проводит конкурсы по выявлению потенциальных исполнителей работ.

### **Раздел 3. Кадровое обеспечение реализации программы**

В настоящее время за инновационную деятельность в компании отвечает советник генерального директора – руководитель инновационного направления и Комитет по

инновационному развитию при Правлении ПАО «Аэрофлот», являющийся совещательным органом и возглавляемый генеральным директором компании.

С целью контроля реализации Программы инновационного развития в ПАО «Аэрофлот» в 2015 г. создана Группа сопровождения реализации ПИР.

## **Раздел 4. Механизмы взаимодействия потенциальных партнеров с компанией**

В рамках ПИР предусмотрен перечень мероприятий по совершенствованию инновационной деятельности, включающий инициативы по развитию системы управления инновационной деятельностью и меры по созданию инновационной экосистемы (сотрудничество с предприятиями малого и среднего бизнеса, вузами и научными организациями, партнерство в рамках технологических платформ), разработке IT-технологий, совершенствованию и реинжинирингу бизнес-процессов.

### **4.1 Взаимодействие с вузами и научными организациями**

Стратегия сотрудничества с вузами и научными организациями преследует следующие основные цели, обусловленные ключевыми вызовами ПАО «Аэрофлот» и авиационной отрасли РФ:

- а) обеспечение компетентными специалистами в условиях кадрового дефицита;
- б) повышение общего уровня конкурентоспособности для завоевания лидирующих позиций на глобальном рынке.

В среднесрочной перспективе ПАО «Аэрофлот» будет расширять партнерскую сеть вузов и научных организаций в регионах присутствия Компании в целях проведения совместных ИиР, подбора и совместной подготовки кадров, повышения квалификации сотрудников, научно-технического прогнозирования, обмена научно-технической информацией, формирования технологических платформ.

Предложения от вузов и научных организаций, оцененные как перспективные, будут выноситься на рассмотрение в Комитет по инновационному развитию при Правлении ПАО «Аэрофлот» в целях их дальнейшего финансирования из собственных средств либо путем разделения расходов между участниками профильной технологической платформы.

Для реализации наиболее эффективного сотрудничества с вузами и научными организациями в ПАО «Аэрофлот» планируется назначить ответственного куратора по взаимодействию с вузами из членов Комитета по инновационному развитию при Правлении ПАО «Аэрофлот».

## Предметные направления ИиР и планируемые объемы финансирования:

В соответствии с принятой моделью аутсорсинга ИиР в краткосрочной перспективе, компанией ПАО «Аэрофлот» определены направления, которые будут реализованы в сотрудничестве с вузами и научными организациями в 2015–2025 гг.:

- повышение уровня безопасности полетов и взлетно-посадочных операций;
- повышение точности и надежности системы управления полетами;
- повышение энергоэффективности и ресурсосбережения;
- развитие региональных систем авиаперевозок;
- снижение воздействия полетов на окружающую среду;
- развитие непрерывного обучения различных категорий авиационного персонала;
- повышение эффективности бизнес-процессов и качества предоставляемых услуг.

Данные направления соответствуют целям и задачам инновационного развития и ориентированы на комплексное повышение эффективности ключевых аспектов ее деятельности. В рамках перечисленных направлений ИиР на 2016–2025 гг. запланированы некоторые темы, которые будут предлагаться на конкурсной основе потенциальным исполнителям — вузам и научным организациям.

### **4.2 Публичность процесса реализации ИиР**

Следуя мировой практике взаимодействия компаний с научными и исследовательскими организациями, ПАО «Аэрофлот» размещает на корпоративном сайте ([www.aeroflot.ru](http://www.aeroflot.ru)) информацию о проведении конкурса для поиска компетентных исполнителей (вузов, научных организаций, малых и средних предприятий) по реализации востребованных ИиР. Тематические направления приоритетных ИиР (включая цели и задачи ИиР) будут публиковаться в специальном разделе портала «Российская сеть трансфера технологий» ([www.rttt.ru](http://www.rttt.ru)), оформленном в корпоративных стандартах ПАО «Аэрофлот». Вузы, научные организации, субъекты малого и среднего предпринимательства (СМСП) будут официально проинформированы (при участии Министерства образования и науки Российской Федерации) о возможности размещать свои предложения по конкретным ИиР в открытом доступе на данном портале в разделе ПАО «Аэрофлот». Отбор наиболее компетентных исполнителей будет осуществляться членами Комитета по инновационному развитию, а его решения — публиковаться на корпоративном портале.

