



## **Отчёт об оценке**

*рыночной стоимости авиационного двигателя, серийный номер 222208, бортовой регистрационный номер PW4090-3.*

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР ОТЧЁТА: 407-18**

**ДАТА СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЁТА: 24 декабря 2018г.**

**ДАТА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ: 11 декабря 2018г.**

**ЗАКАЗЧИК: ОАО «Авиационная компания «ТРАНСАЭРО»**

**ИСПОЛНИТЕЛЬ: ООО «Ребус»**

**2018 г.**

Конкурсному управляющему  
ОАО «Авиационная компания  
«ТРАНСАЭРО»  
г-ну Белокопыту А.В.

**Уважаемый Алексей Васильевич!**

В соответствии с договором №407-18 от 10 декабря 2018 года специалистом ООО «Ребус» произведена оценка рыночной стоимости авиационного двигателя PW4090-3, серийный номер 222208 (далее «объект оценки»).

Дата оценки – 11 декабря 2018 г.

Подробный расчёт рыночной стоимости объекта приведён в Отчёте об оценке, содержащем описание оцениваемого объекта, собранную оценщиком фактическую информацию, этапы проведенного анализа, обоснование полученных результатов, а также ограничительные условия и сделанные допущения. Отдельные части настоящего Отчёта не могут трактоваться отдельно, а только в связи с полным текстом прилагаемого Отчёта. Оценщиком не проводилась как часть этой работы, какая бы то ни было проверка предоставленной информации, используемой в настоящем Отчёте. Вся предоставленная информация принимается как надёжная.

Проведённые расчёты и анализ позволяют сделать вывод о том, что рыночная стоимость объекта оценки на дату оценки с учётом допущений и ограничительных условий составляет:

***271 610 400 (Двести семьдесят один миллион шестьсот десять тысяч  
четыреста) рублей.***

Оценка была проведена, а Отчёт составлен в соответствии с Федеральным законом «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» №135-ФЗ от 29 июля 1998г., согласно Федеральным стандартам оценки, Стандартам и правилам Некоммерческого партнёрства саморегулируемой организации «Свободный Оценочный Департамент».

Если у Вас возникнут какие-либо вопросы по оценке, пожалуйста, обращайтесь непосредственно ко мне.

С уважением,  
Директор ООО «Ребус»



Д.А. Шакиров

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ И ВЫВОДЫ .....</b>	<b>4</b>
1.1. Основание для проведения оценки объекта оценки.....	4
1.2. Общая информация, идентифицирующая объект оценки .....	4
1.3. Результаты оценки, полученные при применении различных подходов к оценке .....	4
1.4. Итоговая величина стоимости объекта .....	4
1.5. Ограничения и пределы применения полученной итоговой стоимости .....	4
<b>ГЛАВА 2. ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>5</b>
2.1. Задание на оценку .....	5
2.2. Дата составления и порядковый номер отчёта .....	6
2.3. Сведения о Заказчике оценки .....	6
2.4. Сведения об Исполнителе, Оценщике, привлекаемых организациях и специалистах.....	6
2.5. Декларация качества оценки.....	7
2.6. Применяемые стандарты оценочной деятельности .....	8
2.7. Принятые при проведении оценки объекта оценки допущения .....	8
2.8. Общие понятия и определения .....	9
2.9. Последовательность определения стоимости объекта оценки .....	11
<b>ГЛАВА 3. ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ.....</b>	<b>12</b>
3.1. Общие данные. Историческая справка.....	12
3.2. Информация об объекте оценки .....	13
3.3. Другие факторы и характеристики, относящиеся к объекту оценки, существенно влияющие на его стоимость .	13
<b>ГЛАВА 4. АНАЛИЗ РЫНКА ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ, ЦЕНООБРАЗУЮЩИХ ФАКТОРОВ, А ТАК ЖЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЕГО СТОИМОСТЬ .....</b>	<b>14</b>
4.1. Анализ влияния общей политической и социально-экономической обстановки в стране и регионе расположения объекта оценки на рынок оцениваемого объекта, в том числе тенденций, наметившихся на рынке, в период, предшествующий дате оценки .....	14
4.2. Определение сегмента рынка, к которому принадлежит оцениваемый объект .....	15
4.3. Анализ фактических данных о ценах сделок и (или) предложений с объектами из сегментов рынка, к которым может быть отнесен оцениваемый объект.....	15
4.4. Обзор рынка авиаперевозок. Основные выводы относительно сегмента рынка, к которому относится объект оценки. Прогноз рынка.....	15
4.4.1. Обзор рынка авиадвигателей .....	15
4.4.2. Российский рынок пассажирских авиаперевозок и прогнозы .....	17
4.5. Анализ основных факторов, влияющих на спрос, предложение и цены сопоставимых объектов.....	21
4.6. Анализ наиболее эффективного использования объекта оценки .....	21
<b>ГЛАВА 5. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ В ЧАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОДХОДА (ПОДХОДОВ) К ОЦЕНКЕ.....</b>	<b>22</b>
5.1. Определение типа стоимости и обоснование его выбора .....	22
5.2. Определение применяемых подходов к оценке и методов оценки, обоснование их выбора .....	22
<b>ГЛАВА 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ.....</b>	<b>24</b>
6.1. Определение стоимости объекта оценки затратным подходом .....	24
6.2. Согласование результатов.....	28
<b>ГЛАВА 7. ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.....</b>	<b>29</b>
7.1. Перечень использованных данных и источников их получения .....	29
7.2. Перечень документов, устанавливающих количественные и качественные характеристики объекта оценки.....	29
7.3. Перечень используемых документов и методических материалов .....	29
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>30</b>

## Глава 1. ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ И ВЫВОДЫ

### 1.1. Основание для проведения оценки объекта оценки

Договор №407-18 от 10 декабря 2018 г., заключенный между ООО «Ребус» и ОАО «Авиационная компания «ТРАНСАЭРО», в лице конкурсного управляющего Белокопыта А.В., действующего на основании Определения Арбитражного суда города Санкт-Петербурга и Ленинградской области от 13.09.2017 года по делу №А56-75891/2015.

### 1.2. Общая информация, идентифицирующая объект оценки

Таблица 1.

Общие идентифицирующие сведения об объекте оценки\*

№ п/п	Наименование объекта оценки	Бортовой регистрационный номер	Серийный номер	Дата производства	Дата постановки на баланс	Первоначальная балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб.
1	Авиационный двигатель	PW4090-3	222208	01.10.2003	11.05.2011	28 320 555,64	16 591 573,88

\* Подробное описание объекта оценки представлено в Главе 3 настоящего Отчёта.

### 1.3. Результаты оценки, полученные при применении различных подходов к оценке

Таблица 2.

Результаты оценки, тыс. руб.

№ п/п	Наименование объекта	Затратный	Сравнительный	Доходный
1	Авиационный двигатель PW4090-3, серийный номер 222208	271 610 350	Не применялся	Не применялся

### 1.4. Итоговая величина стоимости объекта

Таблица 3.

Итоговая величина стоимости объекта

№ п/п	Наименование объекта	Рыночная стоимость, (в том числе НДС), руб.
1	Авиационный двигатель PW4090-3, серийный номер 222208	271 610 400

### 1.5. Ограничения и пределы применения полученной итоговой стоимости

Полученный результат может быть использован лишь с учётом следующих ниже ограничений:

- Мнение Оценщика относительно стоимости объекта действительно только на дату оценки и только для целей, установленных для данной оценки. Оценщик не принимает на себя никакой ответственности за изменение экономических, юридических и иных факторов, которые могут возникнуть после этой даты и повлиять на рыночную ситуацию, а, следовательно, и на рыночную стоимость объекта.
- Полученные в результате исследований Оценщика выводы о стоимости объекта оценки могут использоваться Заказчиком только в соответствии с предполагаемым применением результатов оценки.
- Итоговая величина стоимости объекта оценки, указанная в Отчёте об оценке, составленном в соответствии со всеми нормативными документами, регламентирующими оценочную деятельность, может быть признана рекомендуемой для целей, указанных в настоящем отчёте, если с даты составления Отчёта об оценке до даты совершения сделки с объектом оценки прошло не более 6 месяцев.

Оценщик

А.Г. Решетников

## Глава 2. ВВЕДЕНИЕ

### 2.1. Задание на оценку

Объект оценки	Авиационный двигатель PW4090-3, серийный номер 222208 Подробное описание объекта оценки представлено в Главе 3 настоящего Отчёта, краткая идентифицирующая информация – в п.1.2.																																																				
Состав объекта оценки	Авиационный двигатель PW4090-3, серийный номер 222208																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование</th> <th>Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Объект оценки</td> <td>Двигатель</td> </tr> <tr> <td>Класс</td> <td>Авиационный</td> </tr> <tr> <td>Тип</td> <td>PW4090-3</td> </tr> <tr> <td>Заводской (серийный) номер</td> <td>222208</td> </tr> <tr> <td>Дата выпуска</td> <td>01.10.2003</td> </tr> <tr> <td>Наименование и данные владельца</td> <td>ОАО "Авиационная компания "Трансаэро", 191139, г. Санкт-Петербург, Проспект Литейный, 48, Литер А</td> </tr> <tr> <td>Эксплуатант</td> <td>ОАО "Авиационная компания "Трансаэро", 191139, г. Санкт-Петербург, Проспект Литейный, 48, Литер А.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Сведения о проведенных капитальных ремонтах (даты, вид, ремонтное предприятие)</td> </tr> <tr> <td>Дата последнего ремонта (Shop visit)</td> <td>23.10.2009</td> </tr> <tr> <td>Ремонтный завод</td> <td>PRATT&amp;WHITNEY</td> </tr> <tr> <td>Количество часов после ремонта</td> <td>16574</td> </tr> <tr> <td>Количество циклов после ремонта</td> <td>2135</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Данные об авариях, техническом обслуживании, соблюдении регламентов технического обслуживания, ремонта и хранения</td> </tr> <tr> <td>Данные о техническом обслуживании и соблюдении регламентов технического обслуживания и хранения, ремонте агрегатов и их хранении</td> <td>С июня 2017 снят с крыла, на хранении</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Ресурсы установленные для двигателя (согласно статистическим данным по сроку службы)</td> </tr> <tr> <td>Назначенный ресурс:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>календарных лет</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Ресурс до ремонта и межремонтный ресурс:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>летных циклов</td> <td>15 000</td> </tr> <tr> <td>Наработка двигателя</td> <td></td> </tr> <tr> <td>летных часов</td> <td>27977</td> </tr> <tr> <td>летных циклов</td> <td>5318</td> </tr> <tr> <td>Остатки ресурсов:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>летных часов</td> <td>нет</td> </tr> <tr> <td>летных циклов</td> <td>665</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование	Характеристика	Объект оценки	Двигатель	Класс	Авиационный	Тип	PW4090-3	Заводской (серийный) номер	222208	Дата выпуска	01.10.2003	Наименование и данные владельца	ОАО "Авиационная компания "Трансаэро", 191139, г. Санкт-Петербург, Проспект Литейный, 48, Литер А	Эксплуатант	ОАО "Авиационная компания "Трансаэро", 191139, г. Санкт-Петербург, Проспект Литейный, 48, Литер А.	Сведения о проведенных капитальных ремонтах (даты, вид, ремонтное предприятие)		Дата последнего ремонта (Shop visit)	23.10.2009	Ремонтный завод	PRATT&WHITNEY	Количество часов после ремонта	16574	Количество циклов после ремонта	2135	Данные об авариях, техническом обслуживании, соблюдении регламентов технического обслуживания, ремонта и хранения		Данные о техническом обслуживании и соблюдении регламентов технического обслуживания и хранения, ремонте агрегатов и их хранении	С июня 2017 снят с крыла, на хранении	Ресурсы установленные для двигателя (согласно статистическим данным по сроку службы)		Назначенный ресурс:		календарных лет	-	Ресурс до ремонта и межремонтный ресурс:		летных циклов	15 000	Наработка двигателя		летных часов	27977	летных циклов	5318	Остатки ресурсов:		летных часов	нет	летных циклов	665
	Наименование	Характеристика																																																			
	Объект оценки	Двигатель																																																			
	Класс	Авиационный																																																			
	Тип	PW4090-3																																																			
	Заводской (серийный) номер	222208																																																			
	Дата выпуска	01.10.2003																																																			
	Наименование и данные владельца	ОАО "Авиационная компания "Трансаэро", 191139, г. Санкт-Петербург, Проспект Литейный, 48, Литер А																																																			
	Эксплуатант	ОАО "Авиационная компания "Трансаэро", 191139, г. Санкт-Петербург, Проспект Литейный, 48, Литер А.																																																			
	Сведения о проведенных капитальных ремонтах (даты, вид, ремонтное предприятие)																																																				
	Дата последнего ремонта (Shop visit)	23.10.2009																																																			
	Ремонтный завод	PRATT&WHITNEY																																																			
	Количество часов после ремонта	16574																																																			
	Количество циклов после ремонта	2135																																																			
	Данные об авариях, техническом обслуживании, соблюдении регламентов технического обслуживания, ремонта и хранения																																																				
	Данные о техническом обслуживании и соблюдении регламентов технического обслуживания и хранения, ремонте агрегатов и их хранении	С июня 2017 снят с крыла, на хранении																																																			
	Ресурсы установленные для двигателя (согласно статистическим данным по сроку службы)																																																				
	Назначенный ресурс:																																																				
	календарных лет	-																																																			
	Ресурс до ремонта и межремонтный ресурс:																																																				
	летных циклов	15 000																																																			
	Наработка двигателя																																																				
летных часов	27977																																																				
летных циклов	5318																																																				
Остатки ресурсов:																																																					
летных часов	нет																																																				
летных циклов	665																																																				
Имущественные права, учитываемые при оценке объекта оценки, ограничения (обременения) этих прав, в том числе в отношении каждой из частей объекта оценки	Текущие имущественные права в отношении объекта: право собственности. Субъект права – ОАО «Авиационная компания «ГРАНСАЭРО» (ИНН 5701000985, ОГРН 1025700775870 от 30.07.2002) Права, учитываемые при оценке объектов оценки – право собственности. Обременения – залог АО «Россельхозбанк», согласно Договора залога №136325/003-5 от 05.09.2013г.																																																				
Цель оценки	Определение рыночной стоимости объекта оценки																																																				
Вид стоимости	Рыночная																																																				
Дата оценки	11 декабря 2018 г.																																																				
Дата осмотра	Без осмотра																																																				
Срок проведения оценки	10 декабря 2018 г. – 24 декабря 2018 г.																																																				
Предполагаемое использование результатов оценки и связанные с этим ограничения.	Предполагаемое использование результатов оценки – реализация на торговых площадках																																																				
Допущения, на которых должна основываться	Исполнитель не несет ответственности за юридическое описание прав оцениваемой собственности или за вопросы, связанные с рассмотрением																																																				

оценка	прав собственности. Право оцениваемой собственности считается достоверным. Оцениваемая собственность считается свободной от каких-либо претензий или ограничений.
Особенности указания итогового результата рыночной стоимости объекта оценки	Установление итогового (согласованного) результата рыночной стоимости оцениваемого объекта без указания диапазона значений, в котором может находиться эта стоимость.

