

# Бизнес-план по реализации продуктовой программы АН-148

---



Москва, 2010



# Содержание

1. РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА.....	7
2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ САМОЛЕТА.....	9
2.1. Сертификация.....	9
2.2. Летно-технические характеристики.....	12
2.3. Стандартное и опционное оборудование.....	13
2.3.1. Пилотажно-навигационное и связное оборудование.....	13
2.3.2. Состав связного оборудования.....	14
2.3.3. Шасси.....	15
2.3.4. Силовая установка.....	16
2.3.5. Внутрикабинное оборудование.....	17
2.4. Ресурсы и сроки службы.....	18
2.5. Техническое обслуживание.....	19
2.5.1. Описание.....	19
2.5.2. Виды технического обслуживания и ремонта самолетов Ан-148-100.....	20
2.5.3. Трудоемкость технического обслуживания самолета Ан-148.....	22
2.6. Компоновки салона.....	23
3. ВОЗМОЖНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОДУКТА.....	26
3.1. Корпоративный самолет Ан-168.....	27
3.1.1. Общие сведения.....	28



3.2. Грузовой самолет с боковой грузовой дверью Ан-148С-100 .....	33
3.2.1. Общие сведения о самолете.....	34
3.2.2. Преимущества грузовой кабины Ан-148С.....	36
3.2.3. Образцы загрузки самолета Ан-148С.....	37
3.2.4. Летно-технические характеристики самолета Ан-148С .....	38
3.3. Самолет Ан-148 (летающий госпиталь).....	39
3.3.1. Перспективы освоения выпуска ПКИ Российского производства.....	42
4. МАРКЕТИНГОВЫЙ ПЛАН.....	43
4.1. Конкурирующие продукты.....	43
4.1.1. Embraer 170/175 .....	43
4.1.2. Bombardier CRJ-900/705/700.....	50
4.1.3. ARJ-21 .....	56
4.1.4. MRJ-70 .....	58
4.1.5. Сравнение характеристик Ан-148 с самолетами-аналогами.....	60
4.1.6. Заключение по конкурентоспособности Ан-148 .....	62
4.2. Мировые практики государственной поддержки производства и сбыта авиатехники.....	63
4.2.1. Господдержка в Бразилии.....	63
4.2.2. Господдержка в Канаде.....	67
4.2.3. Господдержка в США .....	71
4.2.4. Господдержка в ЕС .....	73
4.2.5. Господдержка в Китае.....	74



4.2.6. Господдержка в Японии.....	76
4.2.7. Существующая государственная поддержка авиации в России.....	79
4.2.8. Инициативы ОАК по совершенствованию системы государственной поддержки продаж российской авиатехники 85	
4.3. Целевые сегменты рынка для Ан-148-100 на 2010 – 2028 гг.....	89
4.3.1. Рынок региональных авиаперевозок: текущая ситуация и прогнозы аналитиков. ....	89
4.3.2. Конценсус-прогноз поставок региональных ВС по регионам.....	94
4.3.3. Анализ рынка России и стран СНГ.....	95
4.3.4. Перспективы продвижения самолета Ан-148 на международный рынок.....	100
4.3.5. Заключение по целевым сегментам рынка.....	104
4.4. Ценовое позиционирование.....	105
4.4.1. Ценовая политика.....	105
4.4.2. Финансовый пакет.....	105
4.4.3. Государственный заказ.....	108
4.5. План продаж по программе Ан-148.....	109
5. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ.....	110
5.1. Состав участников и организационная схема взаимодействия.....	110
5.2. Организационная модель внутри холдинга.....	114
5.3. Совместное предприятие с АНТК им. Антонова.....	116
6. ПРОМЫШЛЕННАЯ МОДЕЛЬ.....	118
6.1. Завод-изготовитель.....	118



6.2. Актуальная производственная кооперация .....	119
6.3. Конструкторско-технологическая подготовка производства .....	121
6.4. Производственная программа выпуска Ан-148.....	122
6.5. Трудовые ресурсы.....	123
6.6. Заключение по промышленной модели .....	127
7. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ .....	129
7.1. Гипотеза .....	129
7.2. Продажи.....	130
7.2.1. Условия и каналы реализации ВС .....	130
7.2.1. Прямые продажи .....	132
7.2.2. Продажи с последующим лизингом .....	133
7.2.3. Операционные поступления от продажи воздушных судов в период 2010-2020 гг. ....	133
7.3. Затраты.....	135
7.3.1. Прямые материальные затраты. ....	135
7.3.2. Накладные расходы.....	138
7.3.3. Прочие расходы.....	139
7.3.4. Прочие затраты, относимые на программу Ан-148 в целом.....	141
7.4. Прогнозная калькуляция производственной себестоимости на одно воздушное судно из продуктовой программы Ан-148 при достижении целевых показателей.....	142
7.5. Финансирование.....	143
7.6. Финансовые результаты.....	144



7.6.1. Бюджет движения денежных средств. ....	144
7.6.2. Финансовый результат .....	146
7.6.3. Прогнозный отчет о прибылях и убытках. ....	148
7.6.4. Структура капитала. ....	149
7.6.5. Бюджетная эффективность. ....	152
7.7. Показатели финансовой эффективности реализации проекта.....	153
7.7.1. Внутренняя норма доходности проекта (IRR).....	153
7.7.2. Коэффициент рентабельности собственного капитала (ROE).....	153
7.7.3. Коэффициент рентабельности продаж (ROS).....	153

## 1. РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

Программа Ан-148 - наиболее динамично развивающаяся программа гражданской авиации ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация». Через 18 месяцев с момента начала финансирования программы со стороны ОАО «ОАК» состоялся первый полет серийного самолета, а еще через 6 месяцев – первый коммерческий рейс самолета Ан-148-100 в авиакомпании «ГТК-Россия».

Программа Ан-148 реализуется в тесной кооперации с предприятиями украинской промышленности: разработчиком самолета и изготовителем агрегатов планера – АНТК им. Антонова, производителем двигателей и вспомогательной силовой установки – ОАО «Мотор-Сич», производителем шасси – ГП «ПО ЮМЗ им. Макарова», производителем агрегатов – ГП «ХМЗ «ФЭД» и другими украинскими предприятиями.

В конструкции самолета существенную долю составляют комплектующие западных производителей: “Liebherr”, “Honeywell”, “Monogram”, «Geven», «Leach», «Crouze», «Aircruisers» и других.

Однако основная стоимость самолета создается на территории Российской Федерации. Главным производителем самолета является ОАО «ВАСО» г. Воронеж, производителем комплекса авионики ЗАО «Авиаприбор», в проекте принимают участие ФГУП «ММПП «Салют», ОАО «НПО «Родина», ОАО «АК «Рубин», «АККО», «Русавиаинтер» и других предприятий.

Самолет Ан-148 – современный, отвечающий всем требованиям авиационных властей самолет, предназначенный для перевозки до 75 пассажиров в базовой компоновке на расстояние до 4500 км. Топливная эффективность самолета соответствует уровню самолетов-конкурентов, при этом самолет обладает дополнительными конкурентными преимуществами: нечувствительность к качеству взлетно-посадочной полосы (эксплуатация на грунтовых аэродромах), широким климатическим диапазоном эксплуатации.

Основными целевыми рынками Ан-148 являются российские коммерческие авиакомпании, государственные и силовые органы Российской Федерации, рынок стран СНГ, Юго-Восточной Азии, Африки, Латинской Америки. Системный выход на экспортный рынок планируется при получении достаточных референций успешной эксплуатации самолета

национальными перевозчиками, подготовки финансового пакета, приобретения опыта послепродажной поддержки данного самолета.

В настоящем бизнес-плане рассматривается сценарий производства 242 самолетов с 2009 по 2020 год максимальным темпом 24 самолета в год. На момент написания бизнес-плана поставлено в авиакомпанию «ГТК-Россия» - 4 самолета, в исполнении находятся твердые заказы на 6 самолетов, в различной степени проработки до заключения контракта - заказы на 184 самолета.

ОАО «ВАСО» производит Ан-148 по лицензии АНТК им. О.К. Антонова (ГП «Антонов»). Самолет также производится и самим ГП «Антонов», присоединившем в начале 2010 года Киевский авиационный завод «Авиант». Потепление российско-украинских отношений дает возможность конструктивного диалога по действительному объединению ресурсов российских и украинских участников программы в интересах обеих сторон.

Исходя из реальных экономических и маркетинговых гипотез программа Ан-148 не обещает получения значительной добавленной экономической стоимости. Внутренняя норма рентабельности проекта IRR составит 1,88%, коэффициент рентабельности собственного капитала проекта составляет ROE - 12,91%, коэффициент рентабельности продаж (ROS) проекта составляет - 1,1 %.

При низком уровне доходности основным источником инвестиций для данной программы на ее начальном этапе являются средства бюджета РФ и заемные средства, предоставляемые Банком развития. При общем оцененном размере инвестиций в программу 592 млн. \$, большая часть – 360 млн.\$ уже проинвестирована, остальная часть должна быть проинвестирована в период 3-й кв. 2010 – 2-й кв 2012 года. Дальнейшая деятельность программы будет финансироваться из операционных поступлений. Возврат инвестиций начинается в 2013 году и происходит до полного возврата в 2020 году.

Несмотря на низкую доходность программа Ан-148 является приемлемым объектом инвестиций ОАК, так как не имеет рисков, связанных с не достижением заявленных целей ОКР, заявленных ЛТХ, обеспечена заказами целевого рынка сбыта, уже профинансирована более чем на 50% и выход из программы будет означать потерю данных инвестиций, а также необходимость ликвидации части производственных мощностей ОАО «ВАСО» и других российских производителей.



## 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ САМОЛЕТА

### 2.1. Сертификация

Самолет Ан-148-100 представляет собой региональный самолет, предназначенный для перевозки до 85 пассажиров, багажа, почты и грузов на внутренних и международных авиалиниях с возможностью эксплуатации на аэродромах с

*Рисунок 2-1*



искусственным покрытием и подготовленных грунтовых взлетно-посадочных полос (ВПП), расположенных на высотах до 1500м. (3000м.) над уровнем моря. Современное пилотажно-навигационное и радиосвязное оборудование, применение многофункциональных индикаторов, электродистанционной системы управления полетом позволяют использовать Ан-148-100 на любых воздушных трассах, в простых и сложных метеоусловиях, днем и ночью, в том числе и на маршрутах с высокой интенсивностью полетов при высоком уровне комфорта для экипажа.

Комфорт пассажирам обеспечивается на уровне среднестатистического комфорта на магистральных самолетах, и достигнут рациональной компоновкой и составом сервисных помещений, глубокой эргономической оптимизацией общего и индивидуального пространства пассажирского салона.

**Самолет разработан и построен с учетом:**

- Норм летной годности АП-25 с поправками по 25-5 включительно, а также Норм летной годности для больших самолетов Европейского Агентства по авиационной безопасности CS-25, (JAR-25, Поправка 16).
- Правил сертификации воздушных судов по шуму на местности, Часть 36 Авиационных правил Межгосударственного авиационного комитета (АП-36), с поправкой 36-1, Ступень 4;
- Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации "Охрана окружающей среды", том I "Авиационный шум", с поправками по 7 включительно, Глава 4;
- Эмиссия авиационных двигателей, Часть 34 Авиационных правил Межгосударственного авиационного комитета (АП-34);
- Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации "Охрана окружающей среды", том II "Эмиссия авиационных двигателей" с поправками по 4 включительно, Часть II "Выброс топлива".

**Сертификация типа самолета осуществлена:**

Авиационным регистром Межгосударственного авиационного комитета в соответствии с Процедурами сертификации авиационной техники, Часть 21 Авиационных правил Межгосударственного авиационного комитета (АП-21), с выдачей Сертификата типа № СТ 264-Ан-148. (Сертификат типа и карту данных можно посмотреть в Приложении к данному техническому предложению)

Государственной авиационной администрацией Украины в соответствии с Процедурами сертификации авиационной техники, Часть 21 Авиационных правил Украины (АПУ-21), с выдачей Сертификата типа № ТЛ -0036.

Сертификация типа самолета в других странах будет осуществляться путем одобрения первичного Сертификата типа в Авиационных администрациях этих стран.

Рисунок 2-2 Сертификат типа

  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ  
*INTERSTATE AVIATION COMMITTEE*

АВИАЦИОННЫЙ РЕГИСТР  
*AVIATION REGISTER*

**СЕРТИФИКАТ  
ТИПА**  
*TYPE CERTIFICATE*

№ СТ264-АН-148

<b>ИЗДЕЛИЕ</b> <i>PRODUCT</i>	Самолет Ан-148-100
<b>НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ, ВЫДАННЫЙ</b> <i>THIS CERTIFICATE ISSUED TO</i>	АНТК им. О.К. Антонова Украина, г. Киев

УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО ТИПОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ УКАЗАННОГО ИЗДЕЛИЯ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ РАСПРОСТРАНЯЕМОГО НА НЕГО СЕРТИФИКАЦИОННОГО БАЗИСА на основе Авиационных правил, Часть 25 (АП-25) с Поправкой 5.

*CERTIFIES THAT THE ABOVE-MENTION PRODUCT TYPE DESIGN MEETS ITS CERTIFICATION BASIS REQUIREMENTS*

ОПИСАНИЕ ТИПОВОЙ КОНСТРУКЦИИ И СЕРТИФИКАЦИОННОГО БАЗИСА, ОСНОВНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ДЕЙСТВИЕ ДАННОГО СЕРТИФИКАТА, СОДЕРЖАТСЯ В КАРТЕ ДАННЫХ, КОТОРАЯ ЯВЛЯЕТСЯ НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ НАСТОЯЩЕГО СЕРТИФИКАТА

*THE DESCRIPTION OF TYPE DESIGN AND CERTIFICATION BASIS, BASIC OPERATING LIMITATIONS, THE PRODUCT PERFORMANCE AND LIST OF MODELS COVERED BY THE GIVEN CERTIFICATE ARE PRESENTED IN THE DATA SHEET WHICH IS AN INTEGRAL PART OF THIS CERTIFICATE*

<b>ДАТА И МЕСТО ВЫДАЧИ</b> <i>DATE AND PLACE OF ISSUANCE</i>	 В.В. Беспалов ПОДПИСЬ <i>SIGNATURE</i>
26 февраля 2007г. г. Москва	Председатель Авиационного регистра МАК ДОЛЖНОСТЬ <i>TITLE</i>





## 2.2. Летно-технические характеристики

Таблица 2-1. Летно-технические характеристики

	Ан-148-100А	Ан-148-100В	Ан-148-100Е
<b>Размеры</b>			
Размах крыла (м)		28,91	
Длина самолета (м)		29,13	
Высота самолета (м)		8,19	
Площадь крыла (м <sup>2</sup> )		87,32	
<b>Вес</b>			
Максимальная взлетная масса (т)	38,95	41,95	43,70
Максимальная полезная нагрузка (т)	9,00		
Максимальный вес заправленного топлива (кг),	11700		
<b>Летные данные</b>			
Крейсерская скорость (км/ч)	800-870		
Дальность полета при максимальном количестве пассажиров (км)	2100	3500	4400
Мах. высота полета (м)	11600/12200 (САРД исполнение I/II)		
Среднечасовой расход топлива (кг/ч)	1550	1600	1650
Потребная длина БВПШ (м)	1600	1800	1900
Эксплуатационные температуры (на земле)	-55 .....+45		
Посадочная категория ICAO	I, II, IIIA		
<b>Пассажирский салон</b>			
Летный экипаж	2пилота+2(3) бортпроводника		
Пассажирских (Мах)	85 (при расстоянии между креслами 30")		
<b>Ресурс самолета</b>			
Календарный	30 лет		
Количество полетов	60000	40000	30000
Количество летных часов	80000		



## 2.3. Стандартное и опционное оборудование

### 2.3.1. Пилотажно-навигационное и связное оборудование

- Система автоматического управления САУ-148
- Бортовая система технического обслуживания БСТО
- Регистратор параметров прочности РПП
- Устройство регистрации бортовое БУР-92А-05
- Навигационно-посадочный индикатор НПИ
- Информационный комплекс высотно-скоростных параметров ИКВСП-148 (3-кана
- Прибор пилотажный комбинированный резервный ППКР-СВС
- Приемник полного давления ППД-1М
- Блок контроля обогрева приемника давления БКПД-1
- Система раннего предупреждения приближения земли EGPWS Mark-V
- Система предупреждения столкновений CAS-100А
- Метеонавигационная радиолокационная станция RDR-4В
- Бортовая аппаратура навигации и посадки Курс-93М
- Радиокompас автоматический АРК-25
- Спутниковая навигационная система СНС-2 (прием сигналов «ГЛОНАСС»/GPS
- - -
- Система управления общесамолетным оборудованием СУОСО-148
- Комплексная система экранной индикации и сигнализации КСЭИС-148
- Радиостанция Р-855А1
- Аппаратура внутренней связи АВСА-МВЛ
- Бортовой речевой регистратор ОРТ
- Система аварийной сигнализации САС-4М-35
- Система оповещения экипажа бортпроводниками
- Высотомер ALT-4000



### 2.3.2. Состав связного оборудования

Таблица 2-2 Состав связного оборудования

№	Наименование оборудования	Количество
1	радиостанция ДКМВ диапазона – HF-9000	в зависимости от ожидаемых условий эксплуатации самолета
2	радиостанция МВ диапазона VHF-4000	2 комплекта
3	блок настройки радиосистем RTU-4220	2 шт.
4	аппаратура внутренней связи АВСА-МВЛ	1 комплект
5	гарнитура со средней шумозащитой ГСШ-А-18	3 комплекта
6	система сбора и регистрации звуковой и речевой информации Опал-Б (РЗБН-1, ОПТ опцион)	1 комплект
7	аварийно-спасательный радиомаяк АРМ-406АС1	1 комплект
8	автоматический переносной радиомаяк АРМ-406П	1 комплект
9	аварийно-спасательная авиационная радиостанция Р-855А1	1 комплект
10	бортовая информационно-развлекательная аппаратура «Муза-АВ4-80» (Муза-АВ4-68, Муза-АВ4-75, Муза-АВ5-73)	1 комплект (опцион)
11	бортовое устройство воспроизведения компакт-дисков «Ритм-А4»	1 комплект (опцион);
12	аппаратура спутниковой связи 'Mini-M Aero»	1 комплект (опцион)
13	видеосистема «Этюд»	1 комплект (опцион)
14	система беспроводной связи «DECT Аэро»	1 шт. (опцион)
15	система организации связи CMU-4000 с радиостанцией МВ диапазона VHF-4000 №3	1 комплект (опцион)

### 2.3.3. Шасси

Шасси выполнено по трехопорной схеме и состоит из передней опоры, правой и левой основных опор и ряда механических, гидравлических и электрических устройств:

- торможения колес;
- охлаждения колес;
- управления рулежным устройством;
- сигнализации положения шасси.

*Рисунок 2-3. Передняя опора шасси*



*Рисунок 2-4. Основная опора шасси*

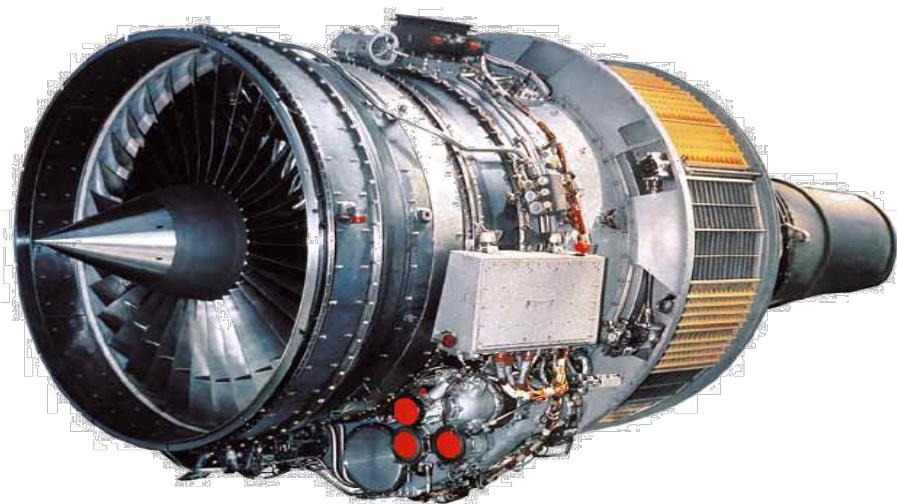


### 2.3.4. Силовая установка

Силовая установка состоит из:

- двух маршевых двигательных установок, состоящих из турбореактивных двухконтурных двигателей Д-436-148;
- электронной автоматической системы управления двигательных установок;
- системы пожарной защиты;
- вспомогательной силовой установки (ВСУ) типа АИ-450-МС (ОАО "Мотор-Сич"), установленной в хвостовой части фюзеляжа для подачи сжатого воздуха в системы кондиционирования кабины и пассажирского салона и для питания бортовой электросети от генератора переменного тока, установленного на ВСУ.

*Рисунок 2-6. Двигатель Д-436-148*



*Рисунок 2-5. ВСУ АИ-450-МС*





### 2.3.5. Внутрикабинное оборудование

Кабина экипажа расположена в носовой части фюзеляжа до шп. № 7, транспортная кабина – между шп. № 7-42.

В транспортную кабину входят:

- передний бытовой отсек;
- задний бытовой отсек;
- пассажирский салон;
- багажник.

*Рисунок 2-7. Общий вид кабины экипажа*





## 2.4. Ресурсы и сроки службы

Проектные ресурсы и сроки службы самолетов Ан-148-100В составляют 80000 летных часов, 40000/30000 полетов в зависимости от вариантов исполнения САРД, 30 лет эксплуатации. Исчисления производятся по показателю, достигнутому ранее двух других. Отработка проектных ресурсов и сроков службы проводится поэтапно. Действующие этапы отработки проектных ресурсов (сроков службы) указываются в разделе "Ограничения летной годности". Разработчик самостоятельно обеспечивает опережающее увеличение ресурсов (сроков службы) действующего этапа путем подготовки необходимых доказательных документов в соответствии с требованиями АП и представления их в Авиарегистр МАК и Госавиаслужбу Украины. Результаты распространяются на весь парк ВС. АНТК "Антонов" обеспечивает поддержку безопасной эксплуатации самолетов в пределах действующих этапов отработки ресурсов (сроков службы) через:

- внесение уточнений в ЭД;
- выпуск бюллетеней, перечней замен деталей (единиц оборудования), имеющих ограниченный ресурс (срок службы), технической документации (ТД) на ремонты и доработки (при необходимости);
- выдачу рекомендаций по технической эксплуатации самолета при обнаружении дефектов, выходящих за рамки ЭД и устранению этих дефектов;
- разработку Программ контроля старения самолета;
- информационную поддержку эксплуатации самолетов.

## 2.5. Техническое обслуживание

### 2.5.1. Описание

Техническое обслуживание самолета Ан-148-100 основано на удовлетворении требований международных стандартов (ICAO, MSG-3) и обеспечивает поддержание летной годности самолета в пределах жизненного цикла эксплуатации по состоянию с интенсивностью до 250 ч в месяц с коэффициентом готовности до 98,5 % при минимизации затрат на ТО.

Схема расположения спецмашин приведена на Рис 1-8.

*Рисунок 2-8. Схема расположения спецмашин*



## 2.5.2. Виды технического обслуживания и ремонта самолетов Ан-148-100

- Оперативное и периодическое ТО

Таблица 2-3. Оперативное ТО

Параметры	Оперативное ТО					
	ОС Стоянка	ВС Встреча	ОВ Вылет	Форма Т	Форма Е	Форма W
Периодичность, час/сут/мес/лет	При стоянке > 2 час	После каждой посадки	Перед каждым вылетом	<ul style="list-style-type: none"> <li>перед каждым полетом,</li> <li>перед полетом после выполнения ПТО, при учебно-тренировочных полетах, при очередной заправке топлива</li> <li>перед вылетом после выполнения ТО по Т, Е, W стоянка от 12 часов до 5 суток</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>в базовом/конечном аэропорте 1 раз в 2 суток (48 час),</li> <li>в базовом/конечном аэропорте при налете не менее 5 часов с момента выполнения Е или W,</li> <li>после простоя &gt;5 суток если самолет не ставился на хранение,</li> <li>перед полетом после спец. ТО,</li> <li>после контрольного облета самолета.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 раз в 15+5 суток при выполнении хотя бы одного полета в сутки, в срок до 30 суток,</li> <li>перед полетом после хранения,</li> <li>перед началом эксплуатации самолета после поступления с завода-изготовителя.</li> </ul>

Таблица 2-4. Периодическое ТО

Параметры	Периодическое ТО		
	Форма А	Форма С	Форма ЗС
Периодичность, час	750-50 час	7500 час	30000 час
Периодичность (сут/мес/лет)		36±3 мес	10±0,5 лет



- **ТО при хранении:** подготовка к хранению, обслуживание через 30, 90, 180 суток, подготовка к полетам после хранения.

- **Специальное ТО.**

Специальное ТО назначается после:

- превышения эксплуатационных вертикальных перегрузок на наземных режимах полета (руление, разбег, посадка, пробег);
- превышения эксплуатационных вертикальных перегрузок на воздушных режимах полета (полет в зоне интенсивной турбулентности атмосферы, маневр);
- посадки с весом самолета, превышающим максимальный посадочный вес;
- посадки до ВПП или выкатывания за ВПП;
- прерванного взлета;
- столкновения с птицами (посторонними предметами);
- помпажа двигателя, непрерывной работы двигателя на взлетном режиме более 5 мин, применения максимального реверса тяги на скоростях менее 100 км/ч до полной остановки самолета на прерванном взлете или посадке;
- попадания в особые метеоусловия (снежная или пыльная буря, обледенение в полете или на земле, гроза, ливневые осадки, град).

### 2.5.3. Трудоемкость технического обслуживания самолета Ан-148

Таблица 2-5

№	Виды ТО	Интервал цикл/л.ч.	Трудоемкость чел/час	Время простоя, час	Объем выполняемых работ
<b>Оперативное ТО</b>					
1	Транзитная (ТР)	1/2	0,44	0,33	Общий осмотр планера, СУ, шасси на наличие повреждений. Ознакомление с данными БСТО.
2	Суточная (Сут)	До 48 час/ 14 л. час	1,11	0,5	Наружный осмотр планера, СУЮ, шасси. Контроль систем с помощью встроенной системы контроля (БСТО)
3	Двухнедельная (ДН)	До 15 сут/ 100 л. час	5,85	1	Наружный осмотр планера, СУ, шасси. Проверка работоспособности систем и оборудования, контроль и пополнение рабочих жидкостей.
<b>Периодическое ТО</b>					
4	Форма А (750 час)	90 дн/ 750 л. час	100	20	Проверка исправности систем и оборудования, диагностика отказов. Внутренний осмотр отдельных отсеков, узлов конструкции планера, СУ, шасси. Смазочно-заправочные работы.
5	Форма С (7500 час)	36 мес/ 7500	2100	15 дней	Детальный осмотр состояния конструкции планера самолета. Работы по контролю состояния функциональных систем, требующие дополнительных подготовительных работ.
6	Форма 3С (30000 час)	120 мес/ 30000	5000	20 дней	Диагностика состояния конструкции планера самолета, с частичными демонтажами и разборками конструкции и систем.

## 2.6. Компоновки салона

Рисунок 2-9. Двухклассная компоновка салона на 68 мест

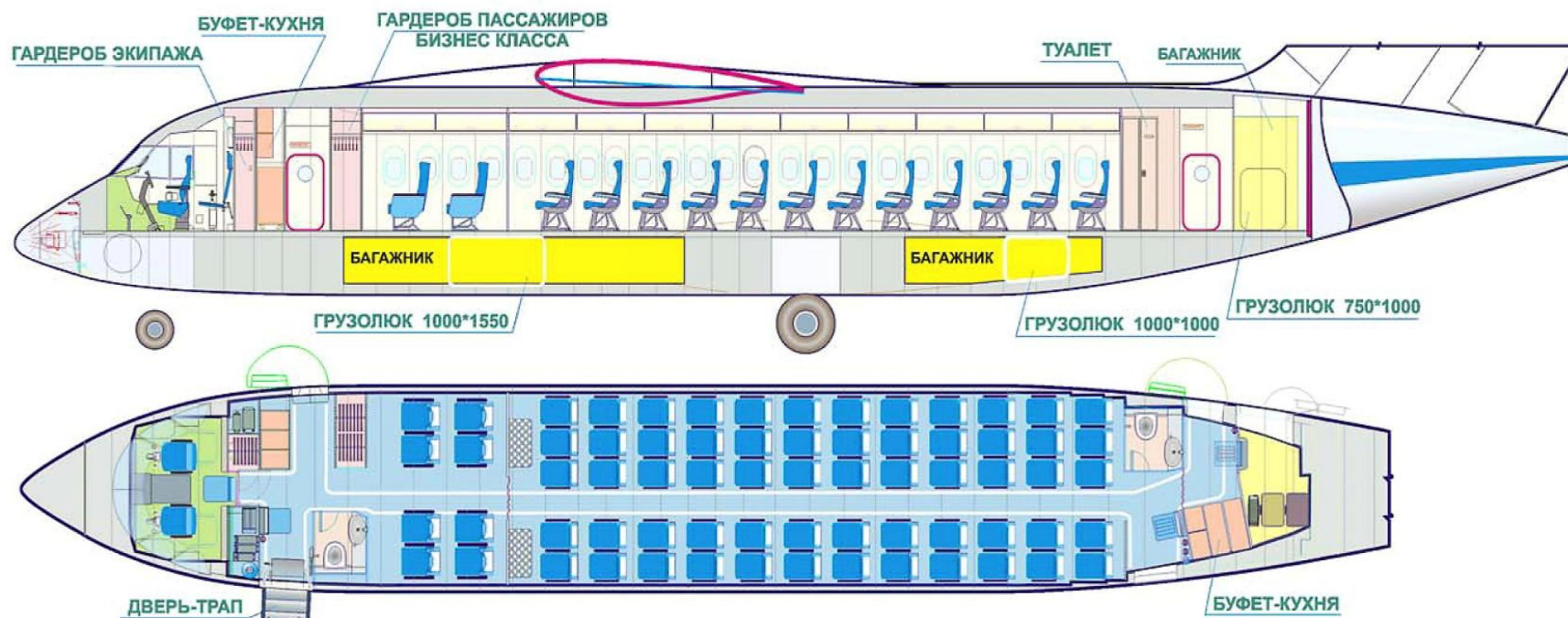
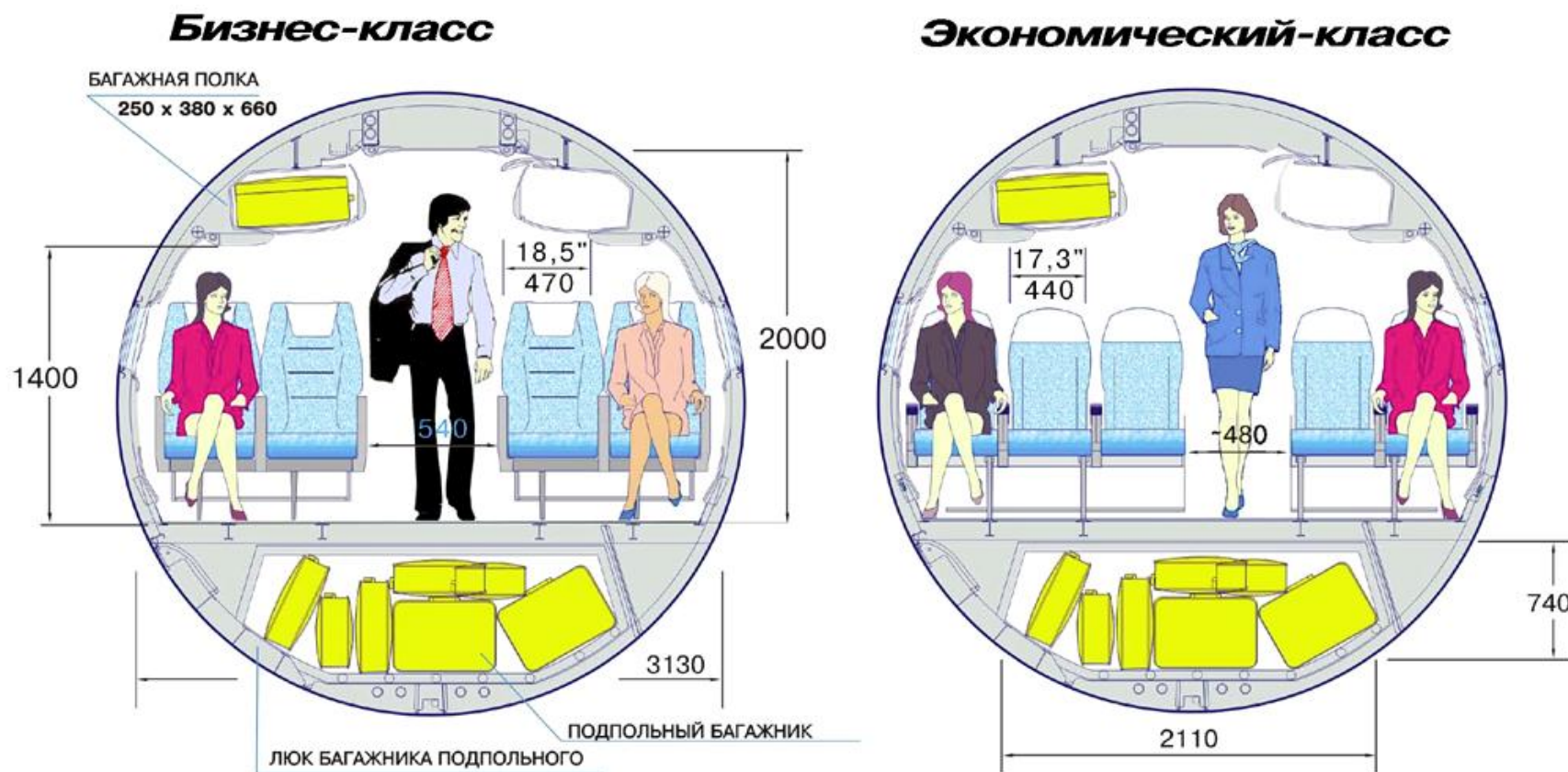


Рисунок 2-10. Компоновка салона на 75, 80 и 85 пассажиров



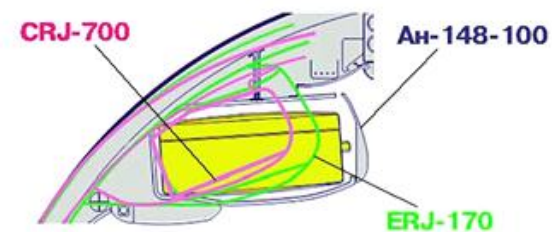


Рисунок 2-11. Компоновки пассажирского салона



**Размеры ручной клади**

<b>Ан-148-100</b>	<b>25 x 66,5 (56) см</b>
<b>CRJ-700</b>	<b>20 x 38 см</b>
<b>ERJ-170</b>	<b>25 x 40 см</b>



### 3. ВОЗМОЖНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОДУКТА



*Рисунок 3-1 Развитие семейства самолетов Ан-148*

### 3.1. Корпоративный самолет Ан-168





### 3.1.1. Общие сведения

Самолет Ан-168 отличается от базового самолета Ан-148-100 увеличенной дальностью полета свыше 7000 километров. Это достигнуто путем доработки планера самолета в районе 26-36 шпангоутов. В верхней части фюзеляжа Ф-2 устанавливается дополнительный топливный бак вместимостью 470 кг. Интерьер пассажирской кабины выполнен из высококачественных композитных материалов и позволяет реализовать самые сложные дизайнерские решения вариантов пассажирской кабины. Система развлечения пассажиров на борту включает в себя DVD/CD, камеру обзора передней полусферы, высокоскоростной интернет.

