



In-Service Reliability Report

Observed period: April 1, 2016 to March 31, 2017

Prepared by: Engineering Department

Расчетные формулы:

$$\text{Средняя продолжительность рейса} = \frac{\text{Налет в часах за период}}{\text{Количество посадок за период}};$$

$$\text{Задержки рейсов (на 100 посадок)} = \frac{\text{Количество задержек рейсов по технической причине} \times 100}{\text{Количество посадок за период}};$$

$$\text{Инциденты (К1000)} = \frac{\text{Количество инцидентов за период} \times 1000}{\text{Налет в часах за период}};$$

$$\text{Количество отказов АТ (К1000)} = \frac{\text{Количество отказов за период} \times 1000}{\text{Налет в часах за период}};$$

$$\text{Коэффициент наземных сбоев в эксплуатации} = \frac{\text{Количество наземных сбоев в эксплуатации} \times 100}{\text{Количество посадок за период}};$$

$$\text{Регулярность вылетов} = 100 - \text{Коэффициент наземных сбоев в эксплуатации (\%)};$$

$$\text{Коэффициент эксплуатационных прерываний} = \frac{\text{Количество эксплуатационных прерываний} \times 100}{\text{Количество посадок за период}};$$

$$\text{Эксплуатационная надежность} = 100 - \text{Коэффициент эксплуатационных прерываний (\%)}.$$

Термины и определения:	Terms and definitions:
Задержки рейсов - В расчет принимаются только первоначальные задержки рейсов, но не последующие, т.е. являющиеся следствием другой задержки рейса.	Flight delays - are taken into account only the initial flight delays, but does not follow, resulting from other flight delays.
Отмены рейсов - В расчет принимаются только первоначальные отмены рейсов.	Flight cancellations - are taken into account only the initial flight cancellations.
Замены ВС - Замена ВС, являющегося неисправным по техническим причинам, с целью предотвращения возможной задержки или отмены рейса или для сокращения времени задержки. Только первоначальные замены ВС принимаются в расчет, не являющиеся следствием другой замены ВС.	Aircraft replacement - Replacement of a defective aircraft for technical reasons, to prevent any possible delay or cancellation of flight or to reduce the time delay. Only initial aircraft replacement taken into account, not a consequence of another aircraft replacement.
Эксплуатационные прерывания - Наземные сбои эксплуатации + сбои, произошедшие в полете.	Operational interruptions - Ground faults + operation failures that occurred in flight.
Наземные сбои эксплуатации - Задержки рейсов; отмены рейсов; возвраты с РД; прерванные взлеты; замены ВС.	Ground faults operation - Flight delays, flight cancellations, returns from taxi way, aborted take-offs, aircraft replacement.
Дефект - Согласно ГОСТ 15467 каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям	Defect - According to GOST 15467 every single mismatch product to determined requirements
Повреждение – Согласно ГОСТ 27.002 Событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния.	Damage - According to GOST 27,002 event is in violation of the serviceable condition of the object, while maintaining a healthy state.
Отказ - Согласно ГОСТ 27.002 событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.	Failure - According to GOST 27,002 event is in violation of a healthy state of the object.
Сбои, произошедшие в полете - Вынужденные посадки; возвраты в аэропорт вылета.	Crashes that occurred in flight - an emergency landing; returns to the airport of departure.
Сигнальный уровень AL - Alert Level - уровень, определяемый по статистическим законам и призванный для выявления отклонений показателей надежности от ранее приемлемого стандарта.	Signal level AL - Alert Level - level determined by statistical laws and designed to detect deviations from a previously reliable indicators of an acceptable standard.

ATA Chapter Numbers/ Главы ATA

AIRCRAFT GENERAL		AIRFRAME SYSTEMS				STRUCTURE		POWERPLANT	
ATA Number	ATA Chapter name	ATA Number	ATA Chapter name	ATA Number	ATA Chapter name	ATA Number	ATA Chapter name	ATA Number	ATA Chapter name
ATA 04	Airworthiness Limitations	ATA 20	STANDARD PRACTICES – AIRFRAME	ATA 33	LIGHTS	ATA 51	STANDARD PRACTICES AND STRUCTURES - GENERAL	ATA 71	POWER PLANT
ATA 05	TIME LIMITS/MAINTENANCE CHECKS	ATA 21	AIR CONDITIONING	ATA 34	NAVIGATION	ATA 52	DOORS	ATA 72	ENGINE - RECIPROCATING
ATA 06	DIMENSIONS AND AREAS	ATA 22	AUTOFLIGHT	ATA 35	OXYGEN	ATA 53	FUSELAGE	ATA 73	ENGINE - FUEL AND CONTROL
ATA 07	LIFTING AND SHORING	ATA 23	COMMUNICATIONS	ATA 36	PNEUMATIC	ATA 54	NACELLES/PYLONS	ATA 74	IGNITION
ATA 08	LEVELING AND WEIGHING	ATA 24	ELECTRICAL POWER	ATA 37	VACUUM	ATA 55	STABILIZERS	ATA 75	BLEED AIR
ATA 09	TOWING AND TAXIING	ATA 25	EQUIPMENT/ FURNISHINGS	ATA 38	WATER/WASTE	ATA 56	WINDOWS	ATA 76	ENGINE CONTROLS
ATA 10	PARKING, MOORING, STORAGE AND RETURN TO SERVICE	ATA 26	FIRE PROTECTION	ATA 44	CABIN SYSTEMS	ATA 57	WINGS	ATA 77	ENGINE INDICATING
ATA 11	PLACARDS AND MARKINGS	ATA 27	FLIGHT CONTROLS	ATA 45	DIAGNOSTIC AND MAINTENANCE SYSTEM			ATA 78	EXHAUST
ATA 12	SERVICING - ROUTINE MAINTENANCE	ATA 28	FUEL	ATA 46	INFORMATION SYSTEMS			ATA 79	OIL
		ATA 29	HYDRAULIC POWER	ATA 47	NITROGEN GENERATION SYSTEM			ATA 80	STARTING
		ATA 30	ICE AND RAIN PROTECTION	ATA 49	AIRBORNE AUXILIARY POWER				
		ATA 31	INDICATING / RECORDING SYSTEM	ATA 50	CARGO COMPARTMENTS				
		ATA 32	LANDING GEAR						

ATA Chapter Numbers/ Главы АТА

Основные		Функциональные системы				Конструкция		Силовая установка	
АТА номер	Название АТА главы	АТА номер	Название АТА главы	АТА номер	Название АТА главы	АТА номер	Название АТА главы	АТА номер	Название АТА главы
АТА 04	Ограничения лётной годности	АТА 20	Стандартизованные технологические процессы	АТА 33	Освещение и световая сигнализация	АТА 51	Стандартизованные технологические процессы по конструкции планера	АТА 71	Силовая установка
АТА 05	Ресурсы и сроки службы	АТА 21	Система кондиционирования воздуха	АТА 34	Пилотажно-навигационное оборудование	АТА 52	Двери, люки, створки	АТА 72	Газотурбинный двигатель
АТА 06	Размеры и площади	АТА 22	Оборудование автоматического управления полётом	АТА 35	Кислородное оборудование	АТА 53	Фюзеляж	АТА 73	Топливная система двигателя
АТА 07	Установка на подъёмники	АТА 23	Связное оборудование	АТА 36	Пневматическая система	АТА 54	Гондолы двигателей, пилоны	АТА 74	Система зажигания
АТА 08	Нивелировка и взвешивание	АТА 24	Система электроснабжения	АТА 37	Вакуумное оборудование	АТА 55	Оперение	АТА 75	Система отбора воздуха
АТА 09	Буксировка и руление	АТА 25	Бытовое и аварийно-спасательное оборудование	АТА 38	Система водоснабжения и удаления отходов	АТА 56	Фонарь, окна	АТА 76	Система управления двигателем
АТА 10	Стоянка, швартовка, хранение и возврат в эксплуатацию	АТА 26	Пожарное оборудование	АТА 44	Оборудование пассажирского салона	АТА 57	Крыло	АТА 77	Приборы контроля двигателя
АТА 11	Надписи и трафареты	АТА 27	Система управления самолётом	АТА 45	Бортовая система технического обслуживания (БСТО)			АТА 78	Система выхлопа
АТА 12	Обслуживание	АТА 28	Топливная система	АТА 46	Информационные системы			АТА 79	Масляная система
АТА 29		Гидравлическая система	АТА 47	Система нейтрального газа	АТА 80			Система запуска	
АТА 30		Противообледенительная система	АТА 49	Бортовая вспомогательная силовая установка					
АТА 31		Приборное оборудование	АТА 50	Грузовые и вспомогательные отсеки					
АТА 32		Шасси							

