

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
«S7 ENGINE CONDITION MONITORING»

Москва. 2026

Оглавление

1. Назначение документа.....	4
1.1. Общие сведения.....	4
1.2. Локализация интерфейса	4
2. Работа с ПО.....	5
2.1. Авторизация в S7 ECM.....	5
2.2. Разделы ПО	5
2.2.1. Раздел Engine Trends.....	5
2.2.2. Раздел Fleet Reports.....	16
2.2.3. Раздел Maintenance.....	21
2.2.4. Раздел Constructor	28
2.2.5. Раздел Configuration.....	36
2.2.6. Раздел Fleet Summary.....	40
2.2.7. Раздел Data Quality.....	43
2.2.8. Раздел Parameters	49
2.2.9. Раздел Flight data	50
2.2.10. Раздел User Options	51
Приложение А. Глоссарий терминов интерфейса	55
А.1. Главное меню ПО.....	55
А.2. Фильтры в разделах ПО.....	55
А.3. Элемент управления Plot options (рус. Настройки трендов).....	55
А.4. Элемент управления Report options (рус. Настройки трендов).....	56
А.5. Элемент управления Fleet configuration (рус. Конфигурация флота)	57
А.6. Раздел Engine Trends	57
А.6.1. Вкладка Report plot (рус. Графический вид)	57
А.6.2. Вкладка Report Table (рус. Табличный вид).....	57
А.6.3. Вкладка Maintenance table (рус. Список работ по ТО).....	57

A.6.4.	Вкладка Alerts table (рус. Список предупреждений).....	58
A.7.	Раздел Fleet Reports	58
A.7.1.	Вкладка Report_Table (рус. Табличный вид).....	58
A.7.2.	Вкладка Report plot (рус. Графический вид)	59
A.7.3.	Вкладка Source_data (рус. Данные для расчета)	59
A.7.4.	Вкладка Dynamics of change (рус. Динамика изменений).....	59
A.8.	Раздел Maintenance (рус. Работы по ТО).....	59
A.8.1.	Вкладка Maintenance table (рус. Список работ по ТО).....	59
A.8.2.	Вкладка SMI	60
A.8.3.	Вкладка Maintenance options (рус. Опции работ по ТО)	60
A.9.	Раздел Fleet Summary (рус. Парк ВС и АД).....	60
A.9.1.	Таблица History of install/remove (рус. История снятий/навесок).....	61
A.9.2.	Таблица Onwing table (рус. Навешенные двигатели)	61
A.9.3.	Таблица Engine config (рус. Конфигурация двигателей)	61
A.10.	Раздел Constructor (рус. Конструктор трендов)	61
A.10.1.	Вкладка Report Plot (рус. Графический вид)	61
A.10.2.	Вкладка Report Table (рус. Табличный вид).....	62
A.10.3.	Вкладка Report collection (рус. Экспорт данных).....	62
A.11.	Раздел Configuration (рус. Замены двигателей)	62
A.12.	Раздел Parameters (рус. Параметры).....	63
A.13.	Раздел User Options (рус. Опции пользователя)	63
A.14.	Раздел Data Quality (рус. Качество данных).....	63
A.14.1.	Вкладка No data report (рус. Обновление данных).....	63
A.14.2.	Вкладка Data stats (рус. Обработка данных).....	63
A.14.3.	Вкладка Mail flight data (рус. Получение данных).....	64

1. Назначение документа

Документ предназначен для описания бизнес-логики и пользовательской работы с программным обеспечением (далее ПО).

1.1. Общие сведения

Полное наименование ПО: S7 Engine Condition Monitoring (далее S7 ECM).

Основным назначением ПО является непрерывный мониторинг технического состояния двигателей путем оперативной обработки и анализа полетной информации.

ПО предназначено для использования в структурных подразделениях, задействованных в поддержании летной годности воздушного судна (далее ВС).

Наименование автоматизируемых процессов:

- контроль значений параметров авиационных двигателей;
- формирование отчетности.

ПО функционирует следующим образом:

Пользователи загружают файлы с полетными данными в согласованные для обмена папки хранилища. ПО автоматически обрабатывает загруженные файлы, обработанную информацию сохраняет в базе данных.

Пользователи ПО – сотрудники подразделений по поддержанию летной годности – посредством веб-браузера открывают веб-интерфейс ПО в формате портала и, используя гибкую систему фильтров, формируют отчеты по необходимым показателям и периоду времени в табличных и графических видах.

1.2. Локализация интерфейса

Настоящее ПО поддерживает многоязычный интерфейс с возможностью переключения между русским и английским языками.

В данном руководстве все примеры элементов пользовательского интерфейса приведены на английском языке. Это связано с тем, что английский язык является официальным языком международной авиации согласно стандартам ИКАО (ICAO), а также широко используется в системах управления воздушным движением, бортовых компьютерах и программах поддержки лётной годности.

Специалисты, занимающиеся поддержкой лётной годности, эксплуатацией и техническим обслуживанием ВС, как правило, работают с англоязычными интерфейсами и терминологией.

Для обеспечения полного понимания материала в Приложении А приводится перевод ключевых терминов и описаний на русский язык. Таким образом, руководство одновременно соответствует международным стандартам и остаётся доступным для русскоязычных пользователей.

2. Работа с ПО

2.1. Авторизация в S7 ECM

Для авторизации откройте веб-браузер и перейдите по ссылке: <https://ecm.s7corp.ru>

В открывшейся форме авторизации S7 SSO введите логин (имя учетной записи) и пароль, после чего нажмите кнопку «Продолжить». Предварительно каждому пользователю на почту направляются учетные данные.

2.2. Разделы ПО

Пользователь осуществляет работу и анализ данных в разделах ПО.

2.2.1. Раздел Engine Trends

2.2.1.1. Назначение

Вкладка Engine Trends предназначена для мониторинга параметров состояния авиадвигателя (далее АД) (ВС) из созданных на вкладке Constructor пресетов посредством их визуализации или табличного представления, а также отображения и заведения событий технического обслуживания (maintenance action) для выбранных ВС и информации по выявленным отклонениям в работе АД (ВС) (alerts table).

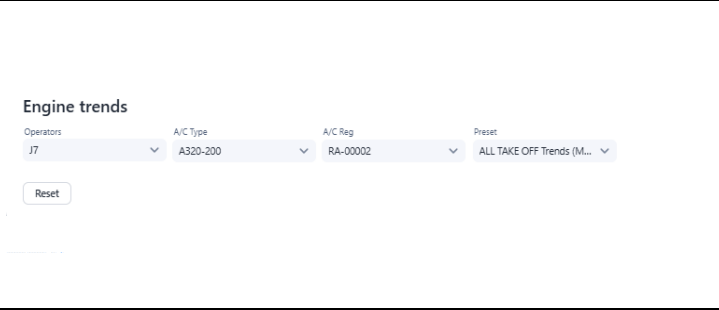
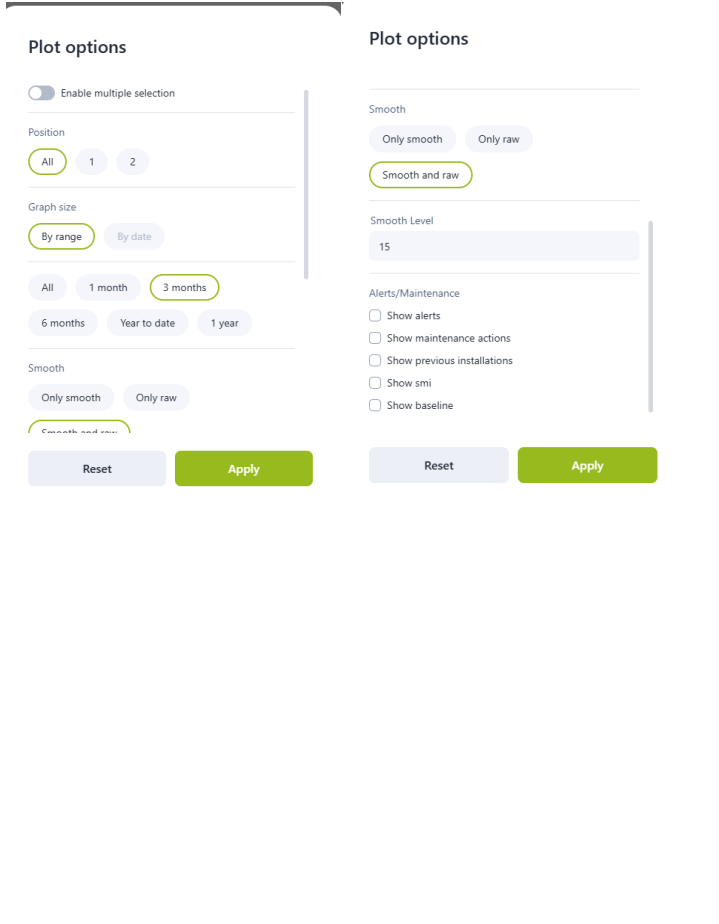
2.2.1.2. Состав элементов

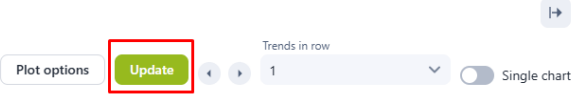
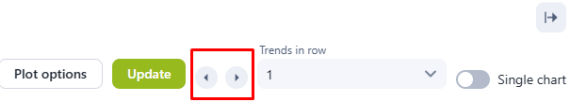
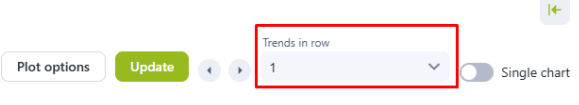
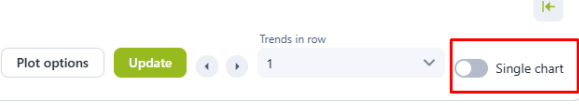
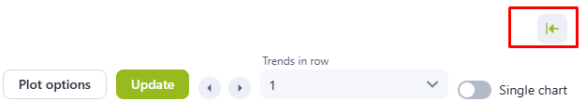
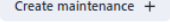


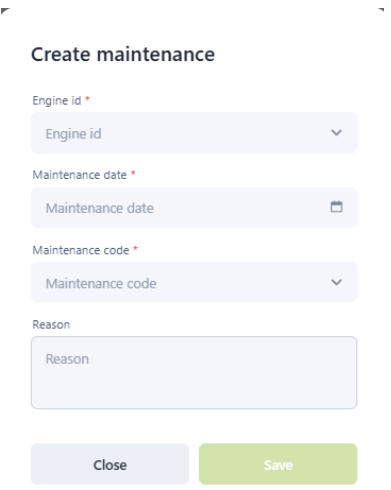
Вкладка Engine Trends разделяется на следующие блоки:

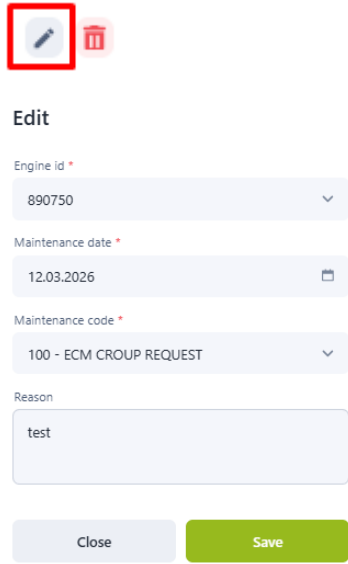
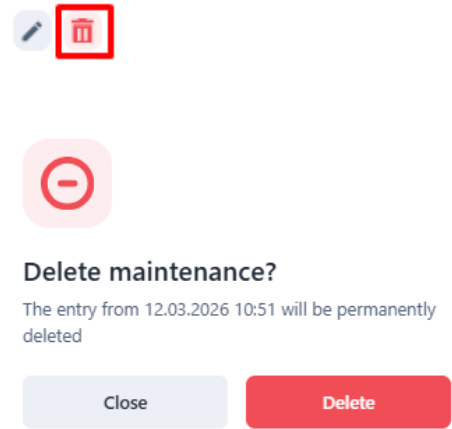
- **Панель управления.** Предназначена для выбора авиакомпании (Operators), типов ВС (A/C Type), регистрационных номеров ВС (A/C Reg), набора параметров (Preset), опций визуализации (Plot options), кнопки обновления рабочего пространства (Update), кнопок выбора предыдущего/следующего ВС (Prev, Next), опции порядка отображения трендов (Trends in row), переключателя порядка отображения трендов (Single chart), кнопки отображения/скрытия блока Fleet configuration (Show/Hide Fleet configuration).
- **Панель информации.** Предназначена для отображения дополнительной информации о конфигурации выбранных в панели управления АД (Fleet configuration). Информация по требуемому двигателю отображается при щелчке мышью по кнопке с его серийным номером
- **Рабочее пространство.** Предназначено для построения
 - графиков пресетов параметров для ВС, выбранных в панели управления (Report plot)
 - таблицы пресетов параметров для ВС, выбранных в панели управления (Report table)
 - таблицы и заведения событий ТОиР для ВС, выбранных в панели управления (Maintenance table)
 - таблицы алертов для ВС, выбранных в панели управления (Alerts)

2.2.1.3. Элементы пользовательского ввода

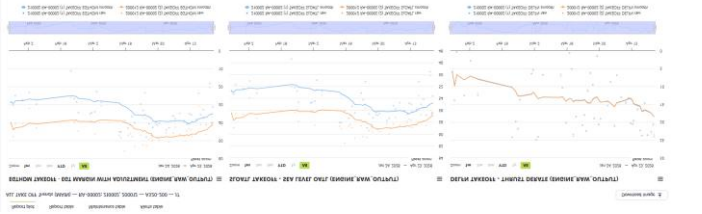
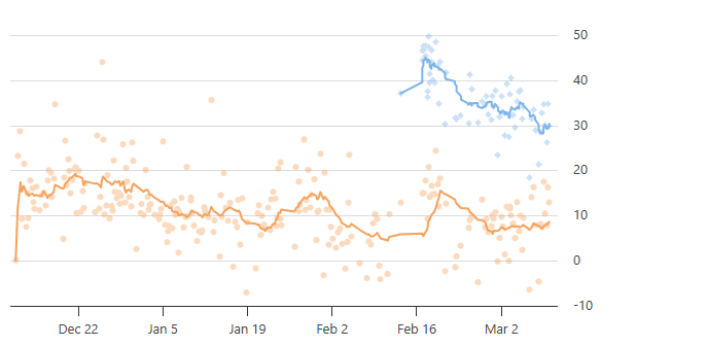
Панель	Элемент	Описание	Рисунок
Панель управления	Operator	Выбор авиакомпании	
	A/C Type	Выбор типа ВС для выбранной авиакомпании	
	A/C Reg	Выбор ВС для выбранного типа ВС выбранной авиакомпании	
	Preset	Выбор пресета параметров для выбранного типа ВС выбранной авиакомпании	
	Plot options	<p>Дополнительные опции визуализации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enable multiple selection - разрешить выбор нескольких ВС для элемента A/C Reg. При выключенной опции для выбора доступен один ВС, на каждый график параметра выводятся тренды двигателей только по этому ВС. При активации опции в селекторе A/C Reg становится доступен выбор нескольких ВС, после выбора требуемых ВС на каждый из графиков загружаются тренды двигателей всех выбранных ВС. 2. Position - выбор АД по его позиции в конфигурации ВС - выводит на графике только тренды выбранных позиций двигателей. 3. Graph size - выбор периода, за который строятся тренды двигателей. By range - по периоду от текущей даты; By date - по датам, заданным пользователем вручную. 4. Smooth - выбор отображаемых на трендах данных (сглаженные и/или исходные) 5. Smooth Level - уровень сглаживания, по умолчанию 15. С помощью параметра указывается количество точек сглаживания для расчета сглаженных значений и построения 	
			