*Рисунок 3-2. Общий вид Ан-168*

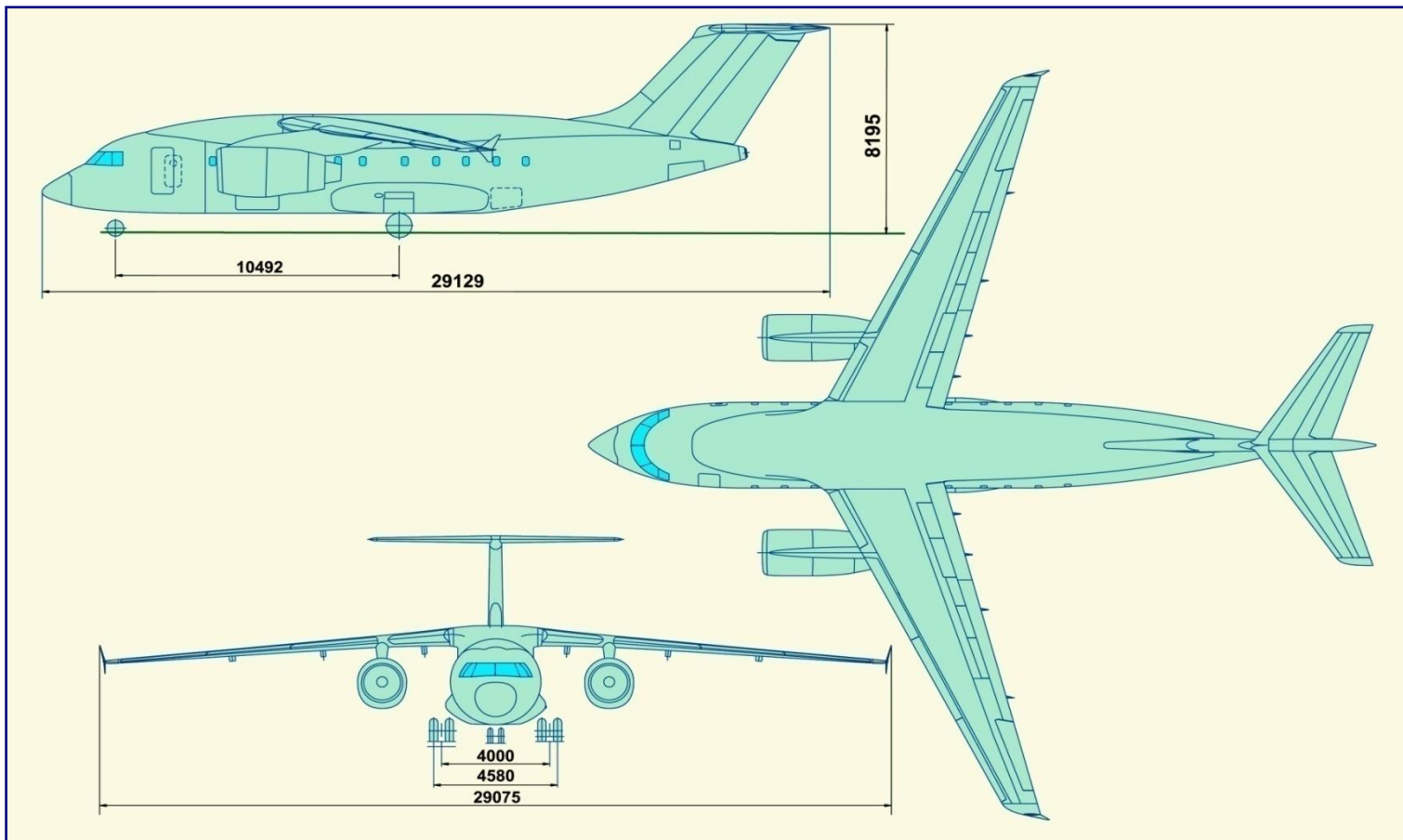
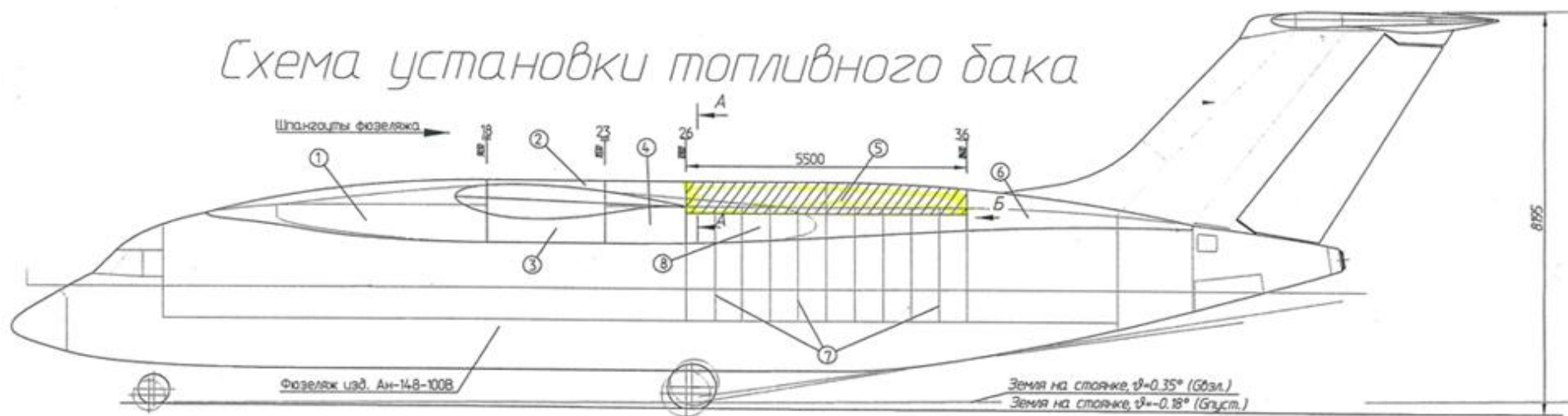


Таблица 3-1. Основные летно-технические характеристики Ан-168

	<b>Ан-168</b>
<b>Летные данные</b>	
Крейсерская скорость(км/ч)	<b>800-870</b>
Дальность полета с максимальной платной нагрузкой (км)	<b>6240</b>
Максимальная высота полета (м)	<b>12200</b>
Расход топлива рейсовый (кг/ч)	<b>1650</b>
Потребная длина БВП(м)	<b>1900</b>
Эксплуатационные температуры (на земле)	<b>-55 .....+45</b>
Посадочная категория ICAO	<b>I, II, IIIA</b>
<b>Ресурс самолета</b>	
Календарный	<b>30 лет</b>
Количество полетов	<b>30000</b>
Количество летных часов	<b>80000</b>

Рисунок 3-3. Доработка планера (установка дополнительных топливных баков)



Наименование конструкции	Позиция	Расчетная масса, кг	Справочные данные
Зализ	1	116	$S=19.6 \text{ м}^2$ , по аналогии с имеющимся заливом принимаем $q=5.9 \text{ кг/м}^2$ ( $q$ для Z4M2 =5.6)
	2	65	по отделу КО-74
	3	25.67	$S=3.4 \text{ м}^2$ , принимаем $q=7.55 \text{ кг/м}^2$ по аналогии
	4	59.25	$S=7.9 \text{ м}^2$ , принимаем $q=7.5 \text{ кг/м}^2$ учитывая наличие лакок и др.
	6	46	$S=7.8 \text{ м}^2$ , принимаем $q=5.9 \text{ кг/м}^2$ по аналогии
Топливный бак	5	470	$V=6.77 \text{ м}^3$ , при $\rho_{\text{топл.}}=0.81$ Сталь-5427 кг
Усиление тип. шп. ф-жа	7	75.59	
Усиления под навеску бака и такелажные узлы		15	принято ориентировочно
Боковые накладки зализа под установку бака и проводку	8	53	
Зализ		311.92	
Бак		470	
Усиления		143.59	
Итого		925.51	
Масса зализа Z4M2		225	превышение $\Delta G = 700.51 \text{ кг}$

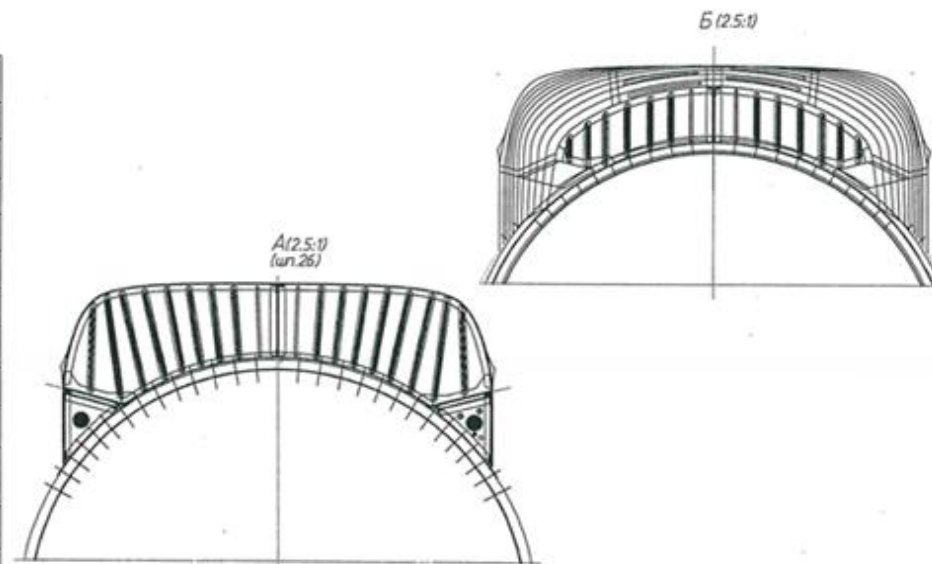
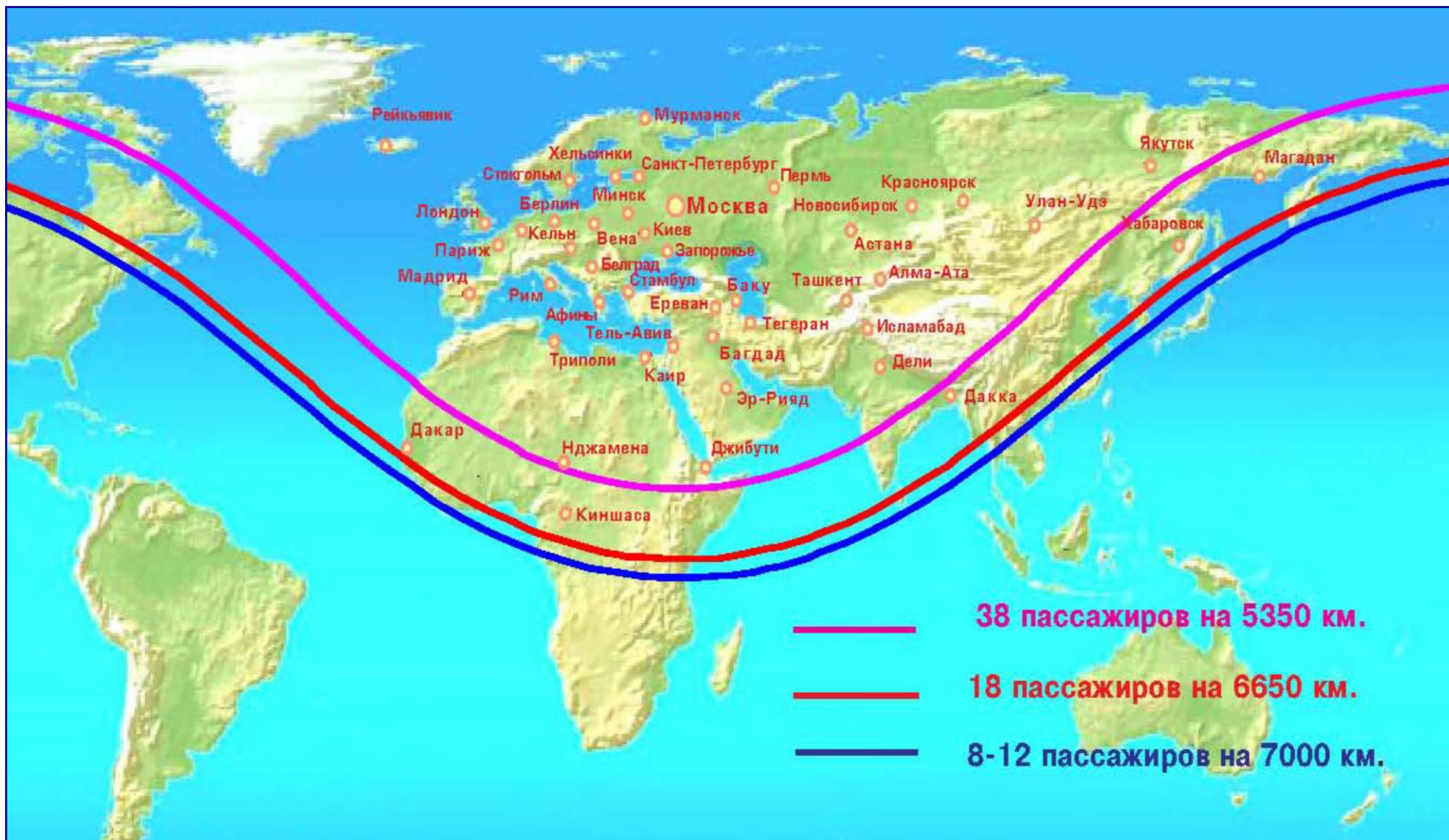


Рисунок 3-4. Дальность полета от г.Москвы





### 3.2. Грузовой самолет с боковой грузовой дверью Ан-148С-100



*Рисунок 3-5*

### 3.2.1. Общие сведения о самолете

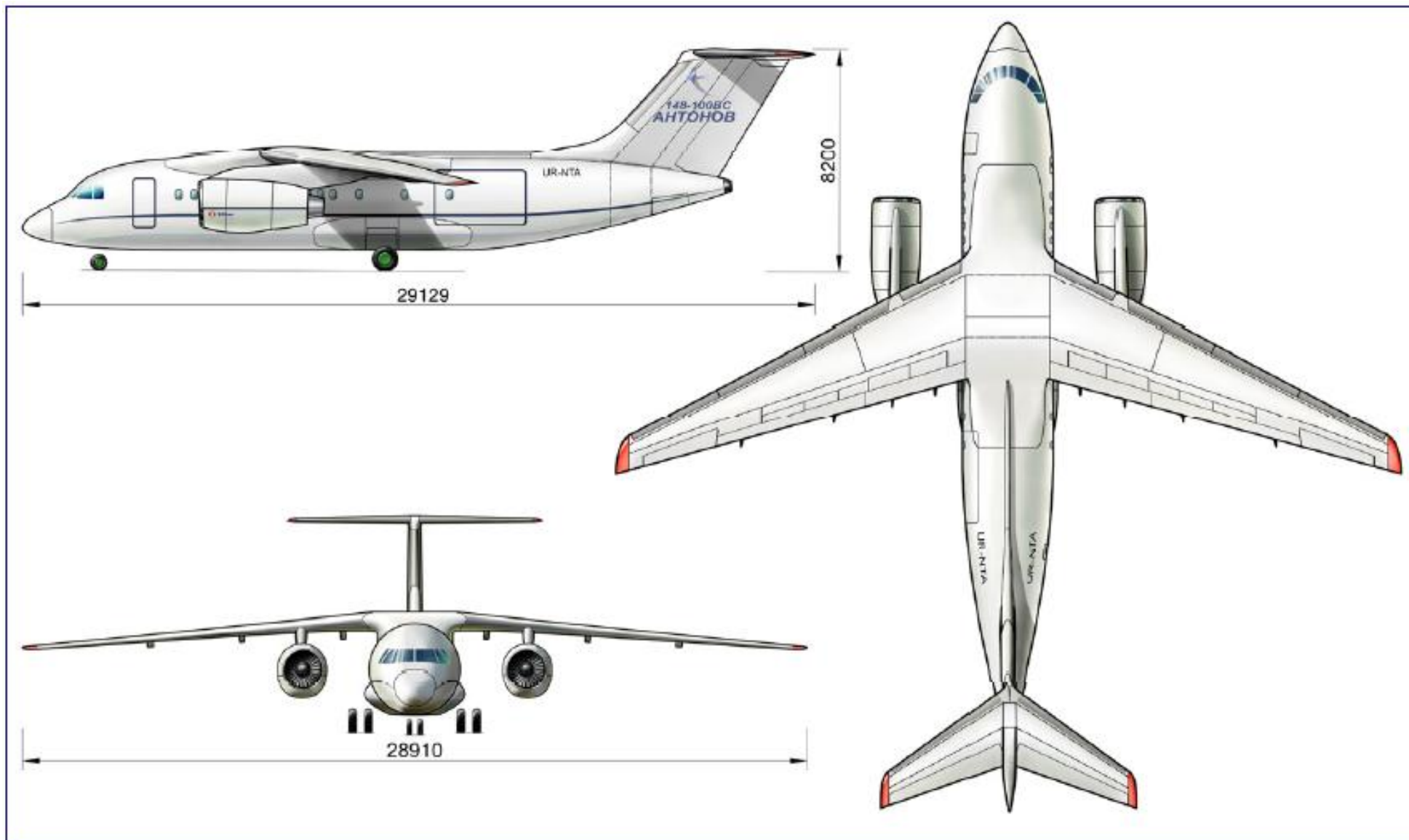
Грузовой самолёт Ан-148С-100 с боковой грузовой дверью создан на базе пассажирского самолета Ан-148-100 и предназначен для перевозки грузов на региональных авиалиниях, в том числе при эксплуатации на малооборудованных аэродромах, что способствует расширению географии его использования в различных условиях.

Быстросъемная напольная механизация и большая грузовая дверь обеспечивает эффективное выполнение погрузочно-разгрузочных работ с грузами, размещаемыми в стандартных контейнерах, на поддонах или « в навал». В грузовом отсеке на рельсы пола установлено быстросъемное грузовое оборудование, в том числе роликовые дорожки для перемещения грузов, размещенных в контейнерах или на поддонах, а также специальные складывающиеся замки, исключаящие их перемещение в полете.

*Рисунок 3-6. Грузовая кабина*

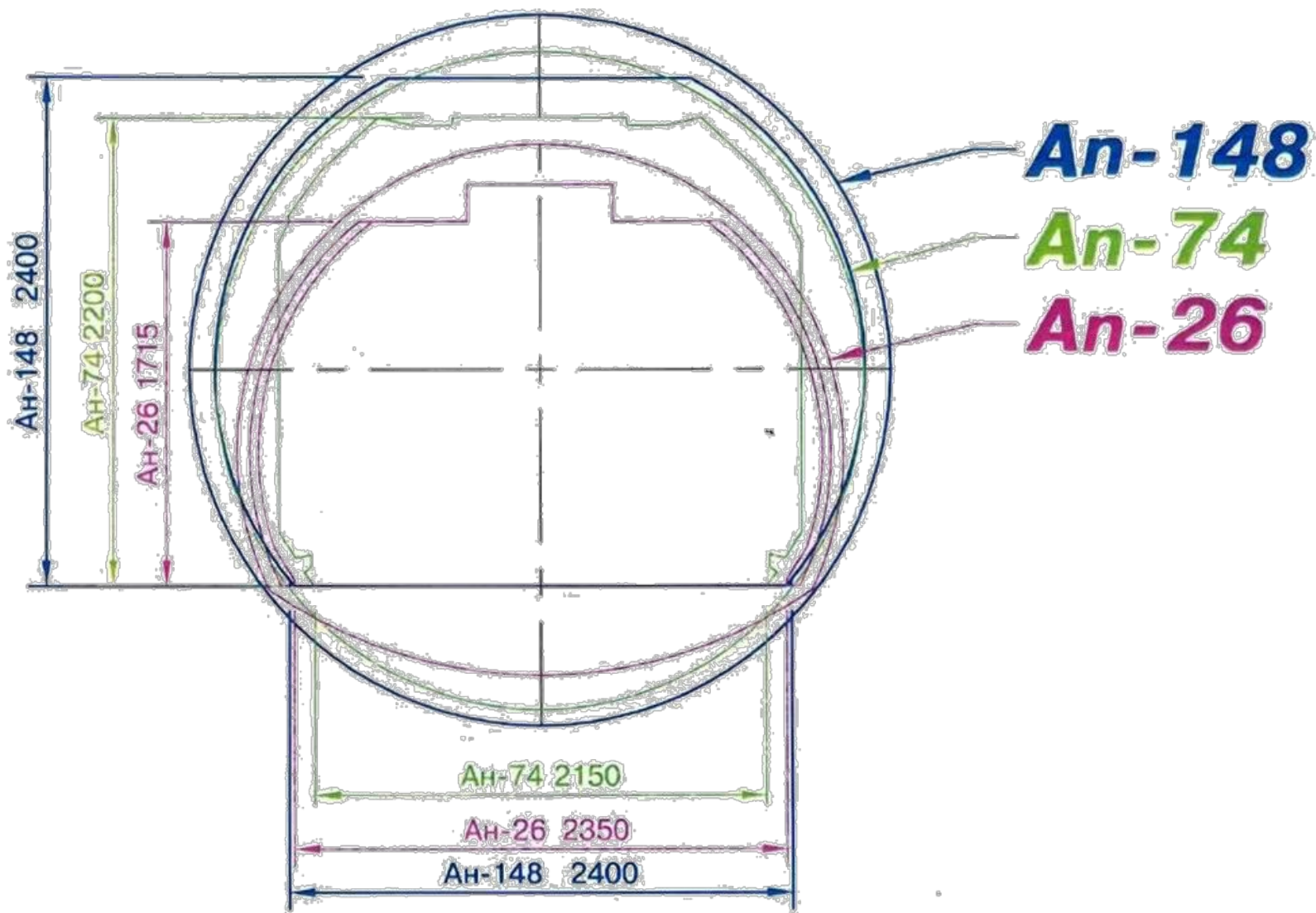


*Рисунок 3-7. 3 вида самолета Ан148С-100*



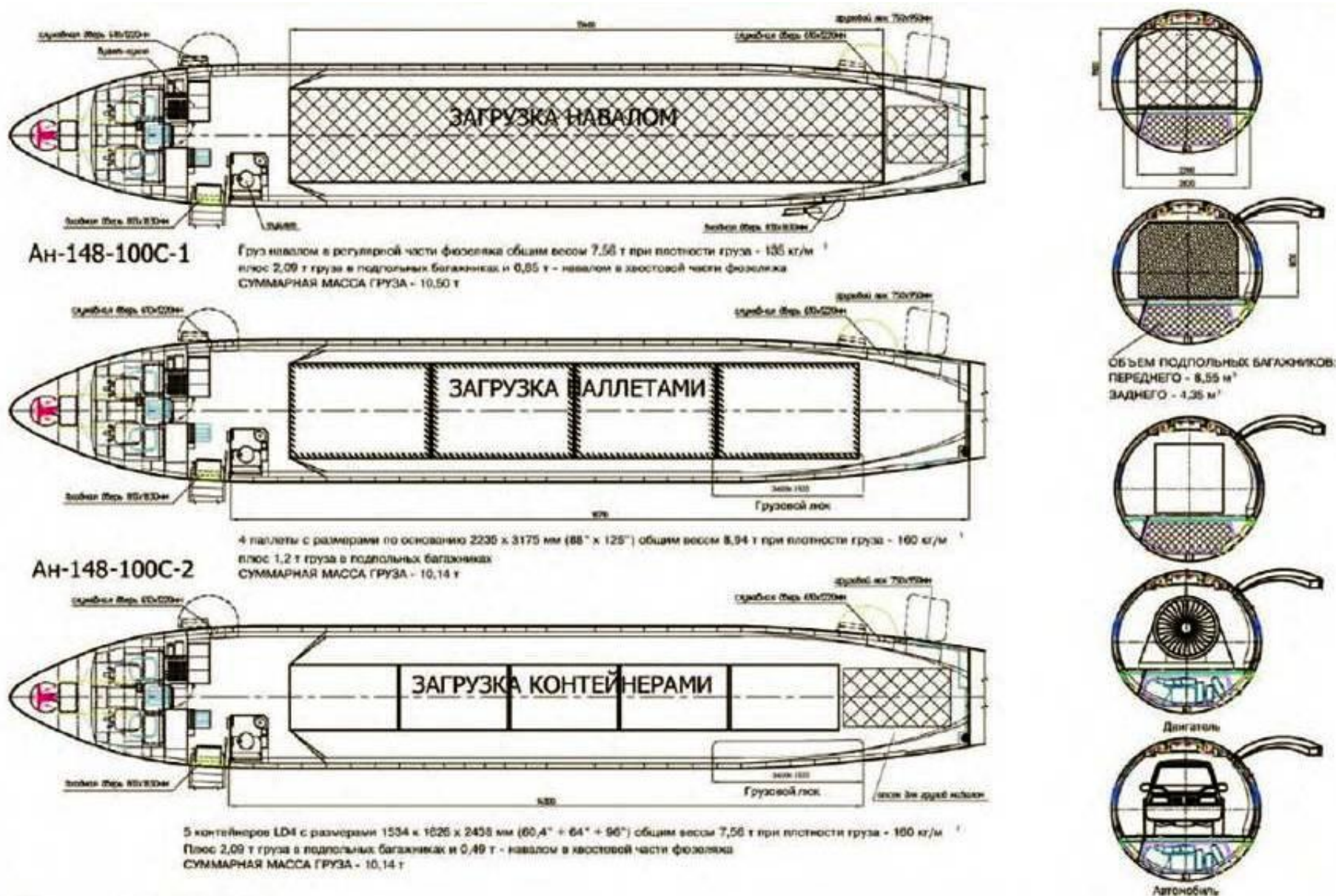
### 3.2.2. Преимущества грузовой кабины Ан-148С

*Рисунок 3-8. Вместимость грузовой кабины в сравнении с другими самолетами семейства Антонов*



### 3.2.3. Образцы загрузки самолета Ан-148С

Рисунок 3-9. Образцы загрузки



## 3.2.4. Летно-технические характеристики самолета Ан-148С

Таблица 3-2

	<b>Ан-148С</b>
<b>Размеры</b>	
размах крыла (м)	<b>28,91</b>
длина самолета (м)	<b>29,13</b>
высота самолета (м)	<b>8,19</b>
<b>Вес</b>	
максимальная взлетная масса (кг)	<b>43 700</b>
максимальная платная нагрузка (кг)	<b>10 100</b>
вместимость топливных баков (кг)	<b>11 700</b>
<b>Экипаж</b>	
летный экипаж	<b>2 пилота</b>



### 3.3. Самолет Ан-148 (летающий госпиталь)

Самолет оснащен медицинским оборудованием и предназначен для выполнения медико-эвакуационных задач, обеспечивающий перевозку оперативных групп на расстояние до 7000 км.

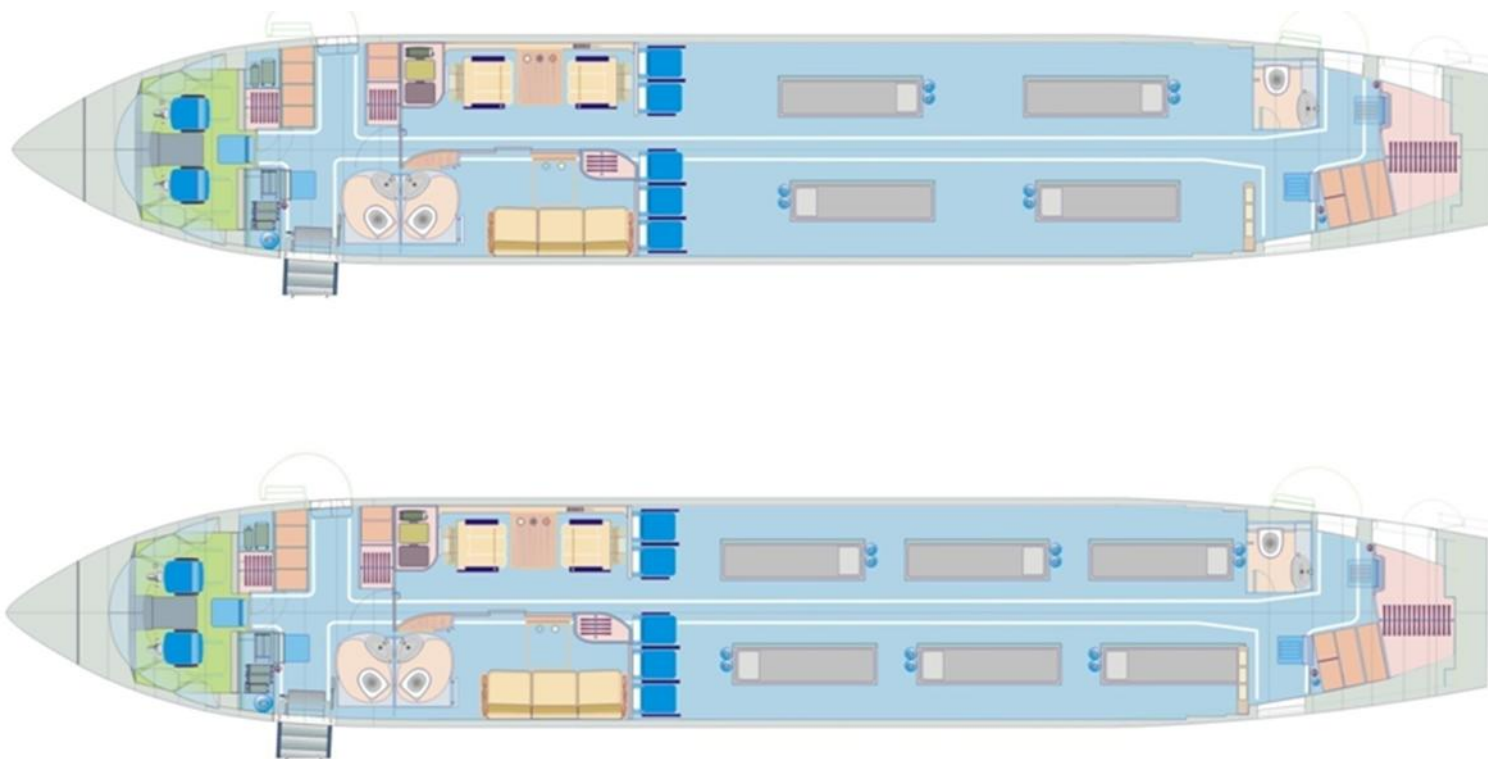
Самолет имеет возможность конвертации пассажирского салона для многофункционального применения (перевозка оперативных групп, медико-эвакуационный до 6 эвакуируемых лежащих больных, а также смешанный вариант).

*Рисунок 3-10. Медицинский модуль самолетный (ММС)*





*Рисунок 3-11. Компоновка медико-эвакуационного варианта*



### 3.3.1. Перспективы освоения выпуска ПКИ Российского производства

В настоящий момент прорабатывается вопрос обеспечения независимости от украинских поставщиков КИ:

- Реализуется организация производства всех элементов планера силами ОАО «ВАСО»;
- ОАО «Авиаагрегат» г. Самара имеет техническую возможность к производству шасси;
- НПО «Наука» предполагает свое участие в производстве СКВ и САРД для транспортной версии Ан-148;
- АНТК «АНТОНОВ» и ОАО «НПП «Аэросила» активно прорабатывают вопрос применения на самолете альтернативного российского ВГТД ТА18-100 вместо АИ-450-МС.

Ведется работа по согласованию с АНТК «АНТОНОВ» габаритно-установочных чертежей двигателя, логистики взаимодействия ЭСУ. ОАО НПП «Аэросила» готово в течение 2-х месяцев после согласования КД поставить на сборку в ОАО «ВАСО» препарированный ТА18-100 для проведения наземных и летных испытаний.

## 4. МАРКЕТИНГОВЫЙ ПЛАН

---

### 4.1. Конкурирующие продукты

#### 4.1.1. Embraer 170/175

##### 4.1.1.1. Embraer 170 (Эмбраер-170)



*Рисунок 4-1(3 Вида Embraer 170)*

Год первого полета самолета — 2002.

Embraer 170 является представителем семейства самолетов Embraer, разработанного одноименной бразильской авиастроительной компанией в начале 2000-х годов. Самолет предназначен для эксплуатации на малозагруженных авиалиниях малой и средней протяженности. Кроме базовой версии существует также вариант Embraer 170LR с увеличенной дальностью полета. Embraer 170 эксплуатируется в авиакомпаниях с 2004 г. Производство самолета продолжается. Параллельно с моделью 170 выпускается также удлиненная версия - самолет Embraer 175

*Таблица 4-1 Основные характеристики самолета Embraer 170*

	E-170	E-170LR
<b>Размеры</b>		
Длина (м)	29.9	29.9
Размах крыльев (м)	26.0	26.0
Высота (м)	9.8	9.8
<b>Вес</b>		
Макс. взлетный вес (кг)	35 990	37 200
Макс. посадочный вес (кг)	32 800	32 800
Вес пустого (кг)	21 140	21 140
Макс. вес без топлива (кг)	30 140	30 140
Макс. коммерческая загрузка (кг)	9000	9000
Емкость топливных баков (л)	11 840	11 840
<b>Летные данные</b>		
Дальность полета с макс. загрузкой (км)	3 100	3 700
Макс. крейсерская скорость (км/ч)	890	890
Потолок (макс. высота полета) (км)	11,9	11,9
Длина разбега (м)	1 690	1 690
Длина пробега (м)	1 160	1 160
Двигатели	GE CF34-8E, 2 x 6450 кгс	GE CF34-8E, 2 x 6450 кгс
<b>Пассажирский салон</b>		
Кол-во кресел (эконом)	70-78	70-78
Кол-во кресел (эконом/ бизнес)	70-72	70-72
Ширина салона (м)	2.74	2.74

#### 4.1.1.2. Embraer 175 (Эмбраер-175)

Разработан одноименной бразильской авиастроительной компанией одновременно с самолетом Embraer 170 и отличается от него только удлиненным фюзеляжем, способным вместить большее количество пассажиров. Кроме базовой версии существует также вариант Embraer 175LR с увеличенной дальностью полета. Эксплуатация самолета на воздушных линиях началась в 2005 г. В настоящее время производство продолжается.

*Таблица 4-2. Основные характеристики самолета Embraer 175*

	E-175	E-175LR
<b>Размеры</b>		
Длина (м)	31.7	31.7
Размах крыльев (м)	26.0	26.0
Высота (м)	9.7	9.7
<b>Вес</b>		
Макс. взлетный вес (кг)	37 500	38 800
Макс. посадочный вес (кг)	34 000	34 000
Вес пустого (кг)	21 700	21 700
Макс. вес без топлива (кг)	31 700	31 700
Макс. коммерческая загрузка (кг)	9 900	9 900
Емкость топливных баков (л)	11 840	11 840
<b>Летные данные</b>		
Дальность полета с макс. загрузкой (км)	2 800	3 300
Макс. крейсерская скорость (км/ч)	890	890
Потолок (макс. высота полета) (км)	11,9	11,9
Длина разбега (м)	1 900	1 900
Длина пробега (м)	1 200	1 200
Двигатели	GE CF34-8E, 2 x 6450 кгс	GE CF34-8E, 2 x 6450 кгс
<b>Пассажирский салон</b>		
Кол-во кресел (эконом)	78-86	78-86
Кол-во кресел (эконом/ бизнес)	78-80	78-80
Ширина салона (м)	2.74	2.74

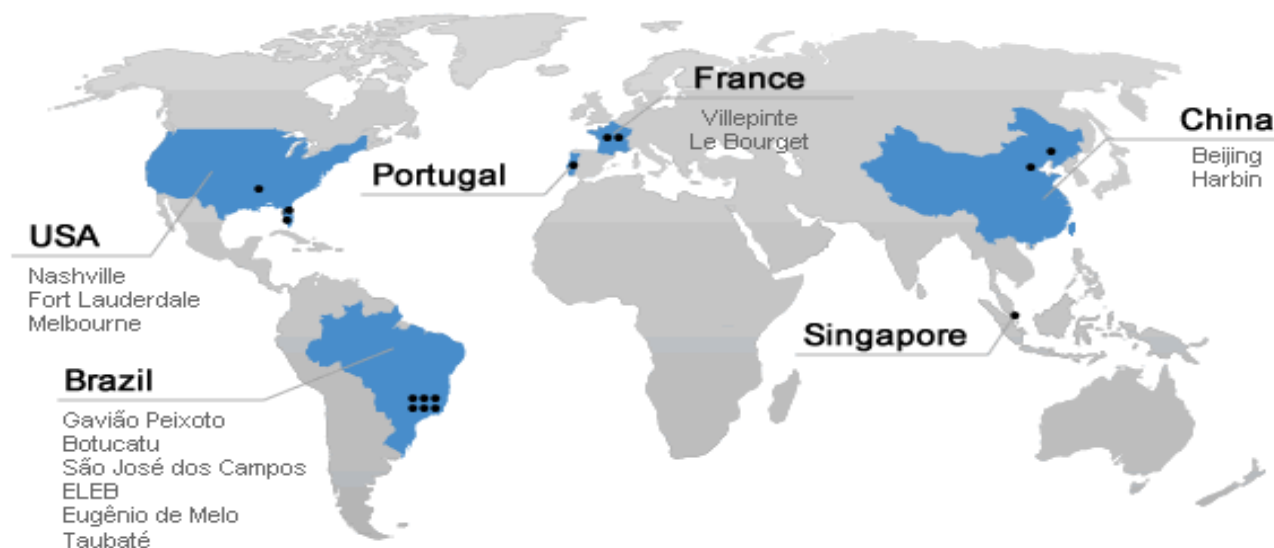
Каталожная цена единицы Embraer 170/175 по данным [www.myairlease.com](http://www.myairlease.com) на 2009г. составляет: 33 000 000\$ - 35 500 000\$.