**1. SSJ100 Fleet Operations Summary TSN to March 31, 2017/
Основные эксплуатационные показатели СНЭ по 31 Марта 2017г.**

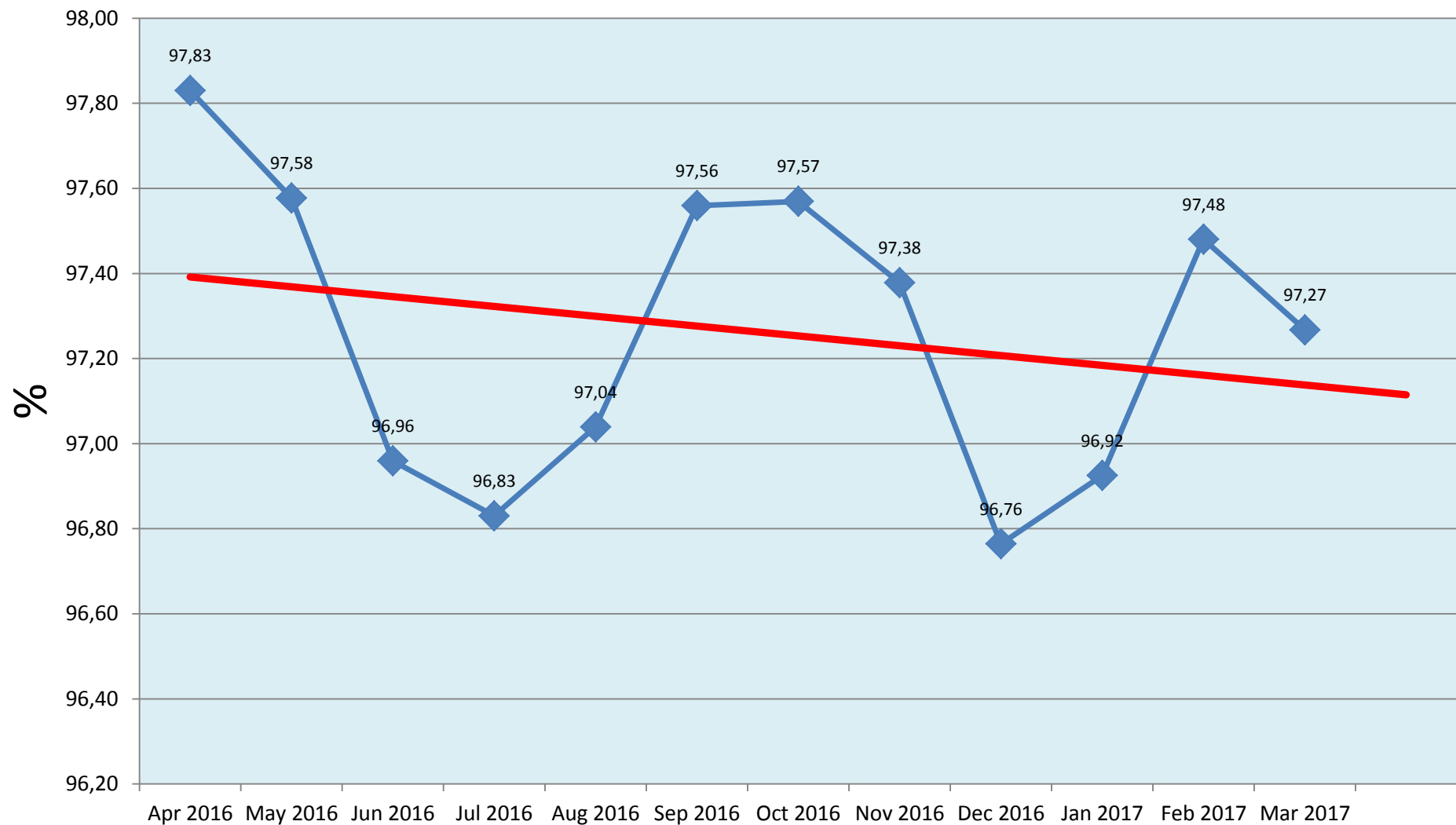
Total flight hours	Наработка парка ВС (Часы)	285 276,38
Total flight cycles	Кол-во циклов парка ВС	191 847
Operational reliability,%	Эксплуатационная надежность,%	97,56
Dispatch reliability,%	Регулярность вылета, %	97,60
Average daily flight	Среднесуточный налет	3,97
The average duration of the flight	Средняя продолжительность полета	1,49
Average number of landings per day	Среднее кол-во посадок за день	2,67

2. Operation data of SSJ-100 aircraft fleet 01.04.2016 - 31.03.2017/

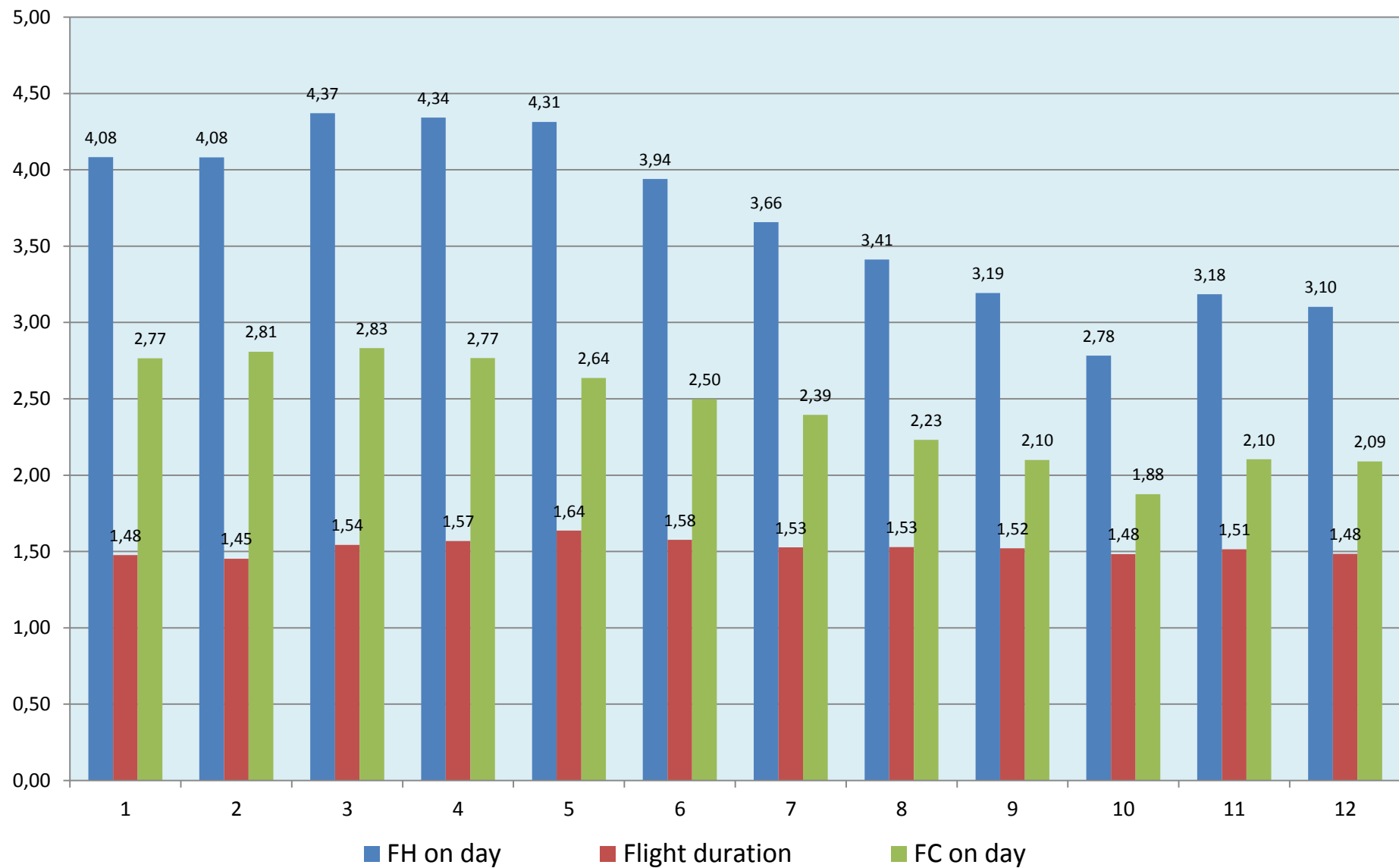
Эксплуатационные данные по парку ВС SSJ-100 01.04.2016 - 31.03.2017