В целях эффективности научной коммуникации ПАО «Аэрофлот» планирует совместно с вузами организовывать 1–2 раза в год научные конференции и принимать

активное участие в широком обсуждении актуальных проблем инновационного развития авиационной отрасли — производства, сервиса, управления и мониторинга.

#### **4.3 Взаимодействие с инновационными субъектами малого и среднего предпринимательства**

В рамках работы с СМСП Аэрофлот сосредотачивает основные усилия на следующих формах работы: привнесении знаний извне, передаче знаний во внешнюю среду, инновациях по инициативе пользователей.

Примерами сотрудничества с СМСП является реализация в 2015 году следующих инновационных проектов:

Создание пункта сортировки (разделения по видам отходов) и первичной обработки ТБО на базе а/п Шереметьево (установка контейнеров с маркировкой "бумага", "пластик", "металлическая тара").

Доработка информационной системы САСС в части реализации модуля «База данных по авиационным событиям, выполнению рекомендаций, инспекторским проверкам, служебным сообщениям и оценке рисков в отношении обеспечения безопасности полетов в ПАО «Аэрофлот».

Компания принимает активное участие в Ассоциации Технологическая платформа «Авиационная мобильность и авиационные технологии» и намерена развивать эту деятельность в дальнейшем.

В рамках работы с СМСП Группа планирует сосредоточить основные усилия на следующих формах работы: привнесении знаний извне, передаче знаний во внешнюю среду, инновациях по инициативе пользователей.

Эффективность сотрудничества с инновационными компаниями обеспечивается:

1. Размещением заказа на разработку инновационной продукции в рамках электронной площадки по осуществлению закупочной деятельности, которая уже внедрена ПАО «Аэрофлот» и развитие которой позволит получить новое качество. Преимуществом такой системы является сокращение транзакционных издержек по отбору поставщиков, снижение стоимости их продукции, обеспечение прозрачности процедур отбора.

2. Участием в Ассоциации Технологическая платформа «Авиационная мобильность и авиационные технологии», стратегической целью которой является создание технологического базиса, включающего совокупность перспективных и прорывных технологий радикального улучшения показателей мобильности населения в России, увеличения объема грузоперевозок и авиационных работ в интересах различных отраслей экономики при поддержке государства и науки.



3. Участием в проектах транснационального трансфера технологий через межрегиональные сети организаций инновационной инфраструктуры, в том числе существующие в ЕС:

- Сеть инновационных релей центров (IRC);
- Сеть инновационных регионов Европы (IRE);
- Европейская сеть бизнес-инновационных центров (EBN);
- Ассоциация европейских профессионалов трансфера науки и технологий (ASTP).

### Раздел 5. Дочерние авиационные компании, участвующие в реализации ПИР

Актуализированная Программа включает основные направления и мероприятия инновационной деятельности Группы Аэрофлот — ПАО «Аэрофлот» и его дочерних авиационных компаний: АО «ДОНАВИА», АО «Авиакомпания «Россия», АО «Авиакомпания «Аврора», АО «Оренбургские авиалинии», ООО «Авиакомпания «Победа», а также основные показатели эффективности инновационной деятельности в средне- и долгосрочной перспективах в период 2011–2025 гг.

### Раздел 6. Данные о планируемых результатах реализации ПИР до 2025 года

Целевые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Повышение эффективности процессов производства</b>															
Снижение себестоимости к предыдущему году, %		12,7	2,0	6,5	8,6	3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
<b>Производственная деятельность</b>															
Увеличение занятости кресел, %		3,2	-0,6	1,2	1,1	1,0	0,5	1,1	0,7	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1
Занятость кресел, %	75,5	77,9	77,4	78,2	79,3	78,6	79,0	79,8	80,3	80,6	80,9	81,1	81,3	81,4	81,5
Увеличение коэффициента загрузки, %	0,2	-0,4	1,2	0,1	-19,8	25,0	0,1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,2	0,6	0,1
Коэффициент загрузки, %	78,2	77,9	78,8	78,9	63,3	79,1	79,2	79,5	79,8	80,1	80,4	80,8	81	81,5	81,6
<b>Повышение уровня сервиса</b>															
Увеличение пунктуальности рейсов, %		0,21	-3,51	-0,95	0,15	0,13	0,11	0,09	0,02	0,12	0,16	0,13	0,10	0,14	0,12
Пунктуальность рейсов, %	95,200	95,400	92,050	91,180	91,313	91,429	91,528	91,614	91,632	91,741	91,890	92,012	92,102	92,233	92,348
Увеличение удовлетворенности и клиентов условиями полета		28,6	14,0	15,8	-3,0	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4