#### 4.1.1.3. Данные Embraer

Таблица 4-3. Данные Embraer

<b>Количество работников (март 2010)</b>	16 853 <sup>1</sup>
<b>Объем твердых заказов (март 2010)</b>	US \$ 16,0 миллиардов
<b>Суммы продаж (за 2009)</b>	US \$ 5 466 миллионов (US GAAP)
<b>Чистая прибыль (за 2009)</b>	US \$ 249 миллионов (US GAAP)

Рисунок 4-2. Продажи Embraer в Бразилии, США, Европе и Азии



<sup>1</sup> Не включены работники дочерних компаний

Рисунок 4-3. Заказы компаний. (млрд. \$)

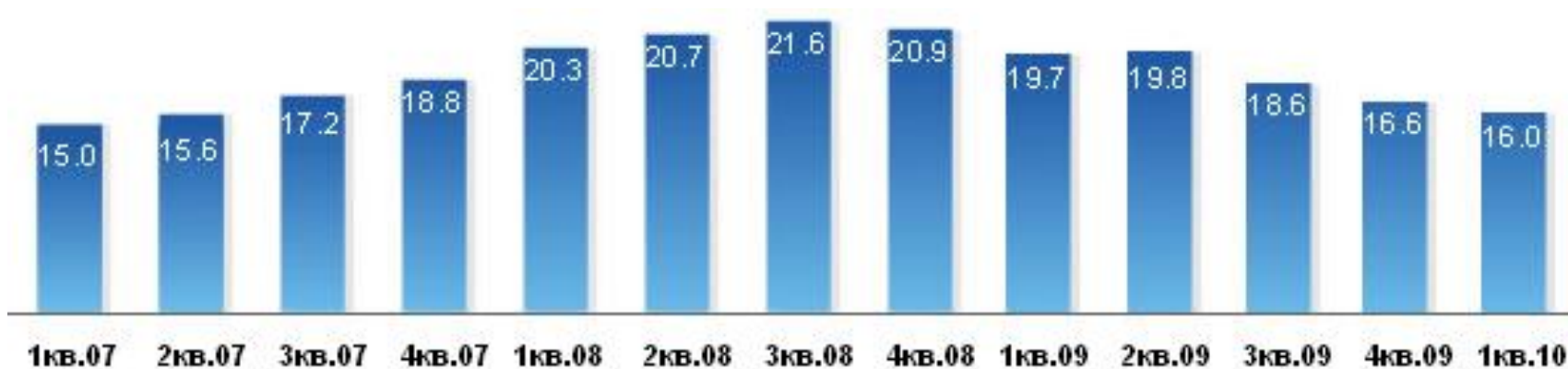


Рисунок 4-4. Ежегодная эволюция чистых доходов (млн. \$)

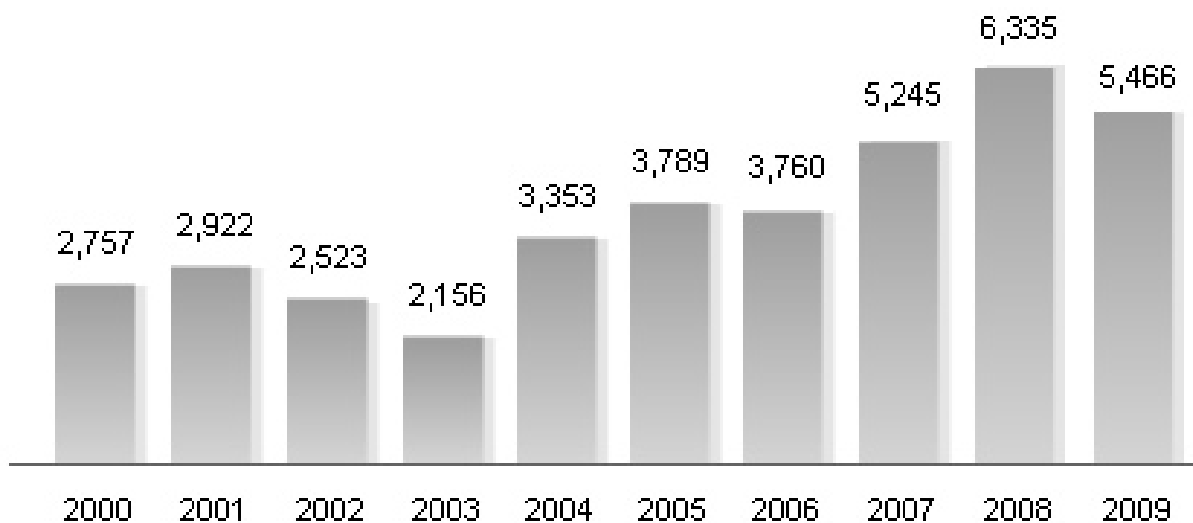


Рисунок 4-5. Ежегодная эволюция чистой прибыли

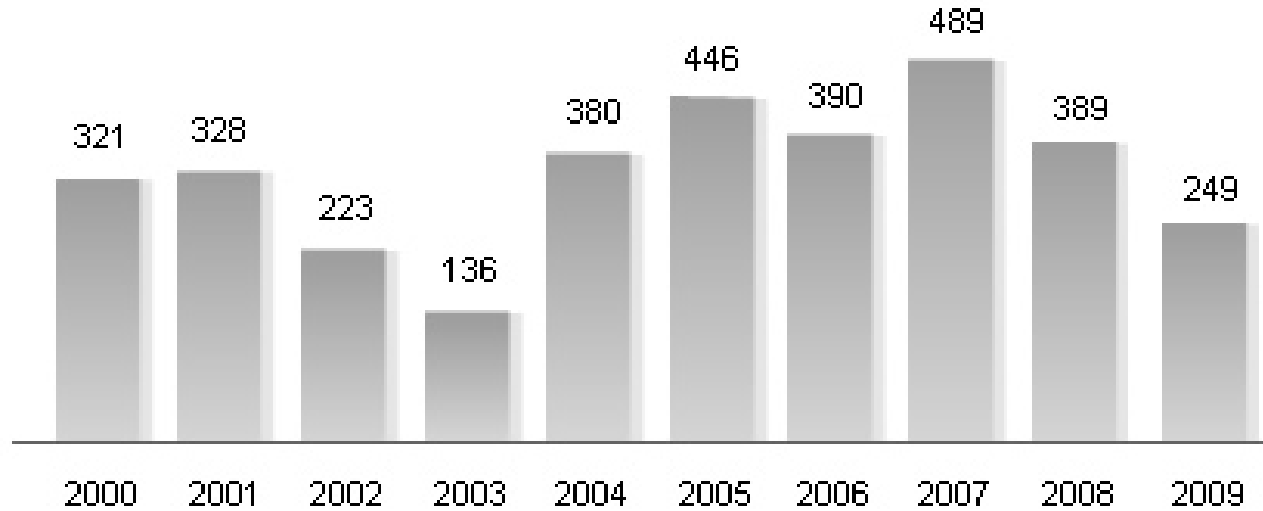


Рисунок 4-6. Доходы



Рисунок 4-7. Расходы по регионам

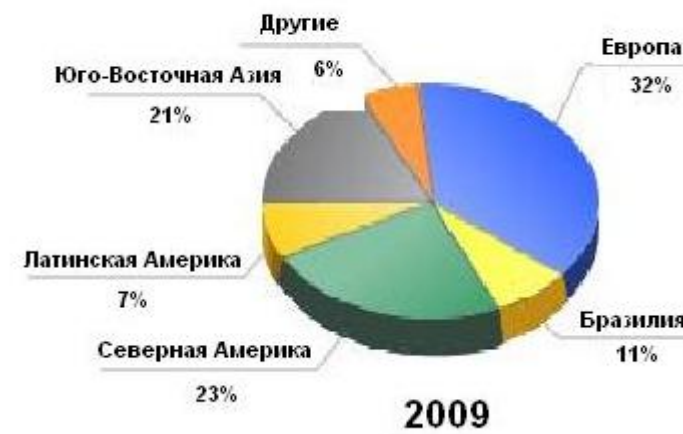




Таблица 4-4. Поставки в 1-м квартале 2010 г.

Поставки	1-й квартал 2010г	2010
ERJ 145	1	1
EMBRAER 170	3(2) <sup>1</sup>	3(2)
EMBRAER 175	1	1
EMBRAER 190	12	12
EMBRAER 195	2	2

Таблица 4-5. Книга заказов Embraer продуктов в сегменте коммерческой авиации на март 2010 г.

Тип самолета	Твердые заказы	Опцион	Поставки	Предстоящие заказы
EMBRAER 170	191	48	175	16
EMBRAER 175	140	178	126	14
EMBRAER 190	443	383	275	168
EMBRAER 195	87	70	49	38
Итого:	861	679	625	236

Таблица 4-6. Поставки в 2007, 2008 и 2009 гг.

Год	2007	2008	2009
Количество самолетов	169	204	244

<sup>1</sup> В скобках указано количество ВС в операционном лизинге

#### 4.1.2. Bombardier CRJ-700/705/900

Семейство региональных пассажирских реактивных узкофюзеляжных самолётов. Первый полет самолет совершил 10 мая 1991 года. CRJ-100 стал первым самолётом современного уровня среди 50-местных машин. По скорости самолёт можно сравнивать и с более крупными машинами, в то время как его экономичность вполне соответствует классу. Среди других отличительных особенностей модели - шайбы (законцовки) Уиткомба. Семейство состоит из нескольких модификаций, отличающихся длиной фюзеляжа и дальностью полёта.

##### 4.1.2.1. Bombardier Canadair Regional Jet (CRJ) 700



*Рисунок 4-8 Bombardier CRJ-700*

Таблица 4-7. Основные характеристики самолета Bombardier CRJ-700

	CRJ700	CRJ700ER
<b>Размеры</b>		
Длина (м)	32.5	32.5
Размах крыльев (м)	23.2	23.2
Высота (м)	7.6	7.6
Площадь крыла (кв.м)	68.6	68.6
<b>Вес</b>		
Макс. взлетный вес (кг)	33 000	34 010
Макс. посадочный вес (кг)	30 390	30 390
Вес пустого (кг)	19 730	19 730
Макс. вес без топлива (кг)	28 260	28 260
Макс. коммерческая загрузка (кг)	8 530	8 530
Емкость топливных баков (л)	10 990	10 990
Макс. запас топлива (кг)	8 820	8 820
<b>Летные данные</b>		
Дальность полета с макс. загрузкой (км)	2 650	3 200
Макс. крейсерская скорость (км/ч)	830	830
Максимальная скорость (км/ч)	875	875
Потолок (макс. высота полета) (м)	12 500	12 500
Длина разбега (м)	1 560	1 680
Длина пробега (м)	1 550	1 550
Двигатели	GE CF34-8C1, 2 x 5750 кгс	GE CF34-8C1, 2 x 5750 кгс
<b>Пассажирский салон</b>		
Кол-во кресел (эконом)	70	70
Шаг кресел эконом класса (см)	79	79
Ширина салона (м)	2.55	2.55
Высота салона (м)	1.9	1.9
Ширина прохода (м)	0.4	0.4
Ширина кресла эконом (м)	0.44	0.44

Авиакомпании-эксплуатанты Bombardier CRJ-700:

- American Airlines
- Delta Air Lines
- Atlasjet
- Brit Air/Air France
- CR Airways
- Mesa-air
- Shandongair
- Comair
- GoJet
- GoJet Airlines
- Horizon Air
- Lufthansa
- US Airways
- SkyWest Airlines

Стоимость единицы Bombardier CRJ-700 по данным [www.myairlease.com](http://www.myairlease.com) на 2009г. составляет: 33 200 000\$.

4.1.2.2. Bombardier CRJ-705

*Таблица 4-8. Основные характеристики самолета Bombardier CRJ-705*

	CRJ705	CRJ705ER	CRJ705LR
<b>Размеры</b>			
Длина (м)	36.2	36.2	36.2
Размах крыльев (м)	23.2	23.2	23.2
Высота (м)	7.6	7.6	7.6
Площадь крыла (кв.м)	68.6	68.6	68.6
<b>Вес</b>			
Макс. взлетный вес (кг)	36 500	37 420	38 330
Макс. посадочный вес (кг)	33 340	33 340	34 020
Вес пустого (кг)	21 430	21 430	21 430
Макс. вес без топлива (кг)	31 750	31 750	32 020
Макс. коммерческая загрузка (кг)	10 320	10 320	10 590
Емкость топливных баков (л)	10 990	10 990	10 990
Макс. запас топлива (кг)	8 820	8 820	8 820
<b>Летные данные</b>			
Дальность полета с макс. загрузкой (км)	3 140	3 600	3 730
Макс. крейсерская скорость (км/ч)	830	830	830



	CRJ705	CRJ705ER	CRJ705LR
Максимальная скорость (км/ч)	880	880	880
Потолок (макс. высота полета) (м)	12 500	12 500	12 500
Длина разбега (м)	1 800	1 860	1 940
Длина пробега (м)	1 600	1 600	1 620
Двигатели	GE CF34-8C5, 2 x 5960 кгс	GE CF34-8C5, 2 x 5960 кгс	GE CF34-8C5, 2 x 5960 кгс
<b>Пассажирский салон</b>			
Кол-во кресел (эконом)	75	75	75
Шаг кресел эконом класса (см)	86	86	86
Ширина салона (м)	2.55	2.55	2.55
Высота салона (м)	1.9	1.9	1.9
Ширина прохода (м)	0.4	0.4	0.4
Ширина кресла эконом (м)	0.44	0.44	0.44

Авиакомпания-эксплуатанты Bombardier CRJ-705:

- Mesa-air
- Air Canada Jazz
- Air One
- Atlasjet
- Lufthansa
- Air Nostrum
- Arik Air
- Macedonian Air

Каталожная цена единицы Bombardier CRJ-705 по данным [www.ascend-air.com](http://www.ascend-air.com) на 2009г. составляет: 33 500 000\$.

#### 4.1.2.3. Bombardier CRJ-900

Таблица 4-9. Основные характеристики самолета Bombardier CRJ-900

	CRJ900	CRJ900ER	CRJ900LR
<b>Размеры</b>			
Длина (м)	36.2	36.2	36.2
Размах крыльев (м)	23.2	23.2	23.2
Высота (м)	7.6	7.6	7.6
Площадь крыла (кв.м)	68.6	68.6	68.6
<b>Вес</b>			
Макс. взлетный вес (кг)	36 500	37 420	38 330
Макс. посадочный вес (кг)	33 340	33 340	34 020
Вес пустого (кг)	21 430	21 430	21 430
Макс. вес без топлива (кг)	31 750	31 750	32 020
Макс. коммерческая загрузка (кг)	10 320	10 320	10 590
Емкость топливных баков (л)	10 990	10 990	10 990
Макс. запас топлива (кг)	8 820	8 820	8 820
<b>Летные данные</b>			
Дальность полета с макс. загрузкой (км)	2 500	2 950	3 400
Макс. крейсерская скорость (км/ч)	830	830	830
Максимальная скорость (км/ч)	880	880	880
Потолок (макс. высота полета) (м)	12 500	12 500	12 500
Длина разбега (м)	1 780	1 860	1 940
Длина пробега (м)	1 600	1 600	1 620
Двигатели	GE CF34-8C5, 2 x 6470 кгс	GE CF34-8C5, 2 x 6470 кгс	GE CF34-8C5, 2 x 6470 кгс
<b>Пассажирский салон</b>			
Кол-во кресел (эконом)	86	86	86
Шаг кресел эконом класса (см)	79	79	79
Ширина салона (м)	2.55	2.55	2.55
Высота салона (м)	1.9	1.9	1.9
Ширина прохода (м)	0.4	0.4	0.4

Ширина кресла эконом (м)	0.44	0.44	0.44
--------------------------	------	------	------

Авиакомпании – эксплуатирующие Bombardier CRJ-900:

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| - Mesa-air        | - Lufthansa      |
| - Air Canada Jazz | - Air Nostrum    |
| - Air One         | - Arik Air       |
| - Atlasjet        | - Macedonian Air |
| - Adria           | - Delta          |

Каталожная цена единицы Bombardier CRJ-900 по данным [www.myairlease.com](http://www.myairlease.com) на 2010г. составляет: 38 140 000\$.

#### 4.1.2.4. Данные Bombardier

По итогам 2009 года канадский авиастроитель Bombardier передал заказчикам 349 самолетов из которых 110 составили региональные авиалайнеры. Силы между региональными моделями распределились следующим образом:

Доля Q-серии – 54 машины, семейство CRJ – 56 лайнера.

Общее число твердых заказов на 2010г. составило 302 самолета, из которых 121 - региональные. Доля Q-серии – 61 машина, семейство CRJ – 60 лайнеров.

В России на сегодняшний день 3 подержанных DHC-8-102 (предшественники модели Q200 - с 2007г. «Сахалинские авиатрассы) и один CRJ100ER – компания «Руслайн»

Основные рынки сбыта – Канада, Европа, Америка.

### 4.1.3. ARJ-21

В декабре 2007 года Китай объявил о завершении процесса создания первого отечественного самолета Advanced Regional Jet (ARJ21). Самолет был разработан и собран полностью китайскими специалистами, за исключением разработки крыла, в создании которого участвовали украинские специалисты авиационной промышленности. При его создании широко использованы комплектующие и системы западных производителей. Первый полет самолета – 2009.



*Рисунок 4-9. ARJ-21*

*Таблица 4-10. Основные характеристики самолета ARJ-21.*

	ARJ21-700	ARJ21-900
<b>Размеры</b>		
Длина (м)	33.5	36.4
Размах крыльев (м)	27.3	27.3
Высота (м)	8.4	8.4
Площадь крыла (кв.м)	79.9	79.9
<b>Вес</b>		
Макс. взлетный вес (кг)	40 500 - 43 500	43 600 - 47 200



Макс. посадочный вес (кг)	37 700 - 40 500	40 600 - 43 900
Вес пустого (кг)	25 000	26 300
Макс. вес без топлива (кг)	33 900	37 500
Макс. коммерческая загрузка (кг)	8 900	11 300
Емкость топливных баков (л)	12 700	12 700
<b>Летные данные</b>		
Дальность полета с макс. загрузкой (км)	2 230 - 3 700	2 230 - 3 340
Потолок (макс. высота полета) (м)	10 600	12 600
Длина разбега (м)	1 700	1 750
Длина пробега (м)	1 550	1 600
Двигатели	GE CF34-10A, 2 x 6950 кгс	GE CF34-10A, 2 x 7700 кгс
<b>Пассажирский салон</b>		
Кол-во кресел (эконом)	90	105
Ширина салона (м)	3.15	3.15

Самолеты серии ARJ21 рассчитаны на перевозку от 70 до 105 пассажиров в зависимости от модификации. Они способны без дозаправки совершать перелеты на расстояние от 2,2 тысячи до 3,7 тысячи километров и приземляться в сложных климатических условиях на высокогорных аэродромах. В октябре на международном авиасалоне в Чжухае было объявлено о подписании контракта на сумму пять миллиардов юаней (\$733,1 млн) о продаже Китаем 25 самолетов ARJ21-700 американско-ирландскому подразделению компании General Electric, GE Commercial Aviation Services. Ранее создатель самолета, Китайская авиационная корпорации (Commercial Aircraft Corporation of China Ltd) уже заключила несколько контрактов с азиатскими авиаперевозчиками на поставку ARJ21-700.

#### 4.1.4. MRJ-70

Первый полет японского самолета MRJ намечен на начало 2011 г., а со следующего года новый лайнер должен поступить «в продажу». Специалисты Mitsubishi оценивают рынок своего нового детища в 3500 машин с 2012 по 2022 гг. Главным козырем японского регионала должно стать снижение расходов топлива на 20% по сравнению с существующими самолетами за счет использования революционного двигателя PW1000G разработки Pratt Whitney.



*Рисунок 4-10. MRJ-70*

Самолет проектируется в двух вариантах - на 90 мест (MRJ-90) и на 70 мест (MRJ-70). Разрабатываются также варианты с увеличенной дальностью полета: ER и LR.

*Таблица 4-11. Основные характеристики самолета MRJ-70.*

	70STD	90STD
Длина самолета, м	32,80	35,80
Размах крыла, м	30,90	30,90
Максимальная взлетная масса, кг		
в варианте STD	36500	39400
в варианте ER	38200	41300
в варианте LR	40600	42700
Расчетная дальность с полной загрузкой, км		
в варианте STD	1690	1610
в варианте ER	2590	3320
в варианте LR	2590	3910
Крейсерское число М	0,78	0,78
Потребная длина ВПП, м	1400-1720	1520-1770

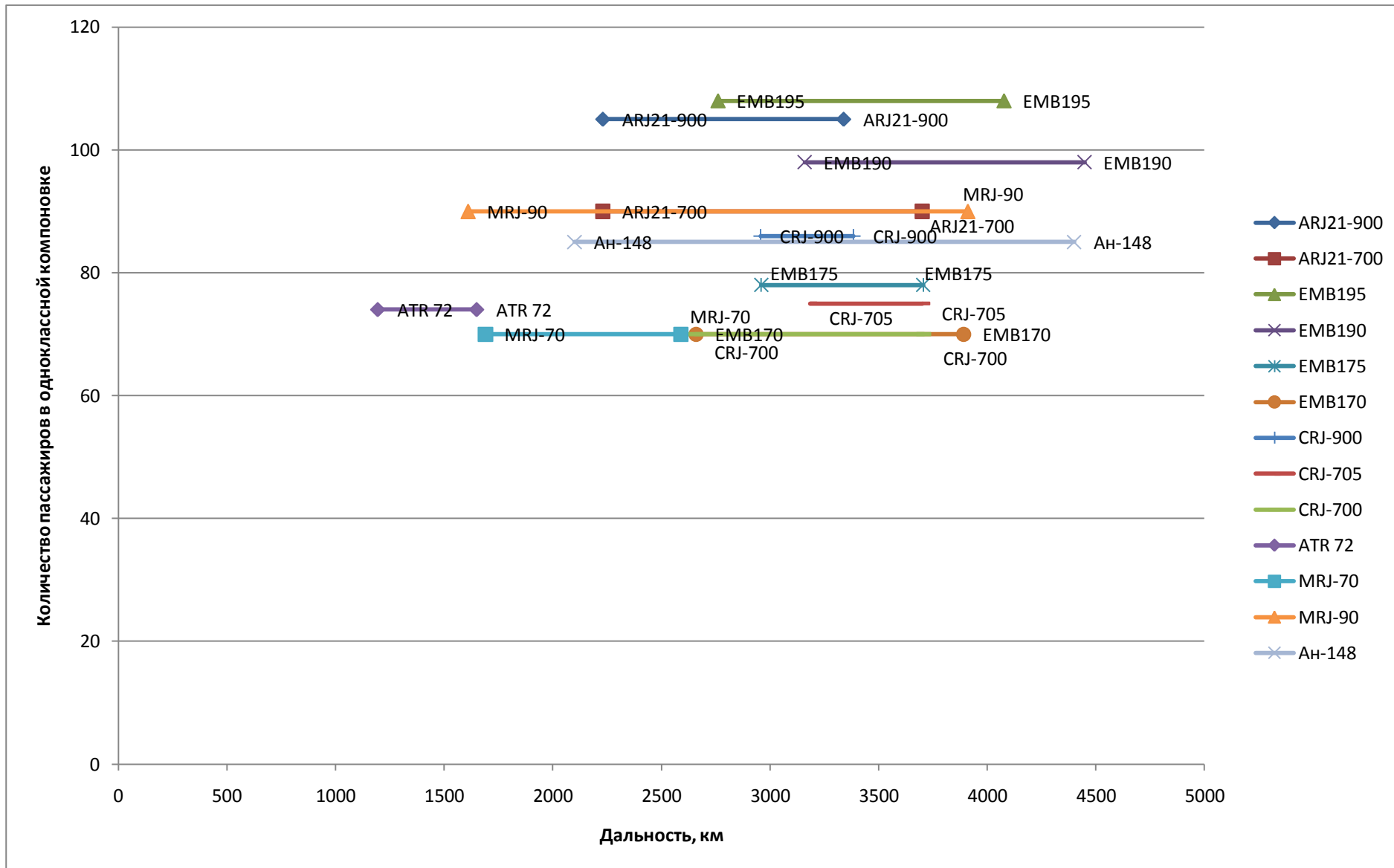
### 4.1.5. Сравнение характеристик Ан-148 с самолетами-аналогами.

Таблица 4-12 Таблица сравнительных характеристик самолета Ан-148 с ближайшими конкурентами

Характеристика	Ед. изм.	Ан-148	Embraer		Bombardier CRJ			ARJ21-700	ARJ21-900	MRJ-70	MRJ-90
			170	175	900	705	700				
<b>Технические характеристики</b>											
Начало эксплуатации первого ВС	год	2009	2004	2005	2001	2005	1999	2012	2012	2012	2012
Максимальная взлетная масса	кг	41 950	35 990	37 500	36 514	36 500	33 000	43500	47000	40600	42700
Вес снаряженного самолета	кг	25 170	21 140	21 810	21 430	21 430	19 730	33900	37500		
Максимальная пассажироместимость	кол-во пасс.	80	78	86	86	75	70	90	105	70	90
Максимальный коммерческий вес	кг	9 000	9 000	9 890	10 320	10 320	8 530	8900	11300	-	-
Дальность при макс. комм. загрузке	км	2 500	3 100	2 800	2 500	3 140	2 650	3700	3340	2590	3910
Дальность при одноклассной компоновке (макс. к-во пасс.)	км	3 500	2 500	3 240	2 956	3 184	2 655	-	-	-	-
Экипаж (кабина)	чел	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Максимальная скорость	км/ч	870	890	890	880	880	875	-	-	-	-
Двигатели	название	Д-436-148	GE CF34-8E	GE CF34-8E	GE CF34-8C5	GE CF34-8C5	GE CF34-8C1	GE CF34-10A	GE CF34-10A	P&W 6000	P&W 6000
Расход топлива при максимальной крейсерской загрузке	кг/ч	1 600,00	1500	1575	1680	1680	1680	-	-	-	-
Требуемая длина ВПП	м	1 800	1 690	1 900	1 780	1 800	1 560	-	-	1400-1720	1520-1770
Топливная эффективность	г/пасс*км	26,5	25,8	26,3	26,2	26,4	26,6	-	-	-	-
<b>Ценовые характеристики</b>											
Цена нового ВС по каталогу*	млн.\$	25	33	35,5	38,14	33,5	33,2	-	-	-	-
Цены на ВС б/у (5 лет)*	млн.\$	-	16,875	16,875	19,35	18,75	15,9	-	-	-	-

\* - [www.ascend-air.com](http://www.ascend-air.com), [www.myairlease.com](http://www.myairlease.com)

Рисунок 4-11. Соотношение дальность-вместимость по ВС



#### 4.1.6. Заключение по конкурентоспособности Ан-148

При сравнении технических характеристик западных ВС с Ан-148-100, наблюдаются сходные показатели максимального коммерческого веса, скорости, топливной экономичности. По дальности полета Ан-148-100 на 7-40% превосходит показатели аналогов за счет большей вместимости топливных баков и улучшенных аэродинамических свойств.

Серьезную конкуренцию Ан-148-100 на внешнем рынке составляет бразильский Embraer и японский MRJ-70(90), который будет выпущен в 2013 году и по заявленной топливной экономичности будет существенно (на 15-20%) превосходить все существующие ныне региональные самолеты.

Самолеты российского производства SSJ-100 и Ан-148-100 в большей степени не конкурируют, а взаимно дополняют друг друга, а именно:

1. В двухклассной компоновке самолет Ан-148-100 рассчитан на перевозку 68 пассажиров (75 – в одноклассной). Семейство самолетов SSJ-100 – 100 пассажиров с перспективой создания самолета увеличенной вместимости (до 130 пассажиров).
2. Ан-148-100 может использоваться в регионах со слабо развитой инфраструктурой, взлетать и садиться на аэродромы с грунтовым покрытием (Сибирь, Дальний Восток и Крайний Север, страны СНГ, Азии, Африки и Латинской Америки). SSJ-100 позиционируется, как классическая версия ВС для перевозки на регулярных коммерческих направлениях состоятельных пассажиров Северной Америки, Евросоюза и Европейской части России.
3. Помимо пассажирских перевозок, в отличие от SSJ-100, у Ан-148-100 имеется большая ниша для специальных версий (в том числе с грузовым люком-рампой) под нужды государственных и силовых органов Российской Федерации (Управление делами Президента РФ, Министерство обороны РФ, МЧС, МВД, ФСБ, Роскосмос).
4. Долгосрочные прогнозы говорят о том, что рынок региональных перевозок будет только расширяться, а возможности производства пока еще далеки от насыщения потребностей рынка (портфель заказов расписан на несколько лет вперед).

## 4.2. Мировые практики государственной поддержки производства и сбыта авиатехники.

### 4.2.1. Господдержка в Бразилии

В Бразилии действуют две программы государственной поддержки экспорта:

1. BNDES-Exim – кредитные программы Бразильского национального банка экономического и социального развития
2. PROEX – программа финансирования экспорта Бразилии.

#### 4.2.1.1. BNDES-Exim.

В целях обеспечения долгосрочного финансирования проектов в Бразилии был создан Национальный банк экономического и социального развития (BNDES) и запущена специальная программа государственной поддержки экспорта BNDES-Exim. Эта программа предоставляет гарантии и кредиты на льготных условиях для стратегических отраслей народного хозяйства. Одной из целей этой программы является долгосрочное финансирование производственной цепочки бразильской авиационной промышленности в лице компании Embraer, направленное на расширение экспорта самолетов и агрегатов к ним. Существует 2 вида государственной поддержки BNDES-Exim:

BNDES Exim – поддержка производства предполагает финансирование на этапе производства товаров и услуг, предназначенных для экспорта. Для крупных компаний в кредит предоставляется до 100% суммы, необходимой для финансирования, на срок 6-18 месяцев по ставке не менее LIBOR. Для малых и средних компаний, которые являются неотъемлемой частью производственной цепочки бразильской авиационной промышленности, существуют специальные условия кредитования со сроком погашения от 12 до 30 месяцев. При кредитовании на срок свыше 12 месяцев малым и средним предприятиям предоставляется до 100% от необходимой суммы финансирования, а крупным до 75%.

BNDES Exim поддержка продаж предполагает поддержку международной купли-продажи товаров и услуг, произведенных или предоставляемых малыми и средними компаниями, являющихся неотъемлемой частью

производственной цепочки бразильской авиационной промышленности, в рамках механизма финансирования экспортера, либо предоставления кредита покупателям. Максимальный срок кредита до 12 месяцев по ставке не менее LIBOR.

Основное финансирование выделяется на:

1. Новые бразильские станки и оборудование, утвержденные банком BNDES;
2. НИОКР;
3. Гражданское строительство, монтаж линий и сооружений;
4. Программное обеспечение, разработанное в Бразилии, и сопутствующие услуги IT-консалтинга;
5. Расходы, связанные с управленческой квалификацией, профессиональной подготовкой и технической и оперативной поддержкой;
6. Расходы, связанные с национальной или международной сертификацией;
7. Импорт дефицитных технологий, в том числе станков и оборудования.

Прежде, чем BNDES утверждает выделение льготного финансирования, предприятие-импортер должно доказать, что не существует аналогичных станков и оборудования в Бразилии. Министерство развития, промышленности и внешней торговли Бразилии (MDIC) применяет процедуру освобождения от уплаты налогов финансируемых предприятий. Причем минимальная сумма финансирования составляет \$ 1 млн., но не может превышать \$ 3млн. в реалах для каждого отчетного года.

Существует ряд условий для получения финансирования:

- BNDES по своему усмотрению может потребовать от заемщика стать акционерной компанией.
- Также заемщики должны предоставить BNDES право первого выкупа эмиссии любых облигаций, конвертируемых в акции, и на любое увеличение капитала заемщика и его дочерних обществ. Использование этого права остается на усмотрение BNDES, и лимитировано суммой выданного кредита с учетом процентных платежей за период до выпуска облигаций / допэмиссии акций, на общих условиях с другими инвесторами – заинтересованными лицами.

В целях поддержки экспорта за период с 1995-1998 гг. общий объем кредитования BNDES составил около 4 млрд. \$, а в период 2001-2004гг – более 15 млрд. \$. Крупнейшим заемщиком BNDES является компания Embraer, которая направляла



основную часть средств на финансирование и разработку самолетов ERJ-170/190. Всего в период 2001-2003 гг. на эти цели было направлено 422 млн.\$

#### 4.2.1.2. PROEX

Бразильская программа экспортного финансирования (на порт.яз – Programa de Financiamento às Exportações – PROEX) создана законом от 1 июня 1991 года №8187 и в настоящее время действует под аббревиатурой PROEX III. Программа представляет собой систему уравнивания процентных ставок на экспортные кредиты, получаемые иностранными импортерами на приобретение бразильской продукции. Основным бенефициаром программы является бразильский производитель региональных самолетов Embraer. Господдержка в рамках программы позволила предложить наиболее привлекательный финансовый пакет для покупателя. Первоначально размеры процентных ставок составляли 3-3,5% в сравнении с 6%, предоставляемыми конкурентами.

Далее программа подверглась ограничениям вследствие разбирательств в рамках ВТО о правомерности применения таких субсидий. В настоящее время в рамках PROEX III процентная ставка на кредит с учетом субсидирования не может быть ниже процентной ставки CIRR, устанавливаемой Организацией экономического сотрудничества и развития (далее ОЭСР) для экспортных кредитов на ежемесячной основе.

*Таблица 4-13. История эффективности PROEX*

Модификация программы	Сроки действия	Средние кредитные ставки для покупателя	Сроки кредитов	Максимальная доля кредитных средств в сделке	Рост продаж Embraer
PROEX	1991-1999	2-3,8%	15 лет	100%	25 раз (4-104 ВС)
PROEX II	1999-2001	3-5%	15 лет	100%	55% (104-161 ВС)
PROEX III	2001- наст. вр.	5-6%	10 лет	85%	51% (161-244 ВС в 2009г.)

PROEX III администрируется Комиссией по экспортному кредитованию, возглавляемой Министром финансов Республики Бразилия (далее РБ и далее Комиссия). Операционная деятельность осуществляется Центральным Банком РБ,

## Мировые практики государственной поддержки производства и сбыта авиатехники.

все заявки на выплаты субсидий в рамках PROEX III в отношении экспорта региональных самолетов должны быть утверждены на заседании Комиссии.

Выплаты по программе PROEX III начинаются только после того, как сделка по экспорту самолета совершена, то есть самолет оплачен покупателем. Бенефициаром выплат является банк-кредитор, которому на безвозмездной основе передаются беспроцентные государственные облигации под аббревиатурой “NTN-I bonds”. Облигации эмитируются Национальным Казначейством в пользу банка-агента, ЦБ РБ в бразильских реалах, скорректированных по курсу доллара на дату эмиссии облигаций. Центральный Банк затем передает облигации банкам-кредиторам, финансирующим сделку, которые далее могут распорядиться ими по своему усмотрению: продать на открытом рынке и одновременно получить денежную сумму с некоторым дисконтом, либо хранить облигации у себя и каждые полгода получать погашение номинальной стоимости. Выпущенные NTN-I облигации могут быть погашены только в Бразилии в бразильской валюте по курсу, действительному на момент осуществления выплаты. В случае если кредитором выступает иностранный банк, он может использовать бразильский банк в качестве агента по получению субсидий.

#### 4.2.2. Господдержка в Канаде

Государственная поддержка развития авиационной промышленности в Канаде осуществляется через ряд организаций и реализуемых ими программ. Инвестиции в исследования и программы развития в период с 1986 до настоящего времени составили более \$ 4 млрд.

Лидирующие позиции компании Bombardier - крупнейшего мирового производителя самолётов бизнес класса, самолётов регионального назначения и железнодорожной техники и трамваев, были достигнуты именно благодаря государственной поддержке.

Основную поддержку Bombardier оказывали:

##### 4.2.2.1. Экспортное агентство Канады – Export Development Corporation (EDC).

С 2001 по 2004 год EDC профинансировало экспорт самолетов Bombardier для авиалинии США более чем на 400 млн. канадских долларов.

Миссия EDC – помогать канадским экспортерам успешно конкурировать на зарубежных рынках посредством предоставления широкого спектра финансовых услуг и услуг по риск-менеджменту:

##### 1. Страхование дебиторской задолженности

Защищает канадских экспортеров от неплатежей со стороны их зарубежных контрагентов. Продукты и услуги могут быть застрахованы от широкого спектра политических и коммерческих рисков.

EDC обеспечивает покрытие 90% потерь в случае неплатежей зарубежных контрагентов. При таком виде страхования также существует возможность привлечения дополнительного оборотного капитала от банка, обслуживающего экспортера.

## 2. Финансирование экспорта:

EDC осуществляет финансирование экспорта через ссуды зарубежным покупателям на закупку канадского оборудования или услуг. EDC переводит средства напрямую экспортерам, таким образом, покупка в кредит становится покупкой за наличные, а EDC принимает на себя кредитные риски.

Покупка через долговые расписки – еще один вид экспортного финансирования малого бизнеса. EDC выкупает у канадских экспортеров долговые расписки, выпущенные иностранными заказчиками для закупки канадских товаров и услуг.

Для упрощения покупки канадских товаров используются предварительно подготовленные кредитные программы в иностранных банках, с которыми EDC заключила соответствующее соглашение.

## 3. Банковские гарантии:

EDC выдает банковские гарантии для разделения некоторой доли рисков с банком-агентом экспортера, и таким образом помогает экспортеру в получении в банке оборотного капитала или финансирования до отгрузки оборудования.

Для увеличения объема кредитных программ, открытых экспортеру в его банке, разработана программа Master Accounts Receivable Guarantee (MARG), в рамках которой предоставляются гарантии, обеспеченные счетами иностранных дебиторов. До 80% дебиторской задолженности может быть покрыто за счет обеспеченной MARG кредитной линией с кредитным лимитом до \$500 000. Данная программа предназначена для малых экспортеров, чьи ежегодные продажи составляют не более \$5 млн.

Также существуют и другие банковские гарантии. По среднесрочным ссудам для иностранных заемщиков, предназначенных для финансирования покупки канадского экспорта, EDC может разделять риск с банком в соотношении 75/25. Также EDC может сотрудничать с банками по программе разделения рисков в соотношении 50/50 для обеспечения ссудами на пополнение оборотного капитала малых и средних предприятий.

#### 4. Финансовая поддержка исследований и разработки (R&D)

IRAP (Industrial Research Assistance Program) – Программа поддержки промышленных исследований предоставляет финансовую помощь как на этапе исследования и разработки (R&D), так и на этапе утверждения концепции. IRAP участвует в процессе R&D, помогая совершенствовать продукт, процесс или услугу задолго до внедрения ее на рынке. IRAP может финансировать до 50 процентов некоторых издержек разработки. В зависимости от стоимости проекта, финансирование варьируется в пределах от \$5000 до \$350 000. С 1997 года правительство Канады выделило порядка \$142 млн. на НИОКР продуктов для Bombardier.

##### 4.2.2.2. **Канадские технологические партнерства Technology Partnerships Canada (TPC).**

Инвестировали в НИОКР (R&D) Bombardier около 30% стоимости проекта. Инвестиции являются условно-возмещаемыми и основаны на роялти с продаж. Таким образом, правительство разделяет с промышленностью издержки на разработку передовых технологий.

Ключевой функцией TPC является поддержка инновационного малого и среднего бизнеса (SME) в Канаде и осуществление правительственной программы создания рабочих мест и обеспечения развития компаний, предназначенной для стимулирования создания рабочих мест через инновационное развитие предприятий.