## 2.2. Дата составления и порядковый номер отчёта

Дата составления отчёта	24 декабря 2018 г.
Порядковый номер отчёта	407-18

## 2.3. Сведения о Заказчике оценки

Полное наименование Заказчика	Открытое Акционерное Общество «Авиационная компания «ТРАНСАЭРО»
Реквизиты Заказчика	Место нахождения: г. Санкт-Петербург, пр-кт Литейный, 48, Литер А ИНН 5701000985, ОГРН 1025700775870 от 30.07.2002г.

## 2.4. Сведения об Исполнителе, Оценщике, привлекаемых организациях и специалистах

Исполнитель - юридическое лицо, с которым оценщик заключил трудовой договор	ООО «Ребус»
Реквизиты Исполнителя	ИНН 0278095076, ОГРН 1030204624141 от 10.07.2003г. Место нахождения: 450022, РБ, г. Уфа, ул. Злобина, д.6 Тел. (347)253-12-01, 253-12-02
Сведения о страховании Исполнителя	Полис обязательного страхования ответственности оценщика при осуществлении оценочной деятельности № 8491R/776/00045/8 от 10 июля 2018г. сроком с 10.07.18 по 09.07.19, страховая сумма 100 000 000 (Сто миллионов) рублей.
Имя оценщика работающего на основании трудового договора с Исполнителем	Решетников Александр Геннадьевич
Сведения об оценщике	Место нахождения: 450022, РБ, г. Уфа, ул. Злобина, д.6, тел. (347)253-12-04, e-mail: r.e.bus@mail.ru
Квалификация оценщика	Опыт работы в оценочной деятельности - 21 год (с 1997 года), в том числе профессиональным оценщиком - 16 лет (с 2002 года). Основное образование высшее техническое. Профессиональная переподготовка в Московском государственном университете экономики, статистики и информатики по программе профессиональной переподготовки «Оценка стоимости предприятия (бизнеса)», диплом серии ПП № 341457 от 24.06.2002 г. Квалификационный аттестат «Оценка движимого имущества» №007843-2 от 29.03.2018г.; Квалификационный аттестат «Оценка недвижимости» № 007842-1 от 29.03.2018г. от 29.03.2018г.; Квалификационный аттестат «Оценка бизнеса» №010914-3 от 17.04.2018г.
Информация о членстве в саморегулируемой организации оценщиков	Некоммерческое партнерство саморегулируемая организация «Свободный Оценочный Департамент» (НП СРО «СВОД»), находящееся по адресу: 620089, г. Екатеринбург, ул. Луганская, д. 4, оф. 202, запись о членстве специалиста-оценщика в реестре от 02 октября 2013 г. за №379.

Сведения о гражданской ответственности оценщика	Полис обязательного страхования ответственности оценщика при осуществлении оценочной деятельности № 8491R/776/00047/8 сроком с 10 июля 2018 по 09 июля 2019 выдан АО «АльфаСтрахование» Уфимский филиал сумма - 5 000 000 (Пять миллионов) рублей.
Информация обо всех привлекаемых к проведению оценки и подготовке отчёта об оценке организациях и специалистах с указанием их квалификации и степени их участия в проведении оценки объекта оценки	Непосредственно к проведению оценки и подготовке Отчета об оценке никакие сторонние организации и специалисты (в том числе оценщики) не привлекались. Обращение к сторонним организациям или специалистам происходило лишь в рамках использования их баз данных и знаний в качестве источника информации. Сведения обо всех специалистах (организациях), информация от которых была получена и использована в настоящем отчете (в качестве консультирования), указаны далее по тексту. Квалификация привлекаемых специалистов (работников организаций), используемая только в целях получения открытой информации, признается достаточной – соответственно, данные специалисты (работники организаций) могут быть привлечены в качестве источников информации, обладающих необходимой степенью достоверности.
Сведения о независимости юридического лица, с которым оценщик заключил трудовой договор, и оценщика в соответствии с требованиями ст.16 №135-ФЗ «Об оценочной деятельности в РФ»	Оценщик не является учредителем, собственником, акционером, должностным лицом или работником юридического лица-заказчика, лицом, имеющим имущественный интерес в объекте оценки, не состоит с указанным лицом в близком родстве или свойстве. В отношении объекта оценки Оценщик не имеет вещные или обязательственные права вне договора; Оценщик не является участником (членом) или кредитором юридического лица-заказчика, а такое юридическое лицо не является кредитором или страховщиком Оценщика. Не допускается вмешательство Заказчика либо иных заинтересованных лиц в деятельность оценщика и юридического лица, с которым Оценщик заключил трудовой договор, если это может негативно повлиять на достоверность результата проведения оценки объекта оценки, в том числе ограничения круга вопросов, подлежащих выяснению или определению при проведении оценки объекта оценки. Размер оплаты оценщику за проведение оценки объекта оценки не зависит от итоговой величины стоимости объекта оценки. Юридическое лицо, заключившее договор на проведение оценки, не имеет имущественный интерес в объекте оценки и (или) не является аффилированным лицом заказчика.

## 2.5. Декларация качества оценки

Общество с ограниченной ответственностью «Ребус» осуществляет оценочную деятельность на основании права, предоставленного статьей 15.1 Федерального закона «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» №135-ФЗ от 29 июля 1998 года. ООО «Ребус» имеет в штате не менее двух лиц (оценщиков), являющихся членами одной из саморегулируемых организаций и соответствующих требованиям части второй статьи 24 данного Федерального закона, и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым статьей 15.1 данного закона к юридическим лицам.

Подписавший данный Отчёт Оценщик настоящим удостоверяет следующее:

1. Отчёт об оценке содержит профессиональное мнение Оценщика относительно рыночной стоимости оцениваемого объекта, предназначенного для информирования Заказчика о величине стоимости объекта оценки.
2. Приведенные в Отчёте данные, на основе которых проводился анализ, были собраны Оценщиком с наибольшей степенью использования знаний и навыков, и являются достоверными и не содержащими фактических ошибок.
3. Содержащийся в Отчёте анализ, мнения и заключения принадлежат самому Оценщику и действительны строго в пределах ограничительных условий и допущений, являющихся частью настоящего Отчёта.

4. Оценка была проведена, а Отчёт составлен в соответствии:
  - с Федеральным законом «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» №135-ФЗ от 29 июля 1998г.;
  - с Федеральными стандартами оценки, обязательными к применению субъектами оценочной деятельности;
  - со стандартами и правилами оценочной деятельности саморегулируемой организации, в которой состоит Оценщик.

## **2.6. Применяемые стандарты оценочной деятельности**

В данном разделе приводится информация о федеральных стандартах оценки, стандартах и правилах оценочной деятельности, используемых при проведении оценки объекта оценки.

1. Федеральный стандарт оценки №1 «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО №1)», утверждённый приказом Минэкономразвития России от 20 мая 2015 г. №297.
2. Федеральный стандарт оценки №2 «Цель оценки и виды стоимости (ФСО №2)», утверждённый приказом Минэкономразвития России от 20 мая 2015 г. №298.
3. Федеральный стандарт оценки №3 «Требования к отчёту об оценке (ФСО №3)», утверждённый приказом Минэкономразвития России от 20 мая 2015 г. №299.
4. Федеральный стандарт оценки №7 «Оценка недвижимости (ФСО №7)», утверждённый приказом Минэкономразвития России от 25 сентября 2014 г. №611.
5. Федеральный стандарт оценки №10 «Оценка стоимости машин и оборудования (ФСО №10)», утверждённый приказом Минэкономразвития России от 01 июня 2015 №328.
6. Стандарты и правила Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации «Свободный Оценочный Департамент», утверждённые Протоколами Решений Совета НП СРО «СВОД» №3/2013 от 25 января 2013 г., №101/2015 от 13 октября 2015 г.
7. Стандарт РОО (проект) «Оценка летательных аппаратов и воздушных судов», СТО РОО 21-04-98, М., 1996.

Стандарты ФСО №1, ФСО №2, ФСО №3, ФСО №7, ФСО № 10 применялись в качестве обязательных (в силу закона), стандарты СРО «СВОД» применялись ввиду членства оценщика в саморегулируемой организации «Свободный Оценочный Департамент».

## **2.7. Принятые при проведении оценки объекта оценки допущения**

Данный отчёт подготовлен в соответствии с нижеследующими допущениями, являющимися неотъемлемой частью настоящего отчёта:

1. Отчёт об оценке и итоговая стоимость, указанная в нём, могут быть использованы Заказчиком только для определенных целей, указанных в Отчёте. Заключение о стоимости представляет собой достоверное мнение Исполнителя, основанное на информации, предоставленной Заказчиком и полученной из других источников.
2. Оценщик не несёт ответственности за точность и достоверность информации, предоставленной представителями Заказчика и другими лицами, упоминаемыми в Отчёте, в письменной форме или в ходе деловых бесед. Вся информация, полученная от Заказчика и его представителей в письменном или устном виде и не вступающая в противоречие с профессиональным опытом Оценщика, рассматривалась как достоверная.
3. Общедоступная, отраслевая и статистическая информация получена из достоверных источников.
4. Оценщик не проводил работ, которые выходят за пределы его профессиональной компетенции. Оценщик не несёт ответственности за состояние объектов, которые требуют проведения специальных исследований.
5. Оценка производится исходя из предположения, что объект оценки не обременен никакими обязательствами и ограничениями в использовании и распоряжении. Оценщик не имеет информации о наличии экологического загрязнения. В соответствии с п.6 ФСО №7 «в отсутствии документально подтвержденных имущественных прав третьих лиц в отношении оцениваемого объекта недвижимости, ограничений (обременений), а также экологического



загрязнения оценка объекта оценки проводится исходя из предположения об отсутствии таких прав, ограничений (обременений) и загрязнений с учётом обстоятельств, выявленных в процессе осмотра».

6. Допущения, сформулированные в рамках использованных конкретных методов оценки, ограничения и границы применения полученного результата приведены непосредственно в расчётах настоящего отчёта.
7. Оценщик имеет право при проведении оценки использовать другие допущения и ограничения, не описанные выше, необходимость которых обусловлена информацией об объекте оценки, получаемой оценщиком при проведении оценки, при условии, что эти допущения и ограничения не будут противоречить требованиям действующего законодательства в области оценочной деятельности.
8. В процессе оценки Оценщик оставляет за собой право осуществлять округления полученных результатов, не оказывающих существенное влияние на итоговый результат стоимости объектов оценки.
9. Мнение Оценщика относительно величины стоимости действительно только на дату оценки. Оценщик не принимает на себя ответственность за последующие изменения социальных, экономических и юридических условий, которые могут повлиять на стоимость оцениваемого имущества.
10. Оценщик оставляет за собой право включать в состав приложений не все использованные документы, а лишь те, которые представляются Оценщиком наиболее существенными для понимания содержания отчёта. При этом в архиве Оценщика будут храниться копии всех существующих материалов, использованных при подготовке отчёта.
11. Ни отчёт целиком, ни одна из его частей (особенно заключение о стоимости, сведения об оценщике/оценщиках или оценочной компании, с которой данные специалисты связаны, а также любая ссылка на их профессиональную деятельность) не могут распространяться среди населения посредством рекламы, PR, СМИ, почты, прямой пересылки и любых других средств коммуникации без предварительного письменного согласия и одобрения Исполнителя.
12. Оценщик не обязан появляться в суде или свидетельствовать иным образом по поводу составленного отчёта.

## 2.8. Общие понятия и определения

**Имущество** - объекты окружающего мира, обладающие полезностью, и находящиеся в чьей-либо собственности.

**Оценка** - деятельность специалиста, обладающего подготовкой, опытом и квалификацией, по систематизированному сбору и анализу рыночных и нормативных данных, необходимых для определения стоимости различных видов имущества на основе действующего законодательства, государственных стандартов и требований этики.

**Право собственности** - согласно Гражданскому кодексу РФ, часть I, (ст. 209), включает право владения, пользования и распоряжения имуществом.

**Объект оценки** – объект гражданских прав, в отношении которого законодательством Российской Федерации установлена возможность его участия в гражданском обороте (Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки» (ФСО №1, п. 3).

**Дата оценки (дата проведения оценки, дата определения стоимости)** – дата, по состоянию на которую определяется стоимость объекта оценки (Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки» (ФСО №1).

**Итоговая величина стоимости объекта оценки** – определяется путем расчёта стоимости объекта оценки при использовании подходов к оценке и обоснованного оценщиком согласования (обобщения) результатов, полученных в рамках применения различных подходов к оценке (Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки» (ФСО №1).

**Метод оценки** – последовательность процедур, позволяющая на основе существенной для

данного метода информации определить стоимость объекта оценки в рамках одного из подходов к оценке (Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки» (ФСО №1).

**Подход к оценке** – совокупность методов оценки, объединенных общей методологией (ФСО №1).

**Объект-аналог объекта оценки** – объект, сходный объекту оценки по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость (Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки» (ФСО №1).

**Единица сравнения** – единица измерения, общая для оцениваемых и сопоставимых объектов недвижимости.

**Цель оценки** – определение стоимости объекта оценки, вид которой определяется в задании на оценку (Федеральный стандарт оценки «Цель оценки и виды стоимости» (ФСО №2).

**Рыночная стоимость объекта оценки** – наиболее вероятная цена, по которой объект оценки может быть отчужден на дату оценки на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства, то есть когда:

- одна из сторон сделки не обязана отчуждать объект оценки, а другая сторона не обязана принимать исполнение;
- стороны сделки хорошо осведомлены о предмете сделки и действуют в своих интересах;
- объект оценки представлен на открытом рынке посредством публичной оферты, типичной для аналогичных объектов оценки;
- цена сделки представляет собой разумное вознаграждение за объект оценки и принуждения к совершению сделки в отношении сторон сделки с чьей либо стороны не было;
- платёж за объект оценки выражен в денежной форме (Федеральный стандарт оценки «Цель оценки и виды стоимости» (ФСО №2).

**Срок экспозиции объекта оценки** – рассчитывается с даты предоставления на открытый рынок (публичная оферта) объекта оценки до даты совершения сделки с ним (Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки» (ФСО №1).

**Ликвидность** - характеристика того, насколько быстро можно продать по цене адекватной рыночной стоимости объект недвижимого имущества на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на сделке не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства.

**Показатель ликвидности** - характеристика ликвидности, которая зависит от возможности реализации и прогнозируемого срока продажи.