Показатель	Index	Apr 2016	May 2016	Jun 2016	Jul 2016	Aug 2016	Sep 2016	Oct 2016	Nov 2016	Dec 2016	Jan 2017	Feb 2017	Mar 2017
Парк ВС	AC quantity	66	67	75	77	82	82	83	85	85	85	92	94
Налет в часах	FH	7 891,59	8 396,79	9 542,96	9 950,26	10 668,28	9 692,01	9 300,04	8 630,00	8 413,06	7 332,16	7 811,47	8 961,23
Налет в посадках	FC	5 345	5 778	6 183	6 341	6 519	6 146	6 089	5 645	5 532	4 943	5 160	6 038
Количество дней в эксплуатации	Days in operation	1 933	2 057	2 183	2 292	2 473	2 460	2 543	2 529	2 635	2 635	2 453	2 889
Эксплуатационные прерывания за период	Interruption in operation period	116	140	188	201	193	150	148	148	179	152	130	165
Кол-во инцидентов за период	Number of aviation incidents for the period	6	3	6	5	5	4	4	7	11	7	4	5
Инциденты (K1000)	Aviation incidents (K1000)	0,76	0,36	0,63	0,50	0,47	0,41	0,43	0,81	1,31	0,95	0,51	0,56
Количество задержек за период	Number of technical delays for a period	114	140	186	199	188	148	147	147	174	151	128	165
Эксплуатационная надежность (%)	Operation reliability (%)	97,83	97,58	96,96	96,83	97,04	97,56	97,57	97,38	96,76	96,92	97,48	97,27
Регулярность вылета	Dispatch reliability	97,87	97,58	96,99	96,86	97,12	97,59	97,59	97,40	96,85	96,95	97,52	97,27
Задержки рейсов на 100 посадок	Technical delays at 100 landings	2,13	2,42	3,01	3,14	2,88	2,41	2,41	2,60	3,15	3,05	2,48	2,73
Среднесуточный налет	Avg. day utilization	4,08	4,08	4,37	4,34	4,31	3,94	3,66	3,41	3,19	2,78	3,18	3,10
Средняя продолжительность рейса	The average duration of the flight	1,48	1,45	1,54	1,57	1,64	1,58	1,53	1,53	1,52	1,48	1,51	1,48
Количество отказов и неисправностей PIREP/ MAREP (K1000)	Number of failures PIREP/ MAREP (K1000)	140,40	140,65	129,73	146,03	119,79	138,57	134,09	134,88	150,12	156,30	132,24	120,07
Количество отказов и неисправностей PIREP/ MAREP за период	The number of failures PIREP/ MAREP for the period	1 108	1 181	1 238	1 453	1 278	1 343	1 247	1 164	1 263	1 146	1 033	1 076

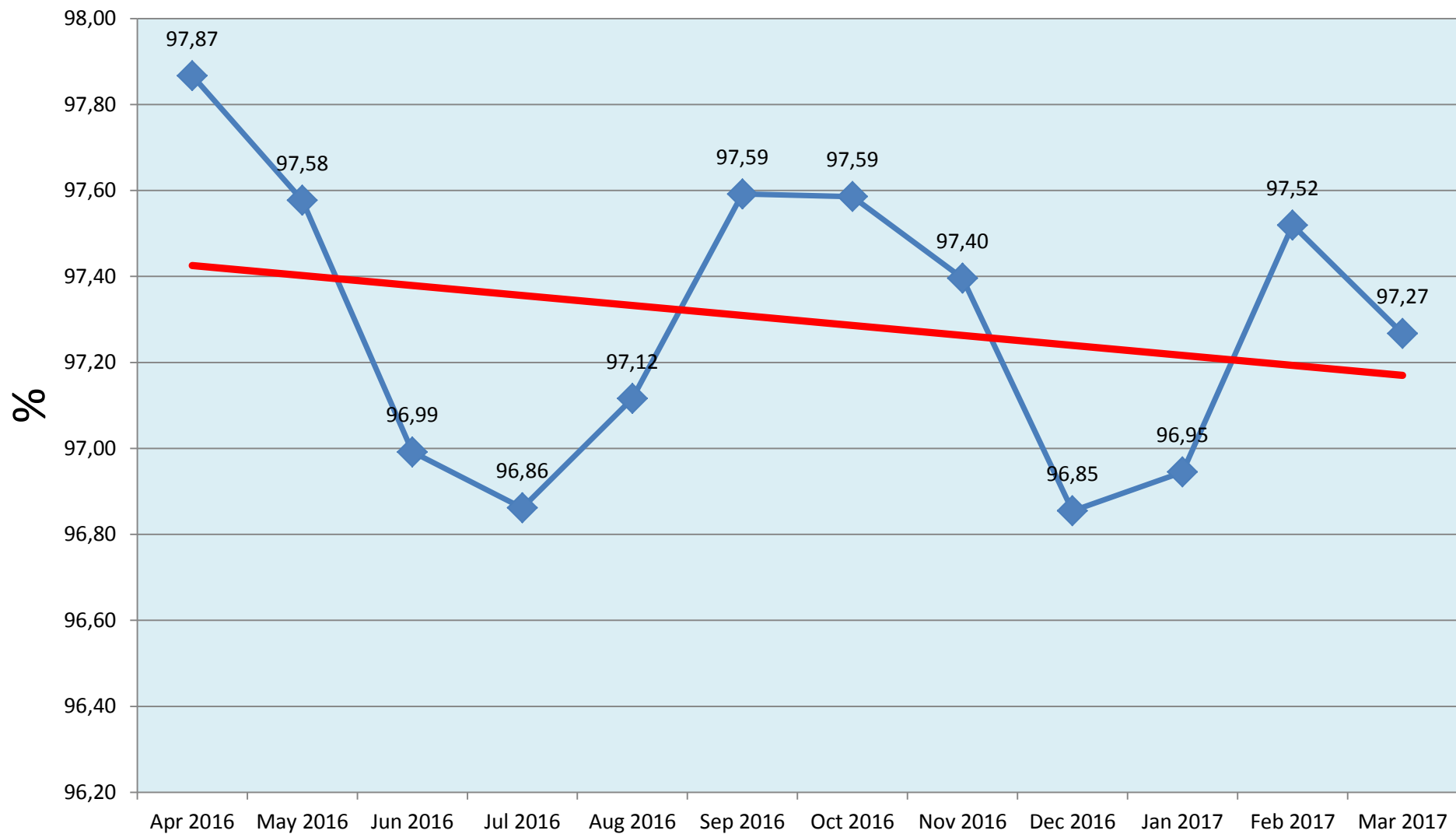
3. The operational reliability of SSJ-100 aircraft fleet 01.04.2016 - 31.03.2017/ Эксплуатационная надежность по парку ВС SSJ-100 01.04.2016 - 31.03.2017