TPC образует партнерство с IRAP и получает ежегодные ассигнования в размере \$30 000 000 в целях более быстрого взаимодействия со SME на местах. В рамках программы IRAP-TPC Precommercialization Assistance возможны инвестиции в проекты SME на сумму до \$1 500 000.

В результате реализации программы, инвестируемой TPC, продолжилась разработка серии самолетов C Series, в том числе в 1999 году разработан CRJ-700. Более 90% выделенных средств из \$142 млн. по программе уже возмещены Bombardier и дальнейшее погашение осуществляется по графику.

#### 4.2.2.3. Canada Economic Development for Quebec Regions - Агентство экономического развития Канады для областей Квебека

В настоящее время является федеральным органом, который образован в целях содействия экономическому развитию в Квебеке через малое и среднее предпринимательство. Информационные службы агентства оказывают поддержку по:

1. изучению рынков экспорта;
2. составлению маркетинговых планов;
3. сертификации по ISO 9000
4. подготовке предприятия к осуществлению экспорта;
5. распространению стратегической информации об экспортных рынках;
6. помощи в установлении контактов с организациями, которые могут осуществлять дальнейшую поддержку;
7. регистрацию предприятий в правительственных информационных сетях.
8. доступ к постоянно обновляемой бизнес-сети и партнерам, которые предлагают: информацию, консалтинг, повышение квалификации, финансирование.

### 4.2.3. Господдержка в США

США оказывает господдержку на всех уровнях исполнительной власти: в виде федеральных и местных субсидий, а также субсидий отдельных штатов. Также поддержку оказывает Eximbank США. Одним из крупнейших бенефициариев является компания Boeing. Полученные субсидии оцениваются в 23.7 миллиарда долларов за последние 20 лет. Boeing получает следующие субсидии:

#### 1. Субсидии отдельных штатов и местные субсидии:

А) Вашингтон: ряд мер, стимулирующих разработку, производство и продажу гражданских самолётов.

Б) Канзас: меры по стимулированию, включающие в себя финансирование облигациями, налоговые льготы и другие преимущества для американских производителей гражданских самолетов.

В) Иллинойс: меры по стимулированию, включающие налоговые льготы, помощь при транспортировке и другие преимущества для американских производителей гражданских самолетов.

#### 2. Субсидии НАСА и Министерства Обороны США:

НАСА и Министерство Обороны предоставляют экономические ресурсы для американских производителей гражданских самолетов на условиях более выгодных, чем рынок.

А) Американские производители гражданских самолетов принимают участие в исследовательских программах, финансируемых правительством США. В рамках этих программ они получают платежи и права на использование результатов этих программ, таких как патенты и коммерческие тайны.

Б) Американским производителям гражданских самолетов предоставляются оборудование и услуги работников НАСА и Министерства Обороны на условиях более выгодных, чем на рынке.

Американским производителям крупных гражданских самолетов предоставляется исследовательское и тестовое оборудование, принадлежащее правительству Соединенных Штатов.

Г) Цена контрактов НАСА и Департамента Обороны с американскими производителями крупных гражданских самолетов выше, чем рыночная.

### 3. Субсидии Министерства Торговли США:

Субсидии предоставляются в рамках Программы Передовых Технологий и включают в себя платежи американским производителям крупных гражданских самолетов в рамках этой программы или предоставление права на использование результатов этой программы, включая получение прав на ценные патенты и исключительный или более ранний доступ к данным, коммерческим тайнам и другим знаниям, полученным в ходе исследований, финансируемых государством.

### 4. Субсидии Министерства Труда:

Субсидии предоставляются в рамках инициативной программы аэрокосмической промышленности через финансирование Edmond Community College для подготовки работников аэрокосмической промышленности, связанных с Боингом -787.

### 5. Федеральные налоговые льготы:

Предполагают особые налоговые условия для компаний, осуществляющих экспорт своей продукции.

Субсидии Боингу от федеральных исследовательских программ оцениваются в 16.6 миллиардов долларов за последние 20 лет. Налоговые льготы Боингу за период 1989-2006 годы составили 2.2 миллиарда долларов. Субсидии штатов: Вашингтон – 4 миллиарда долларов и Канзас – 900 миллионов долларов. Все эти субсидии безвозмездные.

Exim-bank США занимается льготным кредитованием и обеспечением гарантий для производителей экспортной продукции. Также Exim-bank США осуществляет страхование экспортеров, покрывающее коммерческие и политические риски.



#### 4.2.4. Господдержка в ЕС

Европейский союз обеспечивает поддержку Airbus в виде возвратных инвестиций на разработку самолетов и инвестиций в НИОКР. Экспортно-импортные агентства отдельных стран ЕС также предоставляют Airbus поддержку, подобную поддержке, предоставляемой эксимбанками Бразилии и США.

Поддержка в виде возвратных инвестиций на разработку самолетов осуществляется на условиях роялти. Эти инвестиции предполагают выплату процентов Евросоюзу за каждый проданный самолет в течение всего жизненного цикла модели. Эти инвестиции не могут превышать 33% от общей стоимости разработки. Начиная с 1992 года в виде возвратных инвестиций на разработку Airbus получил 3,7 миллиарда евро. На текущий момент Airbus выплатил Евросоюзу на 40% больше полученного объема инвестиций. Сейчас Airbus выплачивает Евросоюзу 300-400 миллиардов евро в год.

Airbus также получает субсидии по особой Рамочной программе Евросоюза (*FP6*). Программа создана для финансирования научно-исследовательских работ в Евросоюзе и является этапом создания единого научного пространства ЕС. По этой программе средства инвестируются в НИОКР, в объеме, не превышающем 50% затрат.

Экспортно-импортные агентства Великобритании (ECDG), Франции (COFACE), Испании (CESCE) и Германии (Hermes) предлагают кредитные гарантии и кредиты на выгодных условиях для покупателей Airbus:

1. Страхование дебиторской задолженности  
Защищает от неплатежей со стороны зарубежных контрагентов
2. Финансирование экспорта  
Кредиты зарубежным покупателям
3. Банковские гарантии  
Разделение рисков с банком-агентом экспортера

#### 4.2.5. Господдержка в Китае

В Китае действует несколько государственных компаний, предоставляющих поддержку авиационной промышленности: Exim-bank Китая, China Export&Credit Corporation (SINOSURE) и China Aviation Supplies Import and Export Corporation (CASCG).

##### 4.2.5.1. Экспортно-Импортный Банк Китая (Exim-bank)

Exim-bank был основан в 1994 году и полностью принадлежит центральному правительству КНР. Exim-bank Китая является проводником государственной банковской политики под непосредственным руководством Государственного совета КНР.

В целях оказания поддержки авиационной промышленности Экспортно-Импортный Банк Китая осуществляет следующие виды деятельности:

1. Льготное кредитование отечественных производителей
2. Льготное кредитование зарубежных покупателей
3. Обеспечение международных гарантий

##### 4.2.5.2. China Export & Credit Corporation (SINOSURE)

Специализируется на страховании экспортных кредитов и содействует развитию китайского экспорта и инвестиций. Приоритетным является экспорт высокотехнологичной продукции. SINOSURE оказывает услуги по страхованию экспортных кредитов от рисков неплатежа, услуги в области финансов, информации и управления дебиторской задолженностью. С основания SINOSURE поддержал экспорт, внутреннюю торговлю и инвестиции на общую сумму более 250 миллиардов долларов США и поспособствовало получению кредитов на более чем 450 млрд. юаней в 110 различных банках.

##### 4.2.5.3. China Aviation Supplies Import and Export Corporation (CASCG).

CASCG участвует в передаче и техническом развитии гражданской авиации Китая через промышленное сотрудничество.

Компания оказывает следующие услуги для авиационной промышленности:

## Мировые практики государственной поддержки производства и сбыта авиатехники.

1. Экспорт, импорт, лизинг и техническое обслуживание самолетов, двигателей, оборудования и других частей самолета, а также специальных транспортных средств;
2. Экспорт и импорт связанной с авиацией продукции и сырья;
3. Внутренние и внешние инвестиции и финансирование;
4. Технические консультации, обучение;
5. Организация выставок и авиашоу;
6. Совместное производство и монтаж;
7. Финансирование авиационной логистики.

Также благодаря усилиям правительства Китая, на его территории открылось зарубежное отделение федерального авиационного управления США, которое обещает оказать поддержку в получении ARJ-21 сертификации в соответствии с западными стандартами. Для серийного производства ARJ21 в районе Шанхая построен современный завод, а для обеспечения успешного старта программы в КНР принято решение о закупке для внутренних нужд китайских авиакомпаний сразу более 300 самолетов ARJ21. В условиях кризиса столь солидная государственная поддержка способна вывести Китай на одно из лидирующих мест в числе мировых производителей региональных пассажирских лайнеров.

#### 4.2.6. Господдержка в Японии

В Японии действует многоуровневая система косвенной поддержки экспорта в форме осуществляемого правительством комплекса мер, охватывающего вопросы:

- финансирования,
- организационно-технического и информационного обеспечения,
- дипломатической поддержки деятельности японских компаний на рынках зарубежных стран.

Такая система косвенной господдержки экспорта в Японии включает в себя:

1. Государственное финансирование экспортных операций путем предоставления кредитов в Японском банке международного сотрудничества (ЯБМС)
2. Государственное страхование внешней торговли в Японии
3. Содействие внешней торговли и дипломатическая поддержка японским компаниям за рубежом.

##### 4.2.6.1. Государственное финансирование экспортных операций

Государственное финансирование экспортных операций путем предоставления кредитов в Японском банке международного сотрудничества (ЯБМС), который является основным государственным финансово-кредитным учреждением, осуществляющим функции кредитования из бюджетных источников с целью поддержки японских экспортеров и зарубежных импортеров в соответствии с внешнеэкономической политикой правительства. Банк образован в результате слияния Экспортно-импортного банка (ЭИБ) Японии и японского Фонда зарубежного экономического сотрудничества (ФЗЭС). В качестве одной из мер по преодолению текущего финансово-экономического кризиса японское правительство намерено выделить ЯБМС 300 млрд. иен или 3,3 млрд. долл. Эти средства планируется использовать:

1. Для поддержки японского экспорта путем кредитования отсрочек платежей иностранных фирм из развивающихся стран, выступающих контрагентами японских экспортеров.
2. На кредитование совместных предприятий и компаний с участием японского капитала в развивающихся странах, в случае возникновения трудностей с финансированием деятельности таких компаний из местных источников.

3. Для поддержки зарубежной деятельности японского бизнеса.

#### 4.2.6.2. Страхование внешней торговли

Государственное страхование внешней торговли в Японии осуществляется из средств госбюджета по статье «Страхование внешней торговли».

В Японии действует трехуровневая система государственного страхования внешнеторговых сделок и инвестиционных проектов:

1. Министерство экономики, торговли и промышленности (МЭТП). Осуществляет общее руководство деятельностью государственного Японского Агентства экспортного и инвестиционного страхования (NEXI), а также государственный контроль, учет и планирование в сфере страхования ВЭД. По программам министерства профинансировано 30% расходов на разработку самолета «Мицубиси риджионал джет».

2. Японское агентство экспортного и инвестиционного страхования (NEXI\_Nippon Export and Investment Insurance). Является ключевым звеном в системе осуществления государственного страхования торговых сделок и инвестиционных проектов и отвечает за разработку принципов страхования по каждой конкретной стране, исходя из ее политического и экономического состояния. NEXI призван оказывать поддержку реализации MRJ до 2013 года.

3. Японская организация торгового и инвестиционного страхования (JTIO – Japan Trade and Investment Insurance Organization).

JTIO является общественной корпорацией, в капитале которой основная часть приходится на долю частных компаний-членов, но для реализации конкретных программ привлекаются средства из госбюджета. JTIO осуществляет оценку и устанавливает рейтинги кредитных рисков конкретных иностранных покупателей и банков, ведет Реестр иностранных покупателей – Overseas Buyers List, по поручению NEXI рассматривает обращения-заявки японских экспортеров и инвесторов на все виды страхования, а также готовит материалы по наступившим страховым случаям и соответствующим выплатам.

## Мировые практики государственной поддержки производства и сбыта авиатехники.

Согласно официальной статистике, регулярно публикуемой министерством финансов Японии, в бюджете на 2008 финансовый год на страхование было выделено 212,1 млрд. иен, это свыше 2 млрд.долл.

### 4.2.6.3. Содействие внешней торговле и дипломатическая поддержка

Японская организация содействия внешней торговли Джетро – Japan External Trade Organization является некоммерческой организацией, тесно связанной с правительством Японии, поскольку бюджет организации на 2/3 состоит из государственных дотаций. Организация выступает в качестве координирующего звена между министерством экономики, торговли и промышленности и коммерческими организациями. Ею был создан «Центр экстренной помощи в вопросах ведения бизнеса за рубежом». Обратившись туда, компании могут оперативно получать консультации специалистов по юридическим, кадровым и финансовым аспектам ведения бизнеса за рубежом.

Дипломатическая поддержка оказывается японским компаниям за рубежом министерством иностранных дел Японии и японскими дипломатическими представительствами.

#### 4.2.7. Существующая государственная поддержка авиации в России

В настоящее время в России функционируют следующие государственные субсидии, направленные на поддержку сбыта авиатехники: государственные гарантии экспорта промышленной продукции, постановления Правительства РФ №90, 466 о субсидировании лизинговых операций, а также постановление Правительства РФ №357 о возмещении экспортерам части затрат по обслуживанию кредитов. В таблице 16 представлена матрица распределения субсидий по рынкам и бенефициарам субсидий:

*Таблица 4-14. Матрица распределения господдержки в России*

<i>бенефициар Рынок</i>	<i>Производитель</i>	<i>Финансовый посредник</i>	<i>Покупатель</i>
<i>Внутренний</i>	-	Постановление Правительства РФ №90	Постановление Правительства РФ №466
<i>Внешний</i>	Постановление Правительства РФ №357, госгарантии экспортеру по постановлению №803	госгарантии банку-кредитору по Постановлению №803	-

Разберем эффективность каждой субсидии.

##### 4.2.7.1. Постановления №90 и 466

###### *Описание субсидии по постановлению №90*

Постановление направлено на поддержку российских лизинговых компаний в части компенсации затрат на обслуживание целевых кредитов, полученных в российских кредитных организациях на закупку самолетов отечественного производства с последующей их передачей российским авиакомпаниям по договорам лизинга. Решение о выделении субсидий принимается на ежегодной основе в пределах бюджетных лимитов. Предоставление субсидий осуществляется ежеквартально, для чего лизинговой компании каждый раз приходится доказывать состоятельность ее претензий на данные выплаты, предоставляя следующий пакет документов:

- заявление на предоставление субсидий;
- выписка о получении кредита;

## Мировые практики государственной поддержки производства и сбыта авиатехники.

- копии кредитного договора, платежных документов, договоров на закупку воздушного судна и договоров лизинга;
- расчет размера субсидий по установленным формам;
- справки от налоговых органов об отсутствии задолженностей у организации по уплате налогов, сборов и иных платежей в бюджеты различных уровней.

Только после проверки предоставленных документов Минпромторг РФ принимает решение о выделении организации субсидий.

***Описание субсидии по постановлению №466***

Постановление направлено на поддержку российских авиакомпаний в части компенсации затрат на приобретение воздушных судов российского производства на условиях лизинга или кредита. При этом, касательно кредитов: проценты компенсируются только на те из них, которые получены в российских кредитных организациях в 2002-2005 годах. Субсидии предоставляются ежемесячно из расчета трех четвертей суммы возмещения организацией затрат лизинговой компании на уплату процентов по кредитам, привлекаемым лизинговой компанией для приобретения воздушного судна, и дохода лизинговой компании.

Федеральное агентство воздушного транспорта (далее ФАВТ) в начале финансового года уведомляет организацию на основании федерального закона о федеральном бюджете на текущий финансовый год и плановый период о продолжении или прекращении предоставления субсидий в этом году.

Далее, организация должна представить в ФАВТ пакет документов, подтверждающих своевременную уплату лизинговых платежей, расчет субсидий по установленным формам, справки от налоговых органов об отсутствии задолженностей по уплате налогов, сборов и иных платежей в бюджеты различных уровней. ФАВТ в свою очередь направляет эти и другие документы в Управление Федерального казначейства по г. Москве (далее УФК) для выплаты субсидий. При этом есть риск непредставления / несвоевременного представления всех необходимых документов, в случае чего выплаты по субсидиям не производятся.

***Недостатки субсидий по постановлениям №90 и 466***



## Мировые практики государственной поддержки производства и сбыта авиатехники.

- ✓ Получение субсидий не гарантировано участникам лизинговой сделки даже в случае безукоризненного соблюдения всех условий, необходимых для ее получения, поэтому субсидии при формировании финансовой модели сделки учитываются со значительным дисконтом на случай ее неполучения из-за отсутствия необходимых бюджетных средств
- ✓ На рынке отсутствуют ресурсы, которые могли бы быть привлечены для фондирования сделок на длительный (15-ти летний) срок за исключением средств бюджета РФ. Кредитование сделок осуществляется короткими кредитами, финансовые модели лизинговых компаний не сбалансированы, а при рефинансировании лизинговая компания теряет право на получение субсидий
- ✓ Администрирование субсидий со стороны Минтранса и Минпромторга требует значительных затрат времени персонала министерств
- ✓ Условия получения субсидий достаточно объемны и в случае их выполнения не в полном объеме (например из-за нарушения графика платежей) участники, не получая субсидии, попадают в еще более худшую экономическую ситуацию

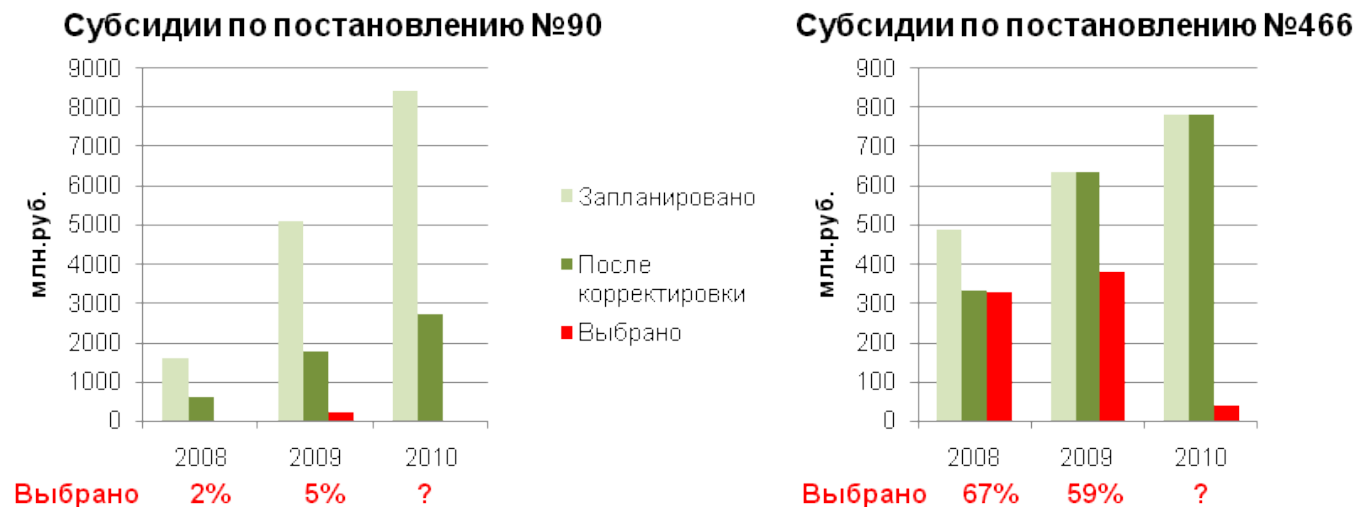


Рисунок 4-12. Статистика выборки бюджетных средств по постановлениям №90 и 466

#### 4.2.7.2. Постановление №357

##### ***Описание субсидии***

Постановление направлено на поддержку экспортеров промышленной продукции в части компенсации затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях. Напрямую на сбыт продукции оно не влияет, но создает условия для экспортеров к снижению конечной цены продукта для иностранного покупателя.

Возмещение предусмотрено в пределах бюджетных ассигнований из расчета двух третьих затрат на уплату процентов по кредиту в отношении организаций, соответствующих следующим требованиям:

- a) экспорт продукции не менее 3-х лет
- b) направление кредитов на осуществление экспорта продукции с высокой степенью переработки
- c) своевременное исполнение кредитных договоров в сроки и объемах, которые установлены графиком погашения кредита
- d) отсутствие просроченной задолженности по обязательным платежам в федеральный бюджет и в государственные внебюджетные фонды

Перечисленные требования нуждаются в оперативном контроле над исполнением, для чего задействуются соответствующие трудовые и иные ресурсы Минпромторга РФ.

##### ***Недостатки субсидии***

Постановление имеет те же недостатки, что и постановления № 90 и 466. Кроме этого, главный его недостаток заключается в объекте применения субсидии: субсидия не является инструментом стимулирования экспортных продаж, так как направлена не на покупателя продукции, а на производителя.

#### 4.2.7.3. Государственные гарантии для поддержки экспорта промышленной продукции по постановлению №803

Государственные гарантии предоставляются согласно постановлению Правительства РФ №803:

## Мировые практики государственной поддержки производства и сбыта авиатехники.

- a) российскому экспортеру, а также банку-кредитору, осуществляющему кредитование экспортера, иностранных импортеров, банков-нерезидентов и иностранных государств при экспорте промышленной продукции
- b) по заимствованиям банка-агента Правительства РФ по вопросам обеспечения господдержки экспорта
- c) банку-агенту по обязательствам российских экспортеров перед банком-агентом.
- d) В настоящее время банком-агентом, осуществляющим финансирование и гарантирование экспортно-импортных операций, является ЗАО «Росэксимбанк»

Все 100% акций Росэксимбанка принадлежат Внешэкономбанку. Усредненный показатель использования в 2004-2007 гг. установленного в бюджете лимита на цели поддержки экспорта составляет 26,3% (697,6 млн. долл. США из 2,65 млрд. США), то есть зарезервированные в федеральном бюджете средства на цели государственного финансового содействия экспорту выбираются лишь в малой степени. Поддержку получают единичные проекты, операции ведутся на рынках очень узкой группы государств. На рис.2 представлены данные об объемах предоставленной средне- долгосрочной государственной финансовой поддержки экспорта по России и отдельным зарубежным странам в целом за 2005-2007 гг. <sup>3</sup>

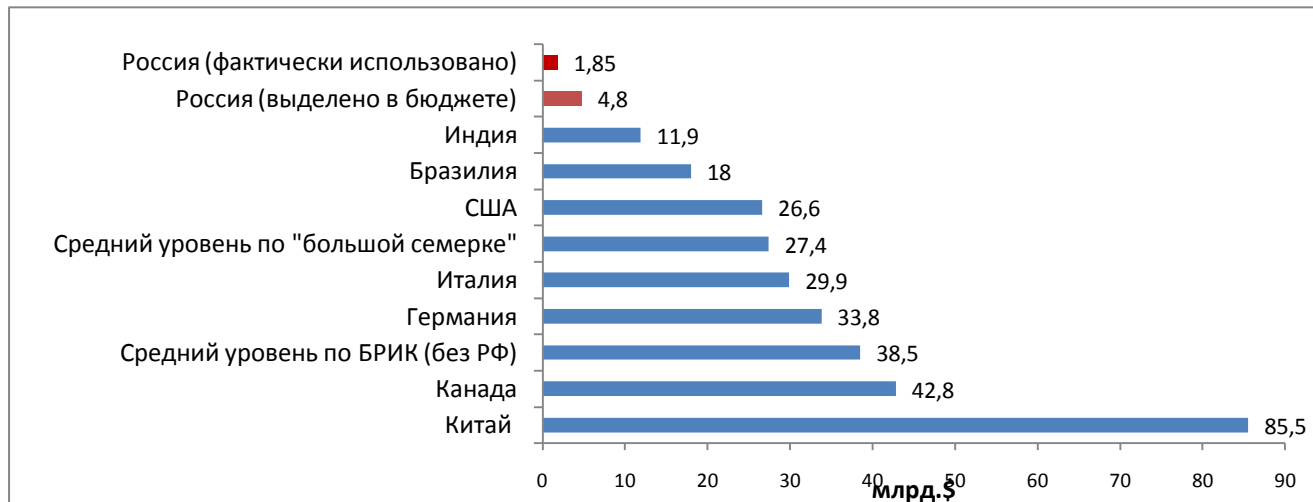


Рисунок 4-13. Объемы предоставленной господдержки экспорта в России и отдельных странах в целом за 2005-2007 годы. (млрд.\$)

<sup>3</sup> Источник: Report to the U.S. Congress on Export Credit Competition and the Export-Import Bank of the United States, June 2009.

#### 4.2.7.4. **Общий вывод об эффективности существующей господдержки**

На основе проведенного анализа практики применения субсидий в рамках существующей системы государственной поддержки продаж можно выделить следующие основные недостатки:

- ✓ Отсутствуют механизмы, позволяющие финансировать иностранных заказчиков на условиях, сопоставимых с условиями, предоставляемыми конкурентами (на текущий момент в зависимости от кредитного рейтинга клиента 4,66-6,99% годовых в долларах США на 15 лет)
- ✓ Получение денежных субсидий не гарантировано участникам сделок в течение всего срока лизинга/кредитования сделок, в связи с условиями ежегодного пересмотра количества выделяемых ассигнований на субсидирование
- ✓ На рынке отсутствуют ресурсы, которые могли бы быть привлечены для фондирования сделок на длительный (15-ти летний) срок за исключением средств бюджета РФ. Кредитование сделок осуществляется короткими кредитами, финансовые модели лизинговых компаний не сбалансированы, а при рефинансировании лизинговая компания теряет право на получение субсидий
- ✓ Администрирование субсидий со стороны госорганов требует значительных затрат времени

В целом, следует отметить, что существующие меры господдержки являются недостаточными для продвижения российской высокотехнологичной продукции, что, в частности, негативно сказывается на финансовой привлекательности отечественных ВС на «открытых» рынках. В рамках сохранения текущей системы госгарантий, при обеспечении максимальных конкурентных цен существует возможность продажи ВС только на «закрытых» рынках, а также платежеспособным заказчикам, которые заинтересованы в приобретении именно российских самолетов в силу их технических преимуществ.

#### 4.2.8. Инициативы ОАК по совершенствованию системы государственной поддержки продаж российской авиатехники

Для расширения круга заказчиков необходимо совершенствование всей системы господдержки продаж авиатехники как на внутреннем, так и на внешнем рынках, создающей условия для долгосрочного фондирования сделок по продаже самолетов, конкурентных процентных ставок финансового пакета, выгодных лизинговых схем поставки ВС. В частности, необходимо:

- a) совершенствование системы госгарантий, которые позволят использовать при исполнении гарантий английское право, что даст возможность привлечения иностранного капитала при фондировании сделок
- b) развитие системы субсидирования процентных ставок на кредитование самолетов в целях обеспечения наиболее привлекательного финансового пакета
- c) развитие института лизинга через законодательное оформление схемы оперативного лизинга
- d) создание вторичного рынка новых типов отечественных самолетов через создание механизма гарантий остаточной стоимости ВС от производителя, обеспеченных поручительством надежного финансового института (ВЭБ).

ОАК подготовлен и находится на согласовании в заинтересованных органах исполнительной власти проект комплексной системы государственной поддержки продаж российской авиатехники. Предлагаемые в проекте меры систематизируют механизмы обеспечения финансирования поставок гражданских воздушных судов на внутреннем и внешнем рынках и основаны на глубоком и всестороннем анализе мировой практики поддержки национальных поставщиков и потребителей авиатехники.

Основными элементами разработанной системы поддержки продаж являются:

1. Система финансирования продаж авиатехники в России (СФПА) – направлена на снижение процентных ставок по целевым кредитам на приобретение воздушных судов.

Система основана на применении субсидии, выдаваемой в форме государственных ценных бумаг (гособлигаций), периодические выплаты по которым субсидируют банкам, кредитующим покупателей российских самолетов, разницу между рыночной ставкой привлечения и ставкой кредита на всем сроке кредитования. При ее разработке использовался

## Мировые практики государственной поддержки производства и сбыта авиатехники.

международный опыт деятельности в этой сфере и, в частности, опыт реализации бразильской программы поддержки экспортных продаж PROEX.

Основными целевыми задачами СФПА являются:

- по экспортным операциям – обеспечение сопоставимых условий кредитования отечественных воздушных судов по сравнению с другими самолетами ведущих мировых авиапроизводителей, использующих свои финансовые институты поддержки;
- внутри страны – обеспечение наиболее привлекательных условий кредитования для покупателя отечественных воздушных судов, что связано с необходимостью покрытия потребностей расширяющегося внутреннего рынка авиатехники в связи с заменой летного парка и увеличением спроса на пассажирские авиаперевозки.

Реализация системы субсидий планируется в течение 5 лет - с 2011 по 2015 год (включительно).

Предлагаемая система позволит оптимизировать государственные расходы в части субсидирования авиационной промышленности, обеспечить участникам сделок гарантии их получения на всем сроке кредитования, снизить затраты времени персонала министерств на администрирование выделения субсидий.

При принятии положительного решения, создание системы к 2011 году потребует незамедлительных действий в части законодотворческого процессов. Основными шагами при этом будут следующие:

- внести изменения в статью 103 Бюджетного кодекса РФ в части целевой эмиссии госбумаг для осуществления господдержки стратегических отраслей народного хозяйства;
- внести изменения в ФЗ «О рынке ценных бумаг» в части регламентирования выпуска беспроцентных казначейских облигаций (БКО);
- предусмотреть в бюджете на 2011 год лимитированные суммы эмиссий облигаций в рамках СФПА.

Так как указанные акты необходимо принять до сентября с.г., потребуется оперативная работа и Правительства, и Федерального Собрания Российской Федерации, обеспечение тесного взаимодействия законодательных и исполнительных органов власти.

2. Гарантии остаточной стоимости (ГОС) российских воздушных судов, обеспеченные поручительством Внешэкономбанка, – направлены на привлечение долгосрочного заемного капитала в сделки купли-продажи воздушных судов.

Гарантии остаточной стоимости – универсальный инструмент, используемый всеми ведущими мировыми авиапроизводителями и направленный на обеспечение ликвидности выпускаемых самолетов.

Предмет ГОС: Производитель (ОАО «ОАК») гарантирует покупателю воздушного судна, что на протяжении всего срока действия договора ГОС самолет будет продан по цене не ниже Гарантированной остаточной стоимости, указанной в договоре на каждый полный истекший год с даты поставки самолета. Если самолет будет продан по цене ниже цены Гарантированной остаточной стоимости, то ОАО «ОАК» компенсирует разницу между указанными ценами в пределах, указанных в договоре. Поручителем по обязательствам ОАО «ОАК» является Внешэкономбанк, стоимость гарантии которого должна быть нулевой или символической, так как не является финансовым инструментом, а направлена на стимулирование сбыта условно конкурентоспособной продукции в неблагоприятных рыночных условиях на этапе создания вторичного рынка новых типов российских воздушных судов.

3. Усовершенствованные Государственные гарантии Росэксимбанка по постановлению Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2008 г. № 803 или создаваемого экспортно-кредитного агентства – направлены на поддержку российских экспортеров в части предоставления/получения низких процентных ставок и длительных сроков кредитов на покупку/продажу продукции.

Предлагается усовершенствовать механизм предоставления государственных гарантий в целях обеспечения:

- доступности кредитов для экспортеров за счет снижения процентной ставки;
- объемов экспорта в страны с высоким уровнем риска;

## Мировые практики государственной поддержки производства и сбыта авиатехники.

- плавной и гармоничной интеграции услуг по страхованию и защите экспортеров в систему финансовой поддержки экспорта.

4. Модифицированные субсидии российским авиакомпаниям по постановлению Правительства Российской Федерации от 26 июня 2002 г. № 466 – направлены на поддержку операционной экономики авиакомпаний, испытывающих дефицит оборотных средств во многом из-за низкой мобильности и недостаточного уровня жизни российского населения.

Предлагается расширить действие постановления на отношения операционного лизинга и изменить график выплаты субсидий в соответствии с графиком лизинговых платежей.

Успешное достижение целевых показателей по бизнес-плану напрямую зависит от скорейшей реализации предложенных мер господдержки, позволяющих в полной мере использовать конкурентные преимущества технико-эксплуатационных характеристик самолетов Ан-148 по сравнению с аналогами.



### 4.3. Целевые сегменты рынка для Ан-148-100 на 2010 – 2028 гг.

#### 4.3.1. Рынок региональных авиаперевозок: текущая ситуация и прогнозы аналитиков.

По данным Международной Авиационно-Транспортной Ассоциации (ИАТА), в которой состоят 230 авиакомпаний, покрывающих около 93% международного воздушного трафика, мировой авиационный рынок пассажирских перевозок проявлял стабильный рост 5-7% ежегодно, начиная с 2003-2004 гг. (после обвала рынка, связанного с терактами 11 сентября 2001 г.). Несмотря на негативные черты, связанные с угрозой терроризма и повышением цен на авиационное топливо, перевозки росли вплоть до сентября 2008 г., но уже в декабре 2008г. упали на 4,6% по сравнению с предыдущим годом. Основной причиной спада стал мировой финансовый кризис.

В 2009г. количество пассажиров, летающих в экономичном классе, сократилось на 5%, перевозки 1-ым/бизнес классом упали на 13% по сравнению с годом ранее. Фактор загрузки пассажирских самолетов в начале 2009 г. опустился до 70%, в то время как в 2006-2008 минимум по всем регионам составлял - 74%, а в период пика превышал 81%. В декабре 2009г. пассажирский трафик вырос на 1,6% по отношению к ноябрю и на 4,5% - по сравнению с тем же периодом годом ранее. По итогам года международные пассажирские авиаперевозки снизились на 3,5%, средний коэффициент загрузки воздушного транспорта составил 74% за год.

В 2010 г. ожидается увеличение международного пассажиропотока, так как по итогам 1-го квартала 2010 года авиаперевозки выросли в среднем на 8,8%, увеличивается число рейсов как региональных, так и международных и растет величина пассажирокилометров, как показано на диаграммах.