Целевые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
(рост индекса CSI), %															
Удовлетворенность клиентов условиями полета (индекс CSI), %	39	50	57	66	64	57	57	57	57	58	58	58	59	59	59
<b>Энергоэффективность и ресурсосбережение</b>															
Сокращение расхода относительно уровня предыдущего года ГСМ/пкм, %	3,1	2,8	6,6	6,5	2,5	0,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Снижение потребления тепловой и электроэнергии относительно предыдущего года, %	-16,1	21,9	17,8	6,17	7,5	0,1	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0
<b>Повышение экологичности</b>															
Доля снижения выбросов CO <sub>2</sub> , %	1	2,8	6,6	6,5	2,74	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Увеличение доли перерабатываемых отходов, %		5,0	33,3	146,4	-4,3	-24,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Доля перерабатываемых отходов, %	20,0	21,0	28,0	69,0	66,0	50,0	50,5	51,1	51,6	52,2	52,7	53,3	53,8	54,4	55,0
<b>Повышение уровня безопасности</b>															
Повышение уровня безопасности, %	99,953	99,954	99,955	99,972	99,972	99,972	99,973	99,973	99,973	99,973	99,974	99,974	99,974	99,975	99,975
<b>Общие результаты инновационной деятельности</b>															
Увеличение выручки, %*		31,0	17,1	15,4	73,2	22,6	10,8	5,3	4,0	5,6	7,7	5,0	4,0	3,3	3,0
Выручка, млрд руб.*	135,8	177,9	206,3	240,3	416,2	510,2	565,1	594,9	618,8	653,7	704,3	739,5	769,1	794,5	818,3
Увеличение пассажиропотока, %**		67,7	14,2	10,5	13,5	14,2	11,1	4,4	4,0	5,7	7,1	4,1	3,5	3,0	2,6
Пассажиропоток, млн чел.**	16,4	27,5	31,4	34,7	39,4	45,0	50,0	52,2	54,3	57,4	61,5	64,0	66,2	68,2	70,0
Увеличение парка ВС, %**		6,2	4,5	8,2	5,9	5,0	8,4	6,1	3,2	3,4	3,3	4,1	3,5	3,0	2,6
Парк ВС, штук**	209	222	232	251	266	273	296	314	324	335	346	360	373	384	394
Увеличение доли Группы Аэрофлот на рынке авиаперевозок России, %**		4,0	37,3	6,7	10,5	22,9	2,0	2,7	1,7	2,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,1
Доля Группы Аэрофлот на рынке авиаперевозок России, %**	25,0	26,0	35,7	38,1	42	46,8	47,8	49	49	49	49	49	49	49	49
Увеличение производительнос		12,7	0,9	14,3	7,9	5,0	6,4	3,8	3,3	4,7	5,6	2,4	1,9	1,4	1,0

Целевые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ти труда, %															
Производительность труда, млн пкм/чел.	3,0	3,3	3,4	3,8	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9	5,1	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8
<b>Создание высокопроизводительных рабочих мест (ВПРМ)</b>															
Увеличение ВПРМ относительно уровня предыдущего года, %		0	0	0	2	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5
<b>Отказ от использования устаревших и неэффективных технологий, внедрение современных производственных технологий и управленческих практик</b>															
Доля инновационного оборудования в общем объеме закупаемого компанией оборудования ключевых групп, %		0	0	0	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
<b>Показатели результативности, эффективности и интенсивности</b>															
Доля выручки от перевозок по МВЛ в общей выручке компании, %		74	72	69	70	71	72	73	73	72	72	71	71	70	70
Выручка от перевозок по МВЛ в общей выручке компании, млрд руб.					291,3	362,2	406,9	434,3	449,0	471,5	505,0	527,1	544,9	559,5	572,8
Доля закупок инновационных работ и услуг у российских организаций в общем объеме инновационных закупок, %		0	0	0	10	11	12	13	14	15	17	19	20	22	25
Отношение затрат на ИиР, а также иных затрат по установленному перечню, к выручке, %		0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
* Данные по Группе Аэрофлот с 2015 г.															
**Данные по Группе Аэрофлот															