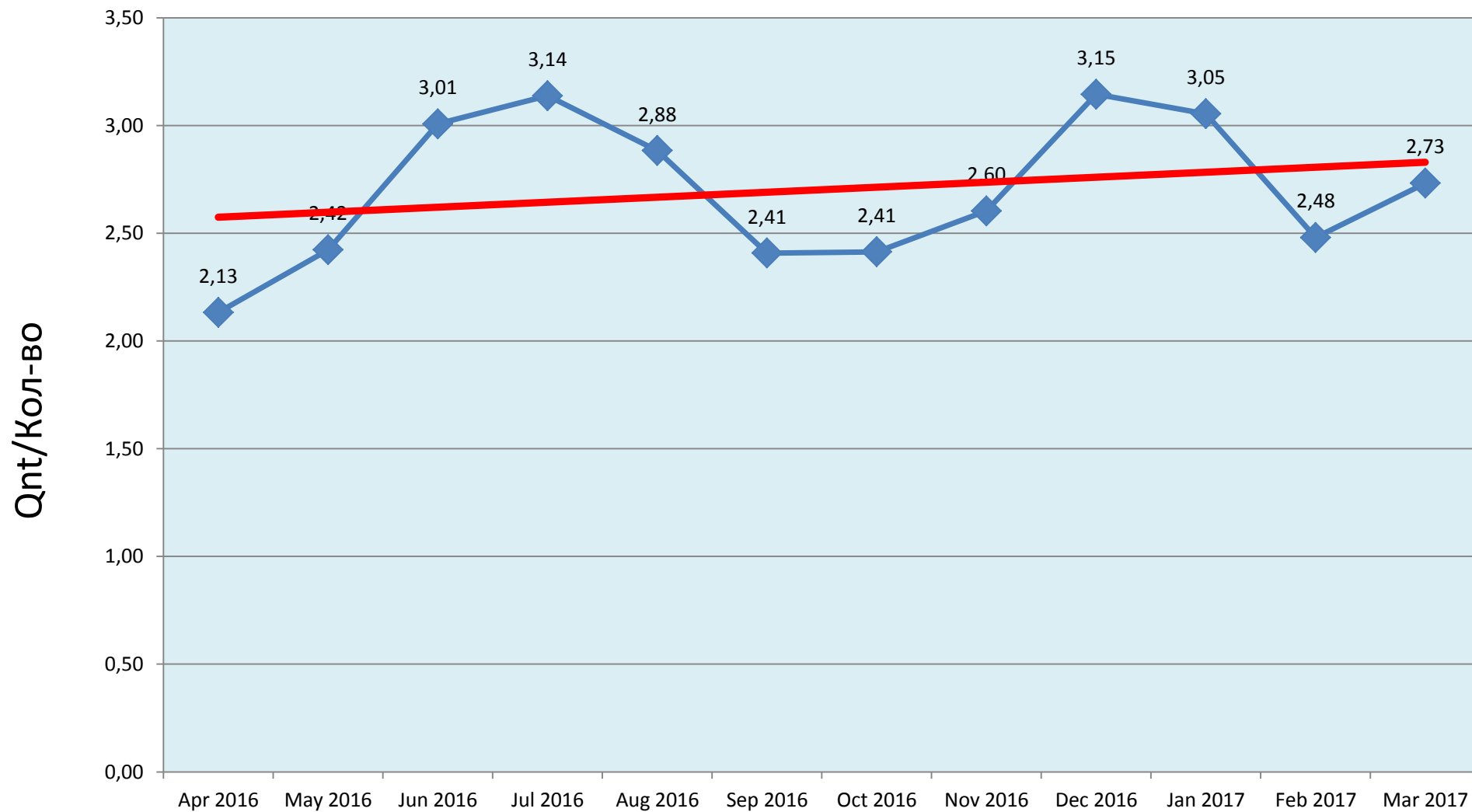
**4. Fleet Aircraft Utilization 01.04.2016 - 31.03.2017/
Показатели парка 01.04.2016 - 31.03.2017**



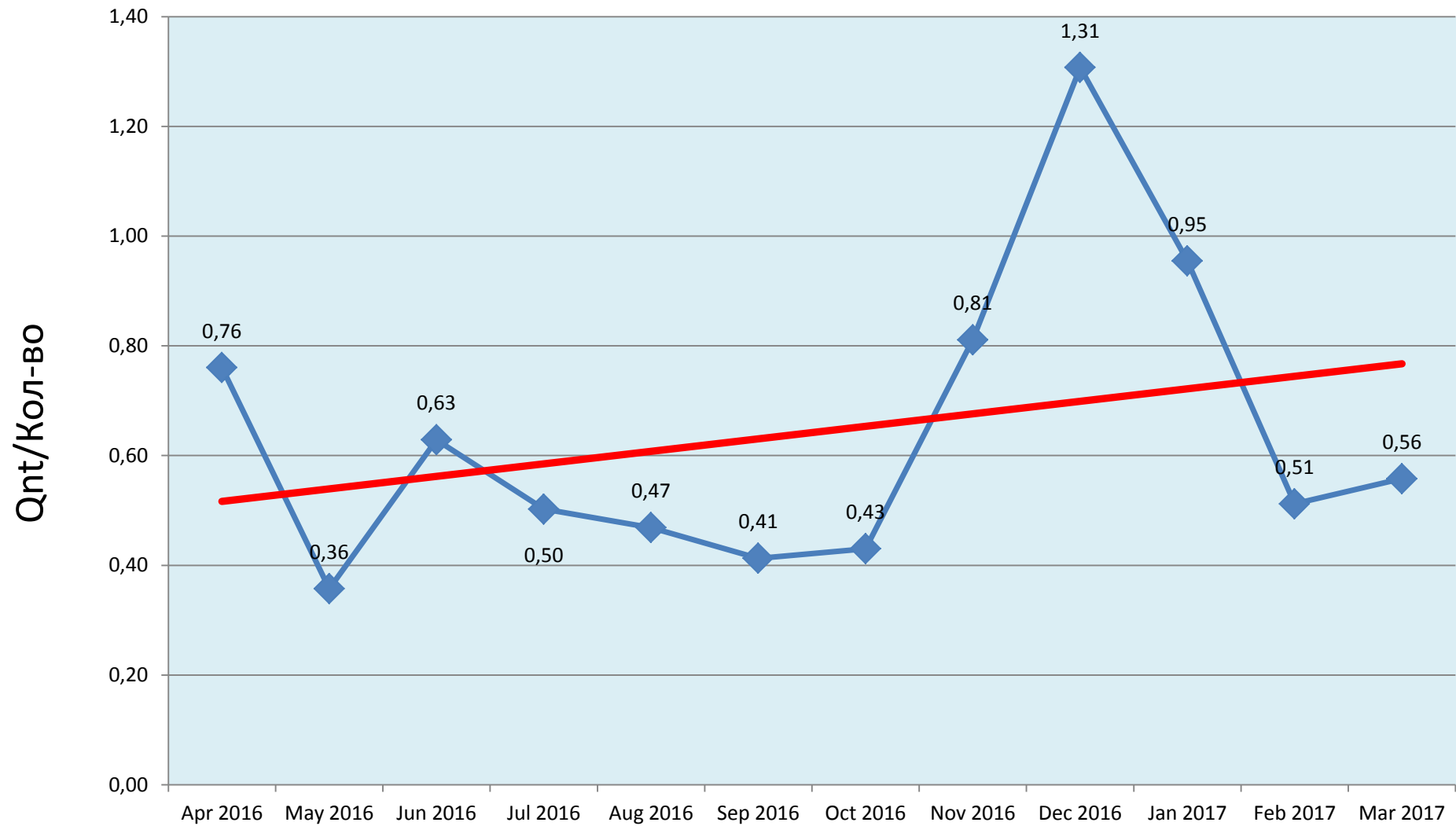
**5. The dispatch reliability of SSJ-100 aircraft fleet 01.04.2016 - 31.03.2017/
Регулярность вылета по парку ВС SSJ-100 01.04.2016 - 31.03.2017**



**6. Technical delays at 100 landings of SSJ-100 aircraft fleet 01.04.2016 - 31.03.2017/
Задержки рейсов на 100 посадок на парке ВС SSJ-100 01.04.2016 - 31.03.2017**