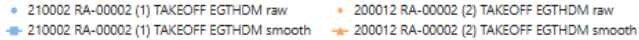
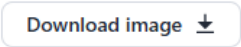

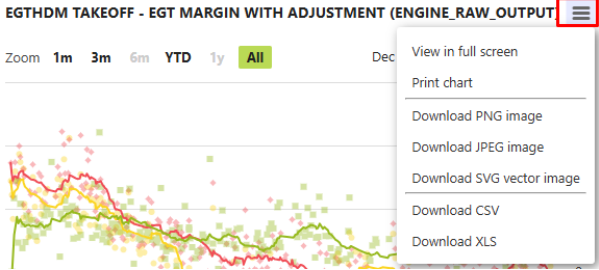
Панель	Элемент	Описание	Рисунок
		кривой. 6. Alerts/Maintenance - включение/отключение отображения на трендах алертов, событий технического обслуживания, предыдущих установок АД, информации SMI и базовых линий.	
	Update	Загрузка/обновление данных по выбранным в панели управления параметрам	
	Prev AC / Next AC	Кнопки переключения следующего/предыдущего ВС. При нажатии выполняется переход на следующий/предыдущий ВС в списке селектора A/C Reg и загрузка информации по нему для выбранного пресета	
	Trends in row	Выбор порядка отображения графиков на экране - 1, 2 или 3 в ряд	
	Single chart	Позволяет переключаться между режимами отображения трендов. На текущий момент реализованы следующие типы отображения параметров: все тренды параметров пресета на разных графиках, все тренды параметров пресета на одном графике.	
	Show/Hide Fleet configuration	Позволяет показать/скрыть блок Fleet configuration	
Рабочее пространство	Create Maintenance	Функционал для создания нового события ТОиР, включающий в себя: <ul style="list-style-type: none"> кнопку создания нового события ТОиР "Create maintenance" 	

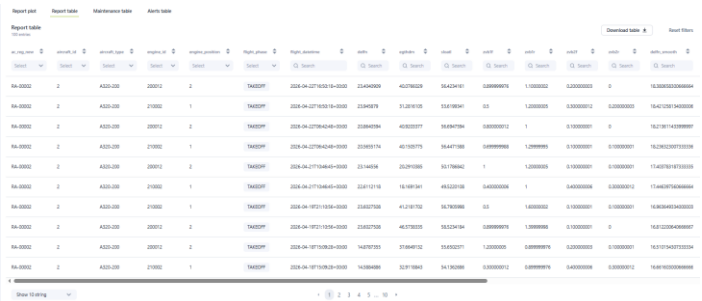
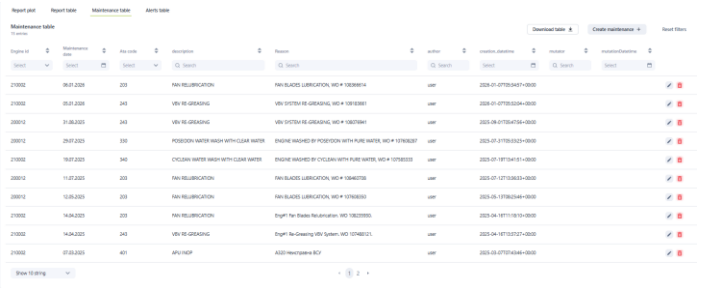
Панель	Элемент	Описание	Рисунок
		<ul style="list-style-type: none"> форму создания нового события ТОиР, на которой для создания новой записи требуется внести следующие данные: <ul style="list-style-type: none"> - engine_id - серийный номер двигателя (обязательное поле). Выбор из списка в соответствии с выбранным/ми в панели управления ВС - maintenance date - дата ТОиР (обязательное поле) - maintenance code - код ТОиР (обязательное поле). Выбор из списка доступных кодов ТОиР для выбранного в панели управления оператора - reason - описание работы (необязательное поле) <p>По завершению внесения информации их сохранение выполняется кнопкой "Save"</p> <p>Для отмены создания ТОиР используется кнопка "Close"</p>	

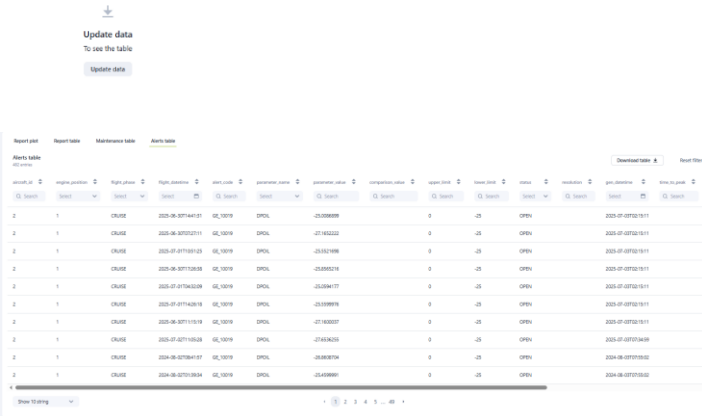
Панель	Элемент	Описание	Рисунок
	Edit Maintenance	<p>Кнопка для редактирования ранее внесенного ТОиР, отображаемая на каждой из строк таблицы Maintenance table, при нажатии которой открывается форма редактирования данных в выбранной записи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - engine_id - серийный номер двигателя (обязательное поле). Выбор из списка всех доступных двигателей для выбранного в панели управления оператора - maintenance date - дата ТОиР (обязательное поле) - maintenance code - код ТОиР (обязательное поле). Выбор из списка доступных кодов ТОиР для выбранного в панели управления оператора - reason - описание работы (необязательное поле) <p>По завершению внесения информации их сохранение выполняется кнопкой "Save"</p> <p>Для отмены редактирования ТОиР используется кнопка "Close"</p>	 <p>The screenshot shows a form titled "Edit" with the following fields: "Engine id" with a dropdown menu showing "890750", "Maintenance date" with a calendar icon showing "12.03.2026", "Maintenance code" with a dropdown menu showing "100 - ECM CROUP REQUEST", and "Reason" with a text input field containing "test". At the bottom, there are two buttons: "Close" (grey) and "Save" (green).</p>
	Delete Maintenance	<p>Кнопка для удаления внеснного ТОиР, отображаемая на каждой из строк таблицы Maintenance table, при нажатии которой открывается форма подтверждения удаления выбранного ТОиР, для удаления используется кнопка "Delete", для отказа от удаления кнопка "Close"</p>	 <p>The screenshot shows a confirmation dialog titled "Delete maintenance?". It features a red trash can icon and a red minus sign icon. The text reads: "Delete maintenance? The entry from 12.03.2026 10:51 will be permanently deleted." At the bottom, there are two buttons: "Close" (grey) and "Delete" (red).</p>

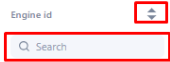
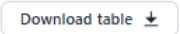


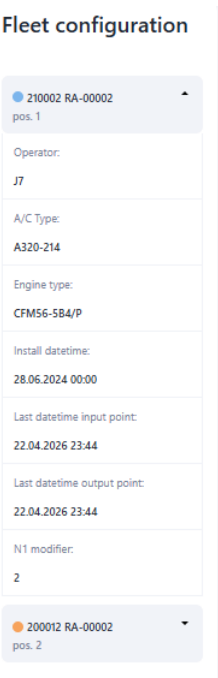
2.2.1.4. Элементы пользовательского вывода

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
Рабочее пространство	Report plot	<p>Раздел с трендами параметров работы АД и ВС из выбранного пресета для выбранных ВС и инструментами для работы с ними, в который выводятся элементы ниже</p>	
		<p>Заголовок, включающий в себя наименование пресета, выбранный/ые ВС, серийные номера его/их двигателей, а также тип/ы ВС и оператор ВС по которому/ым построены тренды</p>	<p>ALL TAKE OFF Trends (MAIN) — RA-73489: 890750, 890751; RA-73447: 888637, 888638; RA-73443: P771163 — B737-800, A321-271 NX — S7</p>
		<p>Наименование и описание параметра для каждого из трендов на каждом из графиков</p>	<p>EGTHDM TAKEOFF - EGT MARGIN WITH ADJUSTMENT (ENGINE_RAW_OUTPUT)</p>
		<p>Построенные тренды по параметрам выбранных двигателей. Значения исходных и сглаженных параметров отображаются в виде точек, по которым отрисовывается кривая. При этом цвет точек и кривой 1-го двигателя ВС всегда отображается синим цветом, 2-го двигателя - оранжевым (в случае отображения на графике нескольких ВС и/или включения опции отображения снятых двигателей указанными цветами будут отмечены двигатели первого ВС в списке).</p> <p>В целях удобства использования в интерфейсе поддерживается масштабирование для каждого из графиков, активирующееся прокруткой колесом мыши с зажатой клавишей CTRL.</p>	

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
		<p>Временная шкала графика, которая позволяет выставить нужный временной период с использованием мыши</p>	
		<p>Легенда графика, в которую выводятся типы и цвет обозначения на графиках исходных и сглаженных точек. Дополнительно выводится серийный номер двигателя, ВС, позиция двигателя, тип отчета и тип значений, по которым строятся тренды на графике</p>	
		<p>Функционал для создания снимка всех загруженных трендов параметров</p>	
		<p>Функционал быстрого переключения временного периода на графиках - позволяет задавать временные периоды каждого из графиков пресета, а также сбросить настройки на исходные, при этом учитывается заданный в Plot options временной период</p>	
		<p>Функционал, включающий в себя следующие возможности для каждого из графиков, входящих в пресет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - просмотр в полноэкранном режиме - вывод графика на печать - сохранения графика в виде изображения - сохранение значений параметров, по которым построены тренды в форматах CSV или XLS 	
	<p>Report table</p>	<p>Раздел с динамической таблицей значений параметров работы АД и ВС, по которым построены тренды двигателей выбранного пресета в разделе Report plot, дополненная строковыми значениями параметров (при их наличии в пресете). а также средствами работы с ней.</p>	

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
		<p>Таблица параметров из выбранного пресета для выбранных ВС содержит колонки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ac_reg_new - регистрационный номер выбранных ВС - aircraft_id - серийный номер выбранных ВС - aircraft_type - типы выбранных ВС - engine_id - серийный номер двигателя - engine_position - позиция двигателей - flight_phase - фаза полёта (тип отчета) - flight_datetime - дата/время получения полетных данных - значения исходных и сглаженных параметров пресета в виде набора динамических колонок. 	
	Maintenance table	<p>Раздел с таблицей событий ТОиР по выбранным в панели управления ВС, средствами работы с ней, а также инструментами создания/редактирования/удаления ТОиР.</p> <p>Таблица для просмотра, создания и редактирования событий ТОиР выбранных ВС содержит колонки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - engine_id - серийный номер двигателя - maintenance date - дата ТОиР - maintenance code - код ТОиР - description - описание кода ТОиР - reason - описание работы - author - автор, создавший событие ТОиР - creation_datetime - дата/время заведения события ТОиР - mutator - пользователь, редактировавший событие ТОиР - muatation_datetime - дата/время изменения события ТОиР 	

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
	Alerts table	<p>Раздел с динамической таблицей с предупреждениями о превышении допустимых значений параметров работы двигателей, выбранных в панели управления. В раздел выводятся элементы ниже.</p> <p>В целях оптимизации работы портала информация в раздел загружается отдельной кнопкой "Update data"</p> <p>Таблица алертов по выбранным ВС содержит колонки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aircraft_id - серийный номер ВС - engine_position - позиция двигателя - flight_phase - фаза полета (тип отчета) - flight_datetime - дата/время полётного цикла - alert_cde - код ошибки - parameter_name - наименование параметра - parameter_value - значение параметра, по которому получен alert - comparison_value - значение для сравнения - upper_limit - верхний предел - lower_limit - нижний предел - status - статус предупреждения - resolution - разрешение - gen_datetime - дата/время создания предупреждения - time_to_peak - время достижения предела - pilot_note - пилотная записка - alerting_value - значение предупреждения - constituent_flag - подтверждающая отметка - cancel_flag - отменяющая отметка - engine_id - серийный номер двигателя 	

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
	Все табличные элементы в разделах	Фильтрация и сортировка данных в табличных представлениях	
		Функционал для выгрузки данных в формате CSV и Excel с учетом примененных фильтров	
		Функционал для сброса настроек заданных пользователем сортировок и фильтров в таблице	
		Функционал переключения количества одновременно отображаемых на странице строк и перехода между страницами	
Боковая панель	Fleet configuration	<p>Информация о конфигурации выбранных в панели управления ВС, содержащая в себе кликабельные иконки с обозначением каждого из выбранных двигателей, при нажатии на которые разворачивается дополнительная информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - operator - авиакомпания, которой принадлежит выбранный двигатель - A/C Type - тип ВС, на котором установлен выбранный двигатель - engine_type - тип двигателя - install_datetime - время установки двигателя на ВС - removal_datetime - время снятия двигателя с ВС - last datetime input point - время последней точки входных данных - last datetime output point - время последней точки выходных данных - n1 modifier - показатель режима работы выбранного АД на ВС 	

2.2.1.5. Сценарий использования

- Пользователь выбирает Operator, A/C Type, A/C Reg, Preset, Plot Options
- Пользователь нажимает кнопку Update plots
- Пользователь производит мониторинг параметров выбранного пресета для выбранного ВС
- Пользователь выгружает графики пресета параметров Report Plot
- Пользователь выгружает таблицу параметров Report Table
- Пользователь просматривает/создает/редактирует записи о событии ТОиР Maintenance
- Пользователь нажимает Update data и просматривает алерты по выбранным Двигателям

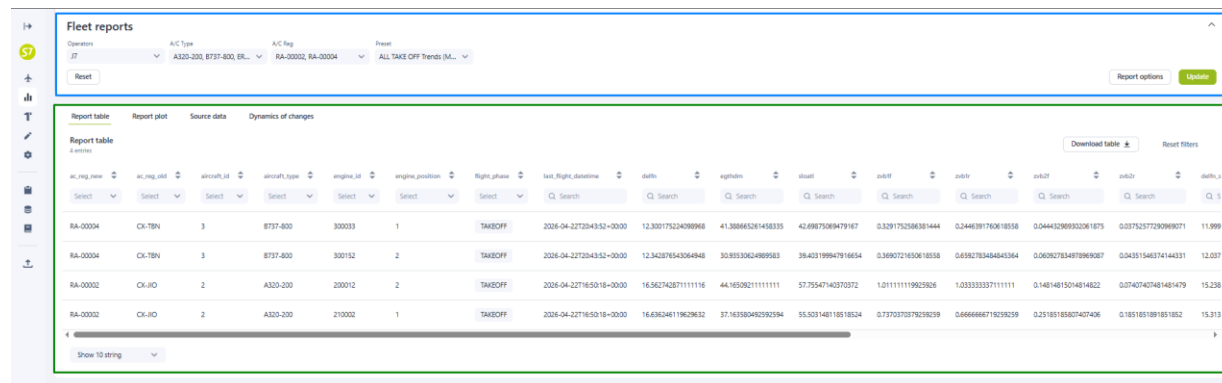
2.2.2. Раздел Fleet Reports

2.2.2.1. Назначение

Модуль Fleet Reports предназначен для построения отчётов агрегированных и сырых значений параметров из выбранного пресета за заданный период времени посредством их визуализации на графиках и в виде табличных представлений, а также просмотра информации о статусах и лимитах АД.