## Раздел 7. Потребности авиакомпании в подготовке и переподготовке персонала

Подготовка персонала в ПАО «Аэрофлот» осуществляется в рамках годового бюджета на обучение и связана с получением и продлением лицензий, сертификатов,

допусков. Основной акцент ставится на подготовку и переподготовку производственного персонала, непосредственно связанного с безопасностью полетов и предоставлением качественного сервиса.

**Показатели эффективности сотрудничества компании  
в сфере образования**

Наименование показателя	Д. изм.	Плановые значения									
		016	017	018	019	020	021	022	023	024	025
<b>Обучение по программам высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования (повышение квалификации и профессиональная переподготовка) в вузах</b>											
Затраты по программам высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования (повышение квалификации и профессиональная переподготовка) в вузах в отчетном году	тыс. руб.	5100	5105	5105	5105	150	200	250	300	350	400
Численность лиц, обучающихся по заказу компании по программам высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования (повышение квалификации и профессиональная переподготовка) в вузах в отчетном году	ел.	260	265	268	80	90	00	05	10	15	20
<b>Развитие системы практик и стажировок обучающихся, студентов, аспирантов</b>											
Численность студентов и аспирантов вузов, проходящих производственную практику на базе компании	ел.	2	6	0	5	0	2	8	2	0	2

Наименование показателя	Д. изм.	Плановые значения													
		016	017	018	019	020	021	022	023	024	025				
из них принятых на работу в компанию	ел.														
<b>Создание базовых кафедр целевой подготовки студентов в интересах компании, совершенствование образовательных программ, вовлечение сотрудников компании в преподавательскую деятельность</b>															
Число базовых кафедр компании в вузах	д.														
Число опорных вузов компании	д.														
Число образовательных программ вузов, усовершенствованных под запросы компаний в отчетном периоде	д.														
Численность сотрудников компании, входящих в состав коллегиальных и консультативных органов управления вузов, и сотрудников вузов, входящих в состав совещательных органов по вопросам инновационного развития компании	ел.														

**Расчет объема финансирования ПАО «Аэрофлот» из собственных средств ИиР с участием вузов и научных организаций  
Группа Аэрофлот\***

Целевые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Общий объем финансирования ИиР с участием вузов и научных организаций, млн руб.	86,0	180,0	133,5	59,5	56,1	96,7	112,2	128,6	144,5	159,6	178,0	192,5	206,4	220,2	234,5
Доля ИиР с участием вузов и научных организаций в	63,2	59,7	21,8	12,2	10,9	10,6	11,8	12,9	14,1	14,8	15,3	15,8	16,4	17,0	17,7

Целевые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
общем объеме расходов на ИиР, %															
Объем финансирования ИиР с участием вузов, млн руб.	86,0	127,1	124,2	51,0	46,2	76,0	88,5	101,4	113,9	124,5	136,8	145,5	153,5	160,9	168,3
Доля ИиР с участием вузов в общем объеме расходов на ИиР, %	63,2	42,2	20,3	10,5	9,0	8,3	9,3	10,2	11,1	11,5	11,7	12,0	12,2	12,4	12,7
Объем финансирования ИиР с участием научных организаций, млн руб.	0,0	52,9	9,3	8,6	9,9	20,7	23,8	27,1	30,6	35,1	41,3	47,0	53,0	59,3	66,2
Доля ИиР с участием научных организаций в общем объеме расходов на ИиР, %	0,0	17,5	1,5	1,8	1,9	2,3	2,5	2,7	3,0	3,2	3,5	3,9	4,2	4,6	5,0
Увеличение объемов финансирования ИиР с участием вузов и научных организаций, млн руб.	–	94,0	-46,5	-74,0	-3,4	40,68	15,5	16,3	16,0	15,1	18,4	14,5	13,9	13,8	14,3
Объем финансирования ИиР с участием прочих организаций, включая СМСП, млн руб.	–	–	210,0	427,8	456,8	813,6	842,0	867,4	882,7	921,4	988,4	1025,1	1052,5	1072,8	1089,7
Доля ИиР с участием прочих организаций, включая СМСП, в общем объеме финансирования ИиР, %	–	–	–	87,8	89,1	89,4	88,2	87,1	85,9	85,2	84,7	84,2	83,6	83,0	82,3
Рост объема финансирования ИиР до 2025 г. к 2011 г., раз	2,7														