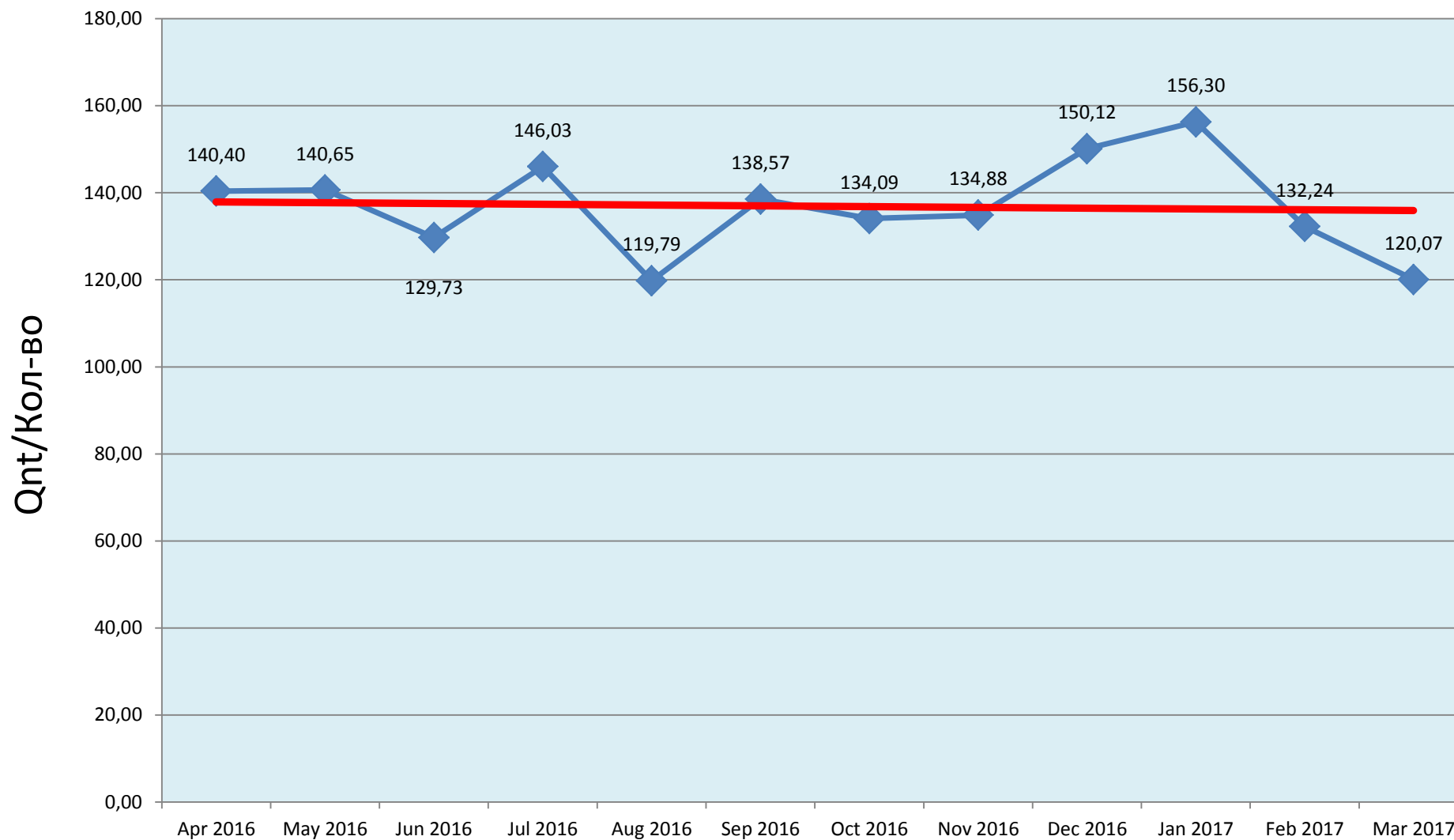


**7. The number of aviation incidents per 1,000 flight hours of SSJ-100 aircraft 01.04.2016 - 31.03.2017/
Количество инцидентов на 1000 часов налета на парке ВС SSJ-100 01.04.2016 - 31.03.2017**

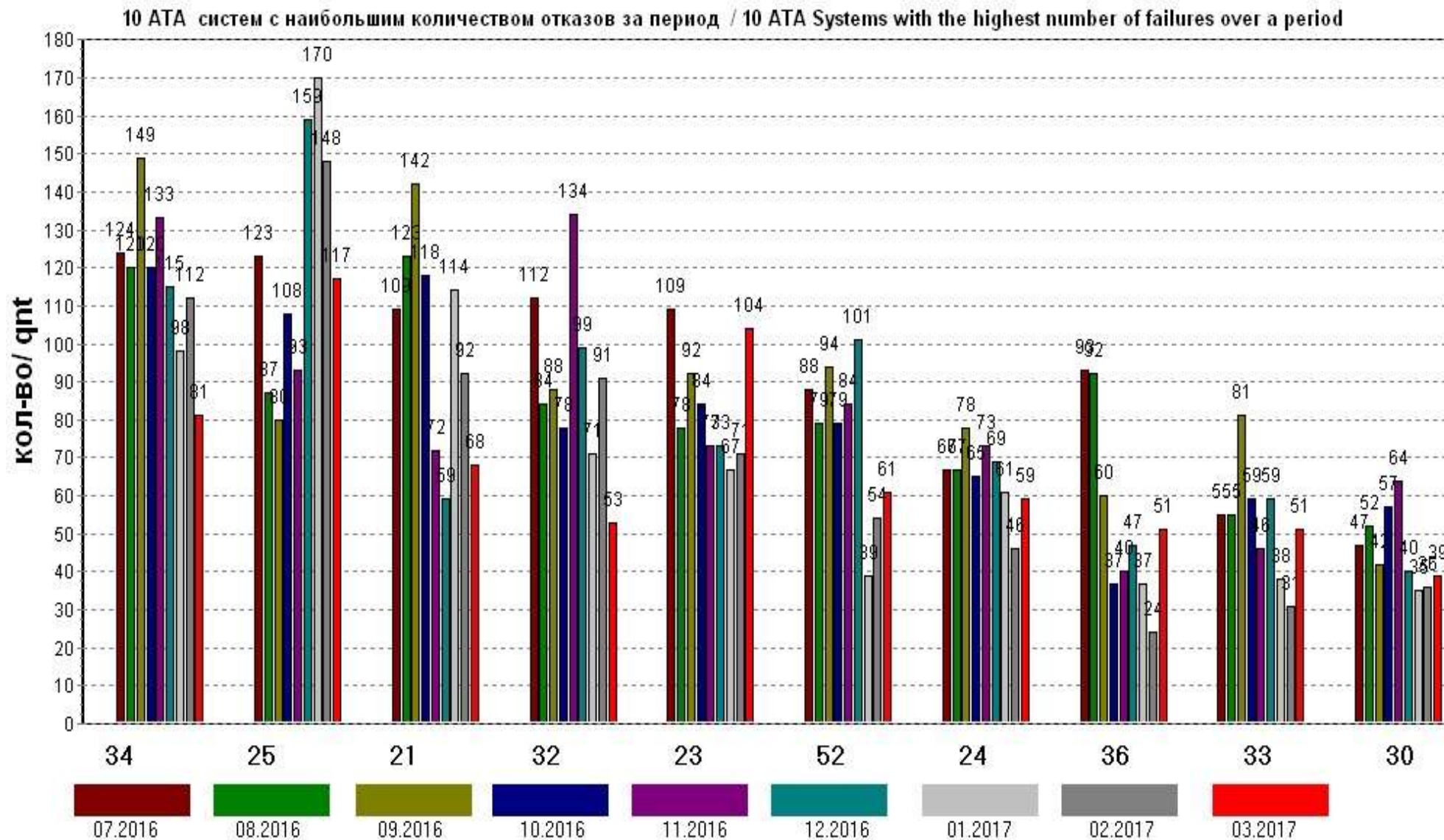


8. Fleet PIREP/MAREP rate per 1000 FH monthly trend 01.04.2016 - 31.03.2017/

Кол-во отказов и неисправностей PIREP/MAREP на 1000 летных часов 01.04.2016 - 31.03.2017



**9. 10 ATA Systems with the highest number of failures PIREP/MAREP over a period 01.04.2016 - 31.03.2017/
10 глав АТА с наибольшим количеством отказов и неисправностей PIREP/MAREP 01.04.2016 - 31.03.2017**



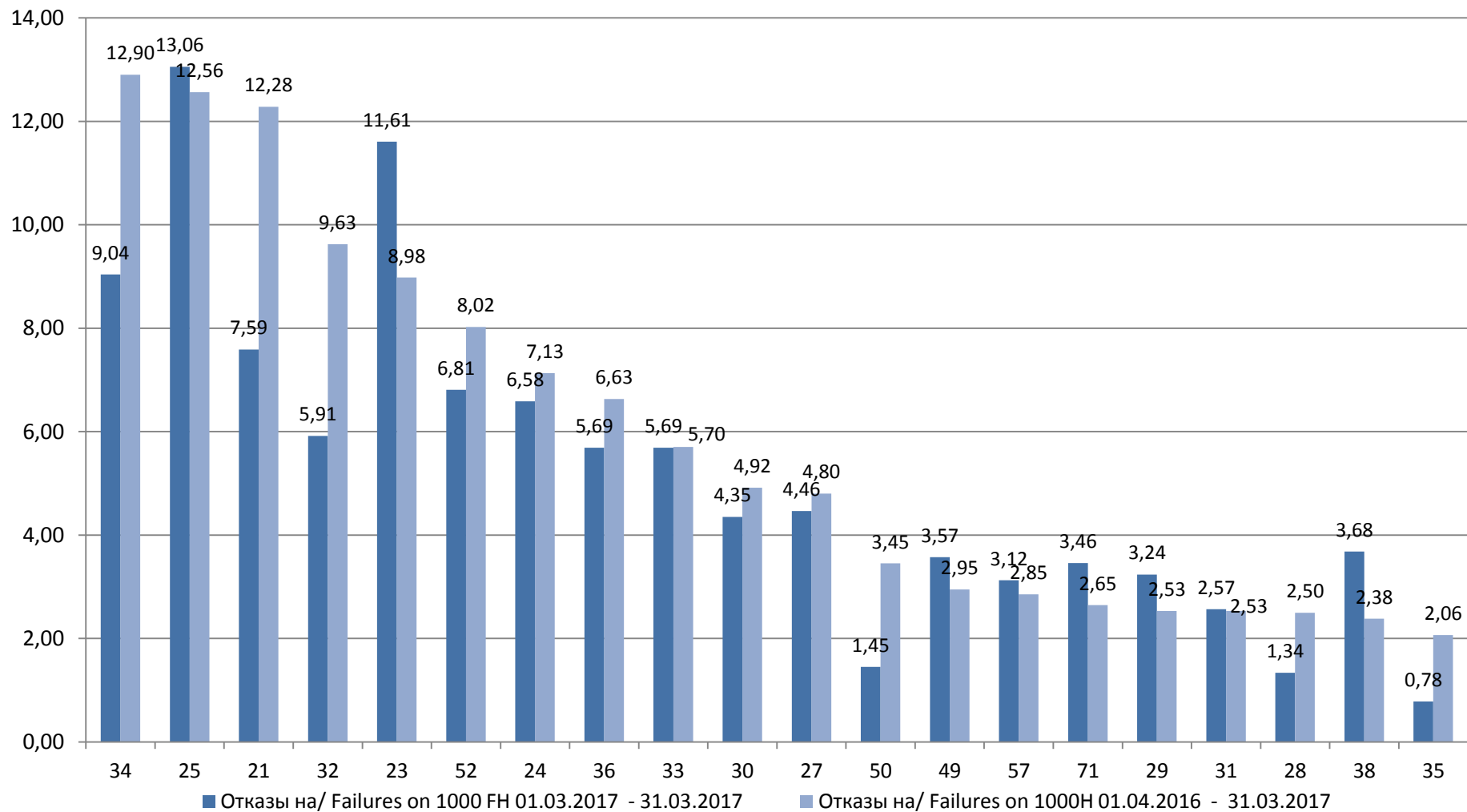
10. 20 ATA systems with the highest number of failures PIREP/MAREP for 1000 FH and 1000 FC for the period 01.04.2016 - 31.03.2017/