Модуль предназначен для отображается информация по двигателям, установленным на ВС на момент формирования запроса данных и параметрам, содержащим числовые значения параметров (не используются параметры, значения которых хранятся в строковом виде).

2.2.2.2. Состав элементов



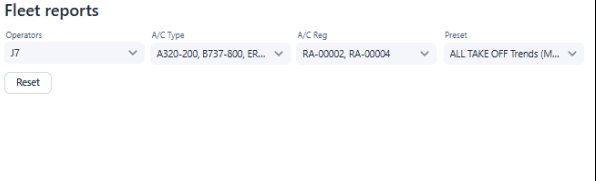
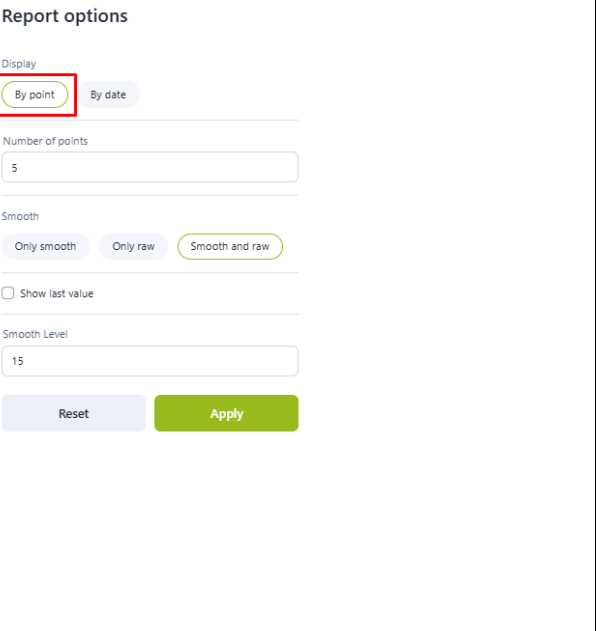
The screenshot shows the 'Fleet reports' interface. At the top, there are filters for 'Operator' (JT), 'A/C Type' (A320-200, B737-800, etc.), 'A/C Reg' (RA-00002, RA-00004), and 'Preset' (All 'TAKE OFF Trends' (M...)). Below the filters is a 'Report options' button and a 'Update' button. The main content area is titled 'Report table' and contains a table with columns for engine parameters. The table has a search bar and a 'Download table' button. The table contains four rows of data, each representing an engine on a specific aircraft.

ac_reg_name	ac_reg_ahd	aircraft_id	aircraft_type	engine_id	engine_position	flight_phase	last_flight_datetime	delta	egphdm	skew	avb1f	avb1v	avb2f	avb2v	delta_x
RA-0004	CX-TBN	3	B737-800	300033	1	TAKEOFF	2026-04-22T20:43:52+00:00	12.320175224098968	41.388665261458335	42.69875069479167	0.3291752566381444	0.2446391760618558	0.04443296932061875	0.037523729066071	11.999
RA-0004	CX-TBN	3	B737-800	300152	2	TAKEOFF	2026-04-22T20:43:52+00:00	12.3423276543064948	30.893330624899583	39.403199947916654	0.3690721650618558	0.6592783484845364	0.063627834970969087	0.04351548374144331	12.037
RA-0002	CX-JD	2	A320-200	200012	2	TAKEOFF	2026-04-22T16:50:18+00:00	16.562742871111116	44.16536211111111	57.7554742570572	1.01111119925926	1.033333371111111	0.1481481504814822	0.07407407481481479	15.238
RA-0002	CX-JD	2	A320-200	210002	1	TAKEOFF	2026-04-22T16:50:18+00:00	16.636274819629632	37.16330482592594	55.5029148118518524	0.737037078259259	0.6666666719259259	0.2518518518518522	0.1851851851851852	15.313

Вкладка Fleet Reports разделяется на следующие блоки:

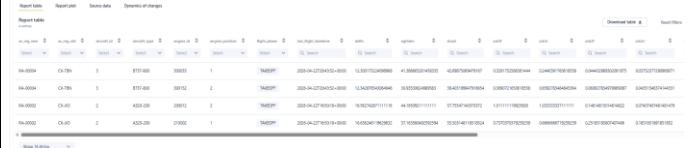
- **Панель управления.** Предназначена для выбора авиакомпании (Operator), типа ВС (A/C Type), регистрационного номера ВС (A/C Reg), пресета параметров (Preset), опций визуализации (Report options), кнопки обновления рабочего пространства (Update)
- **Рабочее пространство.** Предназначено для построения
 - агрегированной таблицы пресетов параметров для ВС, выбранных в панели управления (Report table)
 - графиков пресетов параметров для ВС, выбранных в панели управления (Report plot)
 - сырой таблицы пресетов параметров для ВС, выбранных в панели управления (Source data)
 - суммарной информации по списку пресетов параметров для ВС, выбранных в панели управления (Summary)

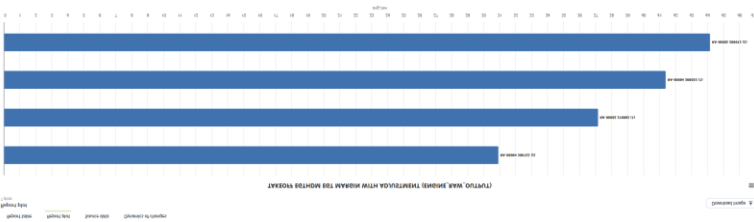
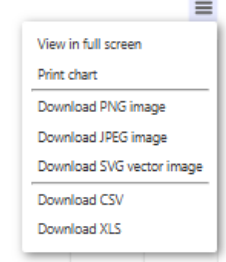

2.2.2.3. Элементы пользовательского ввода

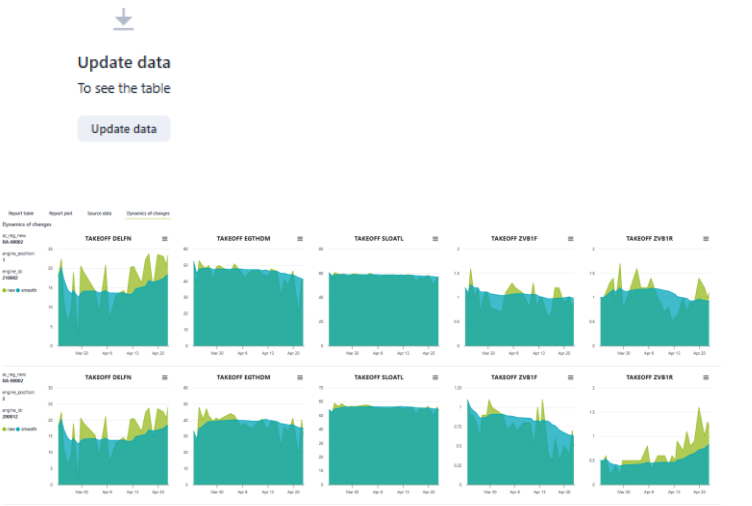
Панель	Элемент	Описание	Рисунок
Панель управления	Operators	Выбор авиакомпании	
	A/C Type	Выбор типа ВС для выбранной авиакомпании	
	A/C Reg	Выбор ВС для выбранного типа ВС выбранной авиакомпании	
	Preset	Выбор пресета параметров для выбранного типа ВС выбранной авиакомпании, разрабатываемых на вкладке Constructor	
	Report options	<p>Выбор параметров формирования отчета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - display by point - вывод данных по количеству точек значений параметров, начиная с последнего - number of point - указывается количество точек значений параметров, по которым требуется отразить информацию в разделе - selection by date - указывается календарный период, по которому требуется отразить информацию в разделе - smooth - выбор отображаемых на трендах данных (сглаженные и/или исходные) - show last value - отображать только последнее значение параметров пресета - smooth Level - уровень сглаживания, по умолчанию 15. С помощью параметра указывается количество точек сглаживания для расчета сглаженных значений и построения кривой. 	

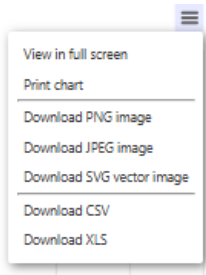
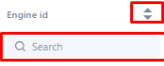
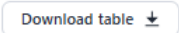


Панель	Элемент	Описание	Рисунок
			 <p>Report options</p> <p>Display</p> <p>By point By date</p> <p>Select period</p> <p>13.02.2026 - 13.03.2026</p> <p>Smooth</p> <p>Only smooth Only raw Smooth and raw</p> <p><input type="checkbox"/> Show last value</p> <p>Smooth Level</p> <p>15</p> <p>Reset Apply</p>

2.2.2.4. Элементы пользовательского вывода

Элемент	Описание	Рисунок																																													
Report table	<p>Раздел с динамической таблицей агрегированных значений параметров из выбранного пресета для выбранных ВС</p> <ul style="list-style-type: none"> - ac_reg_new - регистрационный номер выбранных ВС - ac_reg_old - регистрационный номер выбранных ВС до перерегистрации - aircraft_id - серийный номер выбранных ВС - aircraft_type - типы выбранных ВС - engine_id - серийный номер двигателя - engine_position - позиция двигателей - flight_phase - фаза полёта (тип отчета) - flight_datetime - дата/время полётного цикла - значения исходных и сглаженных параметров пресета в виде набора динамических колонок. 	 <p>Report table</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ac_reg_new</th> <th>ac_reg_old</th> <th>aircraft_id</th> <th>aircraft_type</th> <th>engine_id</th> <th>engine_position</th> <th>flight_phase</th> <th>flight_datetime</th> <th>...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BA-0004</td> <td>CU-764</td> <td>3</td> <td>970-000</td> <td>30010</td> <td>1</td> <td>TRDPT</td> <td>2025-02-27T04:00:00-0500</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>BA-0004</td> <td>CU-764</td> <td>3</td> <td>970-000</td> <td>30010</td> <td>2</td> <td>TRDPT</td> <td>2025-02-27T04:00:00-0500</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>BA-0002</td> <td>CU-400</td> <td>2</td> <td>400-000</td> <td>20010</td> <td>2</td> <td>TRDPT</td> <td>2025-02-27T05:00:00-0500</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>BA-0002</td> <td>CU-400</td> <td>2</td> <td>400-000</td> <td>20002</td> <td>1</td> <td>TRDPT</td> <td>2025-02-27T05:00:00-0500</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	ac_reg_new	ac_reg_old	aircraft_id	aircraft_type	engine_id	engine_position	flight_phase	flight_datetime	...	BA-0004	CU-764	3	970-000	30010	1	TRDPT	2025-02-27T04:00:00-0500	...	BA-0004	CU-764	3	970-000	30010	2	TRDPT	2025-02-27T04:00:00-0500	...	BA-0002	CU-400	2	400-000	20010	2	TRDPT	2025-02-27T05:00:00-0500	...	BA-0002	CU-400	2	400-000	20002	1	TRDPT	2025-02-27T05:00:00-0500	...
ac_reg_new	ac_reg_old	aircraft_id	aircraft_type	engine_id	engine_position	flight_phase	flight_datetime	...																																							
BA-0004	CU-764	3	970-000	30010	1	TRDPT	2025-02-27T04:00:00-0500	...																																							
BA-0004	CU-764	3	970-000	30010	2	TRDPT	2025-02-27T04:00:00-0500	...																																							
BA-0002	CU-400	2	400-000	20010	2	TRDPT	2025-02-27T05:00:00-0500	...																																							
BA-0002	CU-400	2	400-000	20002	1	TRDPT	2025-02-27T05:00:00-0500	...																																							

Элемент	Описание	Рисунок
Report plot	Графики агрегированных значений параметров из выбранного пресета для выбранных ВС, к каждому из двигателей на графике выводится подпись, содержащая регистрационный номер ВС, серийный номер двигателя и его позицию	
	Наименование и описание параметра по которому построен график	<p>TAKEOFF EGTHDM EGT MARGIN WITH ADJUSTMENT (ENGINE_RAW_OUTPUT)</p>
	Функционал для создания снимка всех загруженных графиков параметров	<p>Download image ↓</p>
	Функционал, включающий в себя следующие возможности для каждого из графиков, входящих в пресет: <ul style="list-style-type: none"> - просмотр графика в полноэкранном режиме - вывод графика на печать - сохранения графика в виде изображения - сохранение значений параметров, по которым построены графики в форматах CSV или XLS 	
Source data	<p>Раздел с динамической таблицей исходных значений параметров из выбранного пресета для выбранных ВС. В целях оптимизации работы портала информация в раздел загружается отдельной кнопкой "Update data"</p> <ul style="list-style-type: none"> - ac_reg_new - текущий регистрационный номер выбранных ВС - ac_reg_old - регистрационный номер выбранных ВС до перерегистрации - aircraft_id - серийный номер выбранных ВС - aircraft_type - тип ВС - aircraft_grp - подтип выбранных ВС - aircraft_operator - оператор ВС - engine_id - серийный номер двигателя - engine_position - позиция двигателей - engine_type - тип двигателя 	<p>Update data To see the table</p> <p>Update data</p> 

Элемент	Описание	Рисунок
	<p>- n1 modifier - показатель режима работы АД на ВС</p> <p>- number_of_row - количество значений каждого из параметра, входящих в пресет с выбранными параметрами Report options</p> <p>- flight_phase - фаза полёта (тип отчета)</p> <p>- значения параметров отчета и их средних значений с разбивкой на колонки с наименованием параметра.</p> <p>При этом при активной опции show last value выводятся только последние значения каждого из параметров пресета, при деактивации опции - выводятся средние значения, рассчитанные на основе значений, попадающих в заданный период времени или количество точек, указанные в Report option.</p>	
Dinamics of changes	<p>Раздел с графической информацией о рассчитанных и сглаженных значениях параметров работы АД/ВС за определенные пользователем промежутки времени или количество точек, попадающих под условия фильтров и параметров отображения модуля Fleet Reports.</p> <p>В целях оптимизации работы портала информация в раздел загружается отдельной кнопкой "Update data"</p> <p>Для каждого из графиков выводится легенда, содержащая текущий регистрационный номер ВС, позицию и серийный номер двигателя, тип и цвет параметров на графике.</p> <p>При наведении стрелкой мыши на точки параметров на графике выводятся их значения, тип, а также дата/время их получения.</p>	

Элемент	Описание	Рисунок
	<p>Функционал, включающий в себя следующие возможности для каждого из графиков, входящих в пресет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - просмотр графика в полноэкранном режиме - вывод графика на печать - сохранения графика в виде изображения - сохранение значений параметров, по которым построены графики в форматах CSV или XLS 	
Все табличные элементы в разделах	Фильтрация и сортировка данных в табличных представлениях	
	Функционал для выгрузки событий ТОиР в формате CSV и Excel с учетом примененных фильтров	
	Функционал для сброса настроек заданных пользователем сортировок и фильтров в таблице	
	Функционал переключения количества одновременно отображаемых на странице строк и перехода между страницами	

2.2.2.5. Сценарий использования

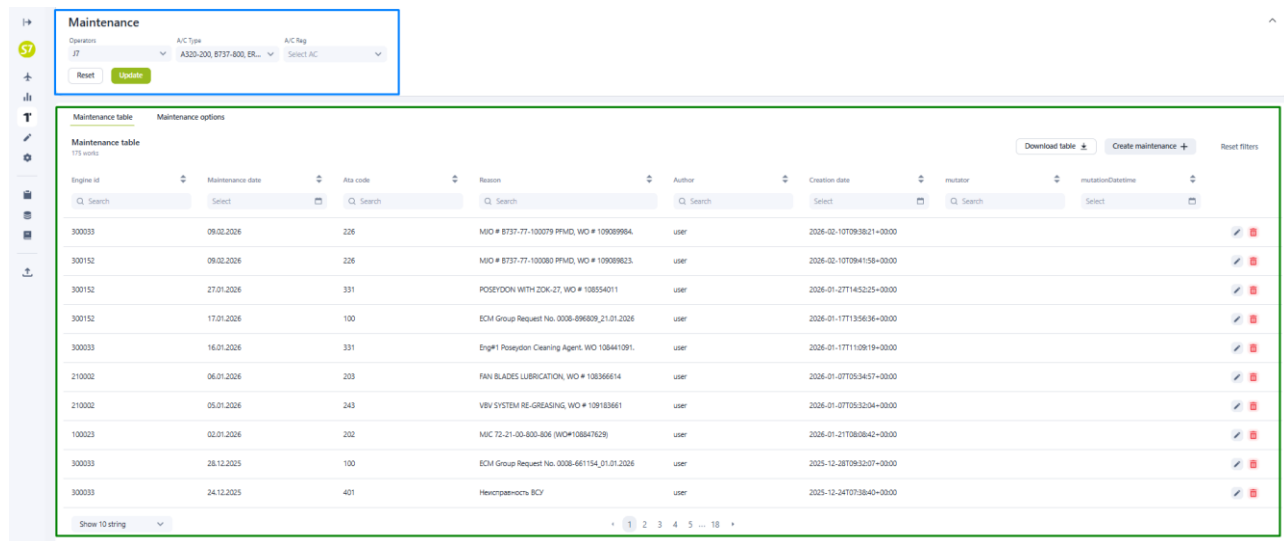
- Пользователь указывает Operator, A/C Type, A/C Reg, Preset, Report Options
- Пользователь нажимает кнопку Update
- Пользователь выгружает таблицу пресета агрегированных параметров Report Table
- Пользователь выгружает графики пресета параметров Report Plot
- Пользователь нажимает кнопку Update data и выгружает таблицу пресета сырых параметров Source Data
- Пользователь нажимает кнопку Update data и изучает суммарную информацию по списку параметров пресета в Dynamics of changes

2.2.3. Раздел Maintenance

2.2.3.1. Назначение

Вкладка Maintenance предназначена для создания / удаления событий ТОиР, создания и редактирования опций maintenance code-ов событий ТОиР.