**Риск ликвидности** – это риск, связанный с отсутствием возможности реализовать объект недвижимости в необходимо короткие сроки по рыночной цене. Риск ликвидности в рамках данного отчёта оценивается как разница между «истинной стоимостью» объекта оценки и его возможной ценой с учетом комиссионных выплат в процентном соотношении.

**Цена объекта оценки** – денежная сумма, предлагаемая, запрашиваемая или уплаченная за объект оценки участниками совершенной или планируемой сделки (Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки» (ФСО №1).

**Износ** – потеря имуществом стоимости с течением времени под действием различных факторов.

**Устаревание** – потеря стоимости объекта в результате уменьшения полезности в связи с воздействием на него физических, технологических, эстетических, негативных внешних факторов.

**Нормативный срок службы** – определенный нормативными документами срок службы зданий, сооружений и другого имущества.

**Срок физической жизни** – период от завершения строительства объекта недвижимости до его сноса.

**Хронологический (фактический) возраст объекта** – период между завершением строительства (изготовления) объекта и датой оценки.

**Срок экономической жизни объекта** – период времени, в течение которого объект можно использовать, извлекая прибыль.

**Аренда** – юридически оформленное право временного владения и пользования или временного пользования чужой собственностью на определенных условиях.

**Арендная плата** – плата за пользование чужим объектом недвижимости. Величина и периодичность выплаты арендной платы устанавливаются в договоре, заключаемом между арендодателем и арендатором.

**Действительный валовой доход** – потенциальный валовой доход с учётом потерь от недозагрузки, приносящей доход недвижимости, от неплатежей арендаторов, а также от дополнительных видов доходов.

**Чистый операционный доход (ЧОД)** – часть действительного валового дохода, которая остается после выплаты всех операционных расходов.

**Денежный поток** – сумма чистого дохода, амортизационных отчислений и прочих периодических поступлений или выплат, определяющих величину денежных средств предприятия.

**Дисконтирование** – расчёт текущей стоимости будущих денежных потоков.

**Ставка дисконтирования** – процентная ставка, используемая для приведения ожидаемых будущих доходов (расходов) к текущей стоимости. Ставка дисконтирования представляет общую ожидаемую ставку дохода (в процентах к цене покупки), на которую покупатель или инвестор вправе рассчитывать, приобретая в собственность некий актив, с учётом риска, присущего этой доле собственности.

**Коэффициент (ставка) капитализации** – коэффициент пересчета будущих доходов (имеется ввиду чистый операционный доход) от объекта к текущему моменту при условии, что поступление доходов носит регулярный характер, и их величина существенно не изменяется. Отличается от ставки дисконтирования на фактор фонда возмещения.

## 2.9. Последовательность определения стоимости объекта оценки

Согласно п.23 ФСО №1, проведение оценки включает следующие этапы:

1. Заключение договора на проведение оценки, включающего задание на оценку;
2. Сбор и анализ информации, необходимой для проведения оценки;
3. Применение подходов к оценке, включая выбор методов оценки и осуществление необходимых расчётов;
4. Согласование (обобщение) результатов применения подходов к оценке и определение итоговой величины стоимости объекта оценки;
5. Составление отчёта об оценке.

## Глава 3. ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ

### 3.1. Общие данные. Историческая справка

**Pratt & Whitney PW4000**<sup>1</sup> — семейство двухконтурных турбовентиляторных авиационных двигателей с силой тяги во взлётном режиме от 52 000 до 99 040 фунтов (от 230 до 441 кН). Будучи дальнейшим развитием двигателя JT9D, имеет в отличие от предшественника меньшее число деталей, что позволило снизить стоимости как начальной, так и обслуживания, при этом повысилась надёжность, благодаря чему PW4000 получил более широкое распространение.

Семейство PW4000 разделяется на три подсемейства: PW4000-94, PW4000-100 и PW4000-112. Цифры 94, 100 и 112 в обозначениях означают диаметр вентилятора в дюймах (соответственно 2388, 2540 и 2845 мм).

В третьем подсемействе PW4000 с вентилятором в 112 дюймов впервые в практике Pratt&Whitney применен широкохордный вентилятор с полыми лопатками без бандажных полок. Двигатели этого подсемейства предназначены для разных модификаций самолета В-777. Рост дальности полета и взлетной массы В-777 от одной модификации к другой вызвал соответствующее увеличение тяги двигателей третьего подсемейства PW4000.

Процесс доводки совместился по времени с эксплуатацией дефорсированных вариантов газогенераторов и позволил перейти в 1994 г. к фактически унифицированному для первых двух подсемейств газогенератору. По сути, сроки доводки двигателя остались прежними - 10...15 лет, но первая, дефорсированная версия начала эксплуатироваться уже через 6 лет, обеспечивая разработчикам опыт эксплуатации и окупаемость вложенных средств. Изменение удельного веса двигателей Pratt&Whitney может служить подтверждением переразмеренности первых модификаций каждого подсемейства. Из заложенного диапазона тяг для каждого подсемейства реализовывался требуемый заказчику вариант.

Темп роста тяги двигателей третьего подсемейства очень велик, превосходя первый вдвое (59 кгс/мес. и 102 кгс/мес.).

Таким образом, можно отметить следующие основные черты методологии определения облика двигателей, используемой фирмой Pratt&Whitney: на основе анализа тенденций развития ДПС и динамики замены списываемых самолетов выполняется долгосрочный прогноз потребных тяг ТРДД. Далее, выбирается наиболее перспективный диапазон тяг с отношением максимальной тяги к минимальной, равным 1,6. Именно такая величина гарантированно обеспечивается применением трех различных турбовентиляторов, и при этом отличие двигателей семейства от оптимизированного для конкретной тяги не настолько велико, чтобы сделать их неконкурентоспособными. Проектные параметры оптимизируются и выбирается наилучшая по выбранному критерию комбинация обликов ТРДД для трех подсемейств. Они отличаются возрастающим диаметром вентилятора, числом ступеней турбовентилятора и соответствующим увеличением среднемассовой температуры газа перед турбиной. Верхний уровень этой температуры выбирается, исходя из имеющегося задела с расчетом его достижения через 12...15 лет. Уровень технического риска при этом очень низок. Подсемейства должны последовательно, с некоторым перекрытием заполнять весь выбранный диапазон тяг. Ввод в эксплуатацию двигателей начинают с подсемейства с наименьшей температурой газа перед турбиной в освоенном ранее диапазоне тяг. Вместе с тем, непременным условием является наличие спроса на двигатели в соответствующем диапазоне тяг и существенное технико-экономическое превосходство нового двигателя (следующего поколения), делающее привлекательной замену старого изделия на новое.

Наилучшим вариантом является замена двигателей предыдущего поколения, однако может потребоваться сохранение диаметра вентилятора, определяющего двухконтурность двигателей первого подсемейства. Далее, значение температуры газа перед турбиной для первого подсемейства выбирается таким образом, чтобы гарантированно сертифицировать очередную модификацию двигателя в срок не более года. Требуется также обязательно унифицировать газогенератор подсемейства. Кроме того, должна быть обеспечена возможность унификации газогенератора между

<sup>1</sup> <http://engine.aviaport.ru/issues/24/page28.html>

подсемействами путем установки новых его версий на двигатели более ранних модификаций и подсемейств.

### 3.2. Информация об объекте оценки

**Таблица 4.**  
Информация об объекте оценки

Наименование	Характеристика
Объект оценки	Двигатель
Класс	Авиационный
Тип	PW4090-3
Заводской (серийный) номер	222208
Дата выпуска	01.10.2003
Наименование и данные владельца	ОАО "Авиационная компания "Трансаэро", 191139, г. Санкт-Петербург, Проспект Литейный, 48, Литер А
Эксплуатант	ОАО "Авиационная компания "Трансаэро", 191139, г. Санкт-Петербург, Проспект Литейный, 48, Литер А.
Сведения о проведенных капитальных ремонтах (даты, вид, ремонтное предприятие)	
Дата последнего ремонта (Shop visit)	23.10.2009
Ремонтный завод	PRATT&WHITNEY
Количество часов после ремонта	16574
Количество циклов после ремонта	2135
Данные об авариях, техническом обслуживании, соблюдении регламентов технического обслуживания, ремонта и хранения	
Данные о техническом обслуживании и соблюдении регламентов технического обслуживания и хранения, ремонте агрегатов и их хранении	С июня 2017 снят с крыла, на хранении
Ресурсы установленные для двигателя (согласно статистическим данным по сроку службы)	
Назначенный ресурс:	
календарных лет	-
Ресурс до ремонта и межремонтный ресурс:	
летных циклов	15 000
Наработка двигателя	
летных часов	27977
летных циклов	5318
Остатки ресурсов:	
летных часов	нет
летных циклов	665

Двигатель был изготовлен и принят в соответствии с действующей документацией в составе воздушного судна. Основные данные, технические характеристики, ресурсы и наработки, а так же описание технического состояния представлены заказчиком в Приложение №1 к Отчету.

### 3.3. Другие факторы и характеристики, относящиеся к объекту оценки, существенно влияющие на его стоимость

Другие факторы и характеристики, относящиеся к объекту оценки, существенно влияющие на его стоимость Оценщику на момент оценки не известны.

## **Глава 4. АНАЛИЗ РЫНКА ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ, ЦЕНООБРАЗУЮЩИХ ФАКТОРОВ, А ТАК ЖЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЕГО СТОИМОСТЬ**

### **4.1. Анализ влияния общей политической и социально-экономической обстановки в стране и регионе расположения объекта оценки на рынок оцениваемого объекта, в том числе тенденций, наметившихся на рынке, в период, предшествующий дате оценки**

#### **Социально-экономическая обстановка в 2018г.<sup>2</sup>**

Российская экономика восстанавливается после кризиса, что отражается на улучшении макроэкономических показателей. Согласно прогнозам экспертов МВФ, экономическая ситуация в России в 2018 году сохранит положительные тенденции. Рост отечественного ВВП ускорится до 1,44%, а инфляция приблизится к отметке 4%. Кроме того, показатели безработицы будут сохраняться на уровне 5,5%. Подобные оценки совпадают с прогнозами Минэкономразвития, где ожидают возобновление устойчивого роста экономики.

Глава ведомства Максим Орешкин ожидает рост ВВП на уровне 1,5-1,7%. При этом реальные доходы населения вырастут до 2%, а рост инвестиций достигнет 2,2-3,9%. Несмотря на возобновление роста, Орешкин отмечает отставание темпов роста российской экономики, что связано с отсутствием необходимых реформ. Также эксперты отмечают другие факторы, которые будут сдерживать развитие отечественной экономики.

Преграды отечественной экономики Глава Центра стратегических разработок Алексей Кудрин отмечает факторы, которые могут ухудшить экономическую ситуацию в России в 2018 году: Российская экономика сохраняет зависимость от нефтяных котировок, что остается основным фактором нестабильности. Фактически продолжает действовать старая экономическая модель, которая продемонстрировала свою неэффективность в период кризиса. Низкая эффективность институтов государственного управления, что негативно отражается на экономических стимулах. Демографические факторы создают дисбалансы для системы пенсионного обеспечения. Количество пенсионеров на одного работающего продолжает увеличиваться, что приводит к росту дефицита Пенсионного фонда. Действующие санкции ограничивают доступ к зарубежным финансовым рынкам. В результате российская экономика лишается ресурсов для развития. Кроме того, эксперты отмечают отток капитала, который будет ухудшать динамику отечественной экономики в среднесрочной перспективе. За первые 4 месяца 2017 года данный показатель достиг 21 млрд долл., что вдвое превышает динамику прошлого года.

В таких условиях ухудшение внешней конъюнктуры чревато новыми потрясениями для отечественной экономической модели. Без структурных реформ российская экономика не выйдет на устойчивую траекторию роста.

Представители Минфина отмечают ряд реформ, которые помогут улучшить экономическую ситуацию в 2018 году. Эксперты ведомства намерены снизить зависимость российской экономики от колебаний нефтяного рынка. Кроме того, Минфин намерен оздоровить финансовую систему и пересмотреть административную нагрузку на представителей бизнеса. Основная цель Минфина – обеспечить устойчивый ежегодный рост экономики на уровне 3,0-3,5%. Для этого ведомство планирует изменить действующие бюджетные правила, что поможет избавить экономику от нефтяной зависимости. Ранее львиная доля поступлений от экспорта энергоресурсов направлялась на финансирование расходной части, что создавало предпосылки для экономических кризисов. Представители Минфина предлагают концентрировать данные ресурсы для ускорения экономического роста. Кроме того, для устойчивого роста российской экономики необходимо модернизировать администрирование бизнеса и налоговую политику. При этом в Минфине планируют уменьшить нагрузку на добросовестных участников рынка и повысить собираемость налогов. Основным приоритетом Минфина остается снижение объемов теневой экономики, что значительно увеличит бюджетные поступления. Чиновники рассчитывают значительно улучшить инвестиционный климат, что обеспечит экономику необходимыми ресурсами для развития. Также в ведомстве обеспокоены недостаточной эффективностью госуправления, что приводит к дополнительным финансовым

<sup>2</sup> <http://2018god.net/ekonomicheskaya-situaciya-v-rossii-v-2018-godu/>

потерям. Несмотря на восстановление положительной динамики, эксперты не исключают возобновления кризисных явлений. Пессимистичный прогноз на 2018 год предполагает значительное ухудшение экономической ситуации. Новое падение Основным фактором, который может привести к реализации пессимистичного сценария, остается резкое снижение цен на нефть. Эксперты допускают обвал котировок до 40 долл./барр., что станет новым потрясением для отечественной экономики.

Несмотря на улучшение макроэкономических показателей, экономическая ситуация остается крайне уязвимой. Власти не создали фундамент для новой экономической модели, что может привести к повторению кризисных явлений. Более того, за 2015-2016 гг. чиновники использовали большую часть финансовых резервов, что существенно ограничит возможности правительства при очередном снижении цен на «черное золото». Будущий экономический рост зависит от продления условий по сокращению нефтедобычи, подчеркивают аналитики. Кроме того, намерение Китая и Индии активнее использовать электромобили приводит к снижению спроса на нефть, что будет препятствовать восстановлению баланса на рынке. В таких условиях стоимость барреля может обвалиться до 40 долларов и сохраняться на данном уровне в течение 2018 года. Экономическая ситуация в 2018 году будет сохранять положительную динамику. Рост ВВП достигнет 1,5%, уверены в правительстве, а инфляция замедлится до 4%. Для ускорения экономического роста необходима имплементация структурных реформ, что позволит снизить зависимость экономики России от внешних факторов. Новый обвал цен на нефть может спровоцировать реализацию пессимистичного сценария, который предполагает новый период кризиса.

#### **4.2. Определение сегмента рынка, к которому принадлежит оцениваемый объект**

Оцениваемый объект относится к виду «Авиационные двигатели», подвид: «двухконтурные турбовентиляторные двигатели».