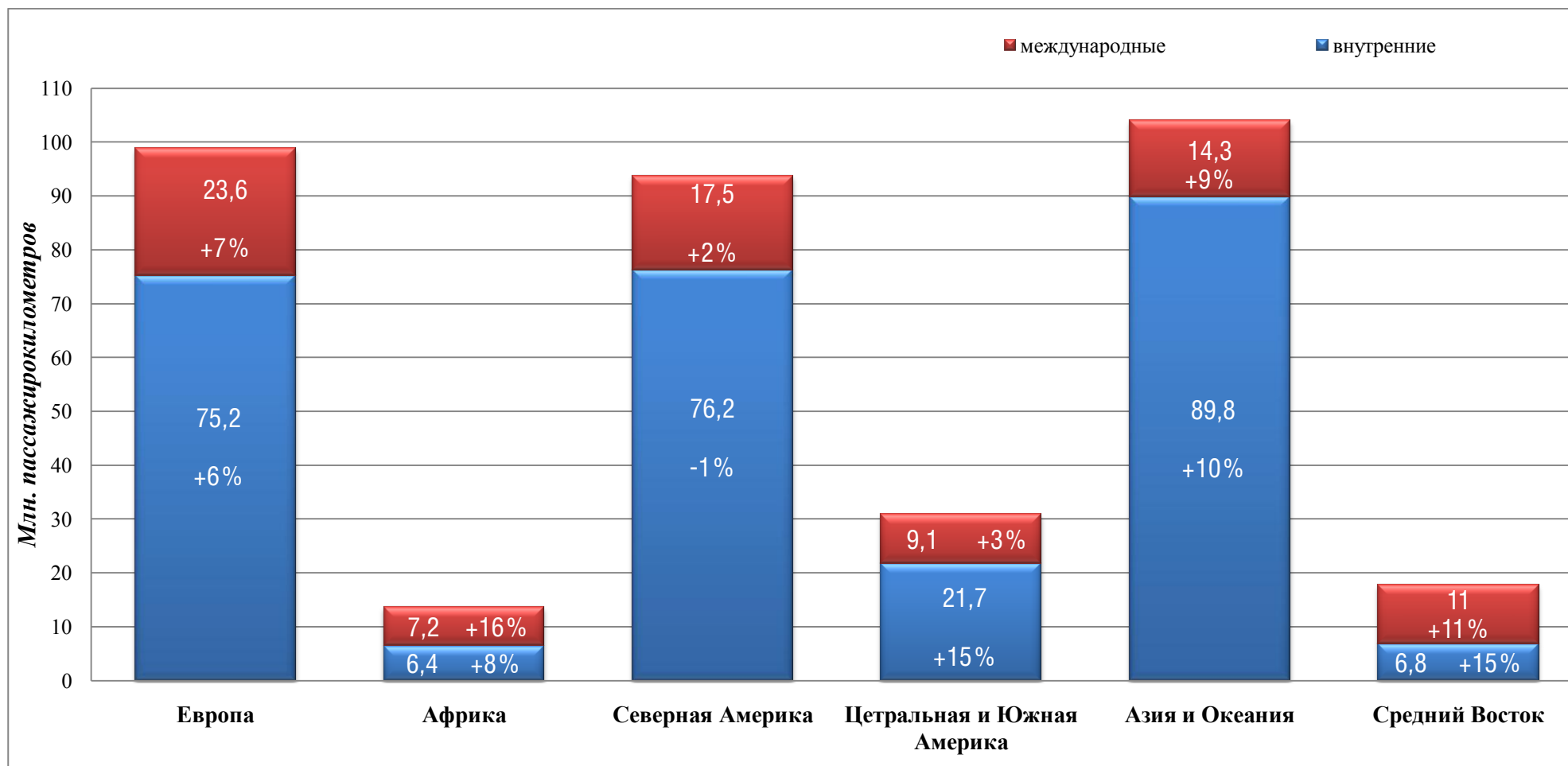
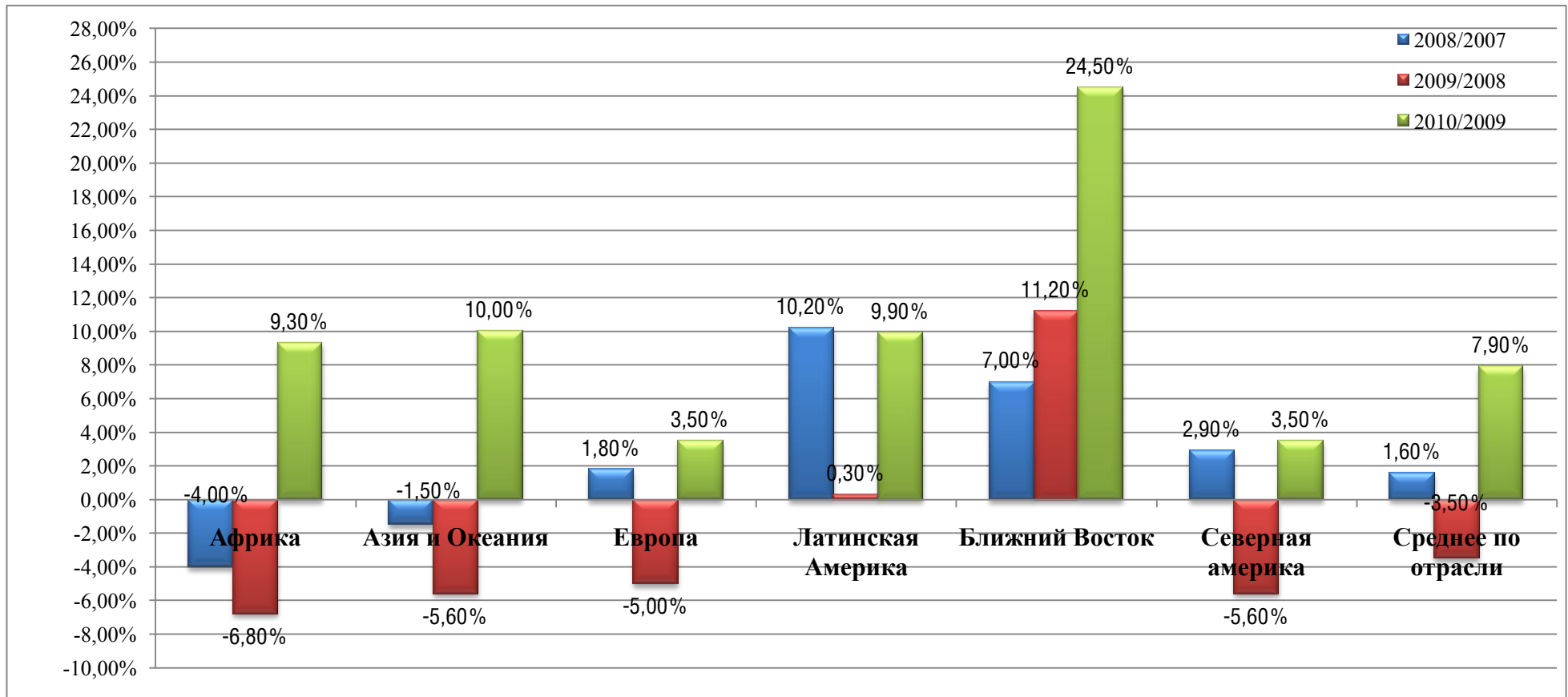


Рисунок 4-14. Пассажирооборот и его динамика по регионам. Май 2010/2009, млн. пассажирокилометров.

По данным диаграммам наблюдается резкое увеличение спроса на пассажирские авиаперевозки в Латинской Америке, Азиатских странах, Африке и на Ближнем Востоке. В эти регионы было поставлено наибольшее количество новой техники.



*Рисунок 4-15. Динамика объема авиаперевозок с 2008 по 2010гг*

Анализ потребности в воздушных судах, проведенный мировыми производителями авиатехники, показывает прогноз необходимости поставок ВС вместимостью 30-120 мест до 2028г. Эти данные представлены в Таблицах:

Таблица 4-15. Прогноз необходимых поставок ВС в размерности 60-99 мест по данным Bombardier.

Регион	Количество ВС для поставки в период 2009-2028	Удельный вес сегмента в общем объеме поставок ВС, %	Спрос на сегмент 60-99 мест в период 2009-2028	Средняя ежегодная поставка ВС
Северная Америка	4 780	54%	2 581	136
Европа	2 230	41%	914	48
Китай	2 100	46%	966	51
Азия и Океания	1 550	43%	667	35
Африка и Средний Восток	870	52%	456	24
Латинская Америка	870	36%	313	16
<b>Итого</b>	<b>12 400</b>	-	<b>5 897</b>	<b>310</b>

Источник: Bombardier Analysis

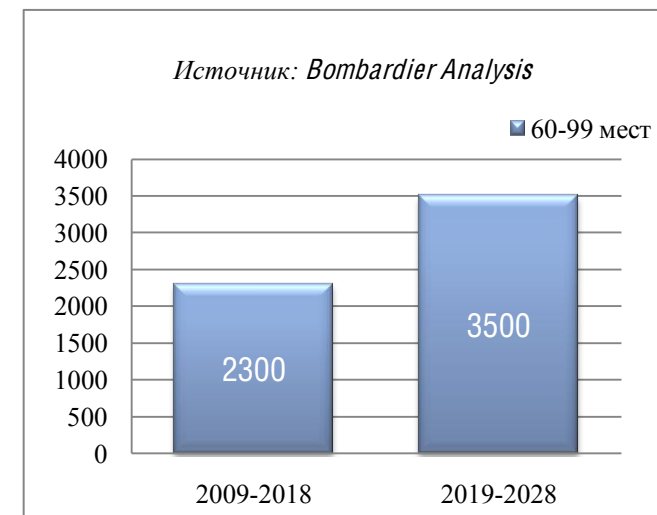


Рисунок 4-16. Прогноз парка ВС 2009-2028гг.

Таблица 4-16. Прогноз необходимых поставок ВС в размерности 61-90 мест по данным Embraer

Регион	Количество ВС для поставки в период 2009-2028	Удельный вес сегмента в общем объеме, %	Спрос на сегмент 60-99 мест в период 2009-2028	Средняя ежегодная поставка ВС
Северная Америка	2 570	40%	1040	55
Европа	1 350	33%	440	23
Китай	875	34%	295	16
Азия и Океания	520	46%	240	13
Россия и СНГ	455	34%	155	8
Африка	230	48%	110	6
Средний Восток	210	43%	90	5
Латинская Америка	540	15%	80	4
<b>Итого</b>	<b>5900</b>	-	<b>2450</b>	<b>129</b>

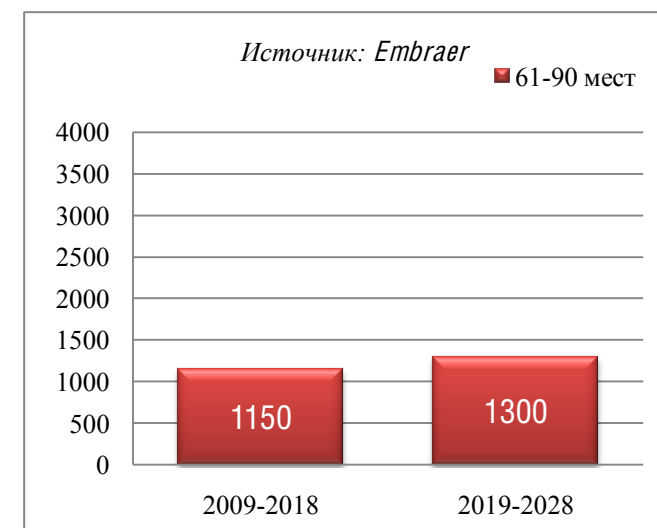


Рисунок 4-17. Прогноз парка ВС 2009-2028гг.

Таблица 4-17. Прогноз необходимых поставок ВС в размерности 60-99 мест по данным ГОСНИИГА.

Регион	Спрос на сегмент 60-99 мест в период 2009-2028	Средняя ежегодная поставка ВС
Северная Америка	1330	70
Европа	1148	72
Азия и Океания	760	40
Латинская Америка	342	18
Африка	247	13
Россия и СНГ	220	18
Ближний Восток	76	4
<b>Итого</b>	<b>4123</b>	<b>235</b>

Источник: ГосНИИГА

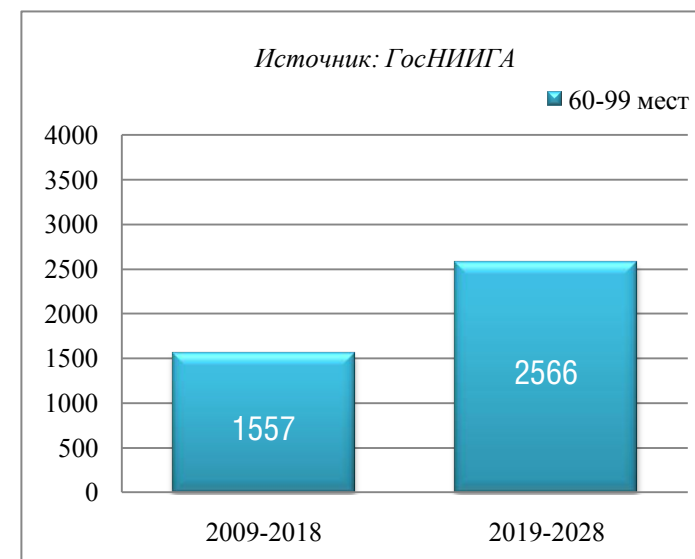


Рисунок 4-18. Прогноз парка ВС 2009-2028гг.

Таблица 4-18. Прогноз необходимых поставок ВС в размерности 60-100 мест по данным МАЦ.

Регион	Спрос на сегмент 60-99 мест в период 2009-2028	Средняя ежегодная поставка ВС
Северная Америка	1 189	63
Азия и Океания	783	41
Европа	470	25
Россия и СНГ	219	12
Латинская Америка	188	10
Ближний Восток	157	8
Африка	125	7
<b>Итого</b>	<b>3130</b>	<b>165</b>

Источник: МАЦ

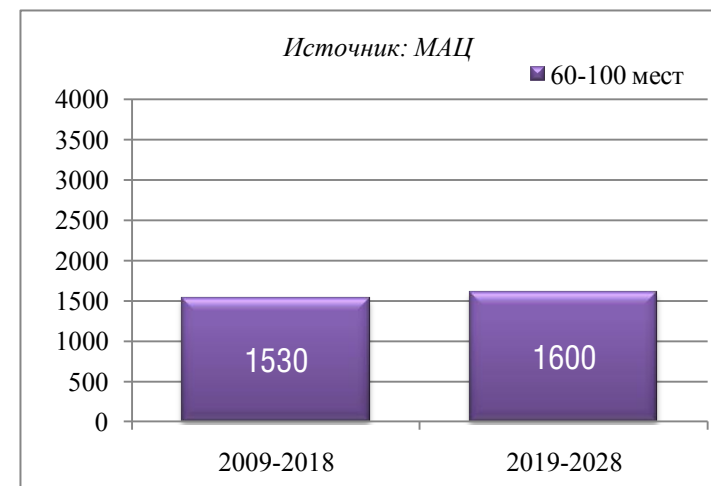


Рисунок 4-19. Прогноз парка ВС 2009-2028гг.

#### 4.3.2. Концensus-прогноз поставок региональных ВС по регионам.

По прогнозам ситуация на региональном рынке может быть охарактеризована следующим образом. Средний прогнозируемый объем поставок составляет 205 самолетов в год. Основной спрос приходится на самолеты класса 60-99 мест и его средняя величина составила 3900 ВС за прогнозируемый период. Основными регионами, демонстрирующими потребность в ВС класса 60-99 мест являются: Северная Америка, Европа, Азия и Океания, и Латинская Америка. Значительный рост объема авиаперевозок в настоящий момент наблюдается и прогнозируется на Ближнем Востоке, в Латинской Америке, Азии и Океании, что служит предпосылкой для увеличения своих мощностей и парка ВС. Также регионы Северная Америка и Европа демонстрируют высокий коэффициент загрузки ВС, который также служит показателем необходимости расширения парка самолетов.

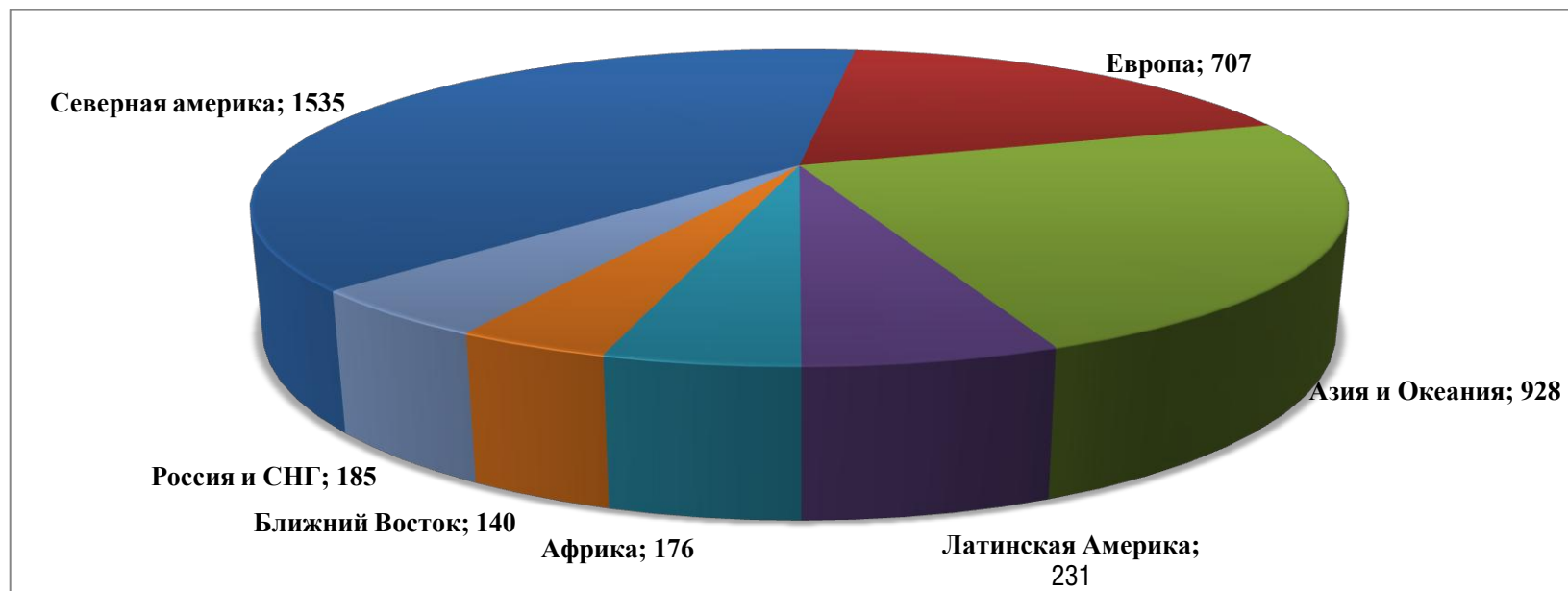


Рисунок 4-20. Концensus-прогноз спроса на сегмент 60-99 мест в период 2010-2028.

### 4.3.3. Анализ рынка России и стран СНГ

Региональная авиация является важной частью транспортной системы России. На долю воздушного транспорта приходится до 20% от общего пассажирооборота в междугороднем сообщении. В ряде регионов, таких как Европейский Север, Сибирь, Северо-Восточная и островная часть Дальневосточного региона, воздушный транспорт является единственным средством сообщения, обеспечивающих связь этих регионов с остальной частью страны.

После распада Советского Союза, в период 1990-1995 гг., наблюдалось резкое снижение объемов региональных авиаперевозок. Советская система авиаперевозок была фактически разрушена, а новый рынок авиаперевозок еще не возник. В связи с этим отрасль авиаперевозок оказалась среди прочих отраслей народного хозяйства в состоянии глубокого системного кризиса.

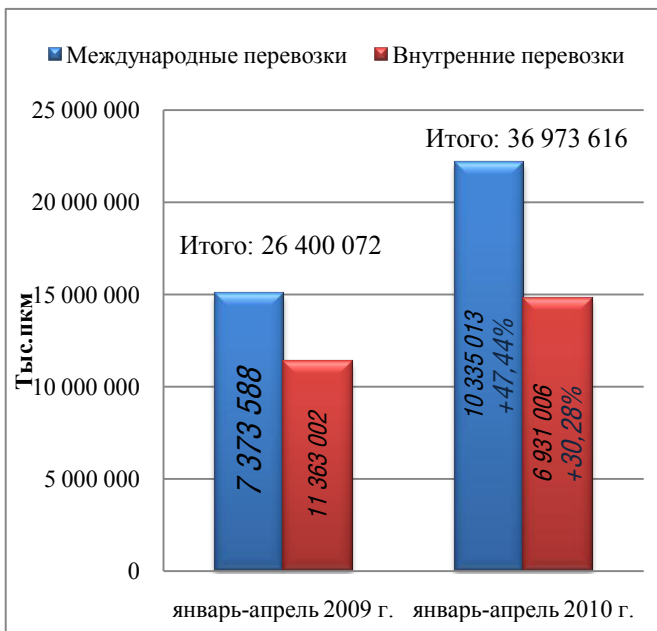


Рисунок 4-22. Пассажирооборот РФ январь-апрель 2009-2010гг. и его динамика, тыс. пкм.

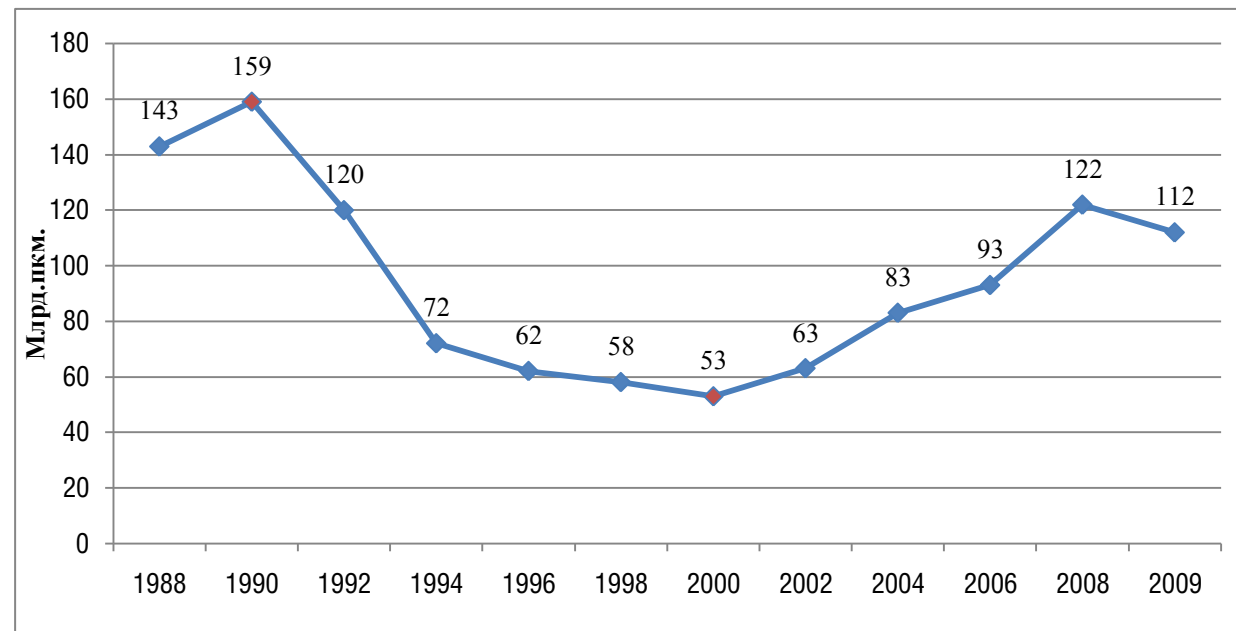


Рисунок 4-21. Динамика пассажирооборота 1988-2009гг., млрд. пкм.  
Источник: МинТранс РФ

Наряду с Россией в других странах СНГ в постсоветский период наблюдался резкий спад спроса на пассажирские авиаперевозки. В среднем, в странах СНГ парк самолетов производства СССР сократился на 55% за последние 15 лет, до 413 самолетов, их средний возраст составляет 24 года. Однако за последние 10 лет национальные авиалинии стран СНГ импортировали всего 5 самолетов российского производства.

В 2001-2008 гг. рынок пассажирских авиаперевозок рос быстрее, чем ВВП, и его уровень приблизился к уровню 1988-90гг. и составил 122 млрд. пкм. В 2008 году темпы роста авиатранспортного рынка резко упали, а по итогам первого полугодия 2009 года пассажирооборот российских авиакомпаний сократился на 17,6%. Тем не менее, ежемесячный анализ объемов пассажирских авиаперевозок в 2009 году показывает, что темпы их снижения стали сокращаться. Нижняя точка кризиса пройдена в апреле 2009 года, рынок авиаперевозок начал постепенно восстанавливаться. В июле 2009 года суммарный пассажирооборот российских авиакомпаний был на 10% меньше, чем в июле 2008 года, в то время как в феврале, марте, апреле снижение объемов перевозок превышало 20%. В декабре 2009 года пассажирооборот продемонстрировал рост 14% по отношению к декабрю 2008г.

2010 год имеет повышательную тенденцию, так как в период с января по апрель пассажирооборот возрос в среднем на 35% по отношению к 2009 году, а к уровню 2008 года на 12%.

Экономический кризис внес свои коррективы и в развитие авиаперевозок и в странах СНГ. По данным Минтранса пассажирооборот между Россией и странами СНГ сократился за 2009 г. по сравнению с 2008 г. с 7570083,06 до 6307729,35 тыс. пасс. км. или на 16,8%. Но уже в 2010 за январь-апрель пассажирооборот возрос на 23% по сравнению с тем же периодом в 2009г.

Среднесрочные прогнозы Минэкономразвития предполагают преодоление кризисных тенденций в 2010 году, затем постепенный рост и восстановление к 2013 году величины российского ВВП на уровне 2008 года. При этом в 2013 году суммарный пассажирооборот российских авиакомпаний может превысить величину, достигнутую в 2008 году. Таким образом, при рассматриваемых темпах восстановления экономической ситуации в мире и реализации стратегических макроэкономических прогнозов инновационного развития экономики России:



- пассажирооборот российских авиакомпаний после провала в 2009 году будет восстановлен к 2012-2013 гг. до уровня 2008 года;
- по сравнению с 2009 годом объем пассажирских перевозок к 2028 году возрастет до 410-450 млрд. пкм;
- средние годовые темпы роста пассажирооборота после 2013 года составят около 11%;
- снижение доли внутренних перевозок в общем пассажирообороте российских авиакомпаний до уровня 35%, вследствие прогнозируемого выхода российских авиакомпаний на рынок транзитных через территорию России пассажирских авиаперевозок;
- внутренний пассажирооборот российских авиакомпаний оценивается на 2028 год в 150-160 млрд. пкм, международный – в 260-290 млрд. пкм, в том числе 50-60 млрд. пкм. – транзитные перевозки.

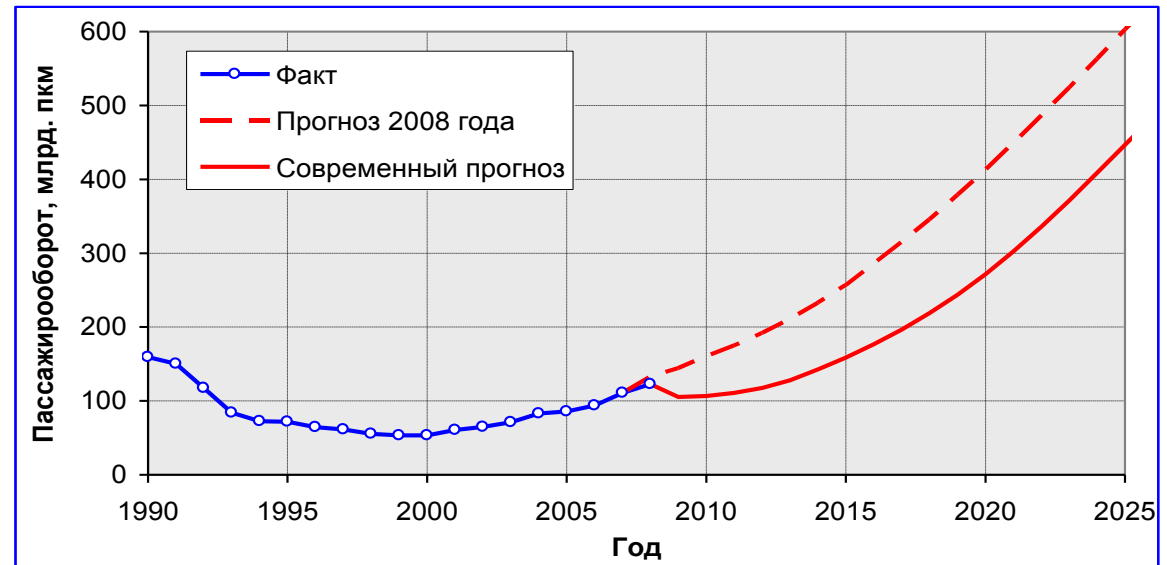


Рисунок 4-23. Прогнозы пассажирооборота до 2025 гг.

Исходя из структуры перспективного спроса на пассажирские авиаперевозки, для его рационального удовлетворения парк пассажирских самолетов российских авиакомпаний к 2028 году должен включать почти 1200 магистральных самолетов и около 750 региональных самолетов пассажироместимостью более 19 мест. В целом прогнозируется преимущественное развитие парка реактивных самолетов в классе 70 мест.

Объем поставок, необходимый для эффективного удовлетворения спроса на региональные авиаперевозки пассажирских самолетов вместимостью 60-99 мест в парк российских авиакомпаний оценивается в 185 самолетов в период 2009-2028 гг.

Упомянутые выше прогнозы в основном опираются на текущее состояние авиапарка и региональной сети перевозок, экстраполируя динамику авиаперевозок на основании имеющихся тенденций. Данный подход во многом ориентирован на инерционный вариант развития транспортной системы России и дает заниженную оценку потенциального рынка сбыта самолетов Ан-148.

В настоящее время в России разрабатываются проекты региональных самолетов нового поколения. Основные типы перспективных пассажирских самолетов, необходимых для модернизации и обновления парка отечественных ВС, представлены в Федеральной целевой Программе «Развитие Гражданской авиационной техники России на 2002-2010г. и на период до 2015г.». Такими разработками класса вместимости 60-99 мест являются проекты Ан-148 и SSJ.

Оба проекта составляют конкуренцию западным лидерам в производстве региональных самолетов Bombardier (CRJ 700/705) и Embraer (ERJ 170/175) и не уступают им по техническим характеристикам. При этом следует отметить, что эксплуатационные расходы Ан-148 меньше чем у самолетов, поставляемых с западных рынков.

Ценовое преимущество самолетов, произведенных в РФ, перед самолетами, поставляемыми из-за рубежа, поддерживается на государственном уровне за счет высоких таможенных пошлин на ввоз иностранных воздушных судов, субсидированием авиакомпаний и лизинговых компаний, приобретающих отечественные самолеты.

В России в целом создана среда, в которой современный региональный отечественный самолет будет иметь подавляющее экономическое преимущество перед импортной техникой. Также образование Таможенного союза 1 января 2010 года создает подобное преимущество российских ВС в Беларуси и Казахстане за счет таможенных пошлин на иностранные самолеты в размере 20%.

Однако успешность проекта Ан-148 во многом будет определяться степенью успешности реализации Транспортной стратегии Российской Федерации, которая в своем инновационном варианте предусматривает выравнивание показателей мобильности населения России с развитыми странами, в том числе за счет наибольших темпов роста перевозок воздушным транспортом. Мобильность населения до 2030 года должна увеличиться в 2,2 раза.

Инновационным вариантом транспортной стратегии предусматривается перелом тенденции сокращения количества аэропортов в 2010 году на уровне 315 и рост их количества до 2020 года до 357 и к 2030 до 500, в основном за счет региональной транспортной структуры.

Особое место в модернизации и развитии наземной инфраструктуры воздушного транспорта будет занимать национальная опорная сеть аэродромов, состоящая из аэродромов международных, внутрироссийских узловых и неузловых аэропортов, обеспечивающих связность сети, стратегическое единство и безопасность авиационных связей. Предусматривается формирование трехуровневой сети аэродромов по видам обслуживаемых линий, включающей аэродромы федерального, регионального и местного значения.

Ан-148 идеально подходит для организации перемещения пассажиров к узловым аэропортам непосредственно из местного аэропорта. Поэтому в качестве минимального объема сбыта российским авиакомпаниям модификаций Ан-148 до 2028 года по прогнозам выбрано значение равное – 130 самолетов, что составляет порядка 70% от общей емкости российского рынка региональной авиации в сегменте 60-99 мест. Остальная часть российского рынка может быть наполнена за счет продаж SSJ в соответствующей модификации.

Отдельным целевым сегментом рынка являются продажи государственным заказчикам. На момент составления бизнес-плана уже состоялось решение о приобретении 2-х самолетов Ан-148-100 Управлением делами Президента Российской Федерации в 2010 году. До 2012 года данному заказчику будет поставлено четыре самолета. Ведется работа с Министерством по чрезвычайным ситуациям России по поставке двух летающих госпиталей на базе Ан-148 в период до 2012 года. Потенциальными заказчиками самолета Ан-148 являются также Министерство обороны, Министерство внутренних дел, Федеральная служба безопасности. Общий оцениваемый объем продаж государственным заказчикам - 30-50 самолетов.

#### 4.3.4. Перспективы продвижения самолета Ан-148 на международный рынок

В настоящее время на рынке авиаперевозок западных стран возникает необходимость замены ближнемагистральных воздушных судов типа BAe-146, Avro RJ и Fokker 70/100, которые планируются передать в эксплуатацию в другие страны. Наиболее активными игроками в данном секторе рынка являются авиастроительные компании Embraer и Bombardier.

Анализ сведений о простаивающих готовых к эксплуатации воздушных судах показывает, что доля простаивающих современных региональных самолетов типа Embraer 170/175, Bombardier 700/705 близка к нулю.

Ведущие компании-производители вынуждены предлагать авиаперевозчикам поставку самолетов в длинные сроки из-за загруженности собственных производств, в связи с этим предоставляется возможность проектам российских региональных самолетов выйти в данный сектор рынка.

Однако для проекта Ан-148 продажи европейским и североамериканским компаниям не являются приоритетными по следующим причинам:

- сильные позиции Embraer и Bombardier на данных рынках;
- хорошее качество аэродромных покрытий, отсутствие возможности реализовать основные конкурентные преимущества Ан-148 по работе на аэродромах с плохим покрытием;
- необходимость дополнительных затрат на международную сертификацию;
- рынок Европы и Северной Америки является целевым для проекта SSJ.

Согласно данным всех ведущих аналитических агентств, наиболее активное по мировым меркам развитие авиации в настоящее время происходит в странах Ближнего Востока, а также в Африке, Латинской Америке и Юго-Восточной Азии (Индии и Китае).

В 2008-2009 гг. в Африке зафиксировано уменьшение объема авиаперевозок, а в 2010 прогнозируется их стремительный рост. Стремительно увеличивается мобильность населения и следовательно количество внутренних рейсов и, так как передвижение по суше проблематично из-за климатических условий стран, строятся небольшие аэропорты,

требующие ВС вместимостью 30-120 мест. Согласно консенсус-прогнозу объем африканского рынка региональных ВС в сегменте 60-99 мест составит 176 самолетов. Учитывая, что Ан-148 имеет ряд преимуществ по сравнению с иностранными самолетами-аналогами в части ценовых и эксплуатационных характеристик, в том числе по неприхотливости к ВПП, можно выделить данный регион в качестве одного из целевых рынков сбыта.

В Азиатско-Тихоокеанском регионе активно инвестируется авиапромышленность. Тем не менее, его парк по-прежнему в основном состоит из больших узкофюзеляжных самолетов, что является ограничением для их распространения в средних и малых аэропортах, поэтому разрабатываются новые правила и политика поощрения региональной авиации. Согласно прогнозам рост авиаперевозок и пассажирооборота в Азиатском регионе составит 10% в 2010 году и продолжится в связи с увеличением количества аэропортов и заменой переразмеренного парка самолетами размерности 61-90 мест. Азиатский регион демонстрирует высокий спрос на ВС класса Ан-148. Однако, Китай на данный момент ведет разработку собственного регионального самолета. Программа ARJ21 является результатом международного сотрудничества. На самолете будут устанавливаться двигатели General Electric CF34-10, авионика Collins и интерьер иностранного производства. Китайская программа нацелена изначально на удовлетворение потребностей внутреннего рынка, предполагая отсутствие экспорта самолетов как минимум до 2012 г. (год выпуска самолета). Кроме того, в Китае сильны позиции Embraer, размещающего там свое производство E-145.

Индия, фундаментально имеющая высокий потенциальный спрос на самолет класса Ан-148, имеет собственные амбиции авиационной державы и заинтересована скорее в приобретении лицензии на производство Ан-148, нежели в импорте самолетов. ОАК необходимо участвовать и лидировать в данном процессе, иначе ОАК не только потеряет часть возможных продаж авиатехники в данную страну, но и приобретет экономически сильного конкурента в нише региональной и военно-транспортной авиации. В настоящее время со стороны Индии существует заинтересованность в приобретении около 30 самолетов Ан-148 разной модификации, в том числе грузовой. Общий оцененный объем продаж до 2028 года составляет до 50 самолетов.

В Латинской Америке мощным стимулом для роста авиаперевозок стало снятие ограничений для инвестиций и распространение соглашений о свободной торговле. Также было заключено субрегиональное соглашение «Форталеза»

между Аргентиной, Боливией, Бразилией, Чили и Парагвай, направленное на оказание более эффективных воздушных услуг. Такое региональное сотрудничество предполагает создание интегрированных систем воздушного транспорта и демонстрирует стремительный рост авиаперевозок на уровне 10% в 2008 и 2010 гг. В кризисном 2009г. рост составил 0,3%.

Стратегически важными рынками не только для Ан-148, но и для другой российской высокотехнологичной продукции являются так называемые «страны-изгои» (Иран, Венесуэла, КНДР и некоторые другие). Закрытый рынок позволяет не прибегать к ценовому демпингу или специализированным мерам господдержки. Оцененный объем рынка Ан-148 – 60 машин разной модификации.

Самолет Ан-148 является высокопланом, что вызвано задачей обеспечения эксплуатации на аэродромах разного класса. При высоком расположении крыла двигатель более защищен от попадания посторонних предметов с взлетно-посадочной полосы (ВПП), что увеличивает срок его службы при эксплуатации на бетонных и грунтовых ВПП. В данном случае это может являться дополнительным конкурентным преимуществом для авиалиний Южной Африки, Латинской Америки, Ближнего Востока и стран СНГ.

При работе на этих рынках есть возможность использовать одну из двух стратегий: «нишевой продукт для специальных клиентов» или «продукт для авиакомпаний».

Первая стратегия предусматривает продажу самолетов по сравнительно высокой цене клиентам, чьи потребности не могут быть в полной мере удовлетворены альтернативными предложениями. В ходе реализации данной стратегии самолеты продаются малыми партиями, инвестиции в создание локальной системы послепродажного обслуживания ложатся на клиента.

Вторая стратегия предусматривает конкуренцию с другими типами самолетов и продажу самолетов авиакомпаниям, совершающим регулярные перевозки, сравнительно крупными партиями (от 10-ти самолетов). Стратегия требует применения низких цен и собственных инвестиций в систему послепродажного обслуживания. Данная стратегия с учетом



фактической узости целевого рынка видится бесперспективной, однако по мере увеличения серийности выпуска и развития понимания рынка развивающихся стран данное положение может быть пересмотрено.

Однако даже при реализации стратегии нишевого продукта в полной мере ориентировать на специфические конкурентные преимущества Ан-148 недостаточно. Продажи за пределами России за исключением «стран-изгоев» должны быть обеспечены пакетом государственной поддержки экспорта (см. пункт 4.2.8.).

Оцененный объем экспортного рынка в нишевой стратегии без учета Индии и стран-изгоев - до 120 самолетов. При этом есть возможность нарастить продажи при условии создания комплексной системы послепродажного обслуживания в целевых рынках сбыта.

#### 4.3.5. Заключение по целевым сегментам рынка

В соответствии с проведенным анализом целевыми сегментами рынка для самолетов Ан-148 являются:

- Авиакомпании РФ и стран СНГ, осуществляющие коммерческие регулярные и чартерные перевозки,
- Государственные заказчики: Управление делами Президента РФ, Министерство обороны РФ, МЧС РФ, МВД РФ, ФСБ РФ;
- Авиакомпании Индии
- Закрытые для иностранной авиатехники рынки «стран-изгоев»
- Страны Латинской Америки, Африки, Юго-Восточной Азии со слабо развитой авиационной инфраструктурой.

Оценка объема рынка в целевых сегментах до 2028 года - 390 машин, что составляет примерно 10% от всего рынка самолетов вместимостью от 61 до 99 мест. При этом в настоящее время ведутся переговоры по поставке 47% самолетов от заявленных продаж. Также программа обеспечена твердыми заказами на поставку 10 самолетов, что соответствует доле 2% от суммы продаж.