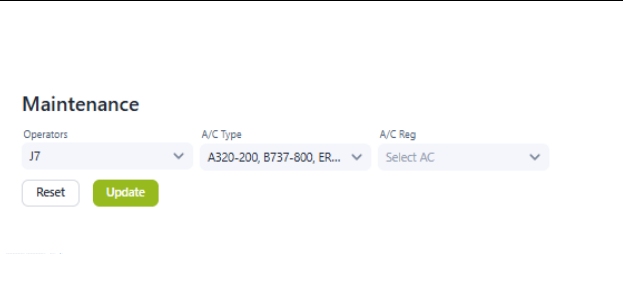
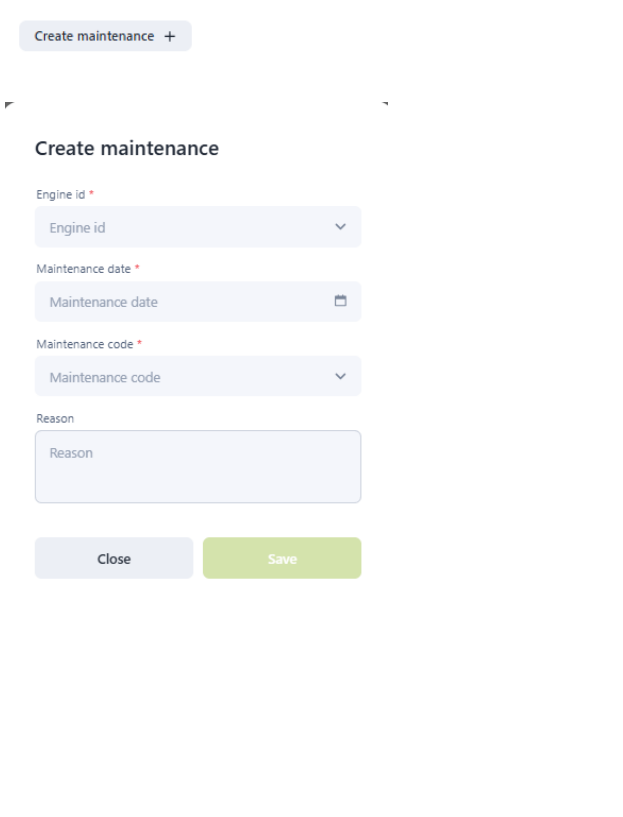
2.2.3.2. Состав элементов

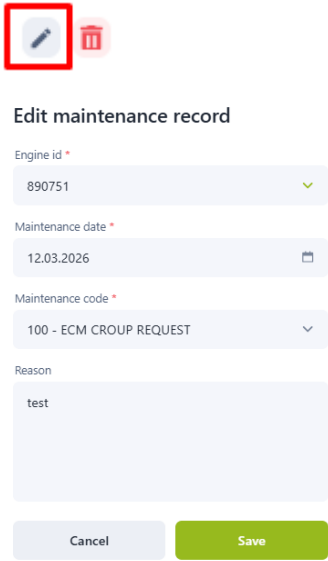
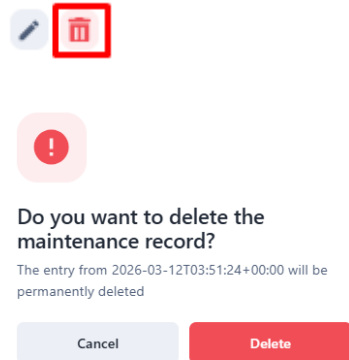
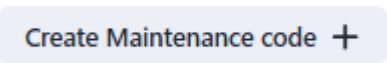


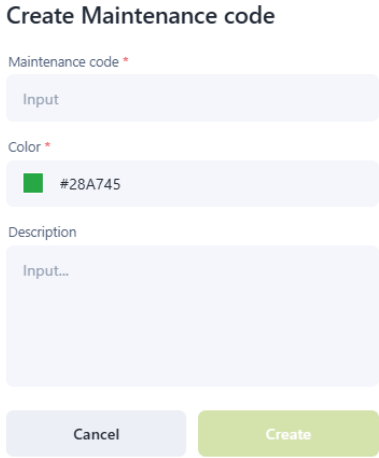
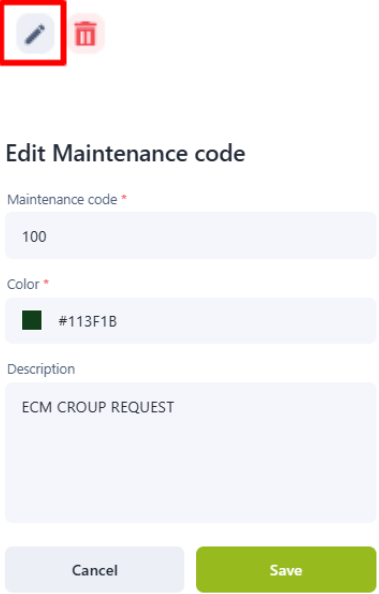
Вкладка Maintenance разделяется на следующие блоки:

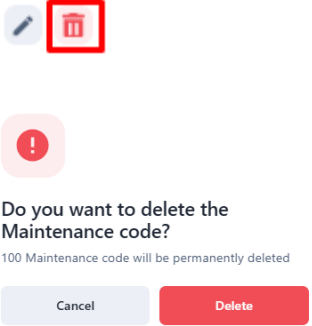
- **Панель управления.** Предназначена для выбора авиакомпании (Operator), типа ВС (A/C Type), регистрационных номеров ВС (A/C Reg), кнопки сброса выбранных в селекторах значений (Reset), кнопки обновления рабочего пространства (Update maintenance)
- **Рабочее пространство.** Предназначено для
 - построения и редактирования (добавления/удаления) таблицы событий ТОиР (Maintenance table)
 - добавления/редактирования/удаления, настройки цвета отображения параметров Maintenance code-ов для каждого из операторов (Maintenance options)

2.2.3.3. Элементы пользовательского ввода

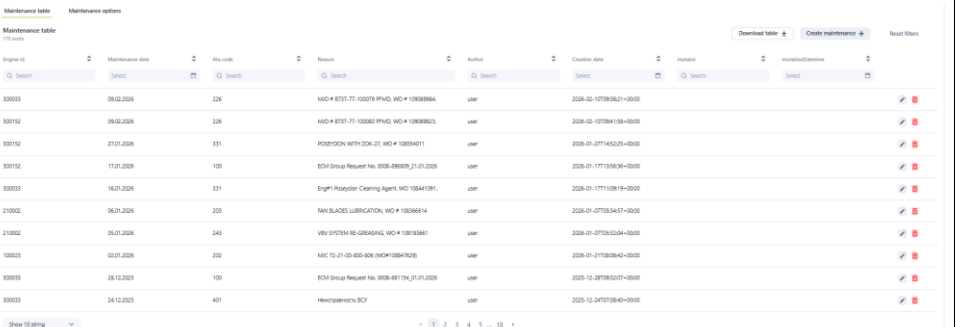
Панель	Элемент	Описание	Рисунок
Панель управления	Operators	Выбор авиакомпании	
	A/C Type	Выбор типа ВС для выбранной авиакомпании	
	A/C Reg	Выбор ВС для выбранного типа ВС выбранной авиакомпании. Необязательное поле, при пустом значении загружается список по всем ВС выбранного оператора и типа/ов ВС	
Maintenance table	Create Maintenance	<p>Функционал для создания нового события ТОиР, включающий в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> кнопку создания нового события ТОиР "Create maintenance" форму создания нового события ТОиР, на которой для создания новой записи требуется внести следующие данные: <ul style="list-style-type: none"> - engine_id - серийный номер двигателя (обязательное поле). Выбор из списка в соответствии с выбранным/ми в панели управления ВС - maintenance date - дата ТОиР (обязательное поле) - maintenance code - код ТОиР (обязательное поле). Выбор из списка доступных кодов ТОиР для выбранного в панели управления оператора - reason - описание работы (необязательное поле) <p>По завершению внесения информации их сохранение выполняется кнопкой "Save"</p> <p>Для отмены создания ТОиР используется кнопка "Cancel"</p>	

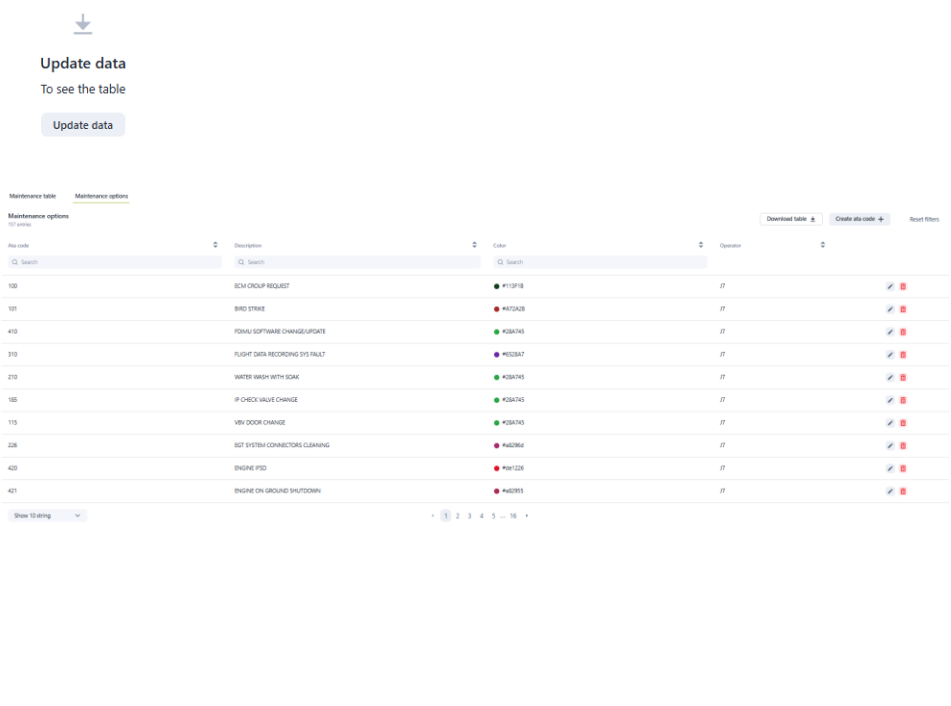
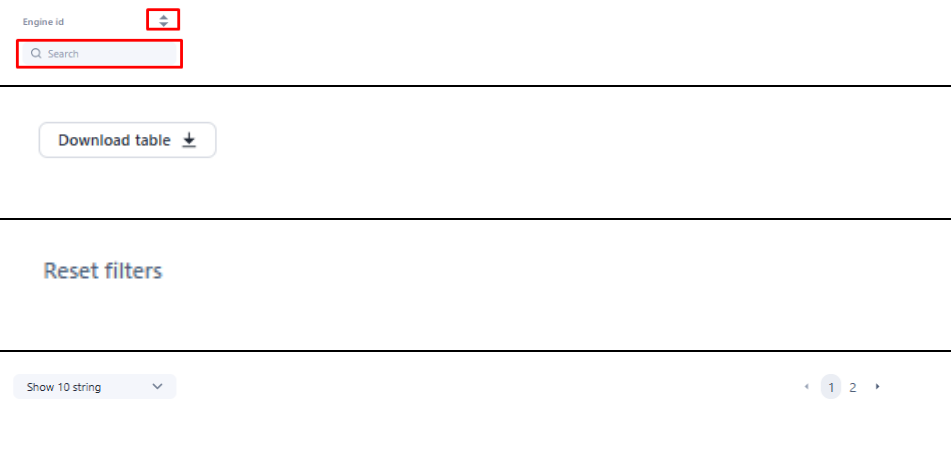
Панель	Элемент	Описание	Рисунок
	Edit Maintenance	<p>Кнопка для редактирования ранее внесенного ТОиР, отображаемая на каждой из строк таблицы Maintenance table, при нажатии которой открывается форма редактирования данных в выбранной записи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - engine_id - серийный номер двигателя (обязательное поле). Выбор из списка всех доступных двигателей для выбранного в панели управления оператора - maintenance date - дата ТОиР (обязательное поле) - maintenance code - код ТОиР (обязательное поле). Выбор из списка доступных кодов ТОиР для выбранного в панели управления оператора - reason - описание работы (необязательное поле) <p>По завершению внесения информации их сохранение выполняется кнопкой "Save"</p> <p>Для отмены редактирования ТОиР используется кнопка "Cancel"</p>	
	Delete Maintenance	<p>Кнопка для удаления внесенного ТОиР, отображаемая на каждой из строк таблицы Maintenance table, при нажатии которой открывается форма подтверждения удаления выбранного ТОиР.</p> <p>Для удаления используется кнопка "Delete", для отказа от удаления кнопка "Cancel"</p>	
Maintenance options	Create maintenance code	<p>Функционал для создания нового кода ТОиР, включающий в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кнопку создания нового кода ТОиР "Create maintenance code" 	