#### **4.3. Анализ фактических данных о ценах сделок и (или) предложений с объектами из сегментов рынка, к которым может быть отнесен оцениваемый объект**

**Pratt & Whitney PW4000** — семейство двухконтурных турбовентиляторных авиационных двигателей с силой тяги во взлётном режиме от 52 000 до 99 040 фунтов (от 230 до 441 кН). Будучи дальнейшим развитием двигателя JT9D, имеет в отличие от предшественника меньшее число деталей, что позволило снизить стоимости как начальной, так и обслуживания, при этом повысилась надёжность, благодаря чему PW4000 получил более широкое распространение.

На дату оценки в доступных ресурсах Оценщик не обнаружил объявлений о продаже авиационных двигателей на вторичном рынке.

Рынок аренды.

Рынок аренды развит, если судить по количеству опубликованных объявлений на специализированных порталах. Сделки носят закрытый характер. Данные о контрактах/договорах не публикуются.

#### **4.4. Обзор рынка авиадвигателей. Основные выводы относительно сегмента рынка, к которому относится объект оценки. Прогноз рынка**

##### **4.4.1. Обзор рынка авиадвигателей<sup>3</sup>**

Жесткие стандарты построения воздушной транспортной системы следующего поколения предъявляют также особые требования к развитию наземной инфраструктуры аэропортов и к самим авиакомпаниям. Для дальнейшего снижения временных и финансовых затрат по предоставляемым услугам службам аэропортов необходимо в перспективе решать следующие задачи: формировать новые бизнес-модели по распределению «окон в расписаниях» для авиаперевозчиков и управлению графиком воздушного движения; внедрять максимально автоматизированные комплексы обработки пассажирских и грузопотоков; создавать более эффективную систему управления движением по летному полю и координации времени взлетов/посадок. В условиях возрастающей конкуренции в сфере воздушных перевозок авиакомпании столкнутся с необходимостью предоставлять большие

<sup>3</sup> <http://www.uacrussia.ru/upload/iblock/9f3/9f381b3b71c64fc49e94e91076549c2d.pdf>

объемы услуг для пассажиров и при доставке грузов. Введение поездок по т. н. схеме gate-to-gate позволяет объединить все этапы полета пассажиров и перемещения грузов. Вместе с тем основным критерием «комфорта» для пассажиров остается удобное расписание и его точное соблюдение, качественные услуги на борту, а также наличие компенсаций за возможные задержки в расписании взлета/посадки. Темпы роста показателей мировой экономики, необходимость создания новых рабочих мест, удовлетворение будущего спроса на воздушные перевозки, предоставление качественных услуг в соответствии с потребностями пассажиров и требованиями авиакомпаний, а также поддержка имиджа авиации как наиболее экологичного и безопасного вида транспорта в прогнозный период будут являться ключевыми факторами, влияющими на динамичное развитие рынка авиационных перевозок.

В свою очередь, стоимость заказов на двигатели<sup>4</sup> и обслуживание компании GE и компании CFM International (совместное предприятие GE Aircraft Engines и французской компании Snecma) на Авиасалоне в Фарнборо-2012 составила почти \$17,5 млрд. «Результаты авиасалона в этом году подтверждают, что GE Aviation и CFM International стоят на правильном технологическом пути в области двигателестроения и сервисных предложений, - заявил Дэвид Джойс, президент и генеральный директор GE Aviation. - Лучшей оценкой наших продуктов и услуг является высокий спрос на них. В самое ближайшее время мы готовы приступить к выполнению значительных обязательств в рамках достигнутых на авиасалоне договоренностей».

«Авиационные выставки - это гораздо больше, чем просто площадка для объявлений о сделках, это возможность ощутить пульс отрасли, и на этой неделе я почувствовал его энергичный ритм, - сказал Норман Лиу, президент и генеральный директор GE Capital Aviation Service (GECAS). - Несмотря на сегодняшнюю экономическую обстановку, авиакомпании ищут новые топливосберегающие самолеты, - подчеркнул г-н Лиу. - Наши стратегические заказы за два предыдущих года помогли GECAS хорошо подготовиться к удовлетворению такого спроса».

Основными событиями GE авиасалона в Фарнборо в этом году можно считать следующие:

- Авиакомпания United Continental Holdings объявила о заказе 100 передовых самолетов Boeing 737 MAX с двигателем LEAP-1B и сделала дополнительный заказ на 50 самолетов Boeing Next-Generation 737-900ER с двигателем CFM56-7B. Совокупная каталожная стоимость заказа на двигатели, включая долгосрочный контракт на техобслуживание, составляет около \$5,0 млрд.

- GECAS объявила о приобретении 75 самолетов Boeing 737 MAX с двигателем LEAP-1B в дополнение к 25 самолетам Boeing Next-Generation 737 с двигателем CFM56-7B. Каталожная стоимость заказа составляет \$2,4 млрд.

- Авиакомпания Airberlin выбрала двигатель GE9x-1B для оснащения авиапарка своих 15 самолетов Boeing 787-8 Dreamliner. Кроме того, авиакомпания подписала двенадцатилетнее соглашение на обслуживание двигателей Genx по программе OnPoint. Контракт на двигатель и сервисное обслуживание оценен более чем в \$1,2 млрд за весь срок действия договора.

- Авиакомпания Jet Airways подписала соглашение на техническое обслуживание по программе OnPoint сроком на 10 лет. В рамках данного соглашения будут обсуждаться двигатели CF6-80E, которые предполагается установить на 9-ти дополнительных самолетах Airbus A330, планируемых к вводу в эксплуатацию в этом году. Соглашение оценивается в \$150 млн за весь срок действия договора.

- Авиакомпания EVA Airways подписала двенадцатилетнее соглашение на обслуживание двигателей GE90-115B по программе OnPoint. Двигателями будут оснащены семь самолетов Boeing 777-300ER, заказанных компанией в мае. Данный договор оценен приблизительно в \$300 млн за весь срок его действия.

- Королевские военно-воздушные силы Омана приобрели двигатели F110 GE 129D для оснащения 12 новых усовершенствованных истребителей F-16 Block 50 производства компании Lockheed Martin.

- Авиакомпания Virgin Australia приобрела 23 передовых самолета Boeing 737 MAX 8 с двигателем LEAP-1B.

<sup>4</sup> [http://www.mashportal.ru/company\\_news-25339.aspx](http://www.mashportal.ru/company_news-25339.aspx)



- Лизинговая компания Air Lease Corporation сделала заказ на 60 воздушных судов Boeing 737 MAX 8 с двигателем LEAP-1B и 15 самолетов 737 MAX 9. Каталожная стоимость контракта на приобретение двигателей оценивается приблизительно в \$1,9 млрд.

- Компании GE Aviation и Lockheed Martin объявили о подписании соглашения на сумму в несколько миллионов долларов США об оснащении воздушного судна C-130J системой коммуникации, навигации и линией передачи данных для организации воздушного движения в конфигурации Block 8.1.

- Компаниями Southwest Airlines и GE Aviation подписали двадцатилетнее соглашение на обслуживание 78 самолетов Boeing 737-800 Next Gen по программе OnPoint. Соглашение оценивается более чем в \$1 млрд за весь срок действия договора.

Статус TRUEngine присвоен:

- Двигателям CF6 Авиакомпании Turkish Airlines, которыми оснащены ее 7 самолетов Airbus A330-200 (двигатели CF6-80E).

- 33 двигателям CFM56-7B Авиакомпании Oman Air, которыми оборудованы самолеты Boeing Next-Generation 737.

- 21 двигателю CFM56 Группы компаний Apollo Aviation Group.

- Двигателям CFM56-7B Авиакомпании GOL Linhas Aéreas Inteligentes S.A., установленным на самолетах Boeing 737-700/-800.

Справка

Знак TRUEngine™ может присваиваться любым двигателям CFM56, отвечающим определенным критериям. Для получения статуса TRUEngine, практики его капитальных ремонтов, замены запасных частей и текущего ремонта, применяемые при обслуживании, должны удовлетворять требованиям CFM для этой модели двигателя. Кроме того, все техническое обслуживание должно проводиться в строгом соответствии с техническими руководствами CFM и иными рекомендациями по сервисным операциям. Данные для присвоения этого статуса собираются на основании учетных записей авиалиний об эксплуатации и сервисном обслуживании их флотов.

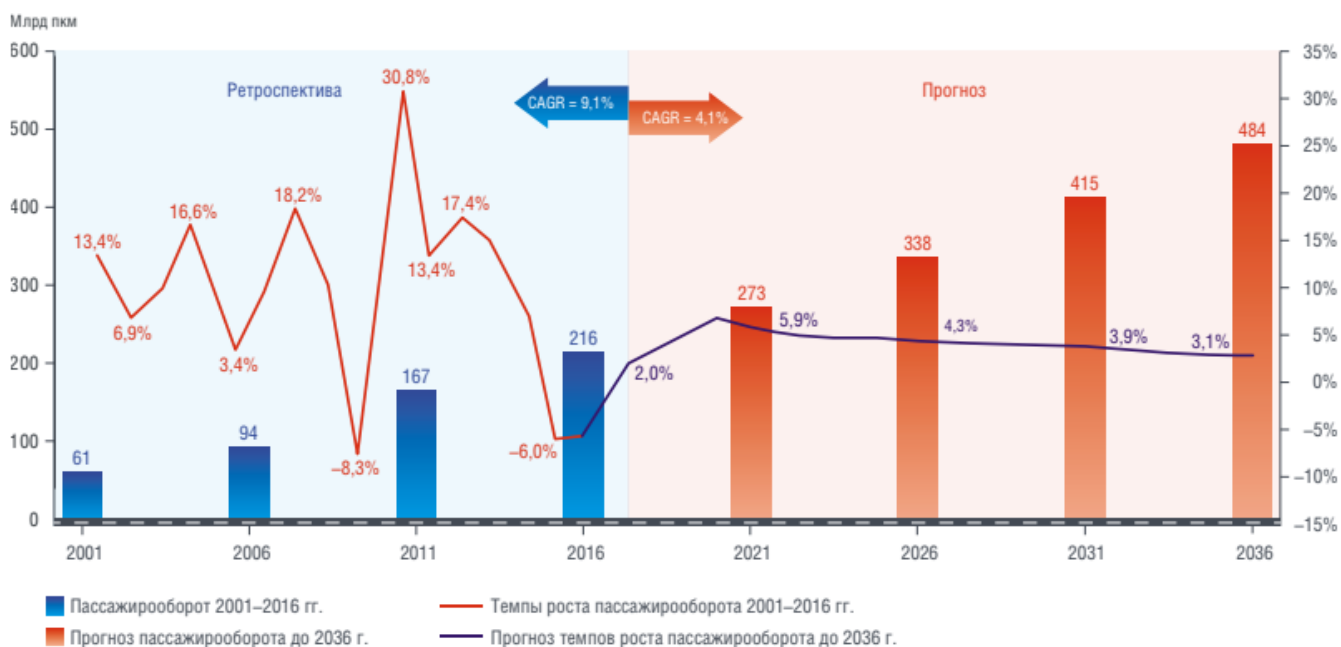
CFM International запустила программу TRUEngine в середине 2008 года в целях оказания отрасли помощи в проведении более точной оценки бывших в употреблении двигателей CFM56 и для повышения стоимости последующих продаж этих активов в рамках программ, основанных на состоянии содержимого двигателей. Утвержденные и одобренные CFM компоненты также упрощают оказание со стороны CFM услуг технической поддержки. На сегодня более 3,000 двигателей уже получили сертификат TRUEngine.

#### 4.4.2. Российский рынок пассажирских авиаперевозок и прогнозы<sup>5</sup>

Численность населения России в период до 2036 г. существенно не изменится. В период до 2026г. ожидается небольшой рост с 146,5 в настоящее время до 148,3 млн человек (+1,2%). К 2036г., по оценкам Госкомстата РФ, численность населения будет постепенно снижаться до 147,0 млн человек. В указанный период доля России в общей численности населения земного шара уменьшится с текущего значения 2,0 до 1,7%. К 2026 г. ВВП России увеличится в 1,2 раза, с 1,7 до 2,1 трлн долл. США, и в 1,4 раза, до 2,4 трлн долл. США, к 2036 г. При этом доля России в мировом ВВП к 2036 г. снизится с 2,3 до 1,8%.

<sup>5</sup> <http://www.uacrussia.ru/upload/iblock/9f3/9f381b3b71c64fc49e94e91076549c2d.pdf>

## Прогноз пассажирооборота авиакомпаний региона в период до 2036 г.



Пассажирооборот в России в прогнозной перспективе вырастет в 1,6 раза к 2026 г., с 216 до 338 млрд. пкм, и в 2,2 раза, до 484 млрд пкм, на рубеже 2036 г., что в целом будет соответствовать среднемировым темпам роста. Будет иметь место небольшое снижение доли с 3,1 до 2,8% в общемировом пассажирообороте. Совокупный среднегодовой темп роста пассажирских авиаперевозок в России до 2036 г. составит 4,1%. По объему авиаперевозок Россия занимает седьмое место среди стран мира.

В настоящее время рынок авиационных перевозок и авиатранспортная инфраструктура Российской Федерации проходят очередной цикл трансформации и модернизации. Важные геополитические события последних лет оказали негативное влияние на внешнюю конъюнктуру и макроэкономические показатели России, а также привели к изменению тенденций развития отрасли авиаперевозок в стране. Последовательно реализуется федеральная целевая программа «Развитие транспортной системы», модернизируется опорная сеть аэродромов и национальный комплекс управления воздушным движением. В федеральных округах и регионах РФ (Дальний Восток) продолжается реализация региональных программ по развитию транспортной инфраструктуры, модернизации парка ВС, субсидированию внутренних региональных (местных) и межрегиональных авиаперевозок. Активизировались внутренние авиаперевозки. Растет туристический потенциал страны. Ведущие отечественные авиакомпании переходят от стратегии интенсивного роста к модели повышения эффективности ведения бизнеса. Существенно повышается качество их корпоративного управления.

Положительный опыт развития услуг низкобюджетных авиаперевозок на примере дискаунтера «Победа» стимулировал рост и увеличение охвата территории страны перевозками данного вида. Активная реализация проектов развития высокоскоростных железнодорожных перевозок в европейской части России служит дополнительным стимулом для повышения эффективности воздушного транспорта РФ. На развитие отрасли существенное влияние оказывает антимонопольное законодательство Российской Федерации. Процесс обновления парка в авиакомпаниях РФ в настоящее время и на долгосрочную перспективу будет увязан с действием таких факторов, как:

- расширение производства модельного ряда отечественных самолетов и поэтапное развитие инструментов поддержки их продаж, а также системы послепродажного обслуживания;
- влияние единой таможенно-тарифной политики стран – членов Евразийского экономического союза, формируемой на период до 2025–2030 гг. с учетом консенсуса интересов всех государств-участников;
- начало поступления самолетов нового поколения производства Boeing и Airbus в парки авиакомпаний-лидеров, что последовательно будет менять модель спроса на закупку воздушных судов отечественного производства.