\*В расходах на реализацию ПИР Группы Аэрофлот данные за 2011–2015 гг. проводятся по ПАО «Аэрофлот»

**ПАО «Аэрофлот»**

Целевые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Общий объем финансирования ИиР с участием вузов и научных организаций, млн руб.	86,0	180,0	133,5	59,5	56,1	76,2,4	88,2	100,8	112,9	124,0	138,1	147,2	155,7	163,8	172,0
Доля ИиР с участием вузов и научных организаций в общем объеме расходов на ИиР, %	63,2	59,7	21,8	12,2	10,9	10,1	11,3	12,6	13,8	14,5	14,9	15,4	15,9	16,4	17,0
Объем финансирования ИиР с участием вузов, млн руб.	86	127,1	124,2	51,0	46,2	60,2	70,0	80,2	89,8	97,4	106,4	111,3	115,2	118,4	121,4
Доля ИиР с участием вузов в общем объеме расходов на ИиР, %	63,2	42,2	20,3	10,5	9,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,4	11,5	11,6	11,8	11,9	12,0
Объем финансирования ИиР с участием научных организаций, млн руб.	0	52,9	9,3	8,6	9,9	16,0	18,2	20,6	23,1	26,6	31,6	36,0	40,5	45,3	50,6
Доля ИиР с участием научных организаций в общем объеме расходов на ИиР, %	0,0	17,5	1,5	1,8	1,9	2,1	2,3	2,6	2,8	3,1	3,4	3,8	4,1	4,5	5,0
Увеличение объемов финансирования ИиР с участием вузов и научных организаций, млн руб.	–	94,0	-46,5	-74,0	-3,4	20,2	12,0	12,6	12,1	11,1	14,0	9,2	8,5	8,1	8,2
Объем финансирования ИиР с участием прочих организаций, включая СМСП, млн руб.	–	–	210,0	427,8	456,8	676,6	690,0	701,2	703,9	730,7	786,2	808,9	824,0	833,3	839,8
Доля ИиР с участием прочих организаций, включая СМСП, в общем объеме финансирования	–	–	–	87,8	89,1	89,9	88,7	87,4	86,2	85,5	85,1	84,6	84,1	83,6	83,0

Целевые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ИиР, %															
Рост объема финансирования ИиР до 2025 г. к 2011 г., раз	2,0														

### Дочерние компании

Целевые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Общий объем финансирования ИиР с участием вузов и научных организаций, млн руб.	–	–	–	–	–	20,5	24,0	27,7	31,6	35,6	40,0	45,3	50,7	56,4	62,5
Доля ИиР с участием вузов и научных организаций в общем объеме расходов на ИиР, %	–	–	–	–	–	13,0	13,6	14,3	15,0	15,7	16,5	17,3	18,2	19,1	20,0
Объем финансирования ИиР с участием вузов, млн руб.	–	–	–	–	–	15,7	18,4	21,2	24,1	27,1	30,3	34,3	38,3	42,4	46,9
Доля ИиР с участием вузов в общем объеме расходов на ИиР, %	–	–	–	–	–	10,0	10,5	10,9	11,4	12,0	12,5	13,1	13,7	14,3	15,0
Объем финансирования ИиР с участием научных организаций, млн руб.	–	–	–	–	–	4,7	5,6	6,5	7,5	8,5	9,6	11,0	12,5	14,0	15,6
Доля ИиР с участием научных организаций в общем объеме расходов на ИиР, %	–	–	–	–	–	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,5	4,7	5,0
Увеличение объемов финансирования ИиР с участием вузов и научных организаций, млн руб.	–	–	–	–	–	–	3,5	3,7	3,8	4,1	4,4	5,3	5,5	5,7	6,1