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
		<p>2. форму создания нового кода ТОиР, на которой для создания новой записи требуется внести следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintenance code - новый код ТОиР для выбранного оператора (для одного оператора допускается не более одного внесенного кода ТОиР (обязательное поле) - color - цвет, которым будут обозначены события ТОиР с этим кодом на графике трендов ВС/двигателей (обязательное поле) - description - описание кода ТОиР выбранного оператора (необязательное поле) <p>По завершению внесения информации их сохранение выполняется кнопкой "Save"</p> <p>Для отмены создания кода ТОиР используется кнопка "Cancel"</p>	 <p>Create Maintenance code</p> <p>Maintenance code *</p> <p>Input</p> <p>Color *</p> <p>#28A745</p> <p>Description</p> <p>Input...</p> <p>Cancel Create</p>
	Edit Maintenance code	<p>Кнопка для редактирования ранее внесенного кода ТОиР, отображаемая на каждой из строк таблицы Maintenance options, при нажатии которой открывается форма редактирования данных в выбранной записи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintenance code - новый код ТОиР для выбранного оператора (для одного оператора допускается не более одного внесенного кода ТОиР (обязательное поле) - color - цвет, которым будут обозначены события ТОиР с этим кодом на графике трендов ВС/двигателей (обязательное поле) - description - описание кода ТОиР выбранного оператора (необязательное поле) <p>По завершению внесения информации их сохранение выполняется кнопкой "Save"</p>	 <p>Edit Maintenance code</p> <p>Maintenance code *</p> <p>100</p> <p>Color *</p> <p>#113F1B</p> <p>Description</p> <p>ECM CROUP REQUEST</p> <p>Cancel Save</p>

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
		Для отмены редактирования кода ТОиР используется кнопка "Cancel"	
	Delete Maintenance code	Кнопка для удаления внесенного ТОиР, отображаемая на каждой из строк таблицы Maintenance options, при нажатии которой открывается форма подтверждения удаления выбранного кода ТОиР. Для удаления используется кнопка "Delete", для отказа от удаления кнопка "Cancel"	

2.2.3.4. Элементы пользовательского вывода

Элемент	Описание	Рисунок
Maintenance table	<p>Раздел с таблицей событий ТОиР, внесенных пользователями портала для выбранного оператора, типа/ов и ВС, содержащая колонки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - engine_id - серийный номер двигателя - maintenance date - дата ТОиР - maintenance_code - код ТОиР - reason - причина - author - создатель события ТОиР - creation date - дата/время создания события ТОиР - mutator - пользователь, который последним редактировал событие ТОиР - mutationDatetime - дата/время редактирования события ТОиР 	

<p>Maintenance options</p>	<p>Раздел с внесенными пользователями настройками отображения событий ТОиР на трендах ВС и двигателей.</p> <p>В целях оптимизации работы портала информация в раздел загружается отдельной кнопкой "Update data"</p> <ul style="list-style-type: none"> - maintenance code - код дефекта - description - описание кода дефекта - color - цвет отображения на трендах дефектов с выбранным кодом - operator - авиакомпания, к которой относятся настройки отображения дефектов <p>Для каждого оператора можно добавить/изменить/удалить индивидуальный цвет отображения дефектов с выбранным кодом ТО</p>	
<p>Все табличные элементы в разделах</p>	<p>Фильтрация и сортировка данных в табличных представлениях</p> <p>Функционал для выгрузки событий ТОиР в формате CSV и Excel с учетом примененных фильтров</p> <p>Функционал для сброса настроек заданных пользователем сортировок и фильтров в таблице</p> <p>Функционал переключения количества одновременно отображаемых на странице строк и перехода между страницами</p>	

2.2.3.5. Сценарий использования

- Пользователь выбирает Operator, A/C Type, A/C Reg

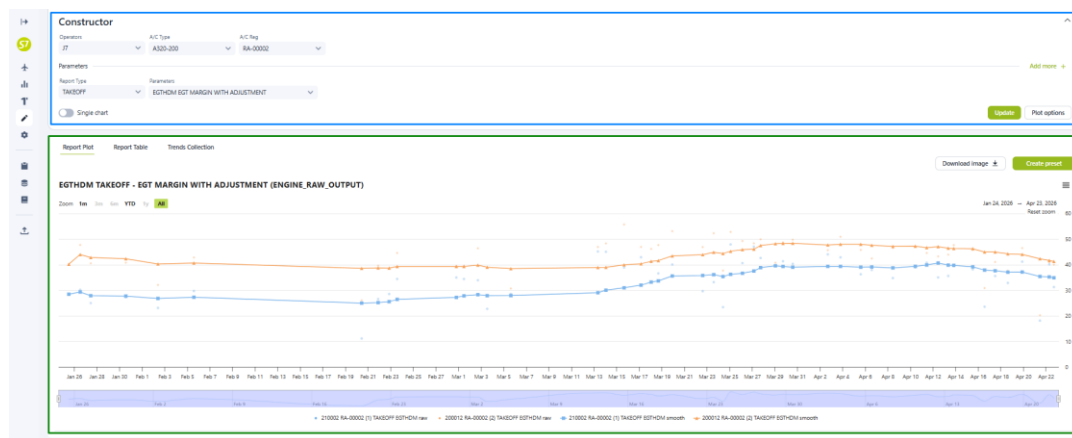
- Пользователь нажимает кнопку Update
- Пользователь просматривает события ТОиР для выбранных двигателей
- Пользователь создаёт / редактирует / удаляет событие ТОиР
- Пользователь нажимает кнопку "Update data" и создаёт / редактирует / удаляет maintenance code

2.2.4. Раздел Constructor

2.2.4.1. Назначение

Вкладка Constructor предназначена для создания/редактирования/удаления пресетов параметров АД, использующихся далее во вкладках Engine Trends и Fleet Reports, а также для целей контроля и мониторинга отдельных параметров состояния АД (ВС) до создания пресета.

2.2.4.2. Состав элементов

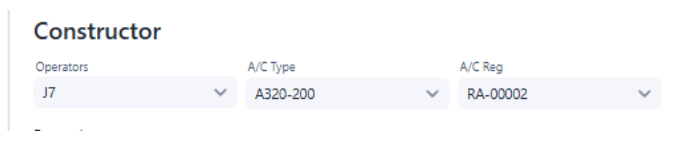
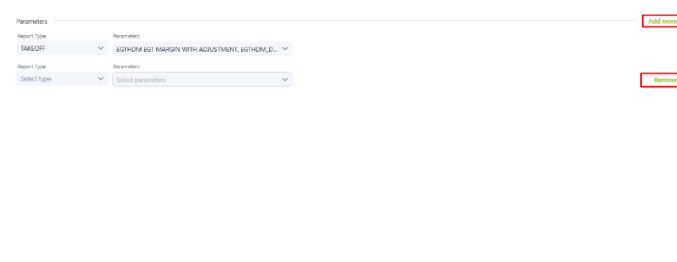
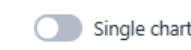



Вкладка Constructor разделяется на следующие блоки:

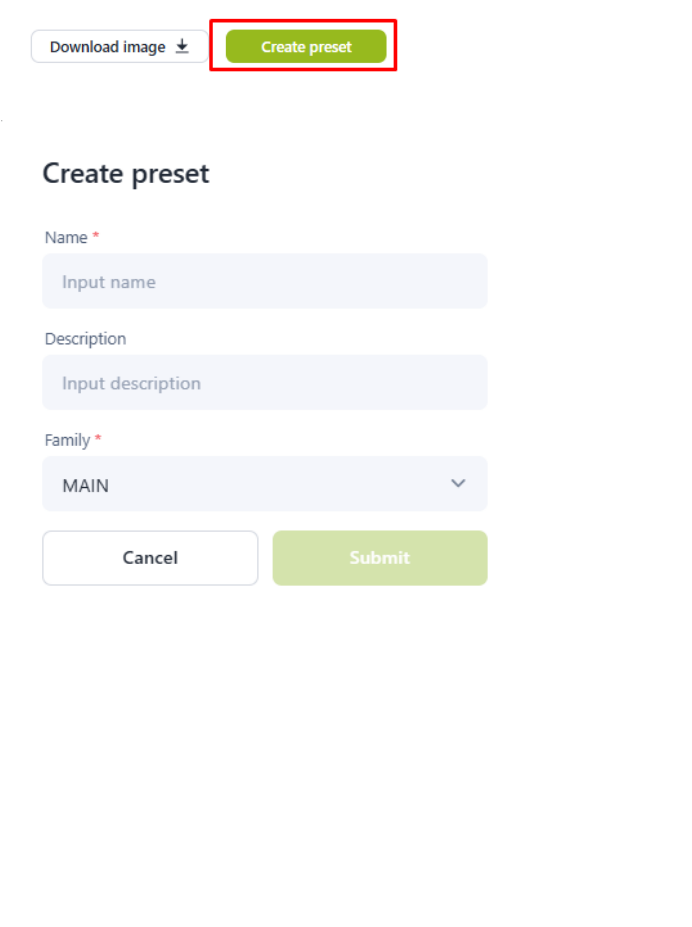
- **Панель управления.** Предназначена для выбора авиакомпании (Operator), типа ВС (A/C Type), регистрационного номера ВС (A/C Reg), параметров на разных этапах полёта (TAKEOFF, CRUISE, Oil consumption и т.п.), опций визуализации (Plot options), кнопки обновления рабочего пространства (Update)
- **Панель сортировки параметров.** Предназначена для изменения очередности вывода параметров в пресете с помощью перетаскивания мышью элементов с наименованием параметра.
- **Рабочее пространство.** Предназначено для
 - построения графиков параметров для ВС, выбранных в панели управления (Report plot)
 - построения таблицы параметров для ВС, выбранных в панели управления (Report table)


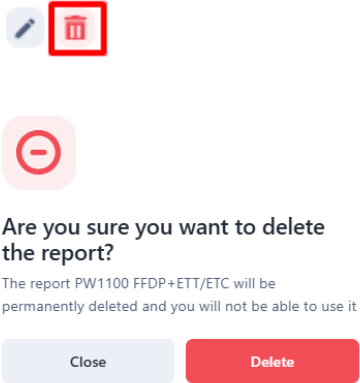
- просмотра/редактирования/удаления созданных пресетов (Trends collections)

2.2.4.3. Элементы пользовательского ввода

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
Панель управления	Operators	Выбор авиакомпании	
	A/C Type	Выбор типа ВС для выбранной авиакомпании	
	A/C Reg	Выбор ВС для выбранного типа ВС выбранной авиакомпании	
	Report Type	Выбор типа отчета (фазы полета)	
	Parameters	Выбор параметров для добавления в пресет, поддерживается множественный выбор	
	Add more	Добавление параметров по другому типу отчета (фазы полета) в создаваемый пресет	
	Remove	Удаление параметров из создаваемого пресета	
	Single chart	Переключатель типа отображения трендов параметров (все на одном графике или все на разных)	
Update	Загрузка/обновление данных на графиках		


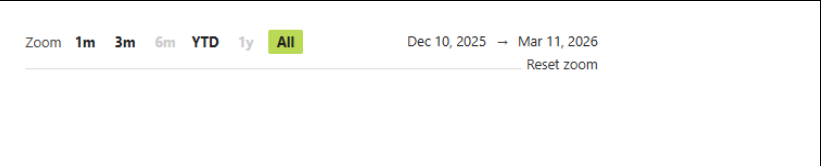
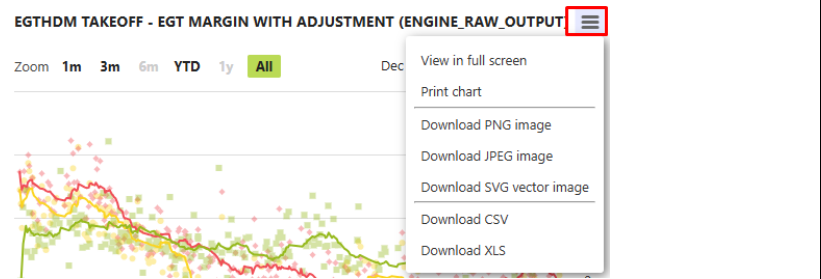
Панель	Элемент	Описание	Рисунок
	Plot options	<p>Дополнительные опции визуализации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Position - выбор АД по его позиции в конфигурации ВС - выводит на графике только тренды выбранных позиций двигателей. 2. Graph size - выбор периода, за который строятся тренды двигателей. 3. Smooth - выбор отображаемых на трендах данных (сглаженные и/или исходные) 4. Smooth Level - уровень сглаживания, по умолчанию 15. С помощью параметра указывается количество точек сглаживания для расчета сглаженных значений и построения кривой. 5. Alerts/Maintenance - включение/отключение отображения на трендах алертов, событий технического обслуживания, предыдущих установок АД, информации SMI и базовых линий. <p>Выбор настроек выполняется кнопкой Apply, сброс - кнопкой Reset</p>	

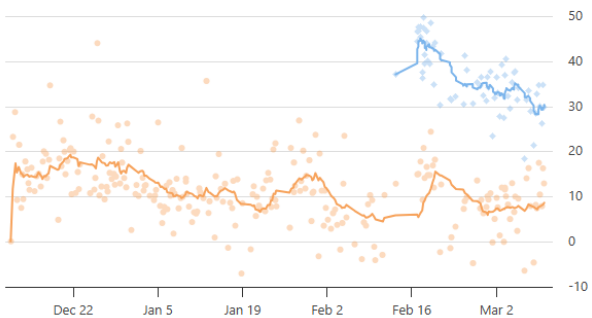

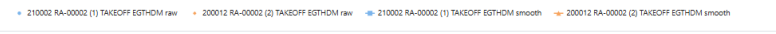
Панель	Элемент	Описание	Рисунок
Рабочее пространство	Report plot	<p>Функционал для сохранения пресета по выбранному набору параметров, включающий в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кнопку сохранения пресета "Create preset" 2. форму сохранения пресета, на которой требуется внести следующие данные: <ul style="list-style-type: none"> - name - наименование пресета (обязательное поле) - description - описание пресета (необязательное поле) - family - раздел, в котором будет находиться пресет в общем списке (обязательно поле, выбор из существующего списка разделов) <p>По завершению внесения информации их сохранение выполняется кнопкой "Submit"</p> <p>Для отмены создания пресета используется кнопка "Cancel"</p> <p>При создании нового пресета он автоматически относится к выбранному в панели управления A/C Type, в случае выбора нескольких A/C Type - пресету присваивается категория ALL и он привязывается ко всем A/C Type</p>	 <p>The screenshot shows a 'Create preset' dialog box. At the top left, there is a 'Download image' button with a downward arrow. To its right is a green 'Create preset' button, which is highlighted with a red rectangular border. Below this is the title 'Create preset'. The form contains three input fields: 'Name *' with a light blue input box containing 'Input name', 'Description' with a light blue input box containing 'Input description', and 'Family *' with a dropdown menu showing 'MAIN' and a downward arrow. At the bottom, there are two buttons: a white 'Cancel' button and a green 'Submit' button.</p>