В долгосрочной перспективе основу спроса отечественных авиакомпаний составят узкофюзеляжные самолеты вместимостью свыше 120 кресел, а общий прогнозируемый спрос на самолеты со стороны российских авиаперевозчиков может достичь 1 170 единиц.

Российский парк пассажирских самолетов насчитывает 981 борт. Средний возраст парка ВС составляет 16,8 года, что выше среднемирового значения (11,4 года). Ожидается, что в 2036 г. в эксплуатации останется 240 самолетов из состава современного российского парка. Самыми молодыми оказались подгруппы турбовинтовых самолетов вместимостью более 60 кресел (средний возраст 11,3 года) и УФ самолетов вместимостью более 120 кресел (11,4 года). Характерной особенностью состава парка российских авиакомпаний является высокая доля (41%) самолетов вместимостью до 120 кресел, в то время как в мире в целом этот показатель равен 30%.

Ожидается, что за 20 лет российские авиакомпании получат 1 170 новых пассажирских ВС на сумму 135 млрд долл. США в каталожных ценах 2017 г. Имеющиеся твердые заказы покрывают 47% предполагаемого спроса. Наибольшая степень покрытия спроса заказами наблюдается в группах УФ 120+ и ШФ < 325 кресел (57 и 56% соответственно). Отмечаем также высокое значение доли ожидаемого спроса на УФ самолеты вместимости 91–120 кресел (15% при среднемировом уровне 6%) и низкую долю спроса на ШФ ВС (10 против 18% в мире в целом).

В целом характер распределения перевозок по диапазонам дальности в России изменится незначительно. Наибольшее сокращение доли перевозок прогнозируется на маршрутах с ортодромической дальностью от 2 до 3 тыс. км, а наибольший рост – на маршрутах от 9 до 10 тыс. км. Ожидается, что медиана распределения предельного пассажирооборота, характеризующая типовую дальность полета, увеличится за 20 лет с 2 560 до 2 572 км, т. е. всего на 0,5%.

Стоит признать, что для России именно строительство двигателей<sup>6</sup> являлось самой уязвимой частью российского авиапрома. Именно туда был нанесен удар, когда на Украине разгорелся политический кризис. После распада СССР в Запорожье остался один из самых крупных в стране заводов-производителей авиадвигателей, который ныне называется «ПАО «Мотор Сич». В 1990-е, а затем и в 2000-е годы здесь создавались двигатели для многих российских вертолетов и самолетов. В частности, они устанавливались на вертолеты Ка-32, Ми-17, Ми-8 МТВ, а также на самолеты Як-130 и Бе-200. В 2011 году «Вертолеты России» подписали с «Мотор Сич» контракт на 1,5 миллиарда долларов, согласно которому предприятие должно было поставлять в РФ 250-270 двигателей ежегодно.

«Предприятие «Климов» является на сегодня одним из самых сильных в российском двигателестроении. Оно было вынесено из центра Петербурга за его пределы, где конкретно под это производство была создана новая, хорошая площадка. Поэтому я предполагаю, что они действительно смогут в скором времени выйти на массовое производство двигателей», — рассказал ТРК «Звезда» учредитель журнала «Двигатель», помощник генерального директора центрального Института Авиационного Моторостроения им. П.И. Баранова (ЦИАМ) Дмитрий Боев.

Отдельно нужно сказать о том, что двигатели ВК-2500 будут также устанавливаться на самый массовый серийный вертолет в мире Ми-8. Эта машина, и в частности ее модификация Ми-8 АМТШ «Терминатор», — один из основных военно-транспортных вертолетов российских ВКС.

#### **Двигатель для «Ансата»**

Корпорация ведет работу и по созданию вертолетного двигателя меньшей мощности ВК-800 В, который может быть использован для ремоторизации оснащаемых в настоящее время двигателями западной разработки легких вертолетов «Ансат».

Кроме того, на основе двигателя ВК-800 также возможно создание двигателей для вертолетов типа Ка-226Т. На сегодня этот проект находится в стадии опытно-конструкторских работ (ОКР).

«На основе базового генератора предполагается создать вариант двигателя, который бы соответствовал требованиям потенциальных заказчиков по всем характеристикам, в первую очередь весовым», — сообщили в пресс-службе.

#### **Перспективный вертолет Ми-38**

Для новейшего российского среднего многоцелевого вертолета Ми-38 ОДК разработан новый турбовальный двигатель ТВ7-117 В. Он представляет собой вертолетную версию турбовинтового

<sup>6</sup> <https://sdelanounas.ru/blogs/79544/>

двигателя ТВ-117СМ, разработанного «Климовым» для эксплуатации на региональных пассажирских самолетах Ил-114.

По показателям экономичности, ресурсов, надежности базовый двигатель стоит в ряду лучших мировых образцов данного класса, отмечают эксперты. В 2015 году двигатель получил сертификат типа АР МАК, который был выдан в соответствии с новыми требованиями авиационных правил. В настоящее время ведутся опытно-конструкторские работы по увеличению ресурса.

В 2015 году ОДК заключила с холдингом «Вертолеты России» контракт на поставку 50 двигателей ТВ7-117 В для установки на вертолеты Ми-38. Корпорацией в полном объеме развернута работа по организации серийного производства ТВ7-117В — основным поставщиком комплектующих для окончательной сборки двигателей на «Климове» является АО «ММП им. В.В. Чернышева» (входит в ОДК). В кооперации участвуют и другие предприятия ОДК.

Производственные мощности предприятий должны обеспечить выпуск до 50 двигателей в год к 2019 году с учетом интересов государственного заказчика и гражданской авиации. Двигатели ТВ7-117 В производятся полностью из российских деталей, узлов и комплектующих (агрегаты, подшипники, датчики).

Как пояснили в ОДК, особенностью двигателя ТВ7-117 В является обеспечение безопасности полета при экстремальных ситуациях, путем введения чрезвычайных режимов мощностью 3000-3750 л.с. На двигателе установлена новая цифровая электронная система управления и контроля типа FADEC разработки и производства «Климова».

#### **Двигатель «Летающей парты»**

Двигатель АИ-222-25 для учебно-боевого самолета Як-130, который летчики называют «летающей партией», производился в кооперации с «Мотор-Сич» на научно-производственном центре газотурбостроения «Салют» в Москве. По заявлению представителей российского предприятия, в России до последнего времени создавалось 50% двигателя, а остальная его часть делалась в Запорожье. По заявлениям украинской стороны, «Мотор-Сич» выполнял значительно больший объем работ.

В ОДК заверили, что организация производства в России этого двигателя из полностью российских комплектующих является примером успешной реализации проекта импортозамещения в области двигателей для боевых самолетов. Наладить производство в 2015 году удалось на мощностях московского предприятия АО «НПЦ газотурбостроения «Салют». Самым сложным для российского предприятия было освоение производства «горячей» части двигателя, или газогенератора, который поставлялся из Украины. «Салют» же создавал его «холодную» часть, производил сборку, испытания и поставку на Иркутский авиазавод. Впрочем, предприятие пока не сообщает о сроках, когда будет налажено его массовое производство.

Еще одним успешным примером в области двигателестроения является реализация проекта создания базового двигателя ПД-14 для оснащения им пассажирского самолета МС-21-300.

Как заявляют в ОДК, это дает возможность создать на основе его газогенератора целое семейство двигателей тягой от 9 до 18 тонн — как для самолетов, так и для вертолетов. Сам ПД-14 сейчас уже проходит летные испытания (успешно завершены их первый этап).

По словам представителя пресс-службы ОДК, корпорация на базе газогенератора ПД-14 готова разработать его вертолетную версию — турбовальный двигатель ПД-12 В, который по своим габаритно-весовым параметрам укладывается в архитектуру вертолета Ми-26 (оснащается двигателем Д-136 разработки украинского предприятия ЗМКБ «Прогресс» имени академика А. Г. Ивченко).

«Как и ПД-14, он будет создаваться в кооперации с ведущими предприятиями и институтами отрасли и, как предполагается, станет самым мощным турбовальным двигателем в мире. Это будет двигатель на новой технологической базе, с новыми материалами, с улучшенными удельными характеристиками, в том числе тяговыми», — сообщили в пресс-службе корпорации.

Сейчас ОДК ожидает объявления конкурса на ремоторизацию Ми-26Т с помощью двигателя российского производства — ПД-12 В.

Как пояснили специалисты, модернизация Ми-26 путем установки на него ПД-12 В обеспечит увеличение транспортной производительности воздушного судна и снизит стоимость эксплуатации за счет повышенной мощности, значительной топливной экономии, увеличения ресурсов двигателя и эксплуатации его по техническому состоянию, модульной конструкции и ремонтпригодности.

Несмотря на то, что Россия старается стать независимой от недобросовестных стран-поставщиков, некоторые международные проекты с нашими восточными партнерами все же продолжают. В частности, Россия активно сотрудничает с Китаем по двигателю для совместного вертолета.

Как пояснили в ОДК, по данному проекту предполагается вывод двигателя ПД-12 В на внешние рынки.

«ОДК в настоящее время совместно с китайскими партнерами прорабатывает вопрос сотрудничества по созданию двигателя на базе ПД-12 В для перспективного российско-китайского тяжелого вертолета АНЛ. Рамочное соглашение о создании вертолета АНЛ (Advanced Heavy Lift) было подписано в мае 2015 г холдингом «Вертолеты России» и китайской корпорацией AVIC.

Кроме того, ведется сотрудничество с Индией по двигателю для учебно-боевого самолета.

«Для использования на индийском учебно-тренировочном самолете НТ-36 по заказу ВВС Индии создан двухконтурный турбореактивный двигатель нового поколения АЛ-55И. Это — головной образец в новом семействе двигателей АЛ-55 для учебно-боевых и легких боевых самолетов», — сообщили в ОДК.

Подводя итоги, можно отметить, что оказавшись в сложной ситуации — в зависимости от недобросовестных стран-партнеров, Россия успешно вышла из нее. Нарастив семимильными шагами собственное производство двигателей, распределяя заказы между предприятиями и в то же время сотрудничая с крупными восточными партнерами, Россия обеспечит себе лидирующие позиции на рынке двигателестроения.

#### **4.5. Анализ основных факторов, влияющих на спрос, предложение и цены сопоставимых объектов**

Конъюнктура авиарынка и стоимость авиатехники в основном определяется соотношением спроса и предложения на авиационную технику. Оно в свою очередь зависит от рынка авиаперевозок, т.е. от соотношения платежеспособного спроса на авиаперевозки (потребные провозные мощности парка ВС) и предложения (располагаемые провозные мощности парка ВС), конкурентоспособности ВС и т.п.

Недостаток средств на приобретение новой авиатехники привел к развитию вторичного рынка, а так же рынка аренды и лизинга.

Главный фактор – это состояние общей экономической ситуации в целом. И как следствие, стабилизация курса доллара.

#### **4.6. Анализ наиболее эффективного использования объекта оценки**

Процесс определения рыночной стоимости начинается с определения наиболее эффективного использования (НЭИ) оцениваемого объекта, т.е. наиболее вероятного использования имущества, являющегося физически возможным, юридически допустимым, осуществимым с финансовой точки зрения, в результате которого стоимость оцениваемого имущества будет максимальной. Наиболее эффективное использование может не совпадать с текущим использованием объекта оценки.

Подразумевается, что определение эффективного и оптимального использования является результатом суждений Оценщика на основе его аналитических навыков, тем самым, выражая лишь мнение, а не безусловный факт. В практике оценки положение об эффективном использовании представляет собой посылку для дальнейшей стоимостной оценки объекта.

Наилучшим и наиболее эффективным использованием оцениваемого объекта является его использование по прямому назначению – для установки на авиасудна, предназначенные для перевозок пассажиров, почты и грузов.

**Вывод:** Резюмируя все вышеизложенное, единственно возможным наилучшим и наиболее эффективным использованием оцениваемого имущества (единственно возможным в рамках целей и задач, поставленных перед исполнителем) является его реализация в том виде, и с тем назначением, для которого оно должно быть использовано (целевое назначение), а именно – как авиационный двигатель, в состоянии, требующем проведения серьезной формы обслуживания.

## Глава 5. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ В ЧАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОДХОДА (ПОДХОДОВ) К ОЦЕНКЕ

### 5.1. Определение типа стоимости и обоснование его выбора

В соответствии с Федеральным стандартом оценки (ФСО №2), при осуществлении оценочной деятельности используются следующие виды стоимости объекта оценки:

- Рыночная стоимость;
- Инвестиционная стоимость;
- Ликвидационная стоимость;
- Кадастровая стоимость.

Учитывая цель оценки данного отчёта, оценка будет осуществляться с позиций рыночной стоимости.

**Рыночная стоимость объекта** - наиболее вероятная цена, по которой данный объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства, то есть когда:

- одна сторона сделки не обязана отчуждать объект оценки, а другая сторона не обязана принимать исполнение;
- стороны сделки хорошо осведомлены о предмете сделки и действуют в своих интересах;
- объект оценки представлен на открытый рынок посредством публичной оферты, типичной для аналогичных объектов оценки;
- цена сделки представляет собой разумное вознаграждение за объект оценки, и принуждения к совершению сделки в отношении сторон сделки с чьей-либо стороны не было;
- платёж за объект оценки выражен в денежной форме.

*(Ст.3 Федерального Закона от 29.07.98 №135-ФЗ).*

### 5.2. Определение применяемых подходов к оценке и методов оценки, обоснование их выбора

Согласно ФСО №1 п.11 «Основными подходами, используемыми при проведении оценки, являются сравнительный, доходный и затратный подходы. При выборе используемых при проведении оценки подходов следует учитывать не только возможность применения каждого из подходов, но и цели и задачи оценки, предполагаемое использование результатов оценки, допущения, полноту и достоверность исходной информации. На основе анализа указанных факторов обосновывается выбор подходов, используемых оценщиком.

**Затратный подход** – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении затрат, необходимых для воспроизводства либо замещения объекта оценки с зачетом износа и устареваний. Затратами на воспроизводство объекта оценки являются затраты, необходимые для создания точной копии объекта оценки с использованием применявшихся при создании объекта оценки материалов и технологий. Затратами на замещение объекта оценки являются затраты, необходимые для создания аналогичного объекта с использованием материалов и технологий, применяющихся на дату оценки.

Затратный подход рекомендуется использовать при низкой активности рынка, когда недостаточно данных, необходимых для применения сравнительного и доходного подходов к оценке, а также для оценки недвижимости специального назначения и использования (например, линейных объектов, гидротехнических сооружений, водонапорных башен, насосных станций, котельных, инженерных сетей) и другой недвижимости, в отношении которой рыночные данные о сделках и предложениях отсутствуют.