20 глав АТА с наибольшим количеством отказов и неисправностей PIREP/MAREP на 1000 FH и 1000 FC 01.04.2016 - 31.03.2017

ATA		Отчетный период / Report period			Анализируемый период / Analise period		
		01.03.2017 - 31.03.2017			01.04.2016 - 31.03.2017		
		Отказы на/ Failures on 1000 FH	Отказы на/ Failures on 1000 FC	Общее число отказов/ Total numbers of failure	Отказы на/ Failures on 1000H	Отказы на/ Failures on 1000 FC	Общее число отказов/ Total numbers of failure
34	ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ/ NAVIGATION	9,04	13,40	81	12,90	19,70	1375
25	БЫТОВОЕ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ/ EQUIPMENT / FURNISHINGS	13,06	19,30	117	12,56	19,20	1339
21	СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА/ AIR CONDITIONING	7,59	11,20	68	12,28	18,70	1309
32	ШАССИ/ LANDING GEAR	5,91	8,70	53	9,63	14,70	1026
23	СВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ/ COMMUNICATIONS	11,61	17,20	104	8,98	13,70	957
52	ДВЕРИ, ЛЮКИ, СТВОРКИ/ DOORS	6,81	10,10	61	8,02	12,20	855
24	СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ/ ELECTRICAL POWER	6,58	9,70	59	7,13	10,90	760
36	ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА/ PNEUMATIC	5,69	8,40	51	6,63	10,10	707
33	ОСВЕЩЕНИЕ И СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ/ LIGHTS	5,69	8,40	51	5,70	8,70	608
30	ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА/ ICE AND RAIN PROTECTION	4,35	6,40	39	4,92	7,50	524
27	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ/ FLIGHT CONTROLS	4,46	6,60	40	4,80	7,30	512
50	ГРУЗОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ОТСЕКИ/ CARGO AND ACCESSORY COMPARTMENTS	1,45	2,10	13	3,45	5,20	368
49	БОРТОВАЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СИЛОВАЯ УСТАНОВКА/ AIRBORNE AUXILIARY POWER	3,57	5,20	32	2,95	4,50	314
57	КРЫЛО/ WING	3,12	4,60	28	2,85	4,30	304
71	СИЛОВАЯ УСТАНОВКА/ POWER PLANT	3,46	5,10	31	2,65	4,00	282
29	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА/ HYDRAULIC POWER	3,24	4,80	29	2,53	3,80	270
31	ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ/ INDICATING/RECORDING SYSTEMS	2,57	3,80	23	2,53	3,80	270
28	ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА/ FUEL	1,34	1,90	12	2,50	3,80	266
38	СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И УДАЛЕНИЯ ОТБРОСОВ/ WATER / WASTE	3,68	5,40	33	2,38	3,60	254
35	КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ/ Введение	0,78	1,10	7	2,06	3,10	220

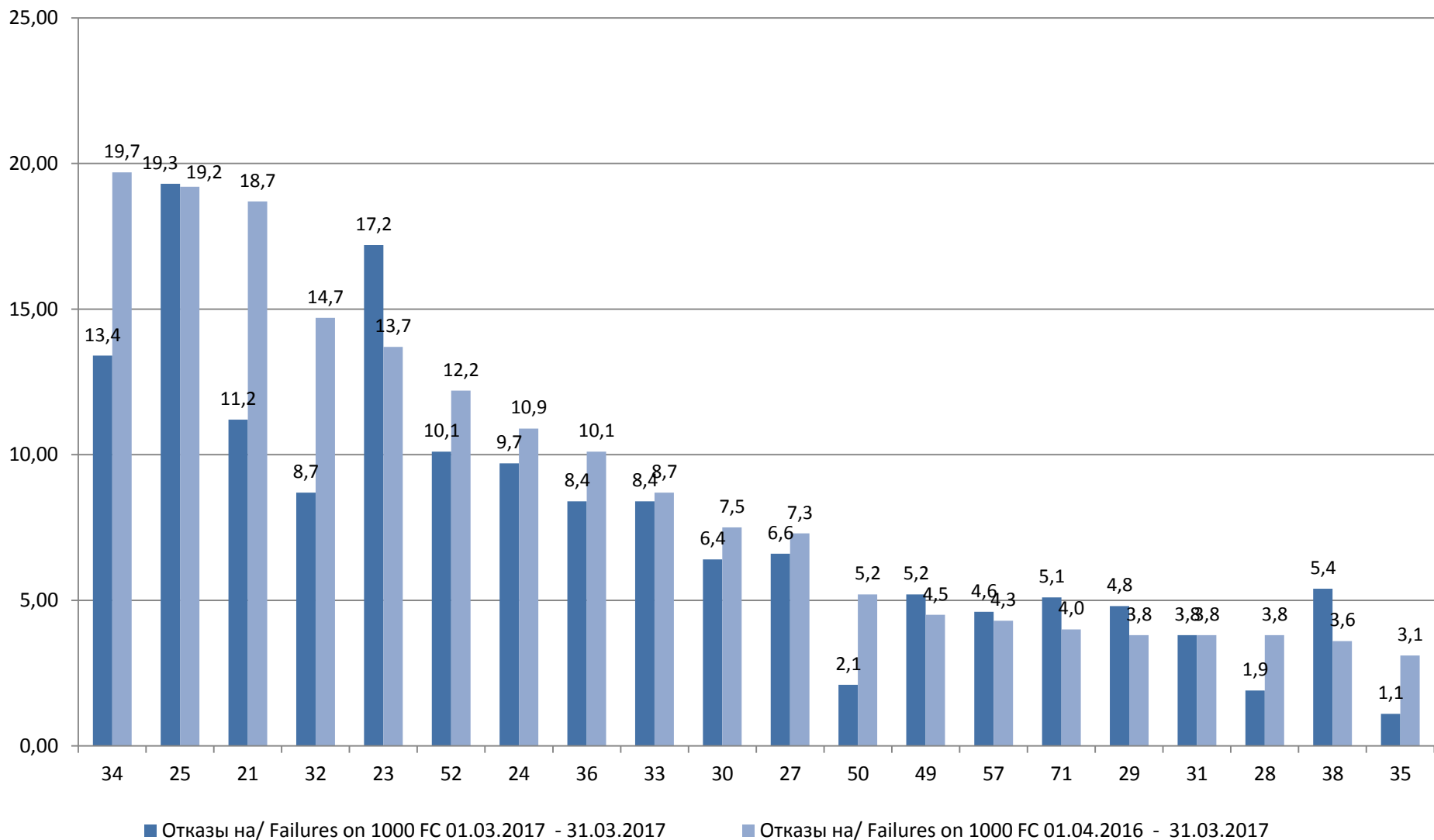
11.20 ATA systems with the highest number of failures PIREP/MAREP for 1000 FH for the period 01.04.2016 - 31.03.2017/

20 глав АТА с наибольшим количеством отказов и неисправностей PIREP/MAREP на 1000 FH 01.04.2016 - 31.03.2017