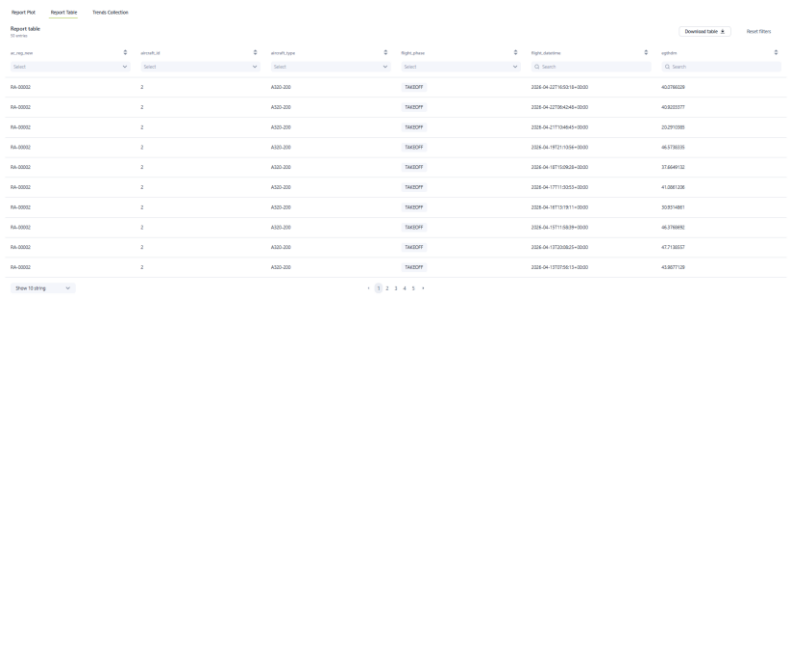
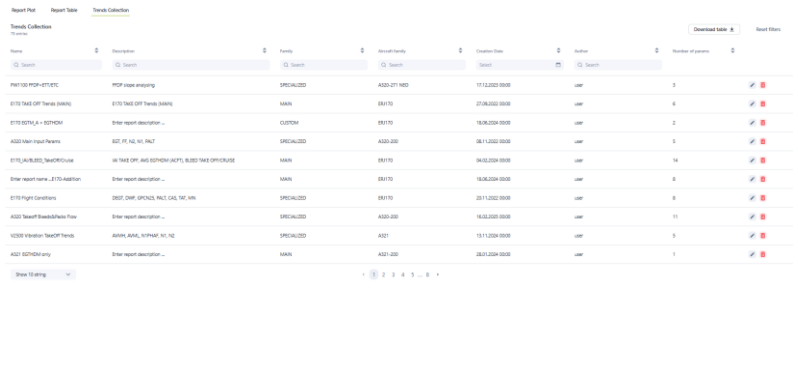
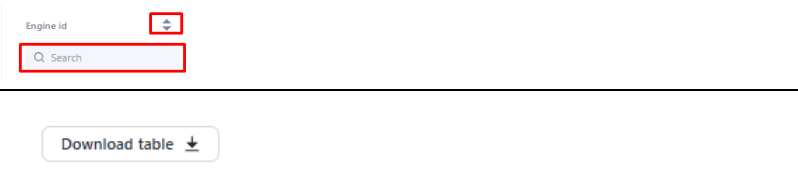
Панель	Элемент	Описание	Рисунок
	Trends collections	<p>Функционал для редактирования ранее внесенного пресета, отображаемый на каждой из строк таблицы Trends collections. При нажатии кнопки редактирования открывается форма редактирования данных в выбранной записи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - name - наименование пресета (обязательное поле) - description - описание пресета (необязательное поле) - display order - очередность вывода на экран трендов параметров, входящих в пресетТОиР <p>По завершению внесения информации их сохранение выполняется кнопкой "Submit"</p> <p>Для отмены редактирования пресета используется кнопка "Cancel"</p>	 <p>Edit preset PW1100 FFDP+ETT/ETC?</p> <p>Name *</p> <p>PW1100 FFDP+ETT/ETC</p> <p>Description</p> <p>FFDP slope analysing</p> <p>Display order</p> <ul style="list-style-type: none"> :: FDP :: EHRS :: ECYC <p>Cancel Submit</p>
		<p>Функционал для удаления созданного пресета, отображаемый на каждой из строк таблицы Trends collections. При нажатии кнопки удаления открывается форма подтверждения удаления выбранного пресета, для подтверждения удаления используется кнопка "Delete", для отказа от удаления кнопка "Close"</p>	 <p>Are you sure you want to delete the report?</p> <p>The report PW1100 FFDP+ETT/ETC will be permanently deleted and you will not be able to use it</p> <p>Close Delete</p>



Панель	Элемент	Описание	Рисунок
Панель сортировки параметров		Выбор порядка отображения параметров в пресете (выполняется с помощью перетаскивания элементов в списке)	<p>Display order</p> <ul style="list-style-type: none"> EGTHDM (TAKEOFF) EGTHDM_D (TAKEOFF)

2.2.4.4. Элементы пользовательского вывода

Элемент	Описание	Рисунок
Report plot	Раздел с трендами параметров работы АД и ВС создаваемого пресета для выбранных ВС и параметров и инструментами для работы с ними, в который выводятся элементы ниже	
	Заголовок, включающий в себя наименование и описание параметра, фазы полета и место хранения значений параметров	EGTHDM_D TAKEOFF - DVG EGT MARGIN WITH ADJUSTMENT (ENGINE_RAW_OUTPUT)
	Функционал быстрого переключения временного периода на графиках - позволяет задавать временные периоды каждого из графиков, а также сбросить настройки на исходные, при этом учитывается заданный в Plot options временной период	
	Функционал, включающий в себя следующие возможности для каждого из графиков, входящих в пресет: <ul style="list-style-type: none"> - просмотр в полноэкранном режиме - вывод графика на печать - сохранения графика в виде изображения - сохранение значений параметров, по которым построены тренды в форматах CSV или XLS 	

Элемент	Описание	Рисунок
	<p>Построенные тренды по параметрам выбранных двигателей. Значения исходных и сглаженных параметров отображаются в виде точек, по которым отрисовывается кривая. При этом цвет точек и кривой 1-го двигателя ВС всегда отображается синим цветом, 2-го двигателя - оранжевым (в случае отображения на графике нескольких ВС и/или включения опции отображения снятых двигателей указанными цветами будут отмечены двигатели первого ВС в списке).</p> <p>В целях удобства использования в интерфейсе поддерживается масштабирование для каждого из графиков, активирующееся прокруткой колесом мыши с зажатой клавишей CTRL.</p>	
	<p>Временная шкала графика, которая позволяет выставить нужный временной период с использованием мыши</p>	
	<p>Легенда графика, в которую выводятся типы и цвет обозначения на графиках исходных и сглаженных точек. Дополнительно выводится серийный номер двигателя, ВС, позиция двигателя, тип отчета и тип значений, по которым строятся тренды на графике</p>	

Элемент	Описание	Рисунок
Report table	<p>Раздел с динамической таблицей значений параметров работы АД и ВС, по которым построены тренды двигателей в разделе Report plot, дополненная строковыми значениями параметров (при их наличии в пресете). а также средствами работы с ней.</p> <p>Таблица параметров из выбранного пресета для выбранных ВС содержит колонки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ac_reg_new - регистрационный номер выбранных ВС - aircraft_id - серийный номер выбранных ВС - aircraft_type - типы выбранных ВС - engine_id - серийный номер двигателя - engine_position - позиция двигателей - flight_phase - фаза полёта (тип отчета) - flight_datetime - дата/время получения полетных данных - значения исходных и сглаженных параметров пресета в виде набора динамических колонок. 	
Trends collection	<p>Список созданных на портале пресетов</p> <ul style="list-style-type: none"> - name - наименование пресета - description - описание пресета - family - раздел, в котором находится пресет в общем списке - aircraft family - семейство ВС, к которому относится ВС - creation date - дата создания пресета - author - автор пресета - number of param - количество параметров в пресете 	
Все табличные элементы	<p>Фильтрация и сортировка данных в табличных представлениях</p> <p>Функционал для выгрузки данных в формате CSV и Excel с учетом примененных фильтров</p>	

Элемент	Описание	Рисунок
в разделах	Функционал для сброса настроек заданных пользователем сортировок и фильтров в таблице	
	Функционал переключения количества одновременно отображаемых на странице строк и перехода между страницами	

2.2.4.5. Сценарий использования

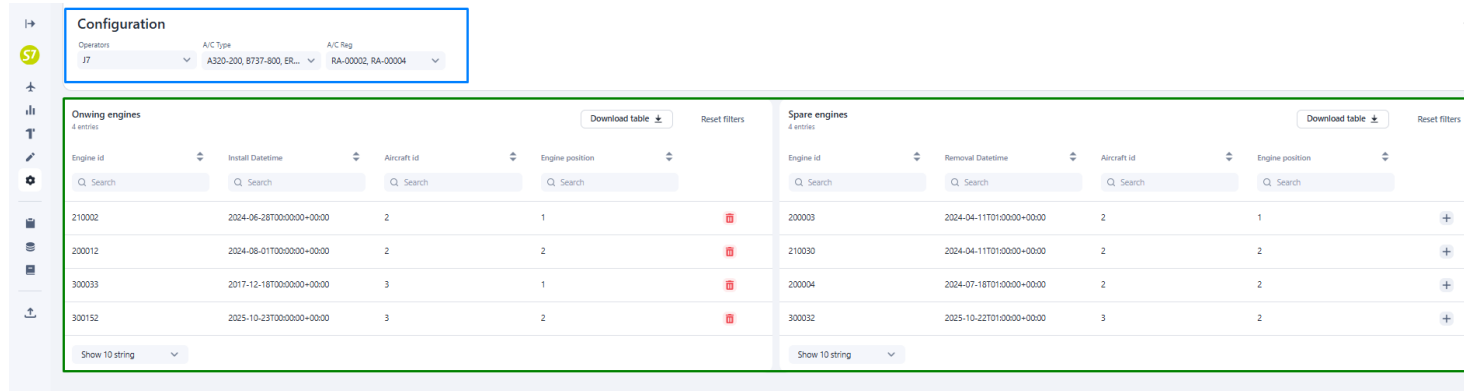
- Пользователь выбирает Operator, A/C Type, A/C Reg, Plot Options, Report Type и необходимые параметры
- Пользователь нажимает кнопку Update
- Пользователь просматривает тренды выбранных параметров
- Пользователь сортирует параметры в нужном порядке
- Пользователь выгружает графики пресета параметров Report Plot
- Пользователь сохраняет пресет параметров
- Пользователь выгружает таблицу параметров Report Table
- Пользователь выгружает список пресетов Trends collections
- Пользователь редактирует/удаляет ранее созданные пресеты

2.2.5. Раздел Configuration

2.2.5.1. Назначение

Вкладка Configuration предназначена для внесения на портал S7 ECM данных об установках/снятиях двигателей на обслуживаемых ВС.

2.2.5.2. Состав элементов

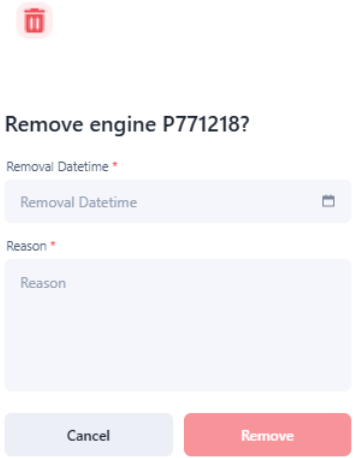
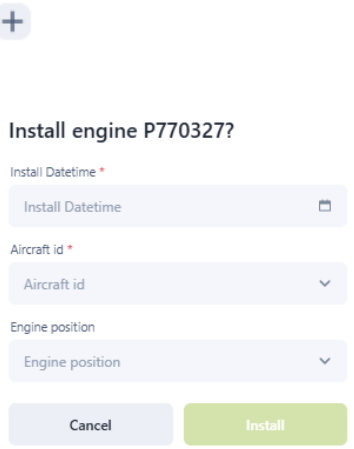


Вкладка Configuration разделяется на следующие блоки:

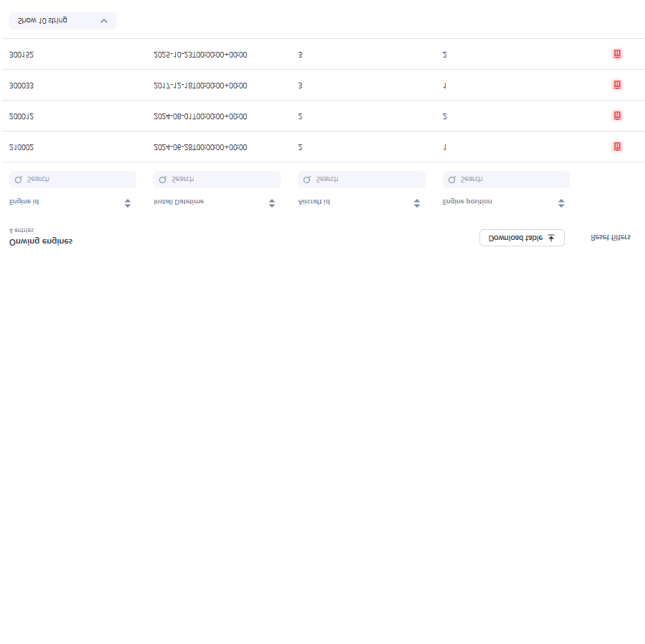
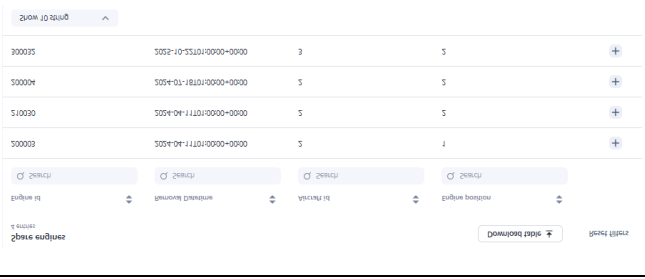
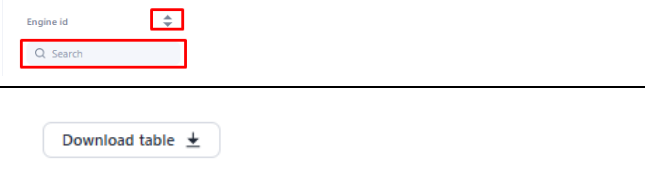
- **Панель управления.** Предназначена для выбора авиакомпании (Operator), типа ВС (A/C Type), регистрационного номера ВС (A/C Reg)
- **Рабочее пространство.** Предназначено для отображения информации об установленных на ВС двигателях и имеющихся замен, а также редактирования конфигураций ВС на портале S7 ECM посредством ручных снятий и установок АД с ВС



2.2.5.3. Элементы пользовательского ввода

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
Панель управления	Operators	Выбор авиакомпании	
	A/C Type	Выбор типа ВС для выбранной авиакомпании	
	A/C Reg	Выбор ВС для выбранного типа ВС выбранной авиакомпании, доступен выбор одно, нескольких или всех ВС, при этом в разделы onwing engines и spare engines будут загружены двигатели связанные с выбранными ВС	

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
Рабочее пространство	Onwing engines	<p>Функционал для добавления на портал S7 ЕСМ информации об удалении выбранного АД из конфигурации ВС (снятие АД), включающий в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кнопку удаления выбранного двигателя из конфигурации ВС 2. форму внесения информации об удалении АД из конфигурации ВС, на которой требуется внести следующие данные: <ul style="list-style-type: none"> - removal datetime - дата снятия АД с ВС - reason - комментарий по снятию АД <p>Для подтверждения снятия АД используется кнопка "Remove", для отказа от снятия кнопка "Cancel"</p>	
	Spare engines	<p>Функционал для добавления на портал S7 ЕСМ информации об установке выбранного АД в конфигурацию ВС (установка АД), включающий в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кнопку установки выбранного двигателя в конфигурацию ВС 2. форму внесения информации об установке АД в конфигурацию ВС, на которой требуется внести следующие данные: <ul style="list-style-type: none"> - install datetime - дата установки АД с ВС - aircraft id - выбор из списка доступных ВС для установки выбранного двигателя - engine position - выбор из списка свободных позиций для установки АД на выбранном ВС <p>Для подтверждения установки АД используется кнопка "Install", для отказа от снятия кнопка "Cancel"</p>	