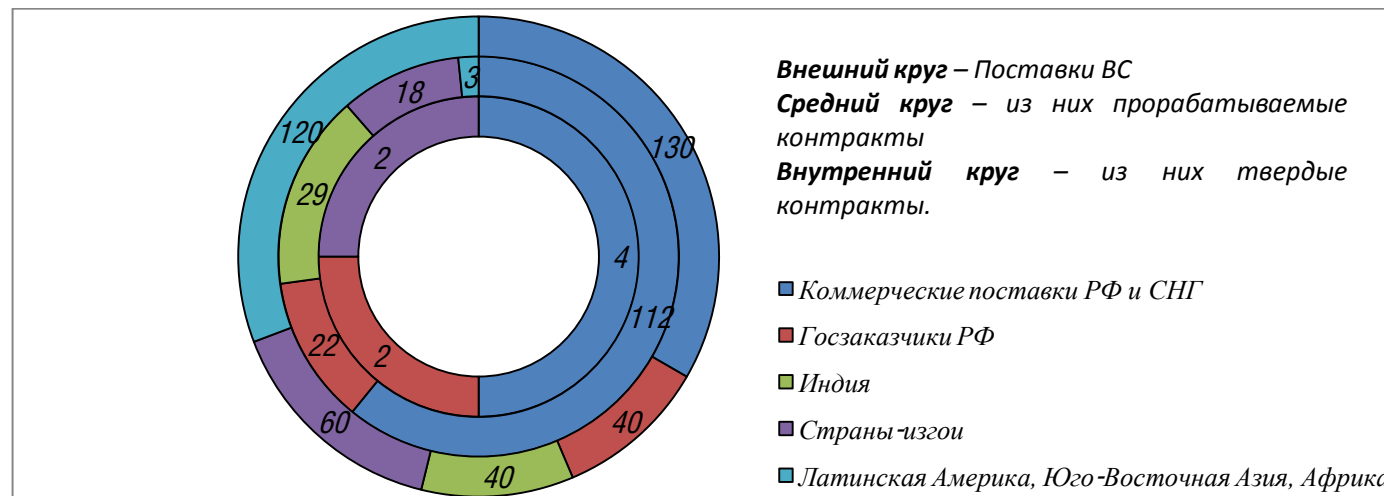


Рисунок 4-24. Поставка пассажирских Ан-148 целевым группам заказчиков в 2010-2028 гг с учетом прорабатываемых в настоящее время контрактов.



## 4.4. Ценовое позиционирование

### 4.4.1. Ценовая политика

На основе анализа конъюнктуры рынка и технико-экономических характеристик самолета в сравнении с конкурентами (подробно рассмотренных в пункте 4) выработана единая ценовая политика продвижения на рынок самолетов Ан-148. Для конкурентоспособности по отношению к самолетам таких фирм как Bombardier и Embraer, уже зарекомендовавшим себя на рынке гражданской авиации, была выработана ценовая политика, которая позволит предлагать конкурентоспособный продукт по ценам на 25% ниже, чем у конкурентов. Эта разница справедлива для каталожных цен, так как цены конкретных контрактов могут варьироваться. Каталожные цены на 2009 год, составили, для Bombardier CRJ-700/705 - 33,2 млн. \$, а для Embraer ERJ 170/175 – 34 млн. \$. Таким образом, на основе концепции позиционирования каталожная цена самолетов Ан-148 в ценах 2010 года принимается равной 25 млн. \$.

С учетом того, что контрактные цены – это цены, которые покупатель готов заплатить непосредственно за самолет, то необходимо учитывать, что в эти цены будут включаться и различные расходы, связанные с предоставлением ОАК различных бонусов авиакомпаниям, а также ряд расходов, которые может понести продавец на организацию продаж, и которые не могут быть компенсированы из каких-либо других источников. В отдельных случаях практикуется включение в контракт с авиакомпанией расходов, например, представительских, включающих расходы в процессе переговоров, или «агентские», например, за организацию оформления самолетов через оффшорные зоны. Эти расходы в зависимости от различных рынков могут варьироваться в диапазоне от 2% до 4% от контрактной цены. С другой стороны базовые цены предложения не всегда включают в себя дополнительные опции, а так же расходы на приобретение запасных частей, обучение (даже льготное) и любых других пакетов услуг, которые могут быть проданы дополнительно. Поскольку все контрактные цены являются закрытой информацией и являются предметом конкретных переговоров, то в основе формирования пакета первоначальных предложений потенциальным покупателям используются каталожные цены.

### 4.4.2. Финансовый пакет

На сегодняшний день практически ни одна сделка купли-продажи самолета не производится за наличный расчет. Авиакомпании, которые заинтересованы в приобретении самолета чаще всего не имеют достаточного количества собственных средств для финансирования сделки, особенно когда речь идет о приобретении крупной партии в 10, 20, 50 и

более ВС. В особенности такая практика характерна для небольших региональных перевозчиков, для которых приобретение даже одного самолета требует привлечения заемного финансирования.

Сегодня авиакомпании используют большое количество схем по финансированию сделок купли-продажи ВС. Но все они в основном сводятся в двум общим схемам:

- 1) приобретение ВС в кредит
- 2) аренда самолета на условиях финансового или операционного лизинга у лизинговой компании.

Обе эти схемы предполагают долгосрочное (сроком 10-15 лет) фондирование сделки купли-продажи самолета с участием различным обеспечительных и гарантийных документов, созаемщиков, гарантов, правообладателей и других посредников, деятельность которых направлена на снижение рисков невозврата кредита и снижения его стоимости.

Большинство производителей самолетов, включая ОАК, предоставляют покупателям кроме непосредственно продукта еще и выбор наиболее подходящего финансового пакета.

Успех сделки в конечном счете зависит не только от цены приобретаемого самолета, но и от стоимости финансирования транзакции, включая временную стоимость привлечения денег.

Совокупность мер государственной поддержки, представленных в пункте 4.2.8., в целом создает российским производителям современных региональных самолетов абсолютное конкурентное преимущество перед иностранными конкурентами. Несмотря на данное преимущество, вопрос ценообразования для этого сегмента рынка существенным образом зависит от возможностей авиакомпаний.

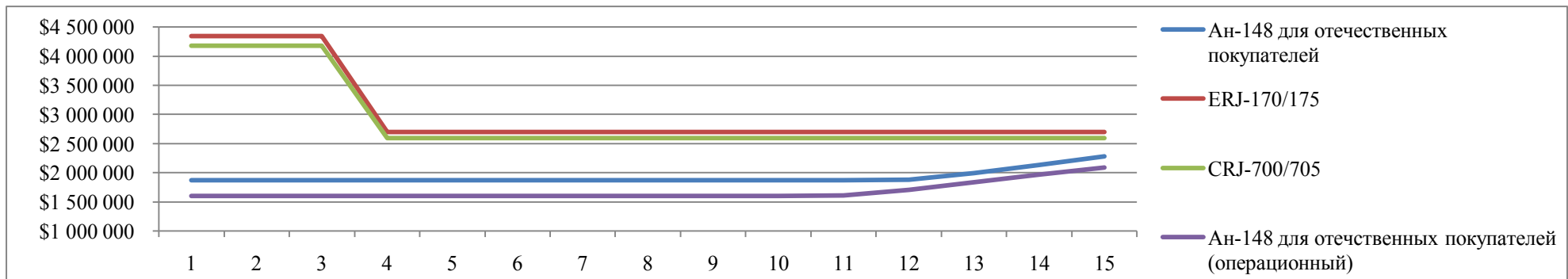
Анализ результатов финансово-хозяйственной деятельности большинства региональных компаний, проведенный Росавиацией в 1-ом квартале 2009 г. показывает, что каждая 5-я российская авиакомпания находится в состоянии банкротства.

В число авиакомпаний - потенциальных банкротов попали даже такие авиакомпании как «Атлант-Союз» и «ГТК Россия», которые поддерживаются правительствами г. Москвы и Санкт-Петербурга и являются заказчиками Ан-148. Неудовлетворительное финансовое состояние большинства авиакомпаний создает значительные проблемы для разработки схем финансирования сделок купли-продажи или лизинга новых самолетов с привлечением кредитных средств.

Проект предполагает реализацию основного количества самолетов на условиях финансового и операционного лизинга. В случае российских авиакомпаний с учетом мер государственной поддержки размер лизингового платежа для Ан-148 составит 155,9 тыс. \$ без НДС ежемесячно в случае финансового лизинга и 133,7 тыс. \$ без НДС в случае операционного лизинга. Для сравнения, по данным аналитического агентства Airclaims актуальная рыночная ставка лизингового платежа (операционный лизинг нового ВС, срок 5 лет) составляет для Bombardier CRJ-700/705 – 225 тыс. \$ и для Embraer ERJ-170/175 – 216,5 тыс. \$.

Учитывая приведенные уровни лизинговых платежей, а также меры господдержки, описанные в пункте №, при получении ВС в лизинг фактические полные затраты условной отечественной авиакомпании на лизинг самолета Ан-148 в сравнении с 15-тилетним циклом лизинга самолетов-аналогов будут на 34-36% ниже и выглядеть следующим образом:

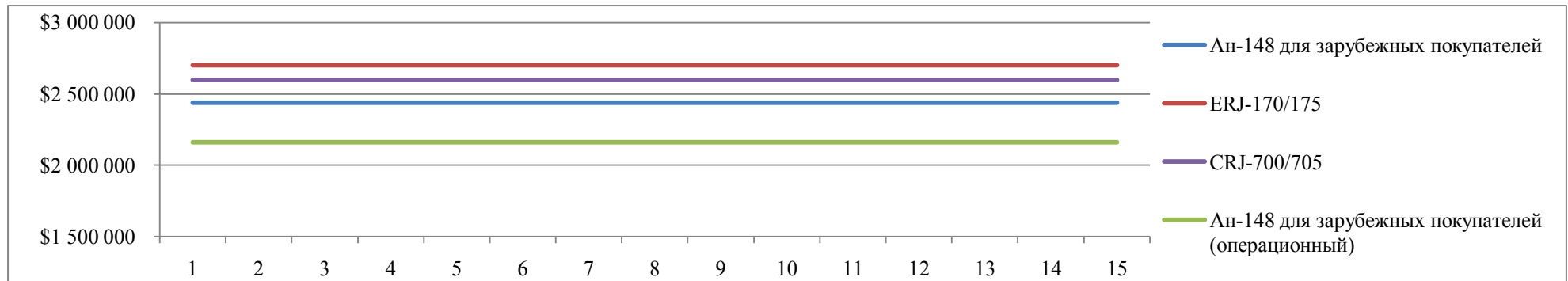
*Рисунок 4-25. Расходы российской авиакомпании, связанные с лизингом различных ВС*



Для зарубежных компаний размер лизингового платежа для финансового и операционного лизинга составит соответственно 203 тыс. \$ и 180 тыс. \$ без НДС.

Полные затраты условной зарубежной авиакомпании на лизинг самолета Ан-148 в сравнении с 15-тилетним циклом лизинга самолетов-аналогов будут на 17-20% ниже и выглядеть следующим образом:

Рисунок 4-26. Расходы российской авиакомпании, связанные с лизингом различных ВС



#### 4.4.3. Государственный заказ

Государственный заказ рассматривается как элемент господдержки. Скидок за «вход на рынок» государственным заказчикам не предоставляется. Сделки с государственными заказчиками должны являться для производителя сделками с нормативной рентабельностью.

По мере снижения себестоимости производства следует привести цены для государственных заказчиков на базовые модели к цене иностранных аналогов.

Учитывая специфические требования данной категории заказчиков к самолетам, вероятные объемы доработок, цена в каждом случае будет определяться по мере проработки технических заданий с учетом бюджетных ограничений.

### 4.5. План продаж по программе Ан-148 (По состоянию на 22 июня 2010 г.)

Статус контракта	Заказчик/ продавец	Покупатель	Эксплуатант	Тип сделки	Тип ВС	Всего	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Твердый	ОАК	Мьянма	МО Мьянма	Экспорт	Ан-148-100Е	2	2										
Твердый	ИФК	ИФК	ГТК "Россия"	Лизинг	Ан-148-100В/Е	4	4										
Твердый	ОАК	УДП РФ	СЛО	Госконтракт	Ан-148 (Салон)	2		2									
Предварительный	ВАСО	МО РФ	223 ЛО	Госконтракт	Ан-148-100В/Е	6	2	3	1								
Предварительный	Иркут	Сбербанк лизинг	Полет	Лизинг	Ан-148-100В/Е	10		6	4								
Предварительный	Иркут	ИФК	Атлант-Союз	Лизинг	Ан-148-100В/Е	26		4	5	4	5	4	4				
Предварительный	Иркут	МЧС РФ	ФГУАП МЧС РФ	Госконтракт	Ан-148(медик.)	2			1	1							
Предварительный	Иркут	ЦОК	ЦОК	Госконтракт	Ан-148(медик.)	3		1	2								
Предварительный	Иркут	УДП РФ	СЛО	Госконтракт	Ан-148 (Салон)	2			2								
Предварительный	Иркут	ФСБ РФ	ФСБ РФ	Госконтракт	Ан-148-100В/Е	6			2	2	2						
Предварительный	Иркут	МВД РФ	МВД РФ	Госконтракт	Ан-148-100В/Е	3			1	1	1						
Предварительный	Иркут	Не определен	ГТК "Россия"	Лизинг	Ан-148-100В/Е	6			2	4							
Предварительный	Иркут	Не определен	Ангара	Продажа/Лизинг	Ан-148-100В/Е	2			2								
Предварительный	Иркут	Не определен	Грозный-Авиа	Продажа/Лизинг	Ан-148-100В/Е	2			2								
Предварительный	Иркут	Не определен	Владивосток-Авиа	Продажа/Лизинг	Ан-148-100В/Е	2				2							
Предварительный	Иркут	Не определен	Cubana de Aviacion	Экспорт	Ан-148-100В/Е	2				2							
Предварительный	Иркут	Не определен	Когалым-Авиа	Продажа/Лизинг	Ан-148-100В/Е	4				4							
Предварительный	Иркут	Не определен	Таймыр	Продажа/Лизинг	Ан-148-100В/Е	10				2	4	4					
Предварительный	Иркут	Не определен	Spica Airlines and Aviation	Экспорт	Ан-148-100В/Е	9				2	2	2	2	1			
Предварительный	Иркут	Не определен	Московия	Лизинг	Ан-148-100В/Е	10					2	4	4				
Предварительный	Иркут	Не определен	Саратовские Авиалинии	Лизинг	Ан-148-100В/Е	6					2	2	2				
Предварительный	Иркут	Не определен	Indus Airways Private Ltd.	Экспорт	Ан-148-100В/Е	10					2	2	2	4			
Предварительный	Иркут	Не определен	Крас-Авиа	Лизинг	Ан-148-100В/Е	15					2	4	4	4	1		
Предварительный	Иркут	Не определен	Indian Aviation Ltd.	Экспорт	Ан-148-100В/Е	10					2	2	2	4			
Предварительный	Иркут	Не определен	Авиалинии Дагестана	Лизинг	Ан-148-100В/Е	15							2	4	4	3	2
Предварительный	Иркут	Не определен	Венесуэла	Экспорт	Ан-148-100В/Е	20							2	5	5	4	4
Предварительный	Иркут	Не определен	Боливия	Экспорт	Ан-148-100В/Е	3								2	1		
Предварительный	Иркут	Не определен	не определен	Продажа/Лизинг	Ан-148-100В/Е	48									13	17	18
						240	8	16	24	24	24	24	24	24	24	24	24
						240	8	24	48	72	96	120	144	168	192	216	240

## 5. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

---

### 5.1. Состав участников и организационная схема взаимодействия

Программа строительства и продвижения семейства самолетов Ан-148 осуществляется ОАО «Объединенная Авиастроительная корпорация» совместно с аффилированными с ней организациями и сторонними партнерами.

Состав участников:

- ОАО «Объединенная Авиастроительная Корпорация» - основной ИНВЕСТОР программы на территории РФ, осуществляет инвестиции в развитие программы в форме займов и взносов в уставный капитал участников программы, а также предоставляет гарантии остаточной стоимости Ан-148, на первоначальном этапе являлся заказчиком воздушных судов.
- ОАО «Корпорация «Иркут» - УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ, осуществляет организацию и оперативный контроль за реализацией программы, является эксклюзивный агентом по продажам самолетов Ан-148 по государственным и коммерческим заказам.
- АНТК им Антонова – РАЗРАБОТЧИК, лицензиар, собственник прав на документацию, по лицензии которого ОАО «ВАСО» производит Ан-148. АНТК юридически является в настоящий момент АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ Ан-148 и КООПЕРАНТОМ ОАО «ВАСО» в производстве российских Ан-148, так как имеет собственное сборочное производство Ан-148, развернутое на своем филиале «Киевский авиационный завод «Авиант».
- ОАО «Воронежское акционерное самолетостроительное общество» – ПРОИЗВОДИТЕЛЬ самолетов Ан-148, осуществляющий производство самолетов по документации РАЗРАБОТЧИКА в рамках лицензионного договора.
- Производители материалов и комплектующих для Ан-148.
- Лизинговые компании, осуществляющие покупку Ан-148 с последующей реализацией авиакомпаниям в лизинг.

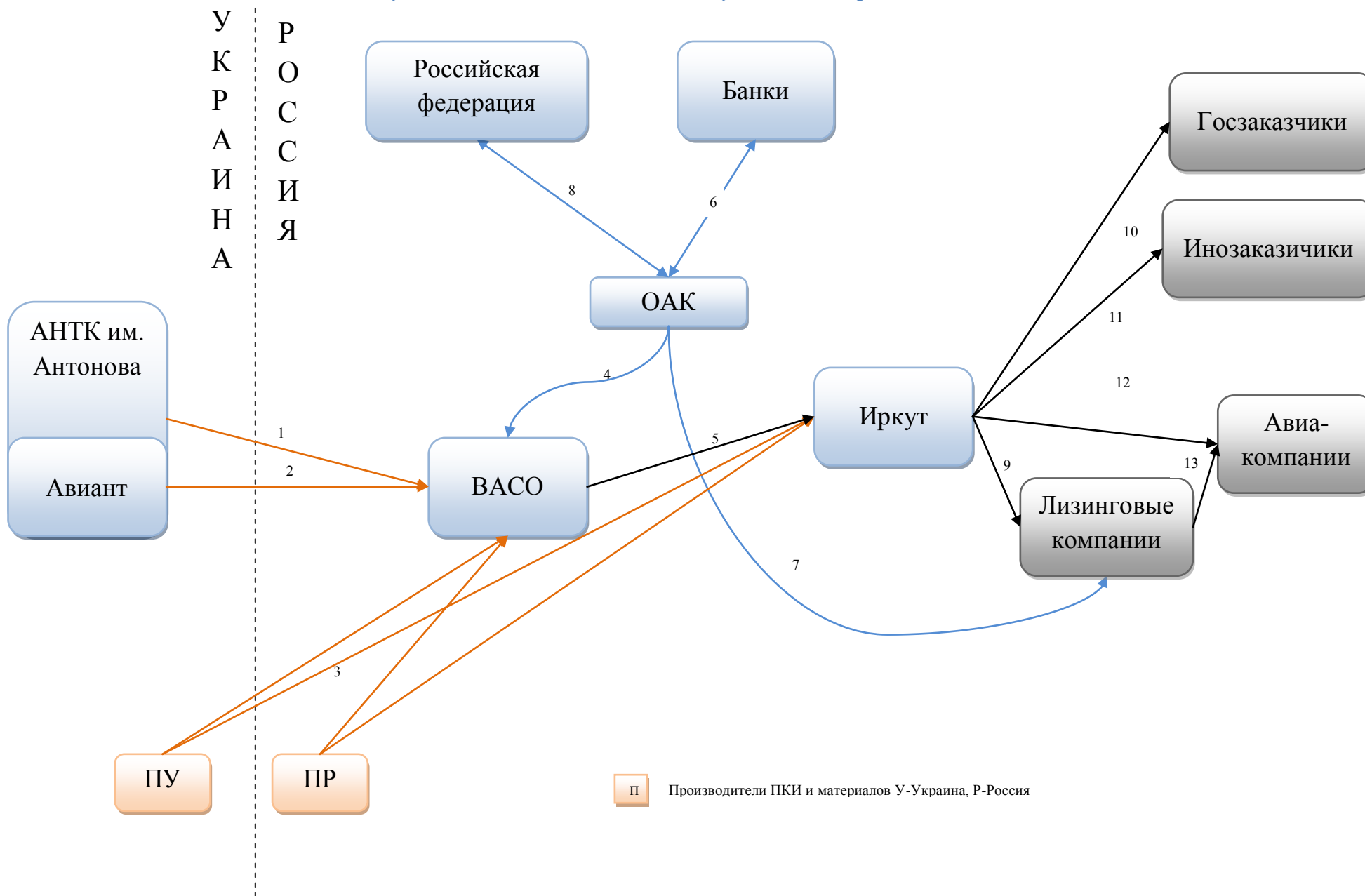
- Банки-кредиторы проекта.
- Госзаказчики – Министерства и ведомства РФ, осуществляющие государственные закупки Ан-148.
- Инозаказчики - круг иностранных покупателей самолетов Ан-148.
- Российские авиакомпании – основной целевой рынок программы, коммерческие эксплуатанты самолетов Ан-148, в основном осуществляющие приобретение ВС на условиях лизинга.

Текущая ситуация в организационном взаимодействии характеризуется следующими факторами:

- Консолидация функции операционного управления программой с российской стороны в ОАО «Корпорация «Иркут».
- Конкретизация роли ОАО «ОАК» в программе как основного инвестора и лоббиста программы на государственном уровне. Сокращение и полное изъятие из ОАО «ОАК» функций операционного управления программой.
- Снижение роли ОАО «ИФК» в оперативном управлении программой. Переход на прямую поставку двигателей и комплектующих на ОАО «ВАСО» от производителей. Появление других лизинговых компаний, заинтересованных в инвестициях в самолеты Ан-148.
- Поглощение АНТК им. Антонова Киевского авиационного завода «Авиант». Создание на украинской территории единого предприятия, способного осуществлять полный цикл «разработка – производство – послепродажное обслуживание» самолетов Ан-148, Ан-158 и других модификаций.
- Переговоры на государственном уровне об интеграции авиастроительной промышленности России и Украины и действия по созданию совместного предприятия «ОАК-Антонов» для осуществления этой интеграции. Неопределенность состава активов и статуса будущего совместного предприятия по отношению к программе Ан-148.

Схема взаимодействия участников проекта представлена на рисунке 1.1-1.

Рисунок 5-1. Схема взаимодействия участников проекта Ан-148





Связи участников проекта на рисунке 11-1:

1. ОАО «ВАСО» заключен лицензионный договор с лицензиаром в лице АНТК им. Антонова, регламентирующий строительство Ан-148 на заводе в Воронеже. В текущем периоде очевидно необходимо развитие данного договора в части: порядка учета инвестиций российской стороны в развитие конструкции самолета, регламента продвижения на экспортные рынки.
2. ОАО «ВАСО» осуществляет производство самолета Ан-148 в кооперации с киевским заводом Авиант. Подробная схема кооперации расписана в главе «Промышленная модель».
3. ПКИ и материалы поставляются производителями на ОАО «ВАСО» для серийного производства и на ОАО «Корпорация «Иркут» для создания возвратно-обменного фонда для обеспечения послепродажного обслуживания. Планируется исключение фирм посредников из перечня поставщиков ПКИ и материалов и заключение договоров на поставку ПКИ и материалов с заводами-изготовителями. Также планируется введение альтернативных поставщиков ПКИ и материалов.
4. ОАО «ОАК» осуществляет инвестиции в программу Ан-148 и производственные мощности ОАО «ВАСО» и лоббирование программы на государственном уровне. ОАО «ОАК» выдает займы ОАО «ВАСО» на строительство самолетов, которые в последующем будут конвертированы в акции ОАО «ВАСО». Также ОАО «ОАК» покупает у завода готовые самолеты для последующей перепродажи по заключенным контрактам с Министерством обороны Мьянма и Управлением делами Президента РФ.
5. ОАО «Корпорация «Иркут» является эксклюзивным агентом ОАО «ВАСО» по продажам ВС Ан-148 по государственным и коммерческим заказам, по продаже услуг по обучению авиационного персонала, по обеспечению послепродажного обслуживания, по покупке части ПКИ и по реализации и контролю за проведением ОКР.
6. ОАО «ОАК» получает кредиты в банках на техперевооружение и формирование оборотных средств по программе Ан-148, а также предоставляет поручительства по возврату полученных ОАО «ВАСО» кредитов.
7. ОАО «ОАК» предоставляет собственникам самолетов Ан-148 гарантии остаточной стоимости этих самолетов.
8. ОАО «ОАК» получает средства бюджета РФ направляемые на развитие программы Ан-148.
9. ОАО «Корпорация «Иркут» продает сторонним лизинговым компаниям самолеты для передачи в лизинг.

10. ОАО «Корпорация «Иркут» осуществляет продажи самолетов по госзаказу.
11. ОАО «Корпорация «Иркут» осуществляет продажи самолетов на экспорт.
12. ОАО «Корпорация «Иркут» осуществляет прямые продажи самолетов авиакомпаниям, продажу услуг по обучению авиационного персонала и обеспечивает послепродажное обслуживание. Из возвратно-обменного фонда ОАО «Корпорация «Иркут» передает авиакомпаниям запчасти в аренду в счет выбывших, а также осуществляет их продажу.
13. Лизинговые компании осуществляют деятельность по передаче авиакомпаниям самолетов в лизинг.

## 5.2. Организационная модель внутри холдинга

Проект исполнения продуктовой программы строительства, продажи и передачи в лизинг воздушных судов Ан-148 предполагает взаимодействие 3-х основных участников согласно их профильным функциям: ОАО «Воронежское акционерное самолетостроительное общество» (ВАСО), ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (ОАК) и ОАО «Корпорация «Иркут».

❖ ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация» - материнская компания холдинга и центр капитализации прибыли/убытка. Основные функции ОАК в рамках проекта:

- определение стратегии развития продуктового семейства Ан-148;
- обеспечение требуемых мер государственной поддержки программы, непосредственное взаимодействие с правительственными органами, отвечающими за разработку и исполнение мер государственной поддержки производства и продаж авиатехники, и за интеграцию авиастроительных комплексов России и Украины;
- утверждение организационной модели реализации программы Ан-148;
- структурирование финансирования для инвестирования в программу Ан-148 путем привлечения заемного капитала и средств из Федерального Бюджета Российской Федерации;
- осуществление инвестиций в программу путем приобретения акций ОАО «ВАСО» и предоставления целевых займов;
- предоставление гарантий остаточной стоимости самолетов Ан-148 собственникам самолетов.

Также ОАК является стороной контракта на поставку двух самолетов для Управления Делами Президента РФ и двух самолетов для Министерства Обороны Союза Мьянмы.

❖ ОАО «ВАСО» в рамках проекта является центром затрат, главная функция которого - организация и осуществление производства самолетов. Основными обязанностями ОАО «ВАСО» являются обеспечение качества продукции, количественных плановых показателей и максимальной эффективности производства. Экономический результат деятельности ВАСО формируется путем продажи воздушных судов структурам холдинга по их производственной себестоимости, за исключением начального этапа реализации проекта (2009-2012 гг), когда первые партии самолётов продаются по цене ниже достигнутой производственной себестоимости в соответствии с твёрдым контрактом с ОАО «ИФК» и ценовой политикой холдинга.

❖ ОАО «Корпорация Иркут» - центр доходов, организатор проекта, обеспечивающий продажи самолётов, управление проектами по исполнению контрактов на поставку самолетов, авиаимущества и услуг, организацию процессов повышения эффективности производства, в том числе техническое перевооружение. В рамках программы Ан-148 ОАО «Корпорация «Иркут» выполняет несколько функций, которые будут закреплены соответствующими соглашениями с ОАО «ОАК», ОАО «ВАСО» и другими контрагентами:

- разработка стратегических и оперативных планов реализации программы Ан-148;
- продвижение самолета Ан-148 на российском и зарубежном рынках с достижением максимально выгодных условий реализации воздушных судов;
- подготовка и закрепление в договорных документах с разработчиком и ключевыми поставщиками существенных для программы условий и договоренностей;
- обеспечение выгодных условий снабжения производства материальными ресурсами;
- структурирование и контроль договорных отношений с контрагентами (заказчиками, разработчиком, субпоставщиками) при исполнении контрактов на поставку воздушных судов;
- организация и контроль деятельности оператора послепродажного обслуживания, включая создание собственного объединенного (с Як-130, МС-21) центра обучения, системы обеспечения запасными частями, центра поддержки заказчика;

- участие в организации финансирования для покупателей самолетов.

На этапе до выхода на операционную прибыльность программы доход ОАО «Корпорация «Иркут» формируется из средств по контрактам на продажу ВС в размере, компенсирующем затраты на деятельность персонала, вовлеченного в реализацию программы.

### 5.3. Совместное предприятие с АНТК им. Антонова

АНТК им. О. К. Антонова является разработчиком, держателем сертификата типа, собственником прав на конструкцию и товарный знак Ан-148.

ОАО «ВАСО» заключил лицензионный договор, который дает право производить самолет Ан-148. Российский рынок является для Ан-148 основным. Российская Федерация участвует через ОАО «ОАК» в финансировании развития программы и поддерживает продажи Ан-148 российского производства посредством субсидирования процентных и лизинговых ставок.

Присоединение «Киевского завода «Авиант» к АНТК им. Антонова, создание Ан-158 – 99 местного самолета, являющегося развитием семейства Ан-148, активность АНТК в Китае, Индии и многие другие факты в явном виде показывают, что Украина не собирается терять статус авиационной державы.

Наличие двух производителей самолета Ан-148, одного – со значительными финансовыми возможностями и базовым рынком сбыта, а другого – со статусом и ресурсами разработчика самолета и более дешевыми трудовыми ресурсами, в явном виде создает ситуацию конкуренции, которую следует признать, чтобы ею управлять.

В случае если обе стороны будут прагматичны и конструктивны, то часть проблемных вопросов можно решить в двусторонних соглашениях АНТК и ВАСО: разделение рынков сбыта, оптимизацию производственной кооперации, развитие конструкции самолета, единая политика по отношению к поставщикам. Однако, построение правовых конструкций и реальная реализация оперативных действий в этом случае настолько сложна, что находится на грани реализуемости, требует серьезных издержек и в итоге все равно опирается на здравый смысл и прагматичность сторон.

Совместное российско-украинское предприятие может стать устойчивой конструкцией, обеспечивающей согласованное закрепление экономических интересов сторон, только в случае если данное предприятие будет наполнено



реальными активами, имеющими экономическую ценность. С украинской стороны это могут быть как акции АНТК, так и интеллектуальные права на самолет Ан-148 и Ан-70.

Совместное предприятие должно быть организовано в качестве дочерней организации бизнес-единицы «ОАК-Коммерческие самолеты» (Иркут), так как продуктовая тематика гражданской и военно-транспортной авиации в полном объеме должна управляться данной бизнес-единицей.

Учитывая сложность и дискуссионность процесса интеграции российской и украинской авиапромышленности, в текущей деятельности по программе Ан-148 необходимо, не полагаясь на быстрое построение совместного предприятия с реальными полномочиями, исходить из текущего правового ландшафта и пытаться максимально специфицировать отношения в рамках лицензионного договора

## 6. ПРОМЫШЛЕННАЯ МОДЕЛЬ

---

### 6.1. Завод-изготовитель

Изготовителем самолета Ан-148 является ОАО «Воронежское акционерное самолетостроительное общество». ОАО «ВАСО» зарегистрировано 8 сентября 1993 года и является правопреемником Воронежского авиационного производственного объединения, созданного в 1932 году. В настоящее время завод ОАО «ВАСО» осуществляет единичный выпуск самолетов семейства Ил-96, капитальный ремонт и периодические формы технического обслуживания самолетов Ил-86, ремоторизацию самолетов Ил-76, ведет технологическую подготовку и разворачивает серийное производство самолета Ан-148, начинает технологическую подготовку и производство легкого военно-транспортного самолета Ил-112В.

Производственные корпуса предприятия расположены на площади 621,9 тыс. кв. м. Общее количество единиц технологического оборудования составляет около 5400 шт., из них парк станочного оборудования состоит из 1474 единиц, в том числе станков с числовым программным управлением 361 единиц. Средний возраст станочного оборудования составляет 34 года. Уровень физического износа станочного парка составляет около 75%.

## 6.2. Актуальная производственная кооперация

Промышленное производство планера самолета Ан-148 осуществляется в кооперации с украинским ГП КиАЗ «Авиант». В таблице 6-1 представлен график выпуска самолетов производства ОАО «ВАСО» в 2010-2011 годы.

*Таблица 6-1 График выпуска самолетов Ан-148 на 2010-2011 годы.*

Год и месяц выпуска самолета	2010 год											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обозначение выпускаемого самолета				4005		4006		4007	4009	4101	4103	4104
Порядковый номер выпуска на ВАСО				3		4		5	6	7	8	9,10
Год и месяц выпуска самолета	2011 год											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обозначение выпускаемого самолета			4107	4109 4110	4203	4204	4207	4208	4301	4302	4304	4305
Порядковый номер выпуска на ВАСО			11	12,13,14	15	16,17	18	19,20	21	22,23	24	25,26

В таблице 6-2 представлен перспективный график выпуска самолетов производства ОАО «ВАСО» на 2012-2020 гг.:

*Таблица 6-2 График выпуска самолетов Ан-148 на 2012-2020 гг.*

Год выпуска	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Количество выпускаемых ВС Ан-148	24	24	24	24	24	24	24	24	24

По итогам 2009 года завод ВАСО выпустил 2 изделия (40-03 и 40-04) с поставкой по кооперации агрегатов планера:  
- носовой части фюзеляжа Ф-1 с монтажом систем;



- средней части фюзеляжа Ф-2 с монтажом систем;
- центральной части крыла (ЦЧК) с монтажом систем;
- кессонов крыла (КЧК) с монтажом систем.

В течение 2010-2011 годов планируется наладка производства на ВАСО всего планера, за исключением кессонов крыла. Кессоны крыла будут поставляться по кооперации ГП КиАЗ «Авиант».

Рассматривается вариант размещения производства ЦЧК на ОАО «КАПО» г. Казань и Ф-1 на ОАО «Авиакор». Решение будет приниматься исходя из экономической целесообразности этих действий.



### 6.3. Конструкторско-технологическая подготовка производства

В соответствии с процедурами сертификации для проведения ресурсных испытаний самолета будет изготовлен его ресурсный образец, а также стенд для ресурсных испытаний. Изготовление стенда, консолей крыла, сборка ресурсного образца и испытания будут проводиться силами и за счет разработчика самолета. Со стороны ВАСО для ресурсного образца будут изготовлены и поставлены: фюзеляж в сборе (Ф1+Ф2+ЦЧК+Ф3), хвостовое оперение, форкиль, агрегаты мотогондолы, пилоны общей стоимостью 4 977 783 долл. США.

Кроме участия ВАСО в изготовлении ресурсного образца в рамках конструкторско-технологической подготовки производства осуществляются следующие основные работы:

- проработка чертежей, фидерных, электронных радионавигационных схем, а также схем распределительных устройств и др.;
- разработка технологической документации, включая разработку и тестирование программ изготовления деталей на оборудовании с числовым программным управлением;
- разработка конструкторской и технологической документации для изготовления технологического оснащения (в том числе разработка программ для изготовления деталей оснащения на оборудовании с числовым программным управлением). Общая трудоемкость подготовки производства составляет 3 621 566 н/ч, из которых 1 220 000 н/ч – остаточная трудоемкость на 2010-2014 гг.

## 6.4. Производственная программа выпуска Ан-148

Производственная программа завода представлена в таблице 6-3.