12. 20 ATA systems with the highest number of failures PIREP/MAREP for 1000 FC for the period 01.04.2016 - 31.03.2017/

20 глав АТА с наибольшим количеством отказов и неисправностей PIREP/MAREP на 1000 FC 01.04.2016 - 31.03.2017

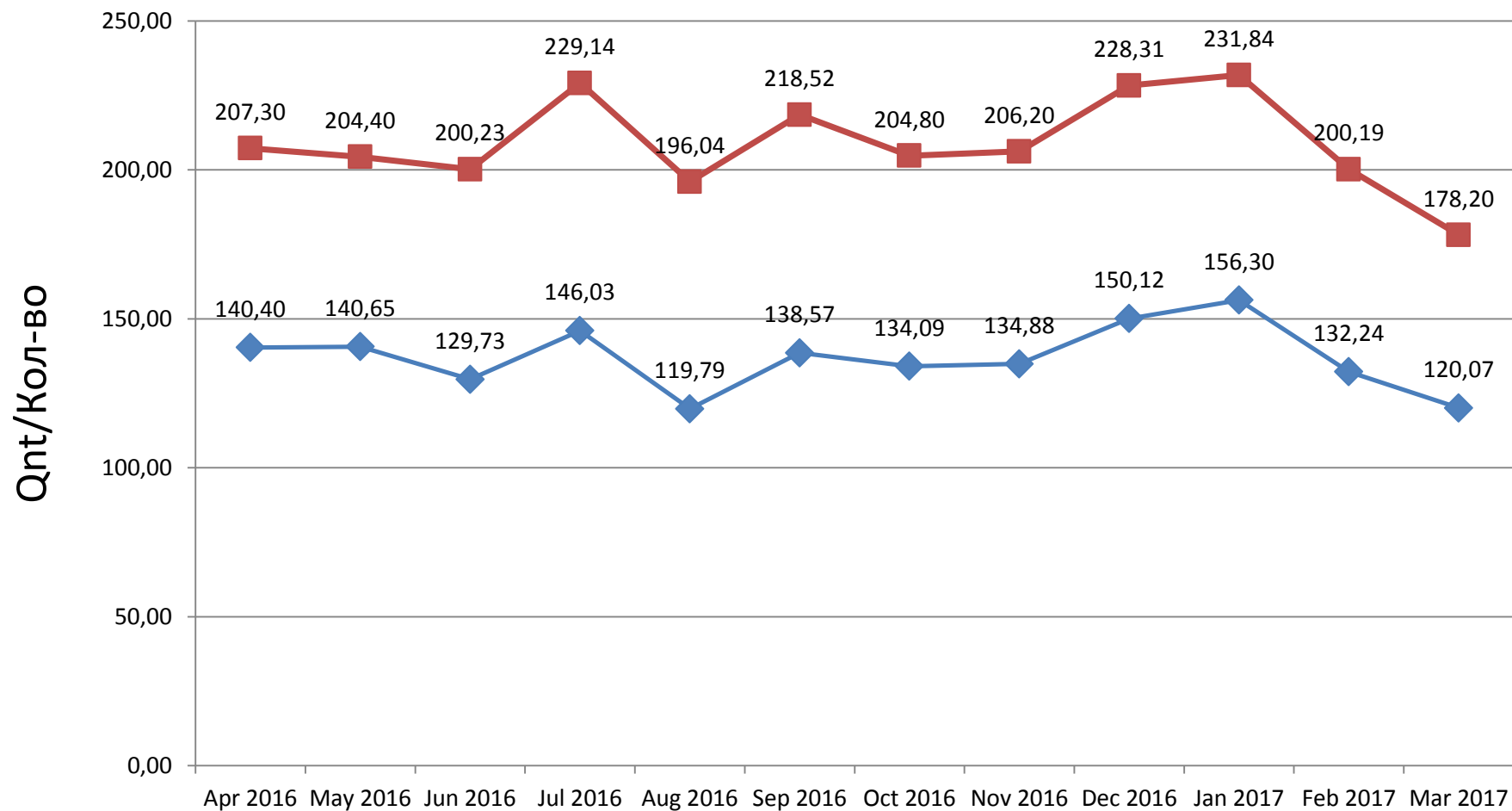


**13. The number of failures PIREP/ MAREP for 1000 FH and 1000 FC for period 01.04.2016 - 31.03.2017/
Количество отказов и неисправностей PIREP/ MAREP на 1000 FH и 1000 FC 01.04.2016 - 31.03.2017**

показатель / item	Apr 2016	May 2016	Jun 2016	Jul 2016	Aug 2016	Sep 2016	Oct 2016	Nov 2016	Dec 2016	Jan 2017	Feb 2017	Mar 2017
Количество отказов за период/ Number of failures for the period	1 108	1 181	1 238	1 453	1 278	1 343	1 247	1 164	1 263	1 146	1 033	1 076
Количество отказов/ Number of failures (K1000) FH	140,40	140,65	129,73	146,03	119,79	138,57	134,09	134,88	150,12	156,30	132,24	120,07
Количество отказов/ Number of failures (K1000) FC	207,30	204,40	200,23	229,14	196,04	218,52	204,80	206,20	228,31	231,84	200,19	178,20

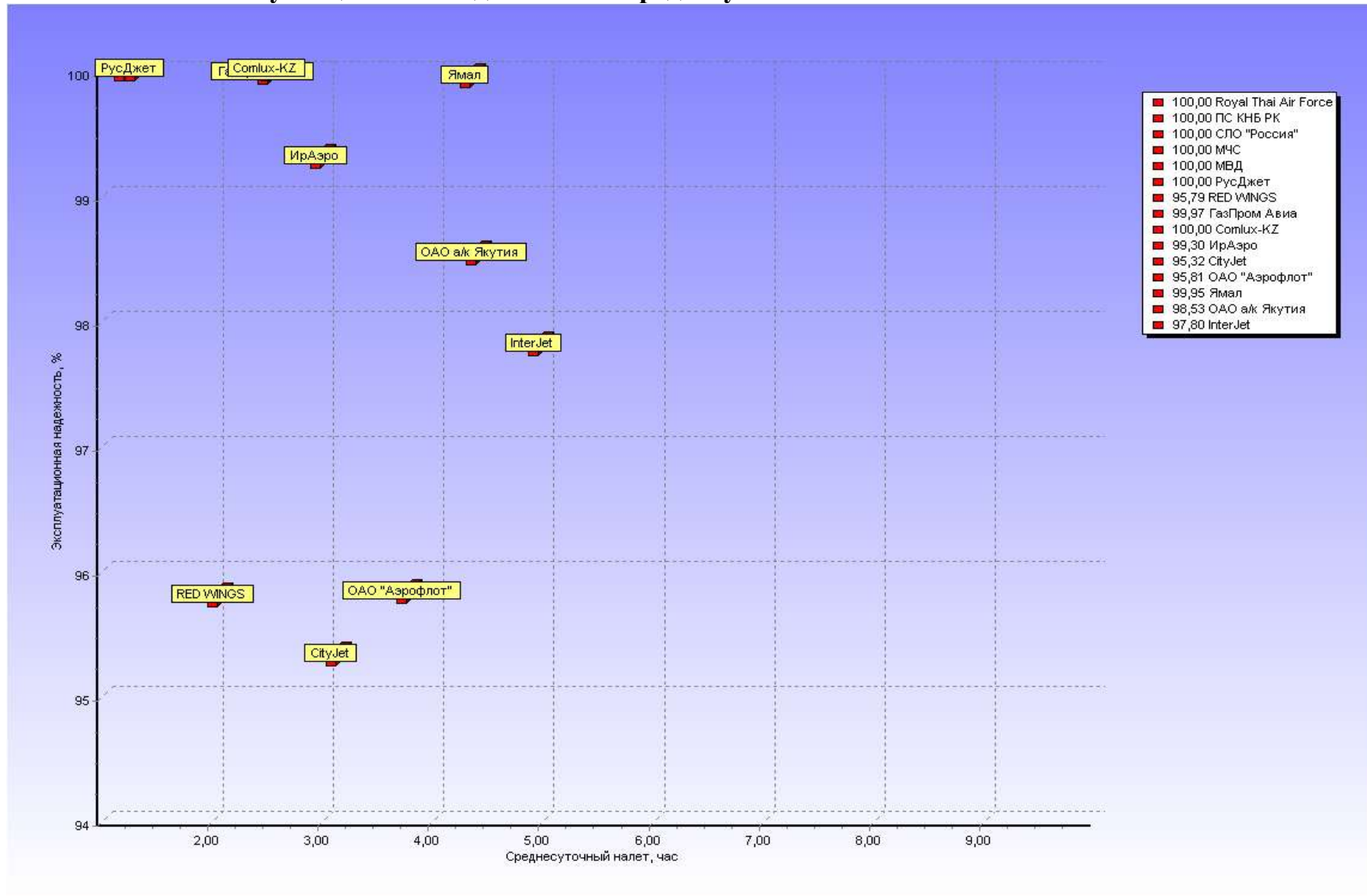
14. The number of failures PIREP/ MAREP 1000 FH and 1000 FC 01.04.2016 - 31.03.2017/