2.2.5.4. Элементы пользовательского вывода

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
Рабочее пространство	Onwing engines	<p>Таблица со списком АД, установленных на ВС, в соответствии с выбранными в панели управления параметрами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - engine-id - серийный номер двигателя - install_datetime - дата/время установки двигателя на ВС - aircraft_id - серийные номера выбранных ВС - engine_position - позиция двигателя <p>таблицей событий ТОиР по выбранным в панели управления ВС, средствами работы с ней, а также инструментами создания/редактирования/удаления ТОиР.</p> <p>Таблица для просмотра, создания и редактирования событий ТОиР выбранных ВС содержит колонки:</p>	
	Spare engines	<p>Список запасных АД, доступных к установке на ВС, выбранных в панели управления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - engine-id - серийный номер двигателя - removal_datetime - дата/время снятия двигателя с ВС - aircraft_id - серийные номера выбранных ВС - engine_position - позиция двигателя 	
	Все табличные элементы раздела	<p>Фильтрация и сортировка данных в табличных представлениях</p> <p>Функционал для выгрузки данных в формате CSV и Excel с учетом примененных фильтров</p>	

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
		Функционал для сброса настроек заданных пользователем сортировок и фильтров в таблице	
		Функционал переключения количества одновременно отображаемых на странице строк и перехода между страницами	

2.2.5.5. Сценарий использования


- Пользователь выбирает Operator, A/C Type, A/C Reg
- Пользователь изучает конфигурацию выбранных в параметрах ВС
- Пользователь изучает список запасных АД в соответствии с выбранными в панели управления параметрами
- Пользователь выгружает информацию о конфигурации ВС в соответствии с выбранными параметрами
- Пользователь выгружает информацию о запасных АД в соответствии с выбранными параметрами
- Пользователь обновляет информацию на портале S7 ЕСМ о двигателях, установленных на ВС

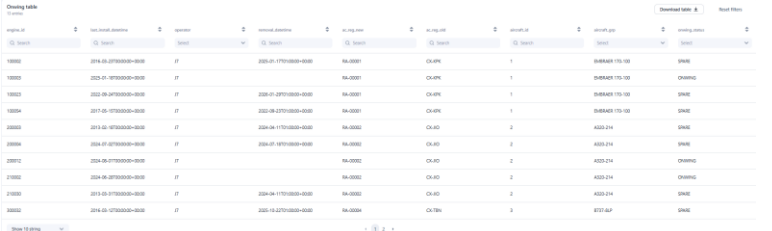
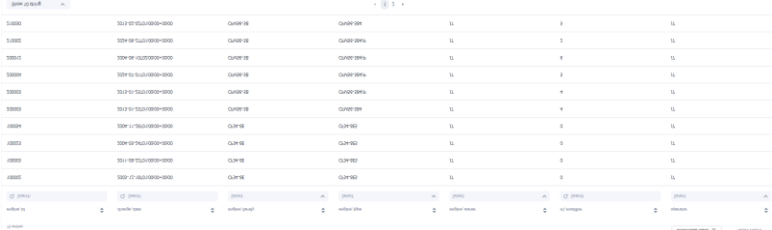
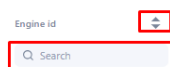
2.2.6. Раздел Fleet Summary

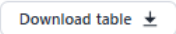


2.2.6.1. Назначение

Вкладка Fleet Summary предназначена для отображения истории установок и снятий АД с ВС, АД установленных на текущий момент, а также конфигурацию двигателей на портале

2.2.6.2. Элементы пользовательского вывода

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
Fleet summary	History of install/remove	Таблица с историей установок и снятий АД на/с ВС <ul style="list-style-type: none"> - operator - наименование авиакомпании - aircraft_family - тип ВС - ac_reg_new - регистрационный номер ВС - ac_reg_old - регистрационный номер ВС до перерегистрации - aircraft_id - серийный номер ВС - engine_position - позиция двигателей 	

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
		<ul style="list-style-type: none"> - engine_id - серийный номер двигателя - engine_family - семейство двигателя - install_datetime - дата/время установки - removal_datetime - дата/время снятия - n1 modifier - показатель режима работы АД на ВС 	
	Onwing table	<p>Таблица с информацией о двигателях на ВС</p> <ul style="list-style-type: none"> - engine_id - серийный номер двигателя - last_install_datetime - дата/время последней установки - operator - наименование авиакомпании - removal_datetime - дата/время снятия - ac_reg_new - регистрационный номер ВС - ac_reg_old - регистрационный номер ВС до перерегистрации - aircraft_id - серийный номер ВС - aircraft_grp - подтип ВС - onwing_status - статус двигателя (на крыле, запасной) 	
	Engine config	<p>Таблица с информацией о конфигурации двигателей</p> <ul style="list-style-type: none"> - engine_id - серийный номер двигателя - change_date - дата изменения - engine_family - семейство двигателя - engine_type - тип двигателя - engine_owner - владелец двигателя - n1 modifier - показатель режима работы АД на ВС - operator - наименование авиакомпании 	
	Все табличные	Фильтрация и сортировка данных в табличных представлениях	

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
	элементы в разделе	Функционал для выгрузки данных в формате CSV и Excel с учетом примененных фильтров	
		Функционал для сброса настроек заданных пользователем сортировок и фильтров в таблице	
		Функционал переключения количества одновременно отображаемых в таблице строк и перехода между страницами	

2.2.6.3. Сценарий использования

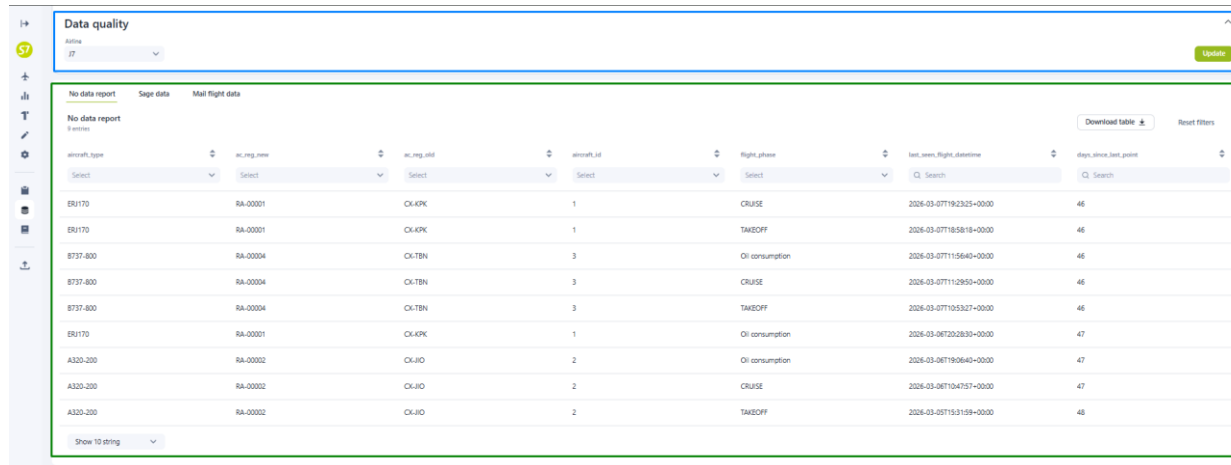
- Пользователь изучает сводную информацию по снятию/установкам АД по всему флоту
- Пользователь изучает информацию по установленным на ВС АД по всему флоту
- Пользователь изучает информацию о конфигурации АД по всему флоту
- Пользователь выгружает сводную информацию по всему флоту

2.2.7. Раздел Data Quality

2.2.7.1. Назначение

Вкладка Data Quality предназначена для мониторинга процессов поступления данных о параметрах работы АД/ВС на портал S7 ECM и предоставлению пользователю статистики обработки полетных данных для каждого ВС.

2.2.7.2. Состав элементов



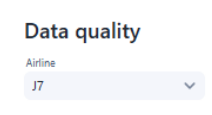

The screenshot shows the 'Data quality' interface. At the top, there is a header with the S7 logo, a dropdown menu for 'Operator' (currently set to 'IT'), and an 'Update' button. Below the header, there are three tabs: 'No data report', 'Sage data', and 'Mail flight data'. The 'No data report' tab is active, showing a table with 9 entries. The table has columns for 'aircraft_type', 'air_reg_name', 'air_reg_id', 'aircraft_id', 'flight_phase', 'last_seen_flight_datetime', and 'days_since_last_point'. The table contains data for various aircraft types and registration numbers, including ER1170, B737-800, and A320-200, with flight phases like CRUISE, TAKEOFF, and OI consumption.

aircraft_type	air_reg_name	air_reg_id	aircraft_id	flight_phase	last_seen_flight_datetime	days_since_last_point
ER1170	RA-00001	OK-KPK	1	CRUISE	2026-03-07T19:23:25+00:00	46
ER1170	RA-00001	OK-KPK	1	TAKEOFF	2026-03-07T18:58:18+00:00	46
B737-800	RA-00004	OK-TBN	3	OI consumption	2026-03-07T11:56:40+00:00	46
B737-800	RA-00004	OK-TBN	3	CRUISE	2026-03-07T11:28:50+00:00	46
B737-800	RA-00004	OK-TBN	3	TAKEOFF	2026-03-07T10:53:27+00:00	46
ER1170	RA-00001	OK-KPK	1	OI consumption	2026-03-08T20:28:30+00:00	47
A320-200	RA-00002	OK-JO	2	OI consumption	2026-03-08T19:06:40+00:00	47
A320-200	RA-00002	OK-JO	2	CRUISE	2026-03-08T10:47:57+00:00	47
A320-200	RA-00002	OK-JO	2	TAKEOFF	2026-03-05T15:31:59+00:00	48

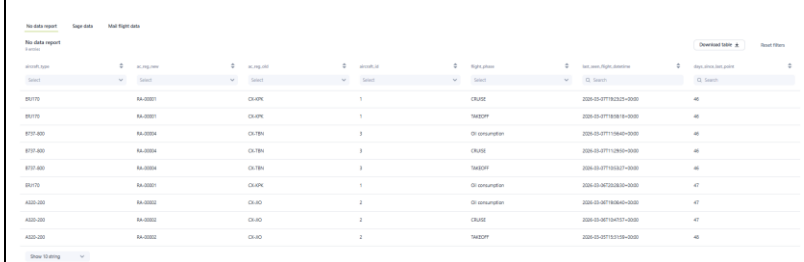
Вкладка Data Quality разделяется на следующие блоки:

- **Панель управления.** Предназначена для выбора авиакомпании (Operator) и кнопки обновления рабочего пространства (Update)
- **Рабочее пространство.** Предназначено для отображения:
 - таблицы ВС, по которым указана разница между текущей датой и датой последнего получения по параметрам на портале S7 ECM (No data report)
 - гистограмма и таблица по данным, поступившим через электронную почту (Mail flight data)

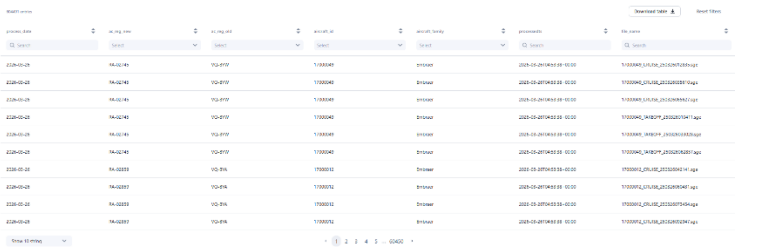
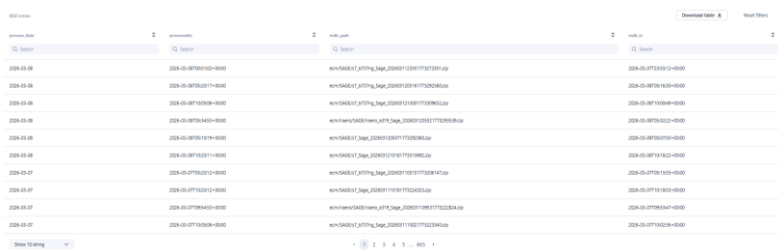
2.2.7.3. Элементы пользовательского ввода

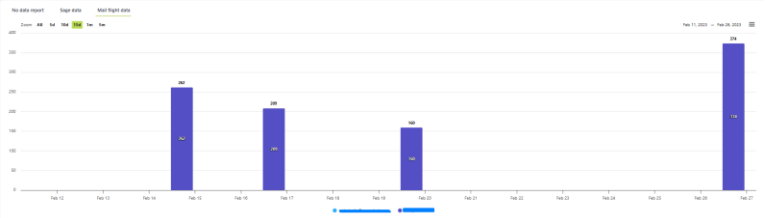

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
Панель управления	Operator	Выбор авиакомпании	
	Update	Кнопка для обновления информации по выбранному оператору	

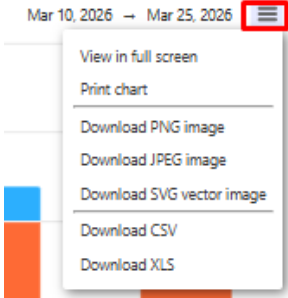
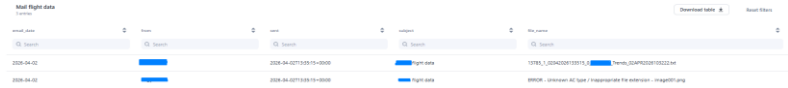
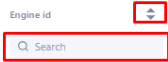
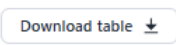


2.2.7.4. Элементы пользовательского вывода

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
Рабочее пространство	No data report	<p>Отображение статистики поступления полетных данных по ВС на портал</p> <ul style="list-style-type: none"> - aircraft_type - тип ВС для выбранной авиакомпании - ac_reg_new - регистрационный номер ВС - ac_reg_old - регистрационный номер ВС до перерегистрации - aircraft_id - серийный номер ВС - flight_phase - тип отчета (фаза полёта) - last_seen_flight_datatime - дата/время последнего поступления данных - days_since_last_point - количество дней с последнего получения в S7 ЕСМ данных по параметрам ВС 	
	Data stats	Раздел со статистикой загрузки полетных данных по ВС выбранного оператора, в который выводятся элементы ниже	

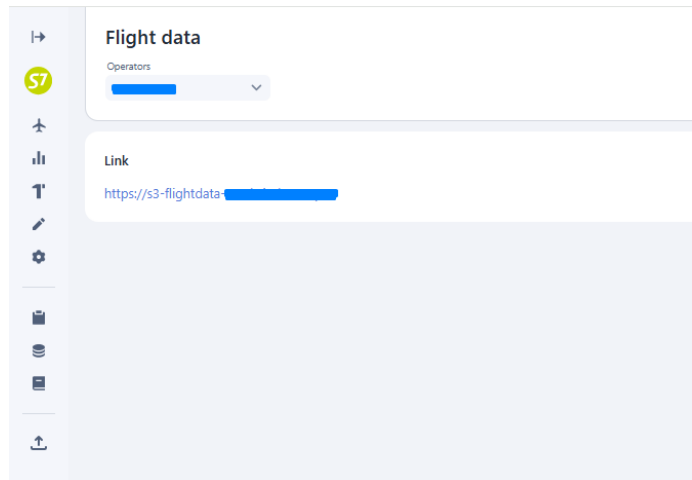
Панель	Элемент	Описание	Рисунок																																
		<p>гистограмма общего количества обработанных точек и количества точек по каждому из ВС выбранного оператора на дату, столбец гистограммы указывает общее количество точек, при наведении мыши на элементы гистограммы подсвечивается количество точек для конкретного ВС по всем дням на выводимом периоде</p>	 <table border="1"> <caption>Data for Figure 1: Total and per-operator counts</caption> <thead> <tr> <th>Day</th> <th>Total</th> <th>RA-0274</th> <th>RA-0285</th> <th>RA-0286</th> <th>RA-7340</th> <th>RA-7343</th> <th>RA-7369</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Apr 11</td> <td>419</td> <td>32</td> <td>20</td> <td>16</td> <td>28</td> <td>23</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Apr 12</td> <td>381</td> <td>24</td> <td>24</td> <td>30</td> <td>14</td> <td>18</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Apr 13</td> <td>244</td> <td>20</td> <td>32</td> <td>30</td> <td>32</td> <td>20</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>	Day	Total	RA-0274	RA-0285	RA-0286	RA-7340	RA-7343	RA-7369	Apr 11	419	32	20	16	28	23	16	Apr 12	381	24	24	30	14	18	10	Apr 13	244	20	32	30	32	20	14
Day	Total	RA-0274	RA-0285	RA-0286	RA-7340	RA-7343	RA-7369																												
Apr 11	419	32	20	16	28	23	16																												
Apr 12	381	24	24	30	14	18	10																												
Apr 13	244	20	32	30	32	20	14																												
		<p>легенда гистограммы, в которую выводится список ВС, по которым сформированы данные на гистограмме, при наведении на элемент легенды на гистограмме выделяются элементы, принадлежащие выбранному ВС</p>																																	
		<p>Функционал быстрого переключения временного периода - позволяет задавать временные периоды выводимой гистограммы</p>																																	
		<p>Функционал, включающий в себя следующие возможности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - просмотр гистограммы в полноэкранном режиме - вывод гистограммы на печать - сохранения гистограммы в виде изображения - сохранение значений параметров, по которым построены гистограмма в форматах CSV или XLS 																																	