*Таблица 6-3 Производственная программа завода*

Программа	Показатель	Факт на 01.06.2010	2010 с 01.06.2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Всего 2010-2020
Ан-148	ЛИС, шт.	4	8	16	24	24	24	24	24	24	24	24	22	242
	Заказчик, шт.	3	7	16	24	24	24	24	24	24	24	24	24	242
	ч/ч	4 306 471	5 434 121	5 434 121	4 010 740	2 906 878	2 506 117	2 312 936	2 165 221	2 047 116	1 949 645	1 832 614	644 110	37 517 424
	Доля ПП в общей, %	81%	80%	75%	88%	87%	87%	87%	86%	86%	85%	85%	66%	83%
Ил-96	ЛИС, шт.		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		2
	Заказчик, шт.		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		2
	ч/ч	773 752	1 023 776	1 303 690	63 183	0	0	0	0	0	0	0	0	3 164 401
	Доля ПП в общей, %	15%	15%	18%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%
Т-50	Выпуск, с/к	26	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
	ч/ч	20 300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 300
	Доля ПП в общей, %	0,38%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%
SSJ+Airbus	Выпуск, с/к	10+44	11+144	15+141	18+120	18+120	18+120	18+120	18+120	18+120	18+120	18+120	18+120	1607
	ч/ч	215 603	373 044	496 935	498 751	428 484	366 162	355 202	344 242	335 928	332 372	332 156	332 156	4 411 035
	Доля ПП в общей, %	4%	5%	7%	11%	13%	13%	13%	14%	14%	15%	15%	34%	10%
Итого	ЛИС, шт.	4	9	17	25	29	34	38	42	45	45	45	45	377
	Заказчик, шт.	29	22	17	24	29	33	36	41	44	44	44	44	407
	ч/ч	5 316 126	6 830 941	7 234 746	4 572 674	3 335 362	2 872 279	2 668 138	2 509 463	2 383 044	2 282 017	2 164 770	976 266	45 113 160

### 6.5. Трудовые ресурсы.

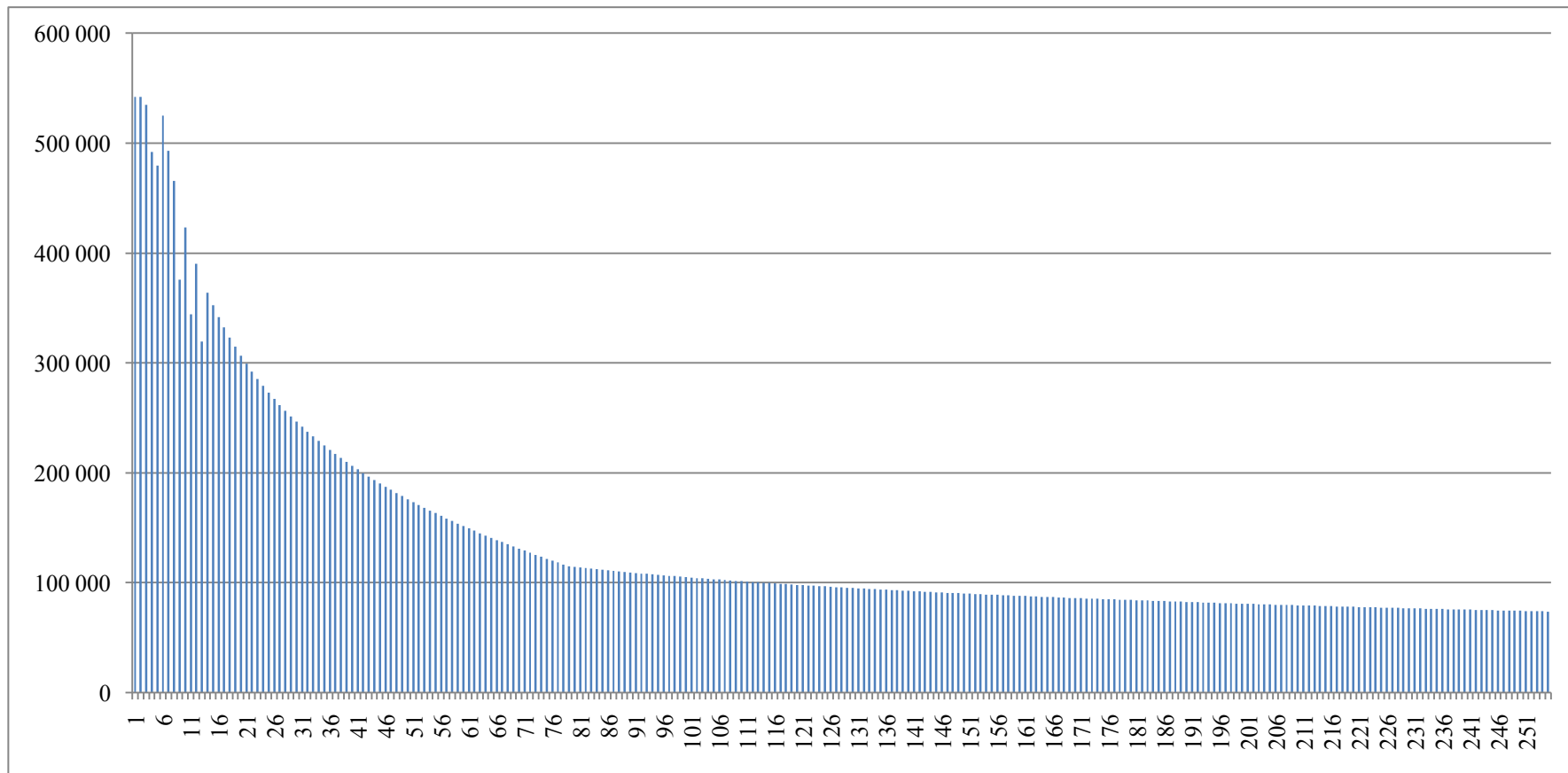
Обеспечение производственной программы оптимальным количеством трудовых ресурсов является одной из важных задач на период реализации проекта, решение которой влияет на качество, сроки и эффективность исполнения продуктовой программы Ан-148 с выходом к 2012 году на серию из 24 машин в год.

По итогам первого полугодия 2010 года на ОАО «ВАСО» стоимость 1 н/ч составляет \$ 3,61 (125 руб.). Среднесписочная численность персонала и средняя заработная плата за март представлены в Таблице 6-4:

*Таблица 6-4 Показатели по труду ОАО ВАСО на март 2010*

Наименование категории персонала	мар.10		
	Численность	Средняя заработная плата \$	Средняя заработная плата руб.
Основные Производственные Рабочие	2143	\$673	20180 руб.
Вспомогательные рабочие	1329	\$338	10142 руб.
Руководители, специалисты и служащие	2096	\$529	15869 руб.
Ученики	98	\$166,67	5000 руб.
<b>ИТОГО</b>	5666	<b>\$532</b>	<b>15860 руб.</b>

На рисунке 6-2 представлены данные по изменению общей трудоемкости изготовления самолетов ОАО «ВАСО».

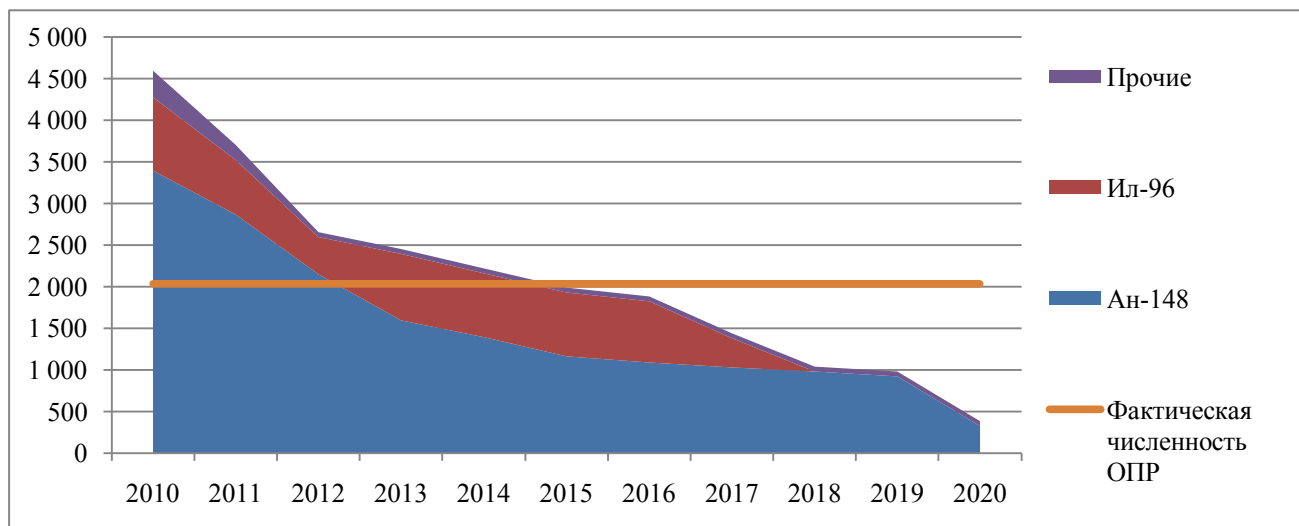


*Рисунок 6-1. Динамика изменения общей трудоемкости изготовления самолетов на ОАО "ВАСО", чел-час*

В таблице 6-5 представлена численность персонала, рассчитанная в соответствии с данными по директивной трудоемкости изготовления самолетов для выполнения производственной программы.

*Таблица 6-5 Численность персонала*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Основные Производственные Рабочие	4 595	3 701	2 653	2 451	2 218	1 987	1 881	1 438	1 037	979	382
Вспомогательные рабочие	1 397	1 397	1 397	1 397	1 397	1 397	1 397	1 397	1 397	1 397	1 397
Руководители, специалисты и служащие	2 658	2 658	2 658	2 658	2 658	2 658	2 658	2 658	2 658	2 658	2 658
Ученики	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
<b>ИТОГО</b>	<b>10 660</b>	<b>9 767</b>	<b>8 720</b>	<b>8 519</b>	<b>8 287</b>	<b>8 057</b>	<b>7 952</b>	<b>7 510</b>	<b>7 110</b>	<b>7 053</b>	<b>6 457</b>

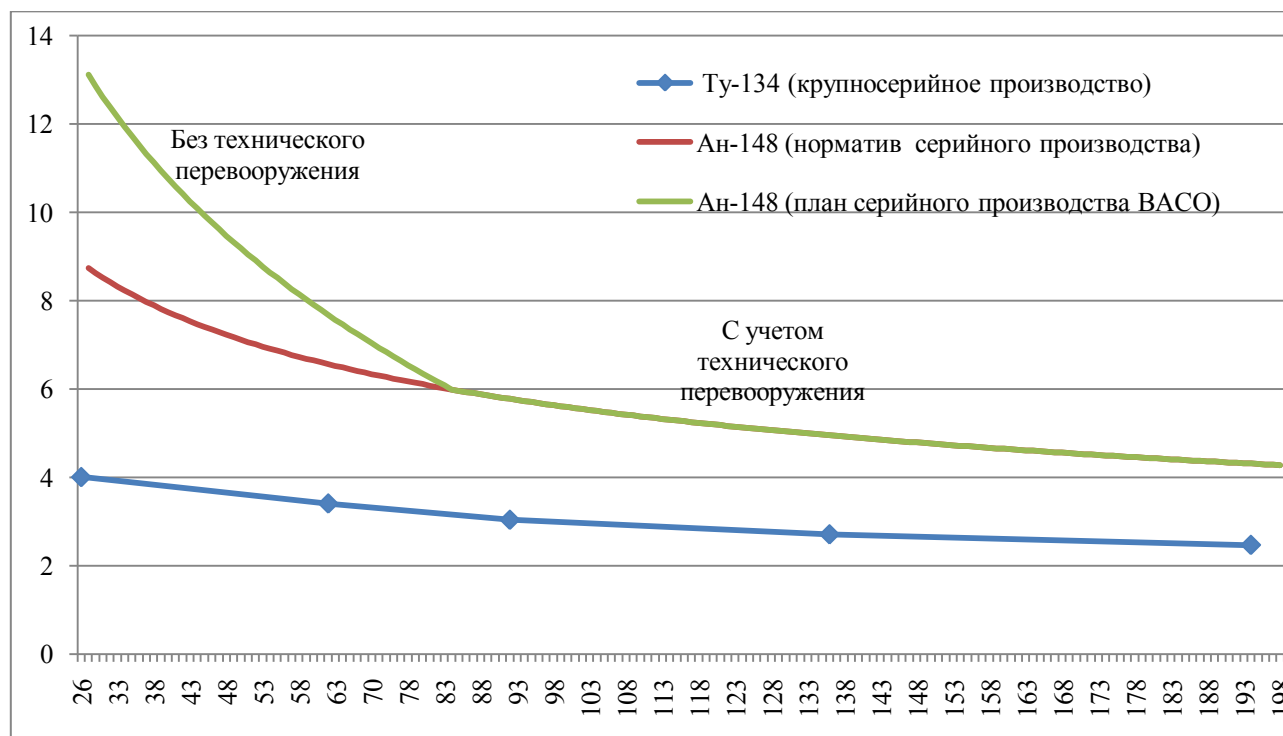


*Рисунок 6-2 Численность ОПР, необходимая для выполнения программ*

Данные, представленные на рисунке 6-2, показывают, что на данный момент возможностей завода недостаточно для выполнения производственной программы завода, что является одним из основных рисков реализации программы Ан-148.

Для ее успешного выполнения необходимы меры по увеличению численности персонала, улучшению организации труда, развитию аутсорсинга, в том числе расширение кооперации с АНТК «Антонов».

В соответствии с программой технического перевооружения завода уже законтрактовано и монтируется новое технологическое оборудование на сумму 1,75 млрд. руб., из них около 75% денег будет израсходовано на закупку станочного оборудования для механообработки изделий. Кроме законтрактованного оборудования программа технического перевооружения завода по проекту Ан-148 предполагает закупку оборудования ещё на сумму около 4,5 млрд. руб. Источником этих средств может стать новая программа развития гражданской авиации.



*Рисунок 6-3. Сопоставление трудоемкостей изготовления самолетов в расчете на 1 кг пустого самолета, ч-час/кг*

Техническое перевооружение позволит достигнуть уровня серийного производства по нормативам МАП СССР, который в свою очередь обеспечивается имеющимся на заводе оборудованием старого типа. Это означает, что программа

технического перевооружения является только дополнительным фактором повышения эффективности, которой должны предшествовать мероприятия по реформированию организации производства, труда и мотивации персонала. В совокупности эти мероприятия могут обеспечить в 2013г. уровень трудоемкости серийного производства **115 тыс. ч-час.** и ниже.

На ближайшую перспективу 2010-2012г.г. грамотное освоение законтрактованного оборудования позволит восстановить эффективность серийного производства до уровня отраслевых нормативов.

Дальнейшее повышение эффективности производства связывается с развитием межзаводской специализации и кооперации. Необходимые для этого инвестиции напрямую не связаны с программой Ан-148 и будут консолидированы в рамках Федеральных целевых программ по проектам реконструкции и технического перевооружения предприятий оборонно-промышленного комплекса. В частности, после оснащения современным технологическим оборудованием завода ЗАО «Авиастар-СП» с 2012г. по кооперации будут поставляться фюзеляжные и крыльевые панели. В свою очередь, за счет специализации ОАО «ВАСО» на изготовлении пилонов и мотогондол, агрегатов механизации крыла и органов управления из полимерных композиционных материалов, деталей для высокоресурсных трубопроводов и др. снизятся издержки собственного производства по этим видам продукции.

Развитие сети малых и средних предприятий в части организации поставки «по аутсорсингу» интерьеров пассажирских кабин, литейных и кузнечных деталей, деталей и узлов механосборочного производства, оснастки и инструмента – еще один путь повышения эффективности производства.

## **6.6. Заключение по промышленной модели**

Изготовителем самолета Ан-148 является завод ОАО «ВАСО». По имеющимся производственным площадям (621,9 тыс. кв. м.) и количеству единиц технологического оборудования (~5400 ед.) в кооперации с украинским заводом «Авиант» завод ОАО «ВАСО» в состоянии выйти на планируемый выпуск изделий в количестве 24 самолета в год. Однако средний возраст наиболее востребованного станочного оборудования составляет 34 года, а уровень физического износа ~ 75%. Изношенность технологического оборудования влияет на высокий уровень затрат при изготовлении продукции.

В соответствии с программой технического перевооружения завода ОАО «ВАСО» законтрактовано нового технологического оборудования на сумму около 1,75 млрд. руб., из них около 75% - на закупку станочного оборудования для механообработки изделий. Грамотное освоение законтрактованного оборудования позволит восстановить эффективность серийного производства до уровня отраслевых нормативов МАП СССР.

Необходимым условием повышения эффективности производства является разработка и реализация программы по реформированию организации производства, труда и мотивации персонала. В совокупности реализация технических и организационных мероприятий может обеспечить в 2013г. уровень трудоемкости серийного производства **115 тыс. ч-час.** и ниже.

Дальнейшее повышение эффективности связывается с организационными преобразованиями в отрасли. Основными направлениями этих преобразований являются:

- развитие проектов межзаводской кооперации и специализации на основе взаимных поставок продукции, изготавливаемой на отраслевых специализированных участках;
- развитие сети малых и средних предприятий, поставляющих детали и узлы по относительно низким ценам в связи с конкуренцией поставщиков на рынке вне авиационного завода.

За счет указанных мероприятий, а также изготовления полного комплекта технологической оснастки с 2012г. завод ОАО «ВАСО» должен выйти на плановый выпуск самолетов



## 7. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

### 7.1. Гипотеза

Макроэкономические факторы финансово-экономической модели включают общие факторы внешней среды, рассматриваемые модификации Ан-148 и временные рамки реализации проекта. В модели рассматривается период реализации производственной программы самолетов Ан-148 до 2020 года включительно, что вызвано объективными возможностями прогнозирования продаж по проекту. Модель включает также денежные потоки, генерируемые от продажи воздушных судов в указанный период. В модели рассматривается производство и продажи пассажирских модификаций самолетов Ан-148 по причине прозрачности системы их поставок и видения перспектив развития данных моделей. Основные макроэкономические факторы представлены в таблице 7-1:

*Таблица 7-1 Макроэкономические факторы*

Показатель	Значение
Рассматриваемые модификации Ан-148	Пассажирские, включая VIP-компоновки и ВС со спецоборудованием по госзаказу
Рассматриваемый период	2010-2020 годы
Валюта модели	\$ USD
Курс \$	30,50 (константа)
Курс €	40,00 (константа)
Налоговый режим	действующее законодательство РФ
Инфляция (год)	0

## 7.2. Продажи

### 7.2.1. Условия и каналы реализации ВС

Концепция ценового позиционирования семейства самолетов Ан-148, в рамках настоящего проекта предусматривает три направления реализации выпускаемых воздушных судов: внутренние поставки российским авиакомпаниям и представителям государственного заказа РФ, экспортные поставки.

Продажи воздушных судов осуществляются по двум основным каналам: *прямые продажи* и *продажи в лизинг*. Прямые продажи осуществляются напрямую от ОАО «Корпорация «Иркут» авиакомпаниям-эксплуатантам. Продажи в лизинг осуществляются от ОАО «Корпорация «Иркут» через действующие на рынке лизинговые компании к авиакомпаниям-эксплуатантам. Продажи осуществляются как на внутреннем рынке, так и на экспорт.

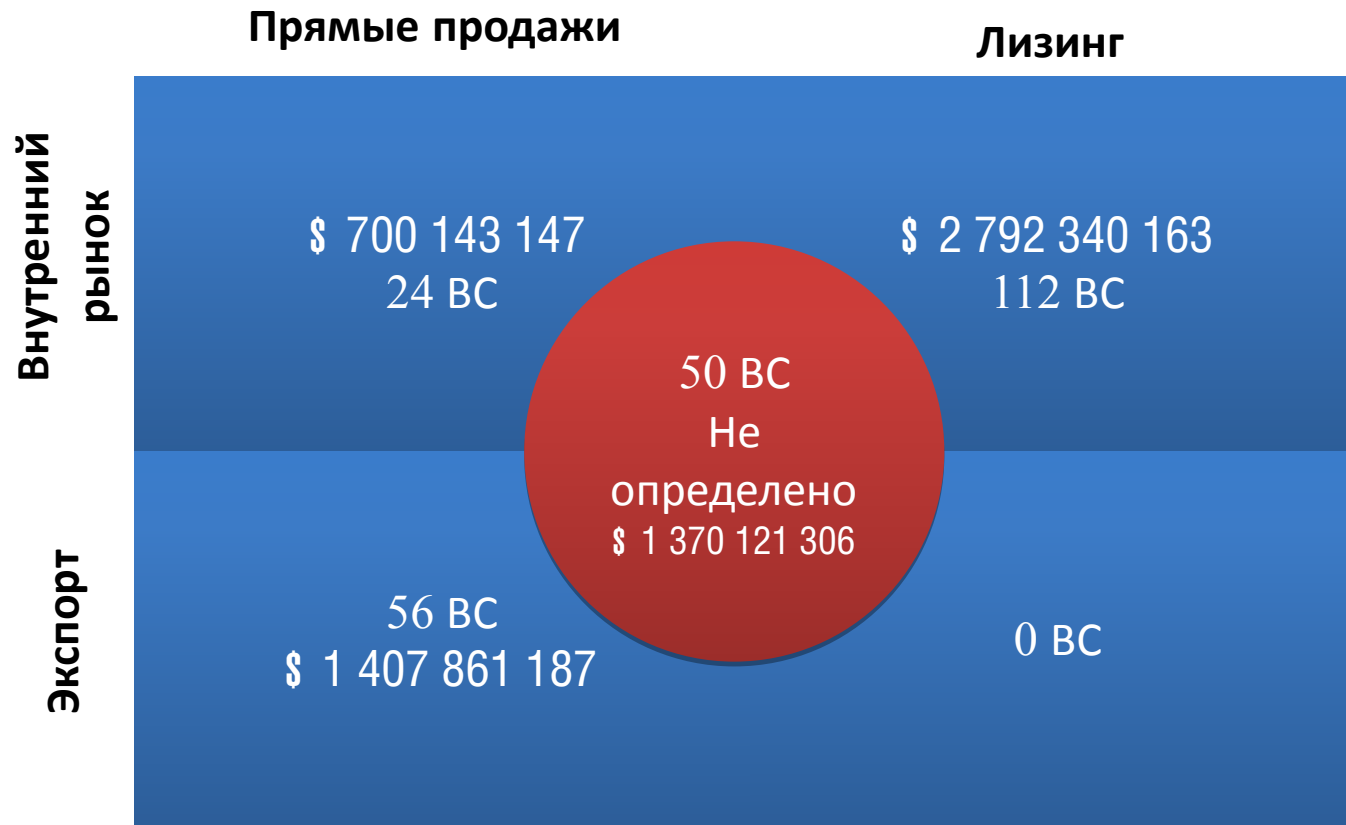


Рисунок 7-1 Пакеты продаж

Генеральная ценовая стратегия выхода на рынок предполагает в 2010-2013 гг. агрессивное вхождение на рынок с предложением скидки от рыночной цены самолетов-аналогов в размере 15-20%, то есть в диапазоне 22-23 млн. \$. С 2013-го года с целью приведения проекта к окупаемости и необходимому уровню рентабельности в финансово-экономической модели предусмотрено повышение цены на самолёт до скидки не более 10%, то есть в диапазоне 23-24 млн. \$ без НДС.

Также генеральная ценовая стратегия предполагает вариацию цены на воздушное судно в зависимости от объема лота:

- ❖ Лот свыше 10 ВС – цена \$22 – 23 млн. (без учета НДС)

- ❖ Лот от 5 до 10 ВС – цена \$22,5 – 23,5 млн. (без учета НДС)
- ❖ Лот меньше 5 ВС – цена \$23 – 24 млн. (без учета НДС)

В соответствии с ценовой политикой график платежей (представлен в таблице 7-2) имеет общий вид для всех заказчиков.

*Таблица 7-2 График платежей.*

	<i>Аванс</i>	<i>Окончательный платеж</i>
Дата платежа (мес. до поставки)	Дата контрактации	В течение 15 дней после поставки
Размер платежа	5%	95%

### 7.2.1. Прямые продажи

Портфель прямых продаж в рамках настоящего проекта рассматривается как совокупность двух лотов: первый лот в 24 ВС для внутреннего рынка РФ (государственный заказ РФ) и второй лот в 54 ВС экспортных поставок. Всего объем прямых продаж, сложившийся на основе прогноза, намерений и предварительных договоренностей, составляет 78 самолётов – 32% в портфеле продаж, при этом государственный заказ составляет 9,9%.

Определение рыночной цены на самолёты в стандартной комплектации для коммерческих заказчиков по прямым продажам осуществляется в соответствии с генеральной ценовой стратегией настоящего проекта.

Для самолётов в стандартной комплектации, поставляемых по государственному заказу, цена составляет 997,1 млн. руб. с НДС (32,7 млн. \$).

Для самолетов, поставляемых оборудованными салонами и спецоборудованием, в финансово-экономической модели предложено допущение о стоимости дополнительных опций и спецоборудования, равной разнице цены на ВС и цены на самолет в стандартной комплектации.

Для самолетов, цена которых определена заключенным контрактом (МО Мьянма) или закреплена документами Правительства РФ (цена для Управления Делами Президента РФ), использованы зафиксированные цены и актуальные прогнозы по затратам на исполнение контрактов.

Условия расчетов с покупателями первого лота портфеля прямых продаж характеризуются особым соотношением авансовых и окончательных платежей в связи с наличием возможности у заказчика оплачивать 70% авансов тремя траншами и необходимостью обеспечить беспроцентное использование оборотных средств на строительство воздушных судов данного лота (см. таблицу 7-3)

*7-3 Схема расчетов с заказчиками первого лота прямых продаж*

	1 транш	2 транш	3 транш	Окончательный расчет
<i>Количество месяцев <u>ДО</u> поставки ВС заказчику</i>	12	6	3	0
<i>Доля авансирования от цены контракта</i>	15%	30%	25%	30%

### 7.2.2. Продажи с последующим лизингом

Портфель продаж в лизинг в рамках настоящего проекта состоит из 164 ВС – 68% в портфеле продаж, из которых первые 6 ВС передаются в финансовый лизинг через ОАО «ИФК» по твердому заказу, 108 ВС - российским авиакомпаниям-эксплуатантам согласно предварительным договоренностям, 50 ВС – прогноз.

Определение рыночной цены на самолёты по прямым продажам осуществляется в соответствии с генеральной ценовой стратегией настоящего проекта.

### 7.2.3. Операционные поступления от продажи воздушных судов в период 2010-2020 гг.

Общий денежный поток от продаж воздушных судов в период 2010-2020 годы составит \$ 6 270 465 802. Распределение потоков по заказчикам представлено в таблице 7-4.

Таблица 7-4 Поток от продаж ВС.

Заказчик	Итого	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Заказчик 1	\$120 299 153	\$17 796 610	\$67 440 699	\$35 061 843	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 2	\$169 785 850	\$94 358 333	\$66 741 762	\$8 685 755	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 3	\$57 119 183	\$12 675 000	\$28 520 299	\$15 923 884	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 4	\$85 285 850	\$8 450 000	\$52 226 211	\$24 609 639	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 5	\$178 435 407	\$0	\$17 371 510	\$67 299 546	\$75 449 254	\$18 315 097	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 6	\$89 217 704	\$0	\$4 342 878	\$37 992 650	\$20 935 788	\$25 946 388	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 7	\$269 257 467	\$138 050 000	\$57 515 190	\$53 426 459	\$20 265 817	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 8	\$229 704 561	\$10 050 000	\$93 851 455	\$105 537 289	\$20 265 817	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 9	\$622 826 773	\$16 650 000	\$87 067 315	\$122 114 273	\$118 893 933	\$99 218 679	\$135 217 417	\$43 665 156	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 10	\$47 829 996	\$150 000	\$27 037 955	\$20 642 041	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 11	\$48 183 676	\$0	\$14 185 020	\$33 998 656	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 12	\$99 318 817	\$0	\$0	\$14 570 853	\$84 747 964	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 13	\$244 507 832	\$0	\$0	\$6 968 669	\$61 989 559	\$97 829 061	\$77 720 542	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 14	\$248 931 082	\$0	\$0	\$0	\$21 783 044	\$95 058 215	\$60 170 743	\$71 919 080	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 15	\$381 103 727	\$0	\$0	\$0	\$14 467 843	\$76 877 826	\$71 452 757	\$117 043 633	\$93 187 268	\$8 074 401	\$0	\$0
Заказчик 16	\$152 903 774	\$0	\$0	\$0	\$14 630 403	\$50 026 225	\$43 589 600	\$44 657 546	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 17	\$49 467 073	\$0	\$0	\$14 570 853	\$34 896 220	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 18	\$398 305 386	\$0	\$0	\$0	\$0	\$333 508	\$34 937 031	\$52 484 101	\$105 555 692	\$125 161 604	\$62 948 126	\$16 885 323
Заказчик 19	\$61 437 157	\$19 110 490	\$42 326 667	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 20	\$48 954 179	\$0	\$308 370	\$33 690 286	\$14 955 523	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Заказчик 21	\$480 797 482	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$7 863 222	\$95 044 303	\$113 095 217	\$114 395 736	\$116 628 358	\$33 770 646
Заказчик 22	\$82 292 005	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$16 111 742	\$57 738 844	\$8 441 419	\$0	\$0
Заказчик 23	\$253 627 891	\$0	\$0	\$158 379	\$27 260 080	\$28 125 855	\$57 663 628	\$66 782 003	\$73 637 946	\$0	\$0	\$0
Заказчик 24	\$227 092 917	\$0	\$0	\$7 285 426	\$62 183 394	\$50 030 419	\$58 807 411	\$40 717 174	\$8 069 093	\$0	\$0	\$0
Заказчик 25	\$253 659 555	\$0	\$0	\$0	\$7 152 641	\$56 251 710	\$56 581 011	\$66 611 063	\$67 063 129	\$0	\$0	\$0
не определен	\$1 370 121 306	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4 027 935	\$115 541 645	\$390 262 704	\$480 369 249	\$379 919 772
Итого	\$6 270 465 802	\$317 290 434	\$558 935 330	\$602 536 501	\$599 877 283	\$598 012 982	\$604 003 362	\$619 063 736	\$633 888 834	\$646 335 865	\$659 945 733	\$430 575 742

### 7.3. Затраты.

#### 7.3.1. Прямые материальные затраты.

Прямые материальные затраты составляют 77% в себестоимости изготавливаемых воздушных судов типа Ан-148. Закупка материалов и ПКИ осуществляется как непосредственно заводом-изготовителем, так и ОАО «Корпорация «Иркут».

В целях снижения затрат в рамках проекта запланировано:

- снижение материалоемкости изготовления самолета на 30%,
- исключение ОАО «ИФК», ООО «БИ ПИТРОН» и ООО «Промтехкомплект» из списка посредников,
- получение 5% скидки у 10 наиболее крупных поставщиков.

Базовая стоимость материалов и ПКИ в случае исполнения запланированных мер по снижению затрат представлена в таблице 7-5.

*Таблица 7-5 Стоимость материалов и ПКИ*

Статья затрат	Сумма в \$ без НДС
Материалы и полуфабрикаты	\$ 1 908 559
ПКИ РФ	\$ 4 508 322
ПКИ импорт	\$ 3 346 955
Агрегаты	\$ 1 569 915
Шасси	\$ 662 148
Двигатели и ВСУ	\$ 4 151 299
<b>ИТОГО:</b>	<b>\$ 16 147 197</b>

Кроме того, приобретение материалов и ПКИ связано с дополнительными затратами на логистику и таможенное оформление:

*Таблица 7-6 Прочие затраты, связанные с приобретением материалов и ПКИ*

Статья затрат	Сумма в \$ без НДС
Транспорт	\$ 882 101,14
Таможня	\$ 89 816,99
<b>ИТОГО:</b>	<b>\$ 971 918</b>

Общая сумма прямых материальных и сопутствующих им затрат на 1 ВС составляет \$ 17 438 114 и имеет следующую структуру (см. Таблицу 7-7):

*Таблица 7-7 Структура прямых материальных и сопутствующих им затрат*

Статья	Доля
Материалы и полуфабрикаты	11%
ПКИ РФ	26%
ПКИ импорт	20%
Агрегаты	9%
Шасси	4%
Двигатели и ВСУ	24%
Транспорт	5%
Таможня	1%
<b>ИТОГО:</b>	<b>100%</b>

В производственной программе участвуют несколько самолетов Ан-148 со специальной комплектацией, поставляемых в государственные структуры. В рамках моделирования принято следующее допущение: стоимость дополнительной комплектации указанных воздушных судов равна разнице между ценой спецверсии и ценой самолета для госзаказчика в стандартной комплектации.



Общая сумма прямых материальных и сопутствующих им затрат на продуктовую программу Ан-148 в количестве 242 самолётокомплекта на период с 2010 по 2020 годы составляет \$ 4,2 млрд., из них по итогам первого полугодия 2010 года оплачено - \$ 183,1 млн. (4,34%). В соответствии с принятой схемой расчётов с поставщиками и стоимостью самолётокомплекта прямых материальных затрат совокупный график финансирования закупок на строительство воздушных судов по годам представлен в Таблице 7-8:

*Таблица 7-8 Распределение денежного потока по прямым материальным и сопутствующим им затратам по программе Ан-148*

До 01.06.2010	2е полугодие 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
\$183 122 051	\$227 783 157	\$473 837 141	\$409 026 140	\$417 855 072	\$ 408 412 016	\$ 402 837 429	\$ 424 080 839	\$ 402 837 429	\$ 415 417 786	\$ 360 732 917	\$ 90 766 015
4,34%	5,40%	11,24%	9,70%	9,91%	9,69%	9,55%	10,06%	9,55%	9,85%	8,55%	2,15%

### 7.3.2. Накладные расходы.

#### 7.3.2.1. Накладные расходы завода-изготовителя ОАО «ВАСО»

Накладные расходы завода-изготовителя по продуктовой программе Ан-148 – часть совокупных условно-постоянных расходов завода за расчётный период, соответствующая доле фонда оплаты труда основных производственных рабочих (ФОТ ОПР) программы Ан-148 в общем ФОТ ОПР завода в соответствующем расчётном периоде. При этом в расчет принимается и ФОТ ОПР, осуществляющих производство, и планово-предупредительный ремонт оснастки на продуктовую программу Ан-148.

Для Бюджета доходов и расходов (БДР) накладные расходы принимаются к учету ежемесячно без НДС.

Для Бюджета движения денежных средств (БДДС) накладные расходы принимаются к оплате ежемесячно в соответствии с суммами, принятыми к расходам в БДР, добавлением НДС и исключением амортизации.

Отношение принятых к учету накладных расходов к фонду оплаты труда основных производственных рабочих, рассчитано в соответствии с производственной программой завода и представлено в таблице 7-9.

*Таблица 7-9 Процент накладных расходов завода к ФОТ ОПР по годам (без НДС, с амортизацией)*

год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	330%	328%	309%	250%	250%	250%	250%	250%	250%	250%	250%

#### 7.3.2.2. Накладные расходы ОАО «ОАК»

Накладные расходы ОАО «ОАК», приходящиеся на реализацию программы Ан-148, приняты в качестве доли в выручке ОАК от продажи самолетов Ан-148 и составляют в сумме 1,5%, состоящие из 1,25% - Иркут, 0,25% - ОАК.

### 7.3.3. Прочие расходы.

Методика прогнозирования прочих затрат по проекту основана на базовых значениях 2008-2009 гг. и состоит из следующих статей затрат:

- *Летные испытания:*

Самолет поступает на летные испытания за месяц до поставки ВС заказчику. Сумма всех затрат, связанных с летными испытаниями, на 1 ВС (без НДС) представлены в таблице 5-5. Уменьшение цены связано с постепенным сокращением количества летных испытаний на каждое ВС с 12 до 8 полетов. Оплата производится в дату поставки ВС на ЛИС.

*Таблица 7-10. Цена ЛИС в зависимости от количества полетов (без НДС)*

<i>Порядковые номера ВС</i>	<i>ЛИС одного ВС</i>	<i>Цена</i>	<i>Количество полетов</i>
1-3	Факт	23 541 216р.	12
4-6	Норма	10 938 483р.	12
7	Норма	10 026 943р.	11
8	Норма	9 115 402р.	10
9	Норма	8 203 862р.	9
10-242	Норма	7 292 322р.	8

- *Резерв по гарантийным обязательствам*

Резерв по гарантийным обязательствам составляет 2% от цены ВС.

- *Роялти:*

Вознаграждение лицензиару в виде Роялти оплачивается в дату поставки ВС и составляет 3,5% от цены ВС.

- *Страхование:*

Состоит из *страхования незавершенного производства* и *страхования летных испытаний*. Незавершенное производство условно страхуется в момент начала производственного цикла строительства ВС и составляет в год 0,080% от цены реализации ВС без НДС. Страхование летных испытаний осуществляется в месяц поставки ВС на ЛИС и составляет 0,0200% за один полет от цены реализации ВС без НДС.

- *Военная приемка:*

Осуществляется в момент поставки ВС заказчику и составляет 1% от цены реализации ВС без НДС.

- *Технологическое оснащение*

Затраты на технологическое оснащение рассчитываются исходя из трудоемкости его изготовления и состоят из затрат на оплату труда основных производственных рабочих, задействованных в данном процессе, соответствующего данным затратам единого социального налога и расходов на материалы.

Фонд оплаты труда и ЕСН рассчитываются по аналогии с соответствующими затратами на персонал, занятый в производстве ВС.

Затраты на материалы принимаются из расчета \$2,5 на 1 н/ч.

Общая сумма затрат на производство оснащения составляет \$60 909 416(без НДС).

Распределение указанной суммы между отдельными ВС осуществляется пропорционально доле трудоемкости строительства определенного воздушного судна в общей трудоемкости строительства 242 ВС по программе Ан-148.

- *Проценты по заемным средствам, относимые на себестоимость:*

В затраты включаются проценты по кредитам на строительство или приобретение воздушного судна. Затраты на обслуживание кредитов и займов описаны в соответствующем разделе.



#### 7.3.4. Прочие затраты, относимые на программу Ан-148 в целом

Данные затраты не распределяются между отдельными ВС, а относятся на программу в целом.

- *Затраты на техническое перевооружение*

Затраты на техническое перевооружение рассчитаны исходя из планируемого объема расходов на приобретение современного технологического оборудования и составляют \$126 925 255 (без НДС).

Данные затраты списываются в виде амортизации в течение 10 лет с даты принятия основного средства на баланс ОАО «ВАСО».

люзная калькуляция производственной себестоимости на одно воздушное судно из продуктовой программы Ан-148 при достижении целевых показателей.

#### 7.4. Прогнозная калькуляция производственной себестоимости на одно воздушное судно из продуктовой программы Ан-148 при достижении целевых показателей.

Формирование производственной себестоимости выпускаемых в рамках настоящего проекта воздушных судов по продуктовой программе Ан-148 в 2010-2020 годах осуществляется в ценах 2010 года по фактически достигнутым показателям, в соответствии с существующими договорённостями с контрагентами и планами кооперации, техперевооружения, снижения трудоёмкости изделия и уменьшения расходов на прямые материальные затраты.