Объект оценки представляет собой авиационный двигатель PW4090-3, вторичный рынок продаж для которых развит не достаточно, данных для применения сравнительного подхода не хватает. Таким образом, в рамках данного Отчета об оценке применяется затратный подход.

**Сравнительный подход** – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с объектами – аналогами, в отношении которых имеется информация о ценах. Объектом-аналогом для целей оценки признается объект, сходный объекту оценки по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость.

Сравнительный подход применяется, когда существует достоверная и доступная для анализа информация о ценах и характеристиках объектов-аналогов. В рамках сравнительного подхода наиболее адекватной представляется методология прямого сравнительного анализа продаж. В рамках данного Отчета об оценке сравнительный подход не применим.

**Доходный подход** – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от использования объекта оценки.

Доходный подход показывает стоимость объекта исходя из сдачи его в аренду, он основан на ожидании собственником будущих доходов, т.е. он основан не на фактах, а на прогнозных данных.

Рынок аренды объектов, схожих с объектом оценки, носит закрытый характер, данные в средствах массовой информации не представлены. В связи с этим, оценщик принял решение об отказе от использования доходного подхода в рамках настоящего Отчета для определения рыночной стоимости объекта оценки.

**Вывод:** Исходя из вышеизложенного описания методов оценки, а также из условий, наложенных исходной задачей, Оценщик считает, что при оценке объекта оценки наиболее предпочтительным будет затратный подход.

## Глава 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ

### 6.1. Определение стоимости объекта оценки затратным подходом

**Затратный подход** основан на принципе замещения. Определяется стоимость затрат на его воспроизводство.

Для определения стоимости затрат на воспроизводство или замещения, являющихся базой расчетов в затратном подходе, необходимо рассчитать затраты (издержки), связанные с созданием, приобретением и установкой оцениваемого объекта. Под стоимостью воспроизводства оцениваемых машин и оборудования понимается либо стоимость их полной копии в текущих ценах на дату оценки, либо стоимость нового объекта полностью идентичного данному по конструктивным, функциональным и другим характеристикам тоже в текущих ценах. Остаточная стоимость определяется как восстановительная стоимость за вычетом совокупного износа.

Затратный подход в оценке двигателей реализован на базе цены новых аналогичных авиадвигателей. Учитывая то обстоятельство, что в открытых источниках, имеется информация о ценах производителей на новые аналогичные двигатели, оценщик счел целесообразным использовать затратный подход в рамках расчета рыночной стоимости. В рамках затратного подхода расчет рыночной стоимости осуществлялся методом сравнения с аналогичными объектами с учетом поправок на различие в ценообразующих параметрах.

Проанализировав рынок цен предложения на вторичном рынке б/у авиадвигателей, оценщик пришел к выводу о невозможности реализовать сравнительный подход – на рынке присутствует большое количество предложений по продаже б/у авиадвигателей для самолетов малой / спортивной авиации, но полностью отсутствуют предложения по продаже б/у авиадвигателей для гражданской воздушных судов (Airbus, Boeing)<sup>7</sup>.

Авиационный двигатель является частью самолета и не может использоваться, за исключением стендовых испытаний, без него. Так как в данной ситуации невозможно выделить доходы от использования самолета приходящиеся на двигатель, доходный подход не применим. Кроме того, открытого развитого рынка аренды аналогичных авиационных двигателей не существует.

Таким образом, оценка рыночной стоимости объекта оценки возможна только в рамках затратного подхода.

Определение рыночной стоимости двигателей по затратному подходу реализуется на базе стоимости воспроизводства или стоимости замещения нового идентичного или аналогичного объекта за вычетом накопленного износа. Стоимость воспроизводства определяется, как сумма затрат в рыночных ценах, существующих на дату оценки, на создание (приобретение) объекта, идентичного объекту оценки, с учетом применения идентичных материалов и технологий. Стоимость замещения определяется, как сумма затрат на создание (приобретение) объекта, аналогичного объекту оценки, в рыночных ценах, существующих на дату оценки. Рыночная стоимость оцениваемых двигателей рассчитывалась по следующей формуле:

$$PC = Ц \times K_1 \times K_2 \times (1 - И), \text{ где}$$

PC – рыночная стоимость объекта оценки по состоянию на дату оценки, руб.;

Ц – средняя цена объектов-аналогов в новом состоянии, рассчитанная после корректировок цен объектов-аналогов по техническим характеристикам, руб.;

$K_1$  – корректировка, учитывающая ценовой переход с первичного рынка на вторичный рынок;

$K_2$  – корректировка, учитывающая торг продавца и покупателя;

И – совокупный накопленный износ.

Источником информации по рыночным ценам новых авиационных двигателей является следующий интернет-портал [www.deagel.com](http://www.deagel.com).

<sup>7</sup> [www.trade-a-plane.com/search?category\\_level1=Turbine+Engine&s-type=engine&s-sort\\_key=price&s-sort\\_order=desc](http://www.trade-a-plane.com/search?category_level1=Turbine+Engine&s-type=engine&s-sort_key=price&s-sort_order=desc)



**Таблица 5.**  
Описание аналогов

Наименование	Аналог №1	Аналог №2	Аналог №3
Источник информации	http://www.deagel.com/Propulsion-Systems/PW4090_a00137002.aspx	http://www.deagel.com/Propulsion-Systems/PW4084_a001370001.aspx	http://www.deagel.com/Propulsion-Systems/GE90-94B_a001376001.aspx
Производитель	Pratt & Whitney	Pratt & Whitney	General Electric
Модель	PW4090-3	PW4084	GE90-94B
По отношению к объекту оценки	Идентично	Аналогично	Аналогично
Сила тяги двигателей во взлетном режиме, фунт-сила	91 790	86 760	94 000
Самолеты эксплуатанты	Boeing 777-200	Boeing 777-200	Boeing 777-200, Boeing 777-300
<b>Средняя цена нового авиадвигателя, долл. США</b>	<b>23 000 000</b>	<b>15 000 000</b>	<b>15 000 000</b>

Расчет рыночной стоимости затратным подходом представлен в таблице ниже

**Таблица 6.**  
Определение стоимости двигателя PW4090-3

Наименование показателя	Аналог №1	Аналог №2	Аналог №3
Производитель	Pratt & Whitney	Pratt & Whitney	General Electric
Модель	PW4090-3	PW4084	GE90-94B
Сила тяги двигателей во взлетном режиме, фунт-сила	91 790	86 760	94 000
Средняя цена нового двигателя, долл. США	23 000 000	15 000 000	15 000 000
Корректировка на торг	-1,50%	-1,50%	-1,50%
Абсолютная величина корректировки, %	1,50%	1,50%	1,50%
Скорректированная цена, долл. США	22 655 000	14 775 000	14 775 000
Корректировка на разницу в тяге двигателей	1	1,04	0,983
Абсолютная величина корректировки, %	0,00%	4,00%	1,70%
Скорректированная цена, долл. США	22 655 000	15 366 000	14 523 825
Корректировка на переход с первичного на вторичный рынок	0,99	0,99	0,99
Абсолютная величина корректировки, %	1,00%	1,00%	1,00%
Скорректированная цена, долл. США	22 428 450	15 212 340	14 378 587
Сумма всех корректировок, %	2,50%	6,50%	4,20%
Компонент итоговой рыночной стоимости, долл. США	11 328 610	2 955 758	4 322 203
Коэффициент вариации		16,11%	
Среднее значение скорректированной цены, долл. США		18 606 571	
Физический износ, %		78,00%	
<b>Рыночная стоимость объекта оценки, долл. США</b>		<b>4 093 446</b>	
Официальный курс ЦБ РФ на дату оценки, руб. / долл. США		66,3525	
<b>Рыночная стоимость объекта оценки, руб.</b>		<b>271 610 350</b>	

Для расчета средней цены объектов-аналогов, оценщиком проведена корректировка на разницу в тяге между оцениваемым и аналогичными авиадвигателями.

Расчет корректировки произведен с применением формулы Чилтона, используя коэффициент торможения, который принят равным 0,7 (в рамках вероятного диапазона 0,6 – 0,8 для специализированных машин и оборудования).

Таким образом, корректировка на разницу в тяге рассчитывается следующим образом:

$$K_{\text{тяги}} = \left( \frac{T_o}{T_a} \right)^{0,7},$$

где:

$T_o$  – тяга оцениваемого авиадвигателя, фунт-сила;

$T_a$  – тяга аналога, фунт-сила.

Корректировка на торг продавца и покупателя позволяет учесть возможное снижение первоначальной заявленной продавцом цены в ходе переговоров с покупателем. Источником значения данной корректировки также является «Справочник расчетных данных для оценки и консалтинга. СРД № 20, май 2017» под редакцией к.т.н. Е.Е. Яскевича. Согласно данному источнику корректировка на торг продавца и покупателя для «двигателей воздушных судов импортных» находится в диапазоне от 1 до 2%. В дальнейших расчетах корректировка на торг продавца и покупателя принята по среднему значению интервала равной 1,5%.



СРД-20, май 2017 г.

№ п/п	Наименование товара	Величина коэффициента уторгования, %									
		СРД-13 ноябрь 2013 г.	СРД-14 май 2014 г.	СРД-15 ноябрь 2014 г.	СРД-16 май 2015 г.	СРД-17 ноябрь 2015 г.	СРД-18 май 2016 г.	СРД-19 ноябрь 2016 г.	СРК-2017 март 2017 г.	СРД-20 май 2017 г.	
107	Стеллажи передвижные						6-8				
108	Земснаряды						12-16				
109	Асфальтоукладчики						4-6				
110	Мельницы шаровые						12-14				
111	Радиостанции отеч						5-8				
112	Автомобили							10-14			
113	Водные суда							2-4			
114	Кондиционеры							5-8			
115	Комбайны зерноуборочные							1-2			
116	Крановое оборудование							4-6			
117	Аттракционы импортные								2-4		
118	Двигатели воздушных судов импортные								1-2		
119	Двигатели воздушных судов отечественные								3-5		
120	Здания передвижные								9-12		
121	Котельное оборудование отечественное								11-14		

Следующая необходимая корректировка, которая введена оценщиком, учитывает ценовой переход с первичного на вторичный рынок. Значение данной корректировки принято по «Справочнику расчетных данных для оценки и консалтинга. СРД № 22, май 2018» под редакцией к.т.н. Е.Е. Яскевича и составляет 0,99 (см. скриншот ниже).



СРД-22, май 2018 г.

#### 4.2. Исследования коэффициентов перехода на вторичный рынок

##### Использование:

В затратном и сравнительном подходе.

##### Цель:

Определение коэффициентов перехода на вторичный рынок.

Большинство оценщиков при проведении расчетов в затратном подходе использует базовую стоимость для начисления износов в виде средней по прайс-листам предприятий

изготовителей и дилеров без учета коэффициентов перехода на вторичный рынок, что ведет к завышению уровня физических и функциональных износов. Ниже приведены результаты отдельных исследований коэффициентов перехода на вторичный рынок. Методология получения расчетных данных приведена в разд. 6.

Таблица 4.2.1.

##### Рыночные данные по коэффициентам переходу объектов на вторичный рынок

№ п/п	Наименование объекта, параметры	СРД-14, май 2014 г.	СРД-15, ноябрь 2014 г.	СРД-16, май 2015 г.	СРД-17, ноябрь 2015 г.	СРД-18, май 2016 г.	СРД-19, ноябрь 2016 г.	СРК-2017 март 2017 г.	СРД-20, май 2017 г.	СРД-21, ноябрь 2017 г.	СРК-2018, март 2018 г.	СРД-22, май 2018 г.
1.	Автомобили	0,93					0,938					0,926
2.	Автомашины			0,93			0,934			0,922		
3.	Буровое оборудование		0,948							0,952		
4.	Бытовая техника отечественная				0,899					0,907		0,892
5.	Вагончики передвижные								0,902	0,91		
6.	Весовое оборудование						0,932					
7.	Водные суда				0,908				0,896	0,982		0,887
8.	Воздушные суда					0,982				0,99		
9.	Деревообрабатывающие станки				0,902				0,915			

После применения корректировок необходимо провести анализ на предмет возможности использования полученной ценовой выборки для определения рыночной стоимости объекта оценки. Для этого оценщиком был использован коэффициент вариации.

Коэффициент вариации случайной величины – это мера относительного разброса случайной величины. Она показывает, какую долю среднего значения этой величины составляет ее средний разброс и исчисляется в процентах. В отличие от среднего квадратического или стандартного отклонения измеряет не абсолютную, а относительную меру разброса значений признака в статистической совокупности.

По мнению автора рассматриваемого коэффициента К. Пирсона – коэффициент вариации эффективнее абсолютного показателя вариации. Если рассчитанный коэффициент вариации составляют менее 33%, то статистическая выборка по объектам-аналогам достоверна.

Коэффициент вариации скорректированных цен предложения аналогов по двигателю PW 4090-3 составил 16,11%. Поэтому выборка признается достоверной.

После определения стоимости замещения объекта оценки «как нового» необходимо учесть совокупный износ, включающий в себя следующие виды износов:

- функциональный износ;
- внешний (экономический) износ;
- физический износ.

Определение износа.

Для определения износа объектов оценки был применен «Модернизированный метод сроков жизни для оценки общего износа машин и оборудования» (источник: «Оценка для целей залога», М.А. Федотова, В.Ю. Рослов и др, Москва, Финансы и статистика, 2008).

Начнем с того, что имеется универсальная формула для расчета совокупного (т.е. включающего и физический и функциональный) износа машин и оборудования.

Эта формула выглядит так:

$$I_{сов} = 1 - e^{-1,6 \times \left( \frac{T_{XP}}{T_{CC}} \right)},$$

где:  $e$  - основание натурального логарифма, равное  $e = 2,718...$

$T_{XP}$  - хронологический возраст оборудования.

$T_{CC}$  - срок службы объектов оборудования, относящихся к тому или иному сегменту рынка.

Т.к. для объекта оценки – авиационного двигателя главным фактором является не возраст, а наработка, то для определения совокупного износа в расчетах применяются показатели наработки.

Согласно предоставленным данным Заказчиком объекты оценки имеют следующие назначенные ресурсы и наработки:

**Таблица 7.**

Данные для расчёта совокупного износа

№	Наименование	Наработка циклов	Назначенный ресурс, циклов	Износ, %
1	Двигатель для Boeing 777-200, PW4090-3	14 335	15 000	78,00%

## 6.2. Согласование результатов

Оценка произведена с учетом всех условий и предпосылок, наложенных условиями исходной задачи.

Затратный подход отражает ту цену, которая необходима для воспроизводства либо замещения объекта оценки с зачетом износа и устареваний. Затратами на воспроизводство объекта оценки являются затраты, необходимые для создания точной копии объекта оценки с использованием применявшихся при создании объекта оценки материалов и технологий. Затратами на замещение объекта оценки являются затраты, необходимые для создания аналогичного объекта с использованием материалов и технологий, применяющихся на дату оценки.