Целевые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Расходы на ИиР, млн руб.	136,0	301,5	612,0	487,3	512,9	752,8	778,2	802,0	816,8	854,7	924,2	956,1	979,7	997,1	1011,8
Рост расходов на ИиР, млн руб.	–	165,5	310,5	-124,7	25,6	239,9	25,4	23,8	14,8	37,9	69,5	31,9	23,6	17,4	14,8
Увеличение затрат на ИиР до 2025 г. к 2011 г., раз	7,4														

### Дочерние компании

Целевые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Увеличение выручки, %	–	–	–	–	–	41,3	11,7	10,2	8,5	7,6	7,0	8,0	6,8	6,0	5,6
Выручка, млрд руб.	–	–	–	–	111,4	157,5	176,0	193,9	210,4	226,3	242,2	261,5	279,3	295,9	312,4
Доля расходов на ИиР в выручке, %	–	–	–	–	–	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Расходы на ИиР, млн руб.	–	–	–	–	–	157,5	176,0	193,9	210,4	226,3	242,2	261,5	279,3	295,9	312,4
Рост расходов на ИиР, млн руб.	–	–	–	–	–	–	18,5	17,9	16,5	15,9	15,9	19,3	17,8	16,7	16,5
Увеличение затрат на ИиР до 2025 г. к 2015 г., раз	2,0														

### Общие расходы на реализацию ПИР<sup>14</sup> Группа Аэрофлот\*

Целевые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Выручка, млрд руб. **	135,8	177,9	208,3	240,3	304,8	510,2	565,1	594,9	618,8	653,7	704,3	739,5	769,1	794,5	818,3
Общие расходы на реализацию ПИР, млн руб.	29441,0	29526,4	31373,6	48536,1	77206,6	79086,9	85581,9	100424,0	110947,0	119883,8	126375,3	134267,5	141633,5	148714,2	155667,7
Лизинг, в том числе, млн руб.				45462,6	74158,8	75096,0	81294,1	95516,4	105598,2	114133,0	120286,4	127819,9	134857,7	141628,5	148279,9
Увеличение объема расходов, млн руб.		85,4	1847,2	17162,5	28670,5	1880,3	6495,1	14842,1	10523,0	8936,7	6491,6	7892,1	7366,1	7080,7	6953,5
Увеличение расходов до 2025 г. к 2011 г., раз	5,3														

\*В расходах на реализацию ПИР Группы Аэрофлот данные за 2011–2015 гг. проводятся по ПАО «Аэрофлот»

### ПАО «Аэрофлот»

<sup>14</sup> В том числе реструктуризация парка ВС и модернизация авиационной техники, IT-продукция, адаптация перспективных технологий.

Целевые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Выручка, млрд руб.	135,8	177,9	208,3	240,3	304,8	352,7	389,1	401,0	408,4	427,4	462,1	478,1	489,8	498,5	505,9
Общие расходы на реализацию ПИР, млн руб.	29441,0	29526,4	31373,6	48536,1	77206,6	78923,0	85398,8	100222,3	110728,1	119648,3	126123,3	133995,4	141342,9	148406,3	155342,7
Лизинг, в том числе, млн руб.	–	–	–	45462,6	74158,8	75096,0	81294,1	95516,4	105598,2	114133,0	120286,4	127819,9	134857,7	141528,5	148279,9
Увеличение объема расходов, млн руб.	–	85,4	1847,2	17162,5	28670,5	1716,4	6475,8	14823,5	10505,8	8920,2	6475,1	7872,1	7347,5	7063,3	6936,4
Увеличение расходов до 2025 г. к 2011 г., раз	5,3														

### Дочерние компании

Целевые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Выручка, млрд руб.	–	–	–	–	111,4	157,5	176,0	193,9	210,4	226,3	242,2	261,5	279,3	295,9	312,4
Общие расходы на реализацию ПИР, млн руб.	–	–	–	–	–	163,9	183,1	201,7	218,9	235,5	252,0	272,1	290,6	307,9	325,1
Увеличение объема расходов, млн руб.	–	–	–	–	–	–	19,2	18,6	17,2	16,6	16,5	20,1	18,5	17,4	17,1
Увеличение расходов до 2025 г. к 2016 г., раз	2,0														