Количество отказов и неисправностей PIREP/ MAREP на 1000 FH и 1000 FC 01.04.2016 - 31.03.2017



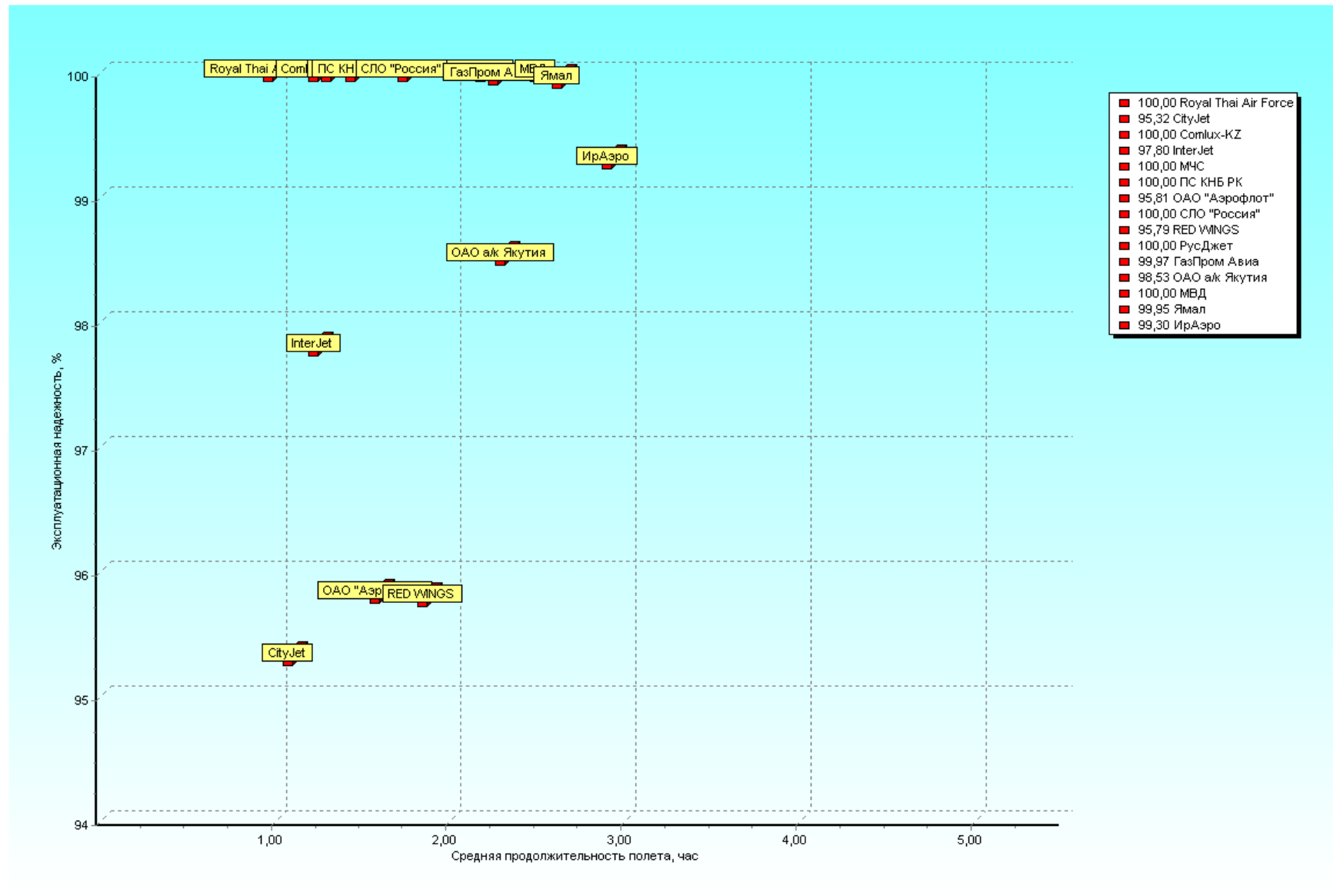
15. Operational reliability vs Average daily flight 01.04.2016 - 31.03.2017/

Соотношение эксплуатационной надежности и среднесуточного налета 01.04.2016 - 31.03.2017



16. Operational reliability vs The average duration of the flight 01.04.2016 - 31.03.2017/

Соотношение эксплуатационной надежности и средняя продолжительность полета 01.04.2016 - 31.03.2017



17. List of components 20, most frequently removed in operation 01.04.2016 - 31.03.2017/

Перечень 20 компонентов, наиболее часто заменяемых в эксплуатации 01.04.2016 - 31.03.2017

№ п	PN	Поставщик / Vendor	ATA	Наименование	Name	Кол-во на борту / Qty per AC	MTBUR гарант. / guarant.	Кол-во замен / Qty of removals	MTBUR	MTBUR (% от гарант. / % of guarant.)
1	1003106-001	B/E Aerospace Inc	25-21-01; 25-21-00	Устройство Ultraloc	Ultraloc SP21651L	87		210	26263	
2	365-602-402-0	PowerJet S.A.	74-21-01	Свеча зажигания	Main Igniter Plug	4		183	2329	
3	39282A020001	Liebherr-Aerospace Toulouse SAS	21-45-05; 21-22-15	Вентилятор нагнетания воздуха в авионику	Fan Avionics Blowing	4	25000	170	2590	10
4	FA282-42000-000	FACC Operations GmbH	50-00-00	Декомпрессионная панель	Decompression panel	1		130	820	
5	FE1545-S3	Leach International Europe S.A.	24-61-01	Блок выключателей-предохранителей	Load Management Unit	12	4080	98	12728	312
6	PRD000252150	BOSH	23-51-30	Гарнитура экипажа	Pilot Headset	3		98	2118	
7	4510-21UF-00	B/E Aerospace Inc	25-33-01	Прибор для приготовления напитков	Beverage Maker	3		90	1951	
8	8000386Y01	Zodiac Aero Electric	33-45-01	Фара сруливания с ВПП	Runway Turnoff Light	2	72000	68	3134	4
9	КИВШ.466525.019	УКБП ОАО	31-42-01	Блок-концентратор данных	Electronic Interface Unit	2	13000	67	3173	28
10	C16177BB	Thales Avionics SAS	34-11-25	Датчик угла атаки	Angle of Attack Sensor	4	29237	65	6046	21
11	8000004Y00	Zodiac Aero Electric	33-44-01	Задний аэронавигационный огонь	Rear Navigation Light	2	7200	64	3330	46
12	466-26	Goodrich Corporation	32-41-10	Датчик перемещения педали	Brake Pedal Transducer	4	180000	57	7479	4
13	8030A020001	Liebherr-Aerospace Toulouse SAS	21-22-05	Вытяжной вентилятор среднего приборного отсека	Aft Avionics Extraction Fan	1	25000	57	1823	7
14	100-601951-445	Thales Avionics SAS	34-61-01	Вычислитель системы самолётовождения	Flight Management Computer	2	7000	57	3739	53
15	7800403	B/E Aerospace Inc	38-32-30	Вакуумный генератор	Vacuum Generator	1		55	1186	
16	10-105-31A-N-2D	Thales Avionics SAS	23-12-05	Антенна УКВ связи	VHF Antenna	3	59900	49	6525	11
17	T7.92.7604.080.000.70 /D	ОАО "КНААПО"	36-00-00	Труба	Duct	1		49	2175	
18	8720A2-2	Thales Avionics SAS	46-21-01; 45-45-05	Дисплей БСТО	Maintenance Access Terminal Display Module	2	6200	47	4627	75
19	365-604-621-0	PowerJet S.A.	80-11-03	Клапан воздушного турбостартера	Starter Air Valve	2		46	4621	
20	400-12	Goodrich Corporation	32-42-45; 32-41-30	Датчик давления	Pressure Transducer	8	19565	45	18946	97

APPROVED LIST/ ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Name, Surname and Title/ Имя, фамилия и должность	Signature/ Подпись
A.Chatskin Head of collecting and processing of operational data Department / А.А. Чацкин Начальник отдела сбора и обработки эксплуатационных данных	