Так как оценка произведена только затратным подходом, то этому подходу присваивается 100%.

***Итоговая величина рыночной стоимости авиационного двигателя PW4090-3, серийный номер 222208 на дату оценки с общепринятым округлением составляет:  
271 610 400 рублей.***

## Глава 7. ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

### 7.1. Перечень использованных данных и источников их получения

Таблица 8.

Перечень использованных данных и источников их получения

№	Используемые данные	Источник информации*
1	Характеристики объекта оценки	Информация предоставлена Заказчиком

\*в приложении представлена подтверждающая информация

### 7.2. Перечень документов, устанавливающих количественные и качественные характеристики объекта оценки

Таблица 9.

Перечень документов, устанавливающих количественные и качественные характеристики объекта оценки

№	Документ*
1	Документы, предоставленные Заказчиком

\*в приложении представлена подтверждающая информация

### 7.3. Перечень используемых документов и методических материалов

1. Гражданский Кодекс РФ.
2. Налоговый Кодекс РФ.
3. Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29 июля 1998 г. №135-ФЗ.
4. Федеральный стандарт оценки №1 «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО №1)», утверждённый приказом Минэкономразвития России от 20 мая 2015 г. №297.
5. Федеральный стандарт оценки №2 «Цель оценки и виды стоимости (ФСО №2)», утверждённый приказом Минэкономразвития России от 20 мая 2015 г. №298.
6. Федеральный стандарт оценки №3 «Требования к отчёту об оценке (ФСО №3)», утверждённый приказом Минэкономразвития России от 20 мая 2015 г. №299.
7. Федеральный стандарт оценки №7 «Оценка недвижимости (ФСО №7)», утверждённый приказом Минэкономразвития России от 25 сентября 2014 г. №611.
8. Федеральный стандарт оценки №10 «Оценка стоимости машин и оборудования (ФСО №10)», утверждённый приказом Минэкономразвития России от 01 июня 2015 №328.
9. Методика определения рыночной стоимости воздушных судов, опубликованная на сайте <http://www.appraiser.ru>, постоянный адрес страницы <http://www.appraiser.ru/default.aspx?SectionId=187&Id=940&mode=doc>
10. Стандарты и правила Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации «Свободный Оценочный Департамент», утверждённые Протоколами Решений Совета НП СРО «СВОД» №3/2013 от 25 января 2013 г., №101/2015 от 13 октября 2015 г.
11. «Методология и руководство по проведению оценки бизнеса и/или активов ОАО РАО «ЕЭС России» ДЗО ОАО РАО «ЕЭС России», разработанная компанией «Deloitte & Touche».
12. Справочник расчетных данных для оценки и консалтинга. СРД № 20, май 2017» под редакцией к.т.н. Е.Е. Яскевича.
13. Справочник расчетных данных для оценки и консалтинга. СРД № 22, май 2018» под редакцией к.т.н. Е.Е. Яскевича
14. Интернет ресурсы, содержащие отраслевую информацию.

## ПРИЛОЖЕНИЯ



Открытое акционерное общество «Авиационная компания "ТРАНСАЭРО"» (ОАО «АК «ТРАНСАЭРО»)  
Почтовый адрес: ул. Мишина, д. 56, корп. 2, Москва, Россия, 127083, тел.: +7 (499) 284-64-00  
e-mail: info@transaero.ru, www.transaero.ru, SITA: MOWTOUN  
Юридический адрес: Литейный проспект, д. 48, Литер А, Санкт-Петербург, Россия, 191104  
ОКПО 11233782, ОГРН 1025700775870, ИНН/КПП 5701000985/997650001

11.12.2018 № *Б/к*

Директору ООО «Ребус»  
Д.А. Шакирову

Уважаемый, Дмитрий Альбертович!

На Ваш запрос сообщаем, что в отношении объекта оценки – авиационного двигателя PW4090-3 с/н 222208 установлены следующие обременения:

№ п/п	Наименование обременения	Серийный номер	Залог	Арест
1	Двигатель для Боинг 777-200, PW4090-3	222208	АО «Россельхозбанк». Договор залога № 136325/0003-5 от 05.09.2013г.	Отсутствует

Конкурсный управляющий



А.В. Белокопыт

Исп. Введенский А.И.



Открытое акционерное общество «Авиационная компания "ТРАНСАЭРО" (ОАО «АК «ТРАНСАЭРО»)  
Почтовый адрес: ул. Мишина, д. 56, корп. 2, Москва, Россия, 127083, тел.: +7 (499) 284-64-00  
e-mail: info@transaero.ru, www.transaero.ru, SITA: MOWTOUN  
Юридический адрес: Литейный проспект, д. 48, Литер А, Санкт-Петербург, Россия, 191104  
ОКПО 11233782, ОГРН 1025700775870, ИНН/КПП 5701000985/997650001

12.12.2018 № *8/к*

Директору ООО «Ребус»  
Д.А. Шакирову

Уважаемый, Дмитрий Альбертович!

На Ваш запрос сообщаем, что объекты оценки - авиационный двигатель PW4090-3 с/н 222208 в настоящий момент находится на складе АК в Европе.

Конкурсный управляющий



А.В. Белокопыт

Исп. Введенский А.И.





Открытое акционерное общество «Авиационная компания "ТРАНСАЭРО"» (ОАО «АК «ТРАНСАЭРО»)  
Почтовый адрес: ул.Мишина, д. 56, корп. 2, Москва, Россия, 127083, тел.: +7 (499) 284-64-00  
e-mail: info@transaero.ru, www.transaero.ru, SITA: MOWTOUN  
Юридический адрес: Литейный проспект, д. 48, Литер А, Санкт-Петербург, Россия, 191104  
ОКПО 11233782, ОГРН 1025700775870, ИНН/КПП 5701000985/997650001

14.12.2018

№

*Б/к*

Директору ООО «Ребус»  
Д.А. Шакирову

Уважаемый, Дмитрий Альбертович!

По Вашему запросу предоставляем Вам данные о балансовой стоимости объекта оценки – авиационного двигателя PW4090-3 с/н 222208:

№	Наименование объекта	Серийный номер	Дата постановки на баланс	Первоначальная стоимость, руб.	Остаточная стоимость на дату оценки, руб.
1	Двигатель для Боинг 777-200, PW4090-3	222208	11.05.2011	28 320 555,64	16 591 573,88

Конкурсный управляющий



*А.В. Белокопыт* А.В. Белокопыт

Исп. Введенский А.И.



Открытое акционерное общество «Авиационная компания "ТРАНСАЭРО" (ОАО «АК «ТРАНСАЭРО»)  
Почтовый адрес: ул. Мишина, д. 56, корп. 2, Москва, Россия, 127083, тел.: +7 (499) 284-64-00  
e-mail: info@transaero.ru, www.transaero.ru, SITA: MOWTOUN  
Юридический адрес: Литейный проспект, д. 48, Литер А, Санкт-Петербург, Россия, 191104  
ОКПО 11233782, ОГРН 1025700775870, ИНН/КПП 5701000985/997650001

11.12.2018 № *S/n*

Директору ООО «Ребус»  
Д.А. Шакирову

Уважаемый, Дмитрий Альбертович!

На Ваш запрос сообщаем, что объект оценки - авиационный двигатель PW4090-3 с/н 222208 в 2017 году был демонтирован с крыла самолета Боинг 777-200, были проведены работы по консервации. На момент снятия находился в сервисном состоянии.

Конкурсный управляющий



*А.В. Белокопыт* А.В. Белокопыт

Исп. Введенский А.И



Открытое акционерное общество «Авиационная компания "ТРАНСАЭРО" (ОАО «АК "ТРАНСАЭРО"»)  
Почтовый адрес: ул. Мишина, д. 56, корп. 2, Москва, Россия, 127083, тел.: +7 (499) 284-64-00  
e-mail: info@transaero.ru, www.transaero.ru, SITA: MOWTOUN  
Юридический адрес: Литейный проспект, д. 48, Литер А, Санкт-Петербург, Россия, 191104  
ОКПО 11233782, ОГРН 1025700775870, ИНН/КПП 5701000985/997650001

14.12.2018 № *2/2*

Директору ООО «Ребус»  
Д.А. Шакирову

Уважаемый, Дмитрий Альбертович!

На Ваш запрос сообщаем, что объект оценки – двигатель PW4090-3 серийный номер 222208 имеет следующие характеристики:

Наименование	Характеристика
Объект оценки	Двигатель
Класс	Авиа
Тип	PW4090-3
Заводской (серийный) номер	222208
Дата выпуска	01.10.2003
Наименование и данные владельца	ОАО "АК"ТРАНСАЭРО", 191139, г. Санкт-Петербург, Проспект Литейный, 48, Литер А
Эксплуатант	ОАО "АК"ТРАНСАЭРО", 191139, г. Санкт-Петербург, Проспект Литейный, 48, Литер А
Сведения о проведенных капитальных ремонтах (даты, ремонтное предприятие)	
Дата последнего ремонта	23.10.2009
Ремонтный завод	Pratt&Whitney
Количество часов после проведения ремонта	16574
Количество циклов после проведения ремонта	2135
Данные об авариях, техническом обслуживании, соблюдении регламентов технического обслуживания, ремонта и хранения	
Данные о техническом обслуживании и соблюдении регламентов технического обслуживания и хранения, ремонте агрегатов и их хранении	С июня 2017 снят с крыла, на хранении
Ресурсы, установленные для двигателя (согласно статистическим данным по сроку службы)	
Назначенный ресурс:	
календарных лет	-
Ресурс до ремонта и межремонтный ресурс:	
летных циклов	15000

Наименование	Характеристика
календарных лет (дней)	-
Наработка двигателя	
летных часов	27977
циклы	5318
Остатки ресурсов:	
летных циклов	665
календарных лет (дней)	-

Конкурсный управляющий



А.В. Белокопыт

Исп. Введенский А.И.



Search

Приложения PW4090

Like 0 Tweet Поделиться

PW4090 Технические характеристики

Описание: 112-дюймовый вентиляторный двигатель PW4000 является второй производной моделью в семействе двигателей PW4000 (после моделей PW4000-94 и PW4000-100) и имеет номинальную тягу от 74 000 до 98 000 фунтов. Он был выбран для питания авиалайнеров Boeing 777 с первым двигателем PW4084 мощностью 86 760 фунтов, поступившим в эксплуатацию в июне 1995 года для двигателей модели 777-200 United Airlines.

Двигатели PW4074, PW4077 и PW4082 из семейства PW4000-112 оценены в 74 000, 77 000 и 82 000 фунтов соответственно. Двигатели PW4000-112 характеризуются экономичностью расхода топлива и превосходными экологическими характеристиками при сниженных выбросах, а также простотой обслуживания.

PW4090, сертифицированный на 91 790 фунтов тяги, поступил на вооружение в 1997 году на самолете Boeing 777-200ER.

**PW4090** Operational

Initial Operational Capability (IOC): 1997

Общий объем производства: ?

Унитарная стоимость: 23 миллиона долларов США.

Происхождение: Соединенные Штаты Америки.

Корпорации: United Technologies.

Родительская система: **PW4000-112**

Начальные эксплуатационные возможности (IOC): 1996

Общий объем производства: ?

Члены семьи: **PW4084** и **PW4098**

**Отзывы** **Отзывов**

пока нет

**Приложения PW4090**

Авиалайнеры

Boeing 777-200ER

**PW4090 Технические характеристики**

**Размеры**

вентилятора Диаметр: 2,85 метров (112 дюймов)  
Длина: 4,87 метров (192 дюймов)

**Вес**

Упорный: 91790 фунт (42 тонны)

СЕР: круговая ошибка Вероятные метры (м) Километры (км) Морские мили (нм) Дюймы (дюйм) Футы (футы) Миллиметры (мм) Фунты (фунты) Килограммы (кг) кН (килоНьютон) Тонны (т) Метров в секунду (миль / с) Километров в час (км / ч) Узел (кч) Миль в час (миль / ч) Литр (л) Галлон (гн)



Search

Приложения PW4084

Like 0 Tweet Поделиться

PW4084 Технические характеристики

Есть 2 фотографии

Новости PW4084

Операторы и сопутствующее оборудование



Описание: 112-дюймовый вентиляторный двигатель PW4000 является второй производной моделью в семействе двигателей PW4000 (после моделей PW4000-94 и PW4000-100) и имеет номинальную тягу от 74 000 до 98 000 фунтов. Он был выбран для питания авиалайнеров Boeing 777 с первым двигателем PW4084 мощностью 86 760 фунтов, поступившим в эксплуатацию в июне 1995 года для двигателей модели 777-200 United Airlines.

Двигатели PW4074, PW4077 и PW4082 из семейства PW4000-112 оценены в 74 000, 77 000 и 82 000 фунтов соответственно. Двигатели PW4000-112 характеризуются экономичностью расхода топлива и превосходными экологическими характеристиками при сниженных выбросах, а также простотой обслуживания.

**PW4084** Operational

Initial Operational Capability (IOC): 1995

Общий объем производства: ?

Единичная стоимость: 15 миллионов долларов США, также известная как: PW4074 , PW4077 и PW4082

Происхождение: Соединенные Штаты Америки

Корпорации: United Technologies

Родительская система: **PW4000-112**

Начальные эксплуатационные возможности (IOC): 1995

Общий объем производства: ?

Члены семьи: **PW4090** и **PW4098**

**Отзывы** **Отзывов**

пока нет

**Приложения PW4084**

Авиалайнеры

Boeing 777-200

Boeing 777-200ER

**PW4084 Технические характеристики**

**Размеры**

Диаметр вентилятора: 2,85 метра (112 дюйма)  
Длина: 4,87 метра (192 дюйма)

**Вес**

: тяга: 86 760 фунтов (39,4 тонны)



Авиа  
United  
услуг



- GE90-94B  
Применения
- GE90-94B  
Технические  
характеристики
- Новости GE90-94B
- Операторы и  
сопутствующее  
оборудование

Like 0 Tweet Поделиться

Описание: Двигатель GE90 был разработан компанией General Electric для обеспечения питания нового поколения широкофюзеляжных самолетов, таких как Boeing 777, и в конечном итоге был применен в коммерческих самолетах вместимостью 100 посадочных мест / пассажиров или более. Первый двигатель GE90, GE90-85B, был сертифицирован на 84,700 фунта тяги и поступил в эксплуатацию в ноябре 1995 года, приводя в действие 777 от British Airways. Потенциальный рост позволил достичь тяги в 127 900 фунтов, благодаря модели GE90-115B, ставшей самым мощным в мире двигателем коммерческой авиации.

Программа разработки двигателя GE90 поддерживается компаниями Snecma (Франция), FiatAvio (Италия) и IHI (Япония), а также General Electric Aircraft Engines (США).

GE90-94B весом 94 000 фунтов был построен на успехе двигателя GE90 с новым 3D аэродинамическим компрессором высокого давления. General Electric предлагает пакет улучшения производительности для модернизации ранних двигателей GE90 до стандарта -94B. 94B является двигателем по умолчанию для Boeing 777-200 и 777-200ER.