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
		<p>Таблица со статистикой обработки точек полетных данных</p> <ul style="list-style-type: none"> - process_date - дата обработки сырых данных - ac_reg_new - регистрационный номер ВС - ac_reg_old - регистрационный номер ВС до перерегистрации - aircraft_id - серийный номер ВС - aircraft_family - тип ВС - processedts - дата/время обработки сырых данных - filename - наименование файла данных 	 <p>The screenshot shows a table with the following columns: process_date, ac_reg_new, ac_reg_old, aircraft_id, aircraft_family, processedts, and filename. The data rows show various dates and registration numbers.</p>
		<p>Таблица со статистикой обработки файлов с полетными данными</p> <ul style="list-style-type: none"> - process_date - дата поступления файла данных - processedts - дата/время обработки файла данных - mdb_path - месторасположения файла данных - mdb_ts - дата/время формирования файла данных, при ошибках обработки файла выводится информация об ошибке 	 <p>The screenshot shows a table with the following columns: process_date, processedts, mdb_path, and mdb_ts. The data rows show dates and file paths.</p>

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
	Mail flight data	<p>Раздел со статистикой получения полетных данных через электронную почту по ВС выбранного оператора, в который выводятся элементы ниже</p> <p>гистограмма общего количества полученных электронных писем и количества писем от каждого отправителя по ВС выбранного оператора на дату, столбец гистограммы указывает общее количество писем, при наведении мыши на элементы гистограммы подсвечивается количество писем от выбранного отправителя для конкретного ВС по всем дням на выводимом периоде.</p>	
<p>легенда гистограммы, в которую выводится список ВС, по которым сформированы данные на гистограмме, при наведении на элемент легенды на гистограмме выделяются элементы, принадлежащие выбранному ВС</p>			
<p>Функционал быстрого переключения временного периода - позволяет задавать временные периоды выводимой гистограммы</p>		<p>Zoom All 5d 10d 15d 1m 5m</p> <p>Apr 11, 2025 → Apr 26, 2025</p> <p>11.04.2025</p>	

Панель	Элемент	Описание	Рисунок
		<p>Функционал, включающий в себя следующие возможности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - просмотр гистограммы в полноэкранном режиме - вывод гистограммы на печать - сохранения гистограммы в виде изображения - сохранение значений параметров, по которым построены гистограмма в форматах CSV или XLS 	
		<p>Таблица со статистикой обработки электронных писем с полетными данными</p> <ul style="list-style-type: none"> - email_date - дата получения сообщения с данными - from - отправитель сообщения - sent - дата/время отправки сообщения - subject - тема сообщения - filename - наименование приложенного файла с данными, при ошибках обработки файла выводится информация об ошибке 	
	<p>Все табличные элементы в разделах</p>	<p>Фильтрация и сортировка данных в табличных представлениях</p>	
		<p>Функционал для выгрузки данных в формате CSV и Excel с учетом примененных фильтров</p>	
		<p>Функционал для сброса настроек заданных пользователем сортировок и фильтров в таблице</p>	
		<p>Функционал переключения количества одновременно отображаемых на странице строк и перехода между страницами</p>	

2.2.9.2. Состав элементов



2.2.9.3. Элементы пользовательского вывода

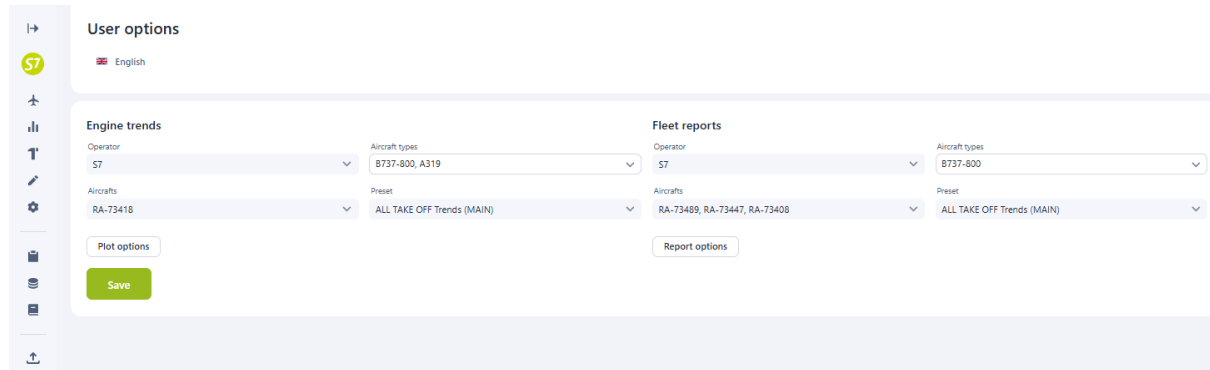
После выбора оператора загружается соответствующая ссылка, при переходе по которой на рабочем месте сотрудника, выполняющего отправку, запускается клиент S3, через который выполняется передача полетных данных для их последующей загрузки на портал S7 ECM

2.2.10. Раздел User Options


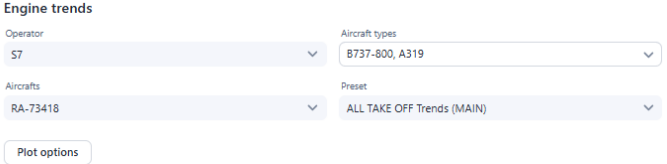
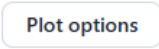
2.2.10.1. Назначение

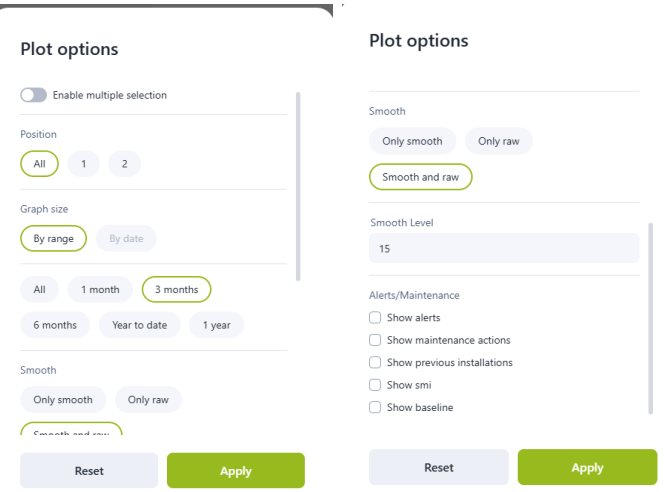
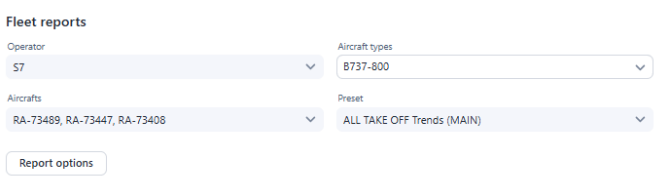
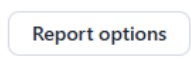
Вкладка User Options предназначена для настройки пользователями используемых по умолчанию параметров при открытии вкладок Engine Trends и Fleet Reports, а также переключения портала на русский или английский языки интерфейса

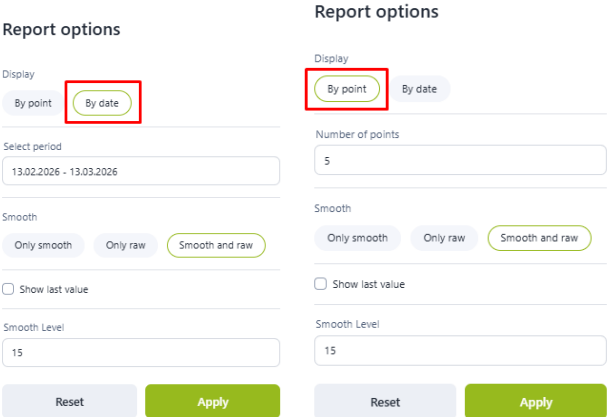

2.2.10.2. Состав элементов



2.2.10.3. Элементы пользовательского ввода

Элемент	Описание	Рисунок
English/Русский	Кнопка переключения языка интерфейса портала	
Engine Trends	<p>Предназначено для выбора необходимых значений по умолчанию, применяющихся при запуске портала S7 ECM и открытии вкладки Engine Trends</p> <ul style="list-style-type: none"> - operator - Выбор авиакомпании - aircraft Type - Выбор типов ВС для выбранной авиакомпании - aircrafts - Выбор ВС для выбранного типа ВС выбранной авиакомпании - preset - Выбор пресета параметров для выбранного типа ВС выбранной авиакомпании 	
	<p>Дополнительные опции визуализации в Engine Trends:</p> <p>1. Enable multiple selection - разрешить выбор нескольких ВС для элемента A/C Reg.</p> <p>При выключенной опции для выбора доступен один ВС, на каждый график параметра выводятся тренды двигателей только</p>	

Элемент	Описание	Рисунок
	<p>по данному ВС. При активации опции в селекторе A/C Reg становится доступен выбор нескольких ВС, после выбора требуемых ВС на каждый из графиков загружаются тренды двигателей всех выбранных ВС.</p> <p>2. Position - выбор АД по его позиции в конфигурации ВС - выводит на графике только тренды выбранных позиций двигателей.</p> <p>3. Graph size - выбор периода, за который строятся тренды двигателей.</p> <p>By range - по периоду от текущей даты;</p> <p>By date - по датам, заданным пользователем вручную.</p> <p>4. Smooth - выбор отображаемых на трендах данных (сглаженные и/или исходные)</p> <p>5. Smooth Level - уровень сглаживания, по умолчанию 15. С помощью параметра указывается количество точек сглаживания для расчета сглаженных значений и построения кривой.</p> <p>6. Alerts/Maintenance - включение/отключение отображения на трендах алертов, событий технического обслуживания, предыдущих установок АД, информации SMI и базовых линий</p>	
Fleet Reports	<p>Предназначено для выбора необходимых значений по умолчанию, применяющихся при запуске портала S7 ECM и открытии вкладки Fleet Reports</p> <ul style="list-style-type: none"> - operator - Выбор авиакомпании - A/C Type - Выбор типов ВС для выбранной авиакомпании - A/C Reg - Выбор ВС для выбранного типа ВС выбранной авиакомпании - preset - Выбор пресета параметров для выбранного типа ВС выбранной авиакомпании 	
Report options	<p>Дополнительные опции визуализации в Plot options:</p> <ul style="list-style-type: none"> - display by point/ by date - вывод данных по количеству точек значений параметров, начиная с последнего или по заданному периоду 	

Элемент	Описание	Рисунок
	<p>- number of point - указывается количество точек значений параметров, по которым требуется отразить информацию в разделе</p> <p>- select period - указывается календарный период, по которому требуется отразить информацию в разделе</p> <p>- smooth - выбор отображаемых на трендах данных (сглаженные и/или исходные)</p> <p>- show last value - отображать только последнее значение параметров пресета</p> <p>- smooth Level - уровень сглаживания, по умолчанию 15. С помощью параметра указывается количество точек сглаживания для расчета сглаженных значений и построения кривой.</p>	
Save default	Кнопка для сохранения выбранных настроек настройками по умолчанию	

2.2.10.4. Сценарий использования

- Пользователь выбирает язык интерфейса портала S7 ECM
- Пользователь выбирает необходимые значения Operator, A/C Type, A/C Reg, Preset, опций визуализации для вкладки Engine Trends для их установки по умолчанию
- Пользователь выбирает необходимые значения Operator, A/C Type, A/C Reg, Preset, опций визуализации для вкладки Fleet Reports для их установки по умолчанию
- Пользователь сохраняет настройки по умолчанию кнопкой Save

Приложение А. Глоссарий терминов интерфейса

В Приложении приведено соответствие наименования элементов интерфейса русской (далее рус.) и английской (далее англ.) языковой версии (далее вер.) ПО.

А.1. Главное меню ПО

Главное меню ПО представлено следующими элементами в виде разделов:

Вер.	Элементы интерфейса									
Англ.	Engine Trends	Fleet Reports	Maintenance	Fleet Summary	Constructor	Configuration	Parameters	User Options	Data Quality	Flight Data
Рус.	Тренды двигателей	Отчеты по флоту ВС	Работы по ТО	Парк ВС и АД	Конструктор трендов	Замены двигателей	Параметры	Опции пользователя	Качество данных	Полетные данные

А.2. Фильтры в разделах ПО

Фильтры в разделах ПО включают в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса					
Англ.	Operator	A/C Type	A/C Reg	Preset	Prev	Next
Рус.	оператор	тип ВС	бортовой номер ВС	Пресет	предыдущий ВС	следующий ВС

А.3. Элемент управления Plot options (рус. Настройки трендов)

Элемент управления включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Plot options/Настройка трендов							
Англ.	Multiple A/C selection	Position	Smooth	Alerts/Maintenance	Graph size/range	Update	Update maintenance	Update data
	Enable multiple selection	All	Only smooth	Show alerts	1m, 3m, 6m, YTD, 1y, ALL			

		All/pos. 1/2	Only raw	Show maintenance actions				
			Smooth and raw	Show smi				
				Show previous installations				
				Show baseline				
Рус.	выбор нескольких ВС	Позиция АД	отображение данных	отображение событий	период графика	обновить	обновить данные о ТО	обновить данные
	разрешить выбор нескольких ВС	Все/1/2	только сглаженные	показывать предупреждения	1,3,6 месяцев, с начала текущего года, 1 год, все			
			только не-сглаженные	показывать метки ТО				
			сглаженные и не-сглаженные	показывать информацию SMI				
				отобразить снятые двигатели				
				показывать базовые линии				

А.4. Элемент управления Report options (рус. Настройки трендов)

Элемент управления включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Report options/Настройки трендов				
Англ.	Selection by date	Number of points	Smooth	Show last value	Update
	Start Date		Only smooth		
	End Date		Only raw		
			Smooth and raw		
Рус.	Отображение по дате	Отображение по точкам	отображение данных	показать последнее значения	обновить

	период	(скрывать при Selection by Date = true)	только сглаженные		
	конечная дата	(скрывать при Selection by Date = true)	только не сглаженные		
			сглаженные и не-сглаженные		

А.5. Элемент управления Fleet configuration (рус. Конфигурация