Себестоимость Ан-148 в случае исполнения указанных планов представлена в таблице 7-11:

*Таблица 7-11 Себестоимость Ан-148 стандартной комплектации*

Статья	Сумма	Доля затрат в себестоимости
Материалы и полуфабрикаты	\$ 1 908 559	8,66%
ПКИ РФ	\$ 4 508 322	20,45%
ПКИ импорт	\$ 3 346 955	15,18%
Агрегаты	\$ 1 569 915	7,12%
Шасси	\$ 662 148	3,00%
Двигатели и ВСУ	\$ 4 151 299	18,83%
Транспорт	\$ 875 830	3,97%
Таможня	\$ 88 670	0,40%
ФОТ ОПР ВАСО (ВС)	\$ 430 836	1,95%
ЕСН ОПР ВАСО (ВС)	\$ 153 808	0,70%
ФОТ ОПР ВАСО (оснастка)	\$ 53 404	0,24%
ЕСН ОПР ВАСО (оснастка)	\$ 17 090	0,08%
Оснастка ВАСО (материалы)	\$ 38 461	0,17%
Оснастка ВАСО (накладные)	\$ 135 390	0,61%
Летные испытания	\$ 239 093	1,08%
Страхование полетов	\$ 36 248	0,16%
Периодические испытания	\$ 130 580	0,59%
Страхование НЗП	\$ 21 145	0,10%
Резерв по гарантийным	\$ 460 000	2,09%

Статья	Сумма	Доля затрат в себестоимости
обязательствам		
Роялти	\$ 805 000	3,65%
ВП	\$ 230 000	1,04%
Накладные ВАСО	\$ 1 607 584	7,29%
Услуги сторонних организаций	\$ 228 558	1,04%
Коммерческие расходы	\$ 345 000	1,56%
Прочие	\$ 6 557	0,03%
<b>ИТОГО</b>	<b>\$ 22 050 449</b>	<b>100,00%</b>

### 7.5. Финансирование.

В целях соблюдения базовых договоренностей относительно расчётов с покупателями по конкурентоспособной схеме использования 5% аванса и финансирования строительства воздушных судов в соответствии с графиком оплаты производственных затрат ОАО «ВАСО» фондирование настоящего проекта осуществляется за счет собственного капитала предприятий. Собственный капитал предприятий холдинга в рамках настоящего проекта пополняется за счет следующих потоков:

- а) нераспределенной прибыли;
- б) дополнительной эмиссии акций ОАО «ВАСО» в пользу ОАО «ОАК»;
- в) дополнительной эмиссии акций ОАО «ОАК» в пользу государства;

## 7.6. Финансовые результаты.

### 7.6.1. Бюджет движения денежных средств.

Денежные потоки ОАО «ВАСО», ОАО «ОАК», складывающиеся при реализации программы Ан-148, рассчитаны ежемесячно на период до 2020 г. включительно для каждого воздушного судна по всем видам доходов и расходов.

Из движения денежных средств исключаются встречные внутрихолдинговые расчеты, а именно: расчеты по договорам купли-продажи воздушных судов и договорам займа, заключенным между ОАО «ВАСО» и ОАО «ОАК», а также оплата дополнительной эмиссии акций ОАО «ВАСО» в пользу ОАО «ОАК».

Таким образом, в качестве поступлений по операционной деятельности учитываются суммы, получаемые ОАО «ВАСО» по договору купли-продажи ВС, заключенному без участия ОАО «ОАК» с лизинговой компанией ОАО «ИФК», и поступления ОАО «ОАК» от покупателей в полном объеме.

Консолидированный бюджет движения денежных средств по программе Ан-148 представлен в таблице 7-14:



7-12 Бюджет движения денежных средств

	ИТОГО		2е полугодие										
	До 01.06.2010	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
<b>Поступления по программе Ан-148</b>	\$ 7 311 449 674	\$ 381 161 477	\$ 355 846 172	\$ 734 469 264	\$ 646 755 379	\$ 675 885 001	\$ 619 676 133	\$ 649 118 224	\$ 652 300 599	\$ 647 721 235	\$ 677 611 975	\$ 651 322 108	\$ 619 582 108
Операционная деятельность	\$ 6 719 058 763	\$ 20 655 138	\$ 322 262 084	\$ 542 184 809	\$ 640 739 349	\$ 675 885 001	\$ 619 676 133	\$ 649 118 224	\$ 652 300 599	\$ 647 721 235	\$ 677 611 975	\$ 651 322 108	\$ 619 582 108
Поступления от продажи ВС	\$ 6 485 005 072	\$ 20 655 138	\$ 315 612 294	\$ 531 908 033	\$ 640 105 721	\$ 667 264 770	\$ 598 754 115	\$ 628 286 000	\$ 618 987 000	\$ 593 755 000	\$ 631 817 000	\$ 634 800 000	\$ 603 060 000
НДС к возмещению ВАСО	\$ 8 235 356	\$ -	\$ 6 129 011	\$ 1 472 717	\$ 633 627	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
НДС к возмещению ОАК	\$ 225 818 335	\$ -	\$ 520 778	\$ 8 804 060	\$ -	\$ 8 620 231	\$ 20 922 018	\$ 20 832 224	\$ 33 313 599	\$ 53 966 235	\$ 45 794 975	\$ 16 522 108	\$ 16 522 108
Финансовая деятельность	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Получение кредитов	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Инвестиционная деятельность	\$ 592 390 911	\$ 360 506 339	\$ 33 584 088	\$ 192 284 454	\$ 6 016 030	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Дополнительная эмиссия акций	\$ 592 390 911	\$ 360 506 339	\$ 33 584 088	\$ 192 284 454	\$ 6 016 030	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Выбытия</b>	\$ 6 620 472 515	\$ 381 161 477	\$ 355 846 172	\$ 734 469 264	\$ 646 755 379	\$ 642 042 923	\$ 625 811 085	\$ 607 708 400	\$ 629 432 506	\$ 601 739 538	\$ 617 055 878	\$ 552 619 892	\$ 225 830 001
От операционной деятельности	\$ 6 470 700 715	\$ 306 236 077	\$ 350 280 756	\$ 693 937 752	\$ 632 891 625	\$ 636 256 660	\$ 620 144 784	\$ 606 376 884	\$ 628 301 359	\$ 600 769 046	\$ 617 055 878	\$ 552 619 892	\$ 225 830 001
Материалы и полуфабрикаты	\$ 581 264 363	\$ 42 855 838	\$ 24 768 599	\$ 77 838 434	\$ 60 863 840	\$ 55 639 481	\$ 59 341 496	\$ 52 763 484	\$ 52 763 484	\$ 52 763 484	\$ 52 763 484	\$ 43 111 627	\$ 5 791 114
ПКИ РФ	\$ 1 321 233 301	\$ 52 566 398	\$ 68 664 892	\$ 169 854 135	\$ 127 298 522	\$ 132 235 512	\$ 124 635 770	\$ 124 635 770	\$ 132 235 512	\$ 124 635 770	\$ 132 235 512	\$ 112 476 182	\$ 19 759 329
ПКИ импорт руб	\$ 426 442 018	\$ 26 786 705	\$ 20 401 149	\$ 44 877 490	\$ 40 560 484	\$ 43 033 684	\$ 40 560 484	\$ 40 560 484	\$ 43 033 684	\$ 40 560 484	\$ 43 033 684	\$ 36 603 364	\$ 6 430 321
Кооперация	\$ 456 953 859	\$ 33 854 673	\$ 22 898 922	\$ 55 635 265	\$ 40 755 000	\$ 40 755 000	\$ 40 755 000	\$ 40 755 000	\$ 59 280 000	\$ 40 755 000	\$ 40 755 000	\$ 29 640 000	\$ 11 115 000
ПКИ импорт \$	\$ 335 832 148	\$ 10 805 753	\$ 27 879 595	\$ 43 634 622	\$ 31 362 840	\$ 32 537 024	\$ 30 667 080	\$ 30 667 080	\$ 32 537 024	\$ 30 667 080	\$ 32 537 024	\$ 27 675 170	\$ 4 861 854
ПКИ импорт евро	\$ 221 962 720	\$ 7 533 584	\$ 13 751 268	\$ 24 587 595	\$ 21 785 065	\$ 22 600 258	\$ 21 301 392	\$ 21 301 392	\$ 22 600 258	\$ 21 301 392	\$ 22 600 258	\$ 19 223 208	\$ 3 377 050
Транспорт	\$ 251 892 801	\$ 12 024 090	\$ 10 918 807	\$ 29 102 612	\$ 24 451 100	\$ 25 689 341	\$ 24 212 942	\$ 24 212 942	\$ 25 689 341	\$ 24 212 942	\$ 25 689 341	\$ 21 850 704	\$ 3 838 637
Таможня	\$ 21 735 713	\$ 1 307 063	\$ 851 846	\$ 2 435 274	\$ 2 092 999	\$ 2 204 078	\$ 2 077 407	\$ 2 077 407	\$ 2 204 078	\$ 2 077 407	\$ 2 204 078	\$ 1 874 733	\$ 329 345
Двигатели и ВСУ	\$ 1 170 582 573	\$ 16 501 785	\$ 70 206 088	\$ 94 716 300	\$ 115 891 237	\$ 119 225 294	\$ 119 225 294	\$ 119 225 294	\$ 110 922 697	\$ 119 225 294	\$ 119 225 294	\$ 119 225 294	\$ 46 992 700
Шасси	\$ 187 815 934	\$ 11 848 131	\$ 8 442 958	\$ 16 446 098	\$ 17 589 759	\$ 19 149 313	\$ 19 149 313	\$ 19 149 313	\$ 19 149 313	\$ 19 149 313	\$ 19 149 313	\$ 13 984 561	\$ 4 608 548
ФОТ ОПР	\$ 133 597 595	\$ 12 271 404	\$ 15 519 743	\$ 22 300 732	\$ 16 437 533	\$ 11 913 434	\$ 10 270 972	\$ 9 479 248	\$ 8 873 855	\$ 8 389 820	\$ 7 990 346	\$ 7 510 713	\$ 2 639 795
ЕСН ОПР	\$ 45 474 019	\$ 3 402 149	\$ 4 298 969	\$ 7 961 361	\$ 5 868 199	\$ 4 253 096	\$ 3 666 737	\$ 3 384 091	\$ 3 167 966	\$ 2 995 166	\$ 2 852 554	\$ 2 681 324	\$ 942 407
Накладные расходы ВАСО	\$ 426 483 263	\$ 58 105 374	\$ 26 855 375	\$ 50 211 569	\$ 50 606 422	\$ 39 765 514	\$ 37 733 417	\$ 34 468 273	\$ 32 266 953	\$ 30 506 914	\$ 29 054 356	\$ 27 310 320	\$ 9 598 775
Страхование НЗП	\$ 5 223 180	\$ 266 296	\$ 206 499	\$ 492 755	\$ 530 841	\$ 524 151	\$ 511 684	\$ 509 081	\$ 509 770	\$ 509 081	\$ 507 538	\$ 489 348	\$ 166 137
Периодические испытания	\$ 32 468 892	\$ 547 994	\$ 1 072 971	\$ 2 145 943	\$ 3 218 914	\$ 3 218 914	\$ 3 218 914	\$ 3 218 914	\$ 3 218 914	\$ 3 218 914	\$ 3 218 914	\$ 3 218 914	\$ 2 950 671
Летные испытания	\$ 61 211 063	\$ 2 728 299	\$ 2 378 340	\$ 3 902 916	\$ 5 854 375	\$ 5 854 375	\$ 5 854 375	\$ 5 854 375	\$ 5 854 375	\$ 5 854 375	\$ 5 854 375	\$ 5 854 375	\$ 5 366 510
Страхование полетов	\$ 9 180 754	\$ 331 969	\$ 361 177	\$ 608 698	\$ 919 721	\$ 905 593	\$ 894 561	\$ 873 104	\$ 873 104	\$ 871 528	\$ 869 952	\$ 797 456	\$ -
ВП АР МАК	\$ 67 128 725	\$ 761 970	\$ 2 128 880	\$ 4 726 833	\$ 6 850 833	\$ 6 786 354	\$ 6 703 754	\$ 6 537 200	\$ 6 537 200	\$ 6 543 100	\$ 6 525 400	\$ 6 513 600	\$ 6 513 600
Роялти	\$ 234 686 712	\$ 2 403 072	\$ 7 451 082	\$ 16 543 915	\$ 23 977 915	\$ 23 752 239	\$ 23 463 139	\$ 22 880 200	\$ 22 880 200	\$ 22 900 850	\$ 22 838 900	\$ 22 797 600	\$ 22 797 600
Резерв по гарантийным обязательствам	\$ 125 396 733	\$ 208 488	\$ 493 955	\$ 3 965 767	\$ 9 457 276	\$ 12 332 453	\$ 12 683 145	\$ 12 477 888	\$ 12 224 139	\$ 12 224 636	\$ 12 201 204	\$ 12 201 204	\$ 24 858 200
Техническая документация	\$ 1 725 961	\$ 24 847	\$ 42 885	\$ 128 656	\$ 171 541	\$ 171 541	\$ 171 541	\$ 171 541	\$ 171 541	\$ 171 541	\$ 171 541	\$ 171 541	\$ 157 246
Обучение	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Комиссионные агенту	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Расходы и услуги сторонних организаций	\$ 65 379 129	\$ 1 217 933	\$ 2 076 676	\$ 4 638 809	\$ 6 472 756	\$ 6 472 756	\$ 6 472 756	\$ 6 472 756	\$ 6 472 756	\$ 6 472 756	\$ 6 472 756	\$ 6 472 756	\$ 5 663 662
НДС к уплате ВАСО	\$ 147 685 518	\$ -	\$ 5 265 014	\$ 10 272 869	\$ 17 206 318	\$ 17 206 318	\$ 17 528 230	\$ 15 224 900	\$ 15 404 975	\$ 15 710 522	\$ 15 838 279	\$ 15 618 959	\$ 19 615 451
Налог на прибыль ВАСО	\$ 16 130 327	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2 879 393	\$ 5 680 343
Коммиссионные выплаты ОАК-ГС/Иркут	\$ 94 665 958	\$ 234 965	\$ 2 424 503	\$ 7 754 047	\$ 9 601 586	\$ 10 008 972	\$ 8 981 312	\$ 9 424 290	\$ 9 284 805	\$ 8 906 325	\$ 9 477 255	\$ 9 522 000	\$ 9 045 900
Прочие затраты по проектам ОАК	\$ 27 366 349	\$ 7 647 298	\$ 16 185 575	\$ 3 533 476	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
НДС к уплате ОАК	\$ 346 471	\$ -	\$ -	\$ 346 471	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Налог на прибыль ОАК	\$ 834 635	\$ -	\$ -	\$ 282 966	\$ -	\$ 21 966	\$ 64 068	\$ 52 856	\$ 95 415	\$ 148 042	\$ 85 119	\$ 42 102	\$ 42 102
От финансовой деятельности	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Возврат кредита	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Проценты по кредиту	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>От инвестиционной деятельности</b>	\$ 149 771 801	\$ 74 925 399	\$ 5 565 416	\$ 40 531 512	\$ 13 863 754	\$ 5 786 263	\$ 5 666 301	\$ 1 331 516	\$ 1 131 148	\$ 970 492	\$ -	\$ -	\$ -
Денежный поток от операционной деятельности	\$ 248 358 049	\$ -285 580 939	\$ -28 018 672	\$ -151 752 943	\$ 7 847 724	\$ 39 628 341	\$ -468 652	\$ 42 741 340	\$ 23 999 240	\$ 46 952 189	\$ 60 556 097	\$ 98 702 216	\$ 393 752 107
Денежный поток от финансовой деятельности	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Денежный поток от операций с акциями	\$ 592 390 911	\$ 360 506 339	\$ 33 584 088	\$ 192 284 454	\$ 6 016 030	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Денежный поток от инвестиционной деятельности	\$ -149 771 801	\$ -74 925 399	\$ -5 565 416	\$ -40 531 512	\$ -13 863 754	\$ -5 786 263	\$ -5 666 301	\$ -1 331 516	\$ -1 131 148	\$ -970 492	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Денежный поток</b>	\$ 690 977 159	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 33 842 078	\$ -6 134 952	\$ 41 409 824	\$ 22 868 093	\$ 45 981 697	\$ 60 556 097	\$ 98 702 216	\$ 393 752 107
<b>Денежный поток накопительным итогом</b>	\$ 690 977 159	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 33 842 078	\$ 27 707 125	\$ 69 116 949	\$ 91 985 042	\$ 137 966 739	\$ 198 522 835	\$ 297 225 052	\$ 690 977 159

### ИРКУТ 7.6.2. Финансовый результат

Финансовый результат по каждому воздушному судну представляет собой разницу между выручкой от реализации ВС и прямыми затратами, осуществляемыми на всех уровнях холдинга и распределяемых между ВС.

Финансовый результат холдинга выходит на стабильную положительную величину с воздушного судна с порядковым № 62, благодаря мероприятиям по снижению стоимости покупных комплектующих изделий. Финансовый результат накопленным итогом с начала реализации проекта становится положительным к ВС №140 (сентябрь 2016 года).

Распределение финансового результата по воздушным судам между участниками холдинга представлено в таблице 7-13.

7-13 Финансовый результат по ВС

№ ВС	Финансовый результат	№ ВС	Финансовый результат	№ ВС	Финансовый результат	№ ВС	Финансовый результат	№ ВС	Финансовый результат	№ ВС	Финансовый результат
1	\$ -12 669 580	42	\$ -1 221 296	83	\$ 729 994	123	\$ 1 114 135	163	\$ 1 370 968	203	\$ 1 463 130
2	\$ -11 304 680	43	\$ -1 233 587	84	\$ 748 716	124	\$ 1 120 316	164	\$ 1 322 540	204	\$ 1 466 237
3	\$ -11 981 897	44	\$ 4 053 890	85	\$ 762 335	125	\$ 1 126 428	165	\$ 2 299 125	205	\$ 1 469 323
4	\$ -9 871 559	45	\$ 4 042 644	86	\$ 780 752	126	\$ 1 644 996	166	\$ 1 383 462	206	\$ 1 472 389
5	\$ -10 295 180	46	\$ 4 094 286	87	\$ 796 510	127	\$ 1 138 452	167	\$ 1 334 931	207	\$ 1 475 434
6	\$ -8 455 679	47	\$ -1 140 801	88	\$ 814 627	128	\$ 1 196 994	168	\$ 1 338 993	208	\$ 1 478 458
7	\$ -8 727 573	48	\$ -1 090 706	89	\$ 1 334 342	129	\$ 1 150 218	169	\$ 1 395 649	209	\$ 1 481 463
8	\$ -8 248 506	49	\$ -180 330	90	\$ 5 156 471	130	\$ 1 208 635	170	\$ 1 347 018	210	\$ 1 484 448
9	\$ -1 344 920	50	\$ -1 049 044	91	\$ 1 305 383	131	\$ 1 161 736	171	\$ 1 403 609	211	\$ 1 487 414
10	\$ 162 671	51	\$ -412 688	92	\$ 864 262	132	\$ 1 167 405	172	\$ 1 407 542	212	\$ 1 490 360
11	\$ -684 180	52	\$ 616 098	93	\$ 873 142	133	\$ 1 685 538	173	\$ 1 358 815	213	\$ 1 493 287
12	\$ 755 939	53	\$ 634 862	94	\$ 890 540	134	\$ 1 178 566	174	\$ 1 362 685	214	\$ 1 496 196
13	\$ 74 866	54	\$ -282 524	95	\$ 899 691	135	\$ 1 184 062	175	\$ 1 366 525	215	\$ 1 499 085
14	\$ 1 346 010	55	\$ -257 930	96	\$ 916 866	136	\$ 1 189 501	176	\$ 2 342 754	216	\$ 1 501 957
15	\$ 1 342 115	56	\$ -204 205	97	\$ 971 503	137	\$ 1 247 513	177	\$ 1 426 741	217	\$ 1 504 810
16	\$ 1 403 107	57	\$ 4 086 097	98	\$ 988 493	138	\$ 1 252 843	178	\$ 1 430 492	218	\$ 1 507 645
17	\$ -3 597 566	58	\$ 4 138 738	99	\$ 932 719	139	\$ 1 205 494	179	\$ 1 381 586	219	\$ 1 510 462
18	\$ -3 430 018	59	\$ 4 172 926	100	\$ 949 551	140	\$ 1 210 720	180	\$ 1 385 279	220	\$ 1 565 888
19	\$ -3 573 319	60	\$ -92 482	101	\$ 957 759	141	\$ 1 268 522	181	\$ 1 388 944	221	\$ 1 568 670
20	\$ -3 466 654	61	\$ -48 130	102	\$ 1 478 379	142	\$ 1 273 646	182	\$ 1 392 581	222	\$ 1 518 808
21	\$ -3 419 714	62	\$ 919 424	103	\$ 973 844	143	\$ 1 226 094	183	\$ 1 396 191	223	\$ 1 574 183
22	\$ -3 651 402	63	\$ 47 940	104	\$ 981 727	144	\$ 1 231 120	184	\$ 1 399 773	224	\$ 1 576 913
23	\$ 1 675 410	64	\$ 1 014 220	105	\$ 1 042 133	145	\$ 1 694 851	185	\$ 1 403 329	225	\$ 1 527 000
24	\$ -3 546 910	65	\$ 1 049 531	106	\$ 1 455 935	146	\$ 1 699 782	186	\$ 1 406 859	226	\$ 1 529 698
25	\$ 1 684 185	66	\$ 179 752	107	\$ 1 004 761	147	\$ 1 298 542	187	\$ 1 410 362	227	\$ 1 532 379
26	\$ -3 467 022	67	\$ 214 569	108	\$ 1 012 243	148	\$ 1 250 754	188	\$ 1 413 840	228	\$ 1 535 043
27	\$ -3 470 592	68	\$ 261 315	109	\$ 1 019 629	149	\$ 1 308 176	189	\$ 1 417 293	229	\$ 1 537 692
28	\$ -3 392 929	69	\$ 1 215 912	110	\$ 1 026 923	150	\$ 1 312 927	190	\$ 1 420 720	230	\$ 1 540 325
29	\$ -2 472 529	70	\$ 856 719	111	\$ 1 034 126	151	\$ 1 777 530	191	\$ 1 424 123	231	\$ 1 542 942
30	\$ -3 317 110	71	\$ 1 299 344	112	\$ 1 041 241	152	\$ 1 269 671	192	\$ 1 427 501	232	\$ 1 545 544
31	\$ 1 944 329	72	\$ 939 237	113	\$ 1 048 268	153	\$ 1 326 921	193	\$ 1 430 855	233	\$ 1 548 130
32	\$ 3 361 315	73	\$ 456 918	114	\$ 1 107 837	154	\$ 1 331 502	194	\$ 1 434 185	234	\$ 1 550 701
33	\$ 2 014 059	74	\$ 1 418 535	115	\$ 1 520 822	155	\$ 1 336 042	195	\$ 1 490 119	235	\$ 1 553 257
34	\$ 2 078 950	75	\$ 526 784	116	\$ 1 068 846	156	\$ 1 287 915	196	\$ 1 440 775	236	\$ 1 555 798
35	\$ -533 782	76	\$ 1 082 766	117	\$ 1 075 544	157	\$ 2 264 795	197	\$ 1 496 663	237	\$ 1 558 324
36	\$ -1 389 237	77	\$ 677 001	118	\$ 1 082 163	158	\$ 1 349 424	198	\$ 1 447 273	238	\$ 1 560 836
37	\$ -1 386 441	78	\$ 666 801	119	\$ 1 088 705	159	\$ 1 301 180	199	\$ 1 503 115	239	\$ 1 563 333
38	\$ -409 626	79	\$ 5 000 556	120	\$ 1 607 695	160	\$ 1 305 526	200	\$ 1 453 681	240	\$ 1 565 815
39	\$ -1 327 248	80	\$ 5 019 849	121	\$ 1 154 192	161	\$ 1 362 461	201	\$ 1 509 480	241	\$ 1 568 284
40	\$ 5 312 603	81	\$ 759 301	122	\$ 1 160 513	162	\$ 1 366 732	202	\$ 1 460 002	242	\$ 1 570 738
41	\$ -1 276 254	82	\$ 1 184 428	ИТОГО по проекту			\$	153 745 800			

**ИРКУТ 7.6.3. Прогнозный отчет о прибылях и убытках.**

При консолидации финансовых потоков по аналогии с формированием сводного бюджета движения денежных средств исключаются расчеты между участниками холдинга. Прочие доходы и расходы учитываются по совокупности.

*7-14 Прогнозный отчет о прибылях и убытках по программе Ан-148*

Статья	Всего по проекту	На 1 ВС (ср. знач.)
Количество ВС	242	1
Выручка	\$ 5 688 874 975	\$ 23 507 748
<b>Производственная себестоимость</b>	<b>\$ 5 430 318 437</b>	<b>\$ 22 439 332</b>
Материалы и полуфабрикаты	\$ 492 596 918	\$ 2 035 524
ПКИ РФ	\$ 1 119 689 238	\$ 4 626 815
ПКИ импорт	\$ 834 099 056	\$ 3 446 690
Агрегаты	\$ 387 249 033	\$ 1 600 203
Шасси	\$ 159 166 045	\$ 657 711
Двигатели и ВСУ	\$ 992 019 130	\$ 4 099 253
Транспорт	\$ 213 468 476	\$ 882 101
Таможня	\$ 21 735 713	\$ 89 817
ФОТ ОПР ВАСО (ВС)	\$ 133 597 595	\$ 552 056
ЕСН ОПР ВАСО (ВС)	\$ 45 474 019	\$ 187 909
ФОТ ОПР ВАСО (оснастка)	\$ 13 267 685	\$ 54 825
ЕСН ОПР ВАСО (оснастка)	\$ 4 237 132	\$ 17 509
Оснастка ВАСО (материалы)	\$ 9 594 379	\$ 39 646
Оснастка ВАСО (накладные)	\$ 33 810 270	\$ 139 712
Летные испытания	\$ 59 996 600	\$ 247 920
Страхование полетов	\$ 9 180 754	\$ 37 937
Периодические испытания	\$ 31 611 670	\$ 130 627
Страхование НЗП	\$ 5 223 180	\$ 21 583
Резерв по гарантийным обязательствам	\$ 113 777 499	\$ 470 155
Роялти	\$ 198 887 044	\$ 821 847
ВП	\$ 56 888 750	\$ 235 077
Накладные ВАСО	\$ 437 758 759	\$ 1 808 920
Услуги сторонних организаций	\$ 55 406 042	\$ 228 951
Разработка технической документации	\$ 1 583 451	\$ 6 543
<b>Коммиссионные выплаты ОАК-ГС/Иркут</b>	<b>\$ 80 225 389</b>	<b>\$ 331 510</b>
<b>Прочие затраты по проектам ОАК</b>	<b>\$ 24 585 349</b>	<b>\$ 101 592</b>
<b>Амортизация</b>	<b>\$ 75 433 206</b>	<b>\$ 311 707</b>
Прибыль до налогообложения	\$ 78 312 594	\$ 323 606
<b>Налог на прибыль</b>	<b>\$ 15 662 519</b>	<b>\$ 64 721</b>
<b>Чистая прибыль</b>	<b>\$ 62 650 075</b>	<b>\$ 258 885</b>

Калькуляция чистой прибыли через расчет EBIT представлена в таблице 7-15:

*Таблица 7-15 Показатели финансовой отчетности по методике EBITDA*

Статья	Всего по проекту	На 1 ВС (ср. знач.)
Количество ВС	242	1
<b>Выручка</b>	<b>\$ 5 688 874 975</b>	<b>\$ 23 507 748</b>
<b>Себестоимость</b>	<b>\$ 5 474 219 709</b>	<b>\$ 22 620 743</b>
<b>Прибыль (убыток) от продаж</b>	<b>\$ 214 655 266</b>	<b>\$ 887 005</b>
<b>Прочие доходы</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
<b>Прочие расходы</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
<b>EBITDA</b>	<b>\$ 214 655 266</b>	<b>\$ 887 005</b>
<b>Амортизация</b>	<b>\$ 136 342 673</b>	<b>\$ 563 399</b>
<b>EBIT</b>	<b>\$ 78 312 594</b>	<b>\$ 323 606</b>
<b>Налог на прибыль</b>	<b>\$ 15 662 519</b>	<b>\$ 64 721</b>
<b>Чистая прибыль</b>	<b>\$ 62 650 075</b>	<b>\$ 258 885</b>

#### 7.6.4. Структура капитала.

Принятая концепция финансирования программы Ан-148 нацелена на соблюдение базовых договоренностей относительно расчетов с покупателями по конкурентоспособной схеме использования 5% аванса и финансирование строительства воздушных судов в соответствии с графиком оплаты производственных затрат ОАО «ВАСО», в связи с чем фондирование настоящего проекта осуществляется большей долей за счет собственного капитала. Заемный капитал складывается из авансов, полученных от покупателей, и задолженности перед бюджетом.

Собственный капитал при этом формируется:

1. 2010-2012 гг. – за счет дополнительных эмиссий акций ОАО «ВАСО» в пользу ОАО «ОАК» и ОАО «ОАК» в пользу государства;
2. 2013-2020 гг. – за счет нераспределенной прибыли.

Структура капитала по состоянию на конец каждого отчетного периода приведена в таблице 7-16:

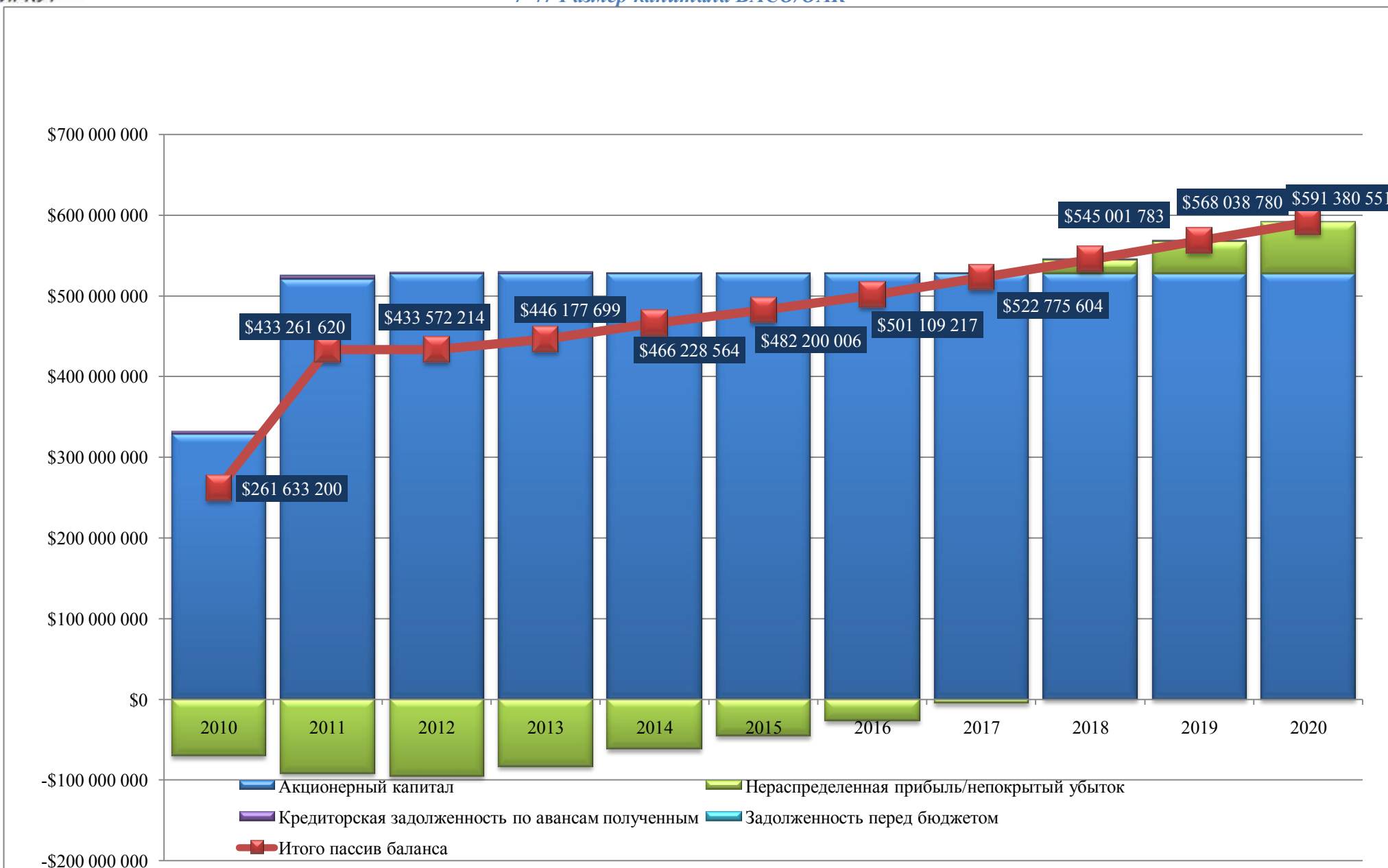
*Таблица 7-16 Структура капитала ВАСО/ОАК*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Итого пассив баланса	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Собственные средства	98,75%	98,97%	99,45%	99,42%	99,77%	99,78%	99,79%	99,77%	99,79%	99,81%	99,99%
<i>Нераспределенная прибыль/непокрытый убыток</i>	-26,81%	-21,24%	-22,05%	-18,65%	-13,23%	-9,47%	-5,34%	-1,00%	3,13%	7,07%	10,91%
<i>Акционерный капитал</i>	125,56%	120,20%	121,51%	118,07%	113,00%	109,25%	105,13%	100,77%	96,66%	92,74%	89,08%
Заемные средства	1,25%	1,03%	0,55%	0,58%	0,23%	0,22%	0,21%	0,23%	0,21%	0,19%	0,01%
<i>Кредиторская задолженность по авансам полученным</i>	1,25%	0,89%	0,55%	0,57%	0,22%	0,21%	0,19%	0,20%	0,19%	0,18%	0,00%
<i>Задолженность перед бюджетом</i>	0,00%	0,15%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,02%	0,03%	0,02%	0,01%	0,01%

В абсолютном выражении собственный капитал холдинга растет на протяжении реализации программы Ан-148, что связано с увеличением рентабельности основной деятельности с соответствующим формированием нераспределенной прибыли с 2013 года. Своего максимума (\$591 380 551) валюта баланса достигает к моменту окончания реализации проекта в 2020 году. К этому моменту заемный капитал в структуре пассивов отсутствует, а большую часть собственных средств (89,08%) составляет акционерный капитал, сформированный в 2010-2012 гг.

Данные о размере капитала по состоянию на конец каждого отчетного периода представлен в виде гистограммы на рисунке 7-17.

7-17 Размер капитала ВАСО/ОАК



### 7.6.5. Бюджетная эффективность.

Бюджетная эффективность проекта представляет собой сумму налоговых поступлений, направляемых предприятиями холдинга в бюджеты всех уровней на всех этапах реализации проекта.

Бюджетная эффективность ВАСО/ОАК составляет \$ 173 943 471 за 10 лет реализации проекта.

*Таблица 7-18 Бюджетная эффективность проекта 2010-2020 гг.*

	<b>ИТОГО</b>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
НДФЛ	\$54 434 621	\$4 195 455	\$6 632 619	\$5 870 403	\$5 282 270	\$5 068 750	\$4 824 008	\$4 745 307	\$4 682 382	\$4 630 451	\$4 568 098	\$3 934 879
ЕСН	\$124 801 223	\$8 939 547	\$16 003 911	\$13 910 749	\$12 295 646	\$11 709 287	\$11 037 187	\$10 821 062	\$10 648 261	\$10 505 649	\$10 334 420	\$8 595 502
НДС	-\$89 952 157	-\$6 649 790	-\$4 665 292	\$9 639 242	\$8 586 088	-\$3 393 787	-\$5 607 323	-\$17 908 624	-\$38 255 713	-\$29 956 695	-\$903 149	-\$837 112
Налог на прибыль	\$15 413 108	\$0	\$282 966	\$0	\$21 966	\$64 068	\$52 856	\$95 415	\$148 042	\$2 964 511	\$5 722 444	\$6 060 839
Прочие налоги завода	\$69 246 676	\$3 816 746	\$6 542 993	\$6 542 993	\$6 542 993	\$6 542 993	\$6 542 993	\$6 542 993	\$6 542 993	\$6 542 993	\$6 542 993	\$6 542 993
<b>ИТОГО</b>	<b>\$ 173 943 471</b>	<b>\$ 10 301 959</b>	<b>\$ 24 797 197</b>	<b>\$ 35 963 387</b>	<b>\$ 32 728 963</b>	<b>\$ 19 991 311</b>	<b>\$ 16 849 720</b>	<b>\$ 4 296 152</b>	<b>-\$ 16 234 035</b>	<b>-\$ 5 313 091</b>	<b>\$ 26 264 806</b>	<b>\$ 24 297 101</b>



## 7.7. Показатели финансовой эффективности реализации проекта.

### 7.7.1. Внутренняя норма доходности проекта (IRR)

Денежные потоки, генерируемые в процессе реализации проекта, представляют собой совокупное движение денежных средств по операционной, инвестиционной и финансовой деятельности ОАО «ВАСО» и ОАО «ОАК», исключая дополнительную эмиссию акций.

Совокупный денежный поток представлен в таблице 7-19:

*7-19 Совокупный денежный поток*

	ИТОГО	01.06.2010	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Денежный поток	\$98 586 248	-\$360 506 339	-\$33 584 088	-\$192 284 454	-\$6 016 030	\$33 842 078	-\$6 134 952	\$41 409 824	\$22 868 093	\$45 981 697	\$60 556 097	\$98 702 216	\$393 752 107

Внутренняя норма доходности данного потока равна 1,73%

### 7.7.2. Коэффициент рентабельности собственного капитала (ROE)

Коэффициент рентабельности собственного капитала проекта составляет 12,91%.

### 7.7.3. Коэффициент рентабельности продаж (ROS)

Коэффициент рентабельности продаж (ROS) проекта составляет 1,1 %.