19 июля 2006 года Boeing и ILFC объявили о заключении сделки на шесть самолетов Boeing 737-800, два 777-300ER и 787 Dreamliner на общую сумму 1,2 миллиарда долларов. Ожидается, что поставки 737 и 777 начнутся в первом квартале 2009 года, в то время как 787 были поставлены с начала 2012 года. Параллельно контракт с двигателем General Electric был оценен в 750 миллионов долларов США, при этом GE90 поставлялись в действие 777 и GE9x. 787. Контракт на двигатель рассчитан на 24 787, 6 777-300ER (GE90-115B) и два 777-200ER (GE90-94B).

#### GE90-94B ✔ Operational

Первоначальная производственная **МОЩНОСТЬ (МОК): 2000 г.**

Общий объем производства: 404

Удараемая стоимость: 15 млн. Долл. США

Также известен как: GE90-85B

Происхождение: [Соединенные Штаты Америки](#)

Корпорации: [Avio](#), [General Electric Aviation \\*](#), [Ишикава-Харима-Хэви Индастриз \(IHI\)](#) и [Snecma \(С\)](#) ведущий подрядчик

Родительская система: **GE90**

Начальные эксплуатационные возможности (МОК): 1895 г.

Общий объем производства: 2361

Общая стоимость: 22 млрд. Долл. США.

Члены семьи: [GE90-110B1L](#), [GE90-115B](#) и [GE9X](#).

#### Отзывы Отзывы

пока нет

### GE90-94B Применения

Авиалайнеры	Boeing 777-300	GP7270
Boeing 777-200	<b>Двигательные установки</b>	GP7277
Boeing 777-200ER	GP7268	

### GE90-94B Технические характеристики

#### Размеры

Диаметр вентилятора: 3,40 метра (134 дюйма)  
Длина: 7,29 метра (287 дюйма)

#### Вес в

сухом состоянии: 7550 кг (16 645 фунтов)  
Тяга: 94 000 фунтов (43 тонны)



**СВОД**

свободный  
оценочный  
департамент

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО  
САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«СВОБОДНЫЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ»  
Регистрационный номер №0014 в ЕФР СРО от «20» мая 2013г.

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

«02» октября 2013г.

№ 379

Дата выдачи свидетельства

Номер свидетельства

## Специалист-оценщик

### РЕШЕТНИКОВ АЛЕКСАНДР ГЕННАДЬЕВИЧ

Республика Башкортостан, г. Уфа, Дуванский бульвар, д. 17, корп. 1, кв. 54  
Паспорт 80 12 №649518 выдан Отделом УФМС России по Республике Башкортостан  
в Кировском районе города Уфы 28.12.2012г.

является членом Некоммерческого партнерства  
саморегулируемой организации  
«Свободный Оценочный Департамент» и имеет право на  
осуществление оценочной деятельности на территории  
Российской Федерации.

Президент НП СРО «СВОД»



А.В. Лебедев

*В случае прекращения членства данное свидетельство подлежит возврату в НП СРО «СВОД»  
по адресу: 620089, г. Екатеринбург, ул. Луганская, а/я 112, тел. (343) 389-87-38*

**ПОЛИС ОБЯЗАТЕЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ОЦЕНЩИКА  
ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
№ 8491R/776/00047/8**

Настоящий Полис выдан Страховщиком - **АО «АльфаСтрахование»** на основании Заявления Страхователя в подтверждение условий Договора обязательного страхования ответственности оценщика при осуществлении оценочной деятельности № 8491R/776/00047/8 (далее Договор страхования), неотъемлемой частью которого он является, действует в соответствии с Договором страхования и «Правилами страхования профессиональной ответственности оценщиков» от 02.11.2015г., которые прилагаются и являются его неотъемлемой частью. Подписывая настоящий Полис, Страхователь подтверждает, что получил эти Правила, ознакомлен с ними и обязуется выполнять.

**Страхователь:** Наименование: **Решетников Александр Геннадьевич**  
Местонахождение: г. Уфа, ул. Дуванский Бульвар, д.17/1, кв.54  
ИНН 027806343834

**Объект страхования:**

А) имущественные интересы, связанные с риском ответственности оценщика (Страхователя) по обязательствам, возникающим вследствие причинения ущерба заказчику, заключившему договор на проведение оценки, и (или) третьим лицам (Выгодоприобретателям).

Б) имущественные интересы Страхователя, связанные с риском возникновения непредвиденных судебных и иных расходов Страхователя, в связи с заявленными ему требованиями (исками, претензиями) о возмещении вреда, риск наступления ответственности за причинение которого застрахован по договору страхования.

**Страховой случай:** с учетом всех положений, определений и исключений, предусмотренных настоящим Договором и Правилами страхования – установленный вступившим в законную силу решением арбитражного суда (признанный Страховщиком) факт причинения ущерба действиями (бездействием) оценщика в результате нарушения требований федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности, установленных саморегулируемой организацией оценщиков, членом которой являлся оценщик на момент причинения ущерба.

Страховым случаем также является возникновение непредвиденных судебных и иных расходов Страхователя, связанных с заявленными ему требованиями (исками, претензиями) о возмещении вреда, риск наступления ответственности за причинение которого застрахован по договору страхования, при условии что:

- такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком;
- такие расходы произведены с целью отклонить требования (иски, претензии) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.


**Оценочная деятельность:** деятельность Страхователя, направленная на установление в отношении объектов оценки рыночной или иной, предусмотренной федеральными стандартами оценки, стоимости.

**Страховая сумма:** 5 000 000,00 (пять миллионов) рублей - по всем страховым случаям, наступившим в течение срока действия Договора страхования.

**Лимит ответственности на один страховой случай:** 5 000 000,00 (пять миллионов) рублей.

**Франшиза:** франшиза по настоящему договору не устанавливается

**Территория страхового покрытия:** Российская Федерация.

Страховщик   
115162, г. Москва, ул. Шаболовка, д.31, стр.Б

Полис № 8491R/776/00047/8

Страхователь   
8 800 333 0 999, [www.alfastrah.ru](http://www.alfastrah.ru)



**Срок действия Договора страхования:**

Договор страхования вступает в силу с 00 часов 00 минут «10» июля 2018 г. и действует по 23 часа 59 минут «09» июля 2019 г. включительно.

Страхование распространяется на страховые случаи, произошедшие в течение срока действия Договора страхования.

Случай признается страховым при условии, что:

- действие / бездействие оценщика, повлекшие причинение вреда, произошли в течение периода страхования указанного в договоре страхования;
- имеется наличие прямой причинно-следственной связи между действием / бездействием оценщика и вредом, о возмещении которого предъявлена претензия;
- требование о возмещении вреда (иски, претензии), причиненного данным событием, впервые заявлены пострадавшей стороной в **течение сроков исковой давности**, установленной законодательством Российской Федерации.

**Страховщик:****АО «АльфаСтрахование»****Уфимский филиал**

450005, РБ, г. Уфа, ул. Революционная, д.70/1

ИНН 7713056834, КПП 027843001

Банковские реквизиты:

Р/С 40701810829300000003

Банк получателя Филиал «Нижегородский»

АО «Альфа-Банк» г. Нижний Новгород

БИК 042202824

Кор счет 30101810200000000824

Телефон (347) 246-49-04

\_\_\_\_\_  
Руководитель Блока (А.Р. Абдуллин)  
корпоративных продаж МП

Уфимского филиала АО «АльфаСтрахование»

**Страхователь:****Решетников Александр Геннадьевич**

Паспортные данные: 80 12 649518 выдан  
28.12.2012г. ОУФМС России по Республике  
Башкортостан в Кировском районе г. Уфы

Адрес регистрации: г. Уфа, ул. Дуванский  
Бульвар, д.17/1, кв.54

\_\_\_\_\_  
(А.Г. Решетников)

**ПОЛИС СТРАХОВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ  
ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
№ 8491R /776/00045/8**

Настоящий Полис выдан Страховщиком - **АО «АльфаСтрахование»** на основании Заявления Страхователя в подтверждение условий Договора страхования ответственности оценщиков № 8491R /776/00045/18 (далее Договор страхования), неотъемлемой частью которого он является, действует в соответствии с Договором страхования и «Правилами страхования профессиональной ответственности оценщиков от 02.11.2015», которые прилагаются и являются его неотъемлемой частью. Подписывая настоящий Полис, Страхователь подтверждает, что получил эти Правила, ознакомлен с ними и обязуется выполнять.

**Страхователь:** **Общество с ограниченной ответственностью «Ребус»**  
Местонахождение: 450022, РБ, г. Уфа, ул. Степана Злобина, д.6  
ИНН 0278095076

**Объект страхования:** не противоречащие законодательству территории страхования имущественные интересы Страхователя, связанные с:  
а) риском наступления ответственности за причинение вреда имущественным интересам Выгодоприобретателей в результате нарушения Страхователем договора на проведение оценки при осуществлении Застрахованной деятельности;  
б) риском наступления ответственности за причинение вреда имущественным интересам Выгодоприобретателей в результате нарушения требования Федерального закона, федеральных стандартов оценки, иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области оценочной деятельности, стандартов и правил оценочной деятельности;  
в) риском возникновения непредвиденных судебных и иных расходов Страхователя (Застрахованного лица), в связи с заявленными ему требованиями (исками, претензиями) о возмещении вреда, риск наступления ответственности за причинение которого застрахован по договору страхования.

**Страховой случай:** - события, названные в п. 3.1.2.2 Правил страхования, предусмотренные п. 2.2 Договора страхования, с наступлением которых возникает обязанность Страховщика произвести страховую выплату Выгодоприобретателям, вред имущественным интересам которых нанесен в результате Застрахованной деятельности Страхователя, и повлекшее обязанность Страховщика осуществить выплату страхового возмещения.  
- страховым случаем также является возникновение непредвиденных судебных и иных расходов Страхователя, связанных с заявленными ему требованиями (исками, претензиями) о возмещении вреда, риск наступления ответственности за причинение которого застрахован по договору страхования, при условии что:  
- такие расходы предварительно письменно согласованы со Страховщиком;  
- такие расходы произведены с целью отклонить требования (иски, претензии) о возмещении вреда или снизить размер возмещения.

**Оценочная деятельность:** деятельность сотрудников Страхователя, направленная на установление в отношении объектов оценки рыночной или иной, предусмотренной федеральными стандартами оценки, стоимости.

**Страховая сумма:** по всем страховым случаям: 100 000 000,00 (Сто миллионов) рублей.

**Лимит ответственности:** по одному страховому случаю устанавливается в размере 100 000 000,00 (Сто миллионов) рублей.

Полис № 8491R /776/00045/8

115162, г. Москва, ул. Шаболовка, д.31, стр.Б  
Страховщик 

8 800 333 0 999, [www.alfastrah.ru](http://www.alfastrah.ru)  
Страхователь 

Лимит ответственности по возмещению судебных и иных расходов Страхователя по всем страховым случаям, произошедшим в течение срока действия настоящего Договора, составляет 10% от страховой суммы, указанной в п. 3.1 настоящего Договора.

**Франшиза:** Безусловная франшиза по договору не предусмотрена.

**Территория страхования:** Российская Федерация.

**Срок действия Договора страхования:**

Договор страхования вступает в силу с 00 часов 00 минут «10» июля 2018 г. и действует по 23 часа 59 минут «09» июля 2019 г. включительно.  
По Договору страхования покрываются исключительно претензии или исковые требования, предъявленные Страхователю **в течение срока действия Договора** страхования за ошибки, допущенные сотрудниками Страхователя в период срока страхования.

Страховщик:

**АО «АльфаСтрахование»**

**Уфимский филиал**

450005, РБ, г. Уфа, ул. Революционная, д.70/1  
ИНН 7713056834, КПП 027843001

Банковские реквизиты:

Р/С 40701810829300000003

Банк получателя Филиал «Нижегородский»

АО «Альфа-Банк» г. Нижний Новгород

БИК 042202824

Кор счет 30101810200000000824

Телефон (347) 246-49-04

\_\_\_\_\_  
(А.Р. Абдуллин)

Руководитель Блока МП  
корпоративных продаж  
Уфимского филиала АО «АльфаСтрахование»



Страхователь:

**ООО «Ребус»**

Адрес регистрации: 450022, РБ, г. Уфа,  
ул. Степана Злобина, д.6

ИНН0278095076

Банковские реквизиты:

Р/С 40702810300010000873

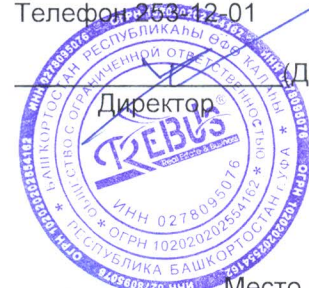
Банк ПАО «УралСиб» в г. Уфа

БИК 048073770

Кор счет 30101810600000000770

Телефон 253-12-01

\_\_\_\_\_  
(Д.А. Шакиров )



Место и дата выдачи полиса:

г.Уфа

«05» июля 2018 г.

# КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ АТТЕСТАТ В ОБЛАСТИ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ 007843-2 « 29 » марта 20 18 г.

Настоящий квалификационный аттестат в области оценочной деятельности по направлению оценочной деятельности

**«Оценка движимого имущества»**

выдан Решетникову Александру Геннадьевичу

на основании решения федерального бюджетного учреждения  
«Федеральный ресурсный центр по организации подготовки  
управленческих кадров»

от « 29 » марта 20 18 г. № 57

Директор  А.С. Бункин

Квалификационный аттестат выдается на три года и действует  
до « 29 » марта 20 21 г.

# КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ АТТЕСТАТ В ОБЛАСТИ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ 007842-1

« 29 » марта 20 18 г.

Настоящий квалификационный аттестат в области оценочной деятельности по направлению оценочной деятельности

**«Оценка недвижимости»**

выдан Решетникову Александру Геннадьевичу

на основании решения федерального бюджетного учреждения  
«Федеральный ресурсный центр по организации подготовки  
управленческих кадров»

от « 29 » марта 20 18 г. № 57

Директор



А.С. Бункин

Квалификационный аттестат выдается на три года и действует  
до « 29 » марта 20 21 г.

# КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ АТТЕСТАТ В ОБЛАСТИ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ 010914-3

« 17 » апреля 20 18 г.

Настоящий квалификационный аттестат в области оценочной деятельности по направлению оценочной деятельности

**«Оценка бизнеса»**

выдан

Решетникову Александру Геннадьевичу

на основании решения федерального бюджетного учреждения  
«Федеральный ресурсный центр по организации подготовки  
управленческих кадров»

от « 17 » апреля 20 18 г. № 60

Директор



А.С. Бункин

Квалификационный аттестат выдается на три года и действует  
до « 17 » апреля 20 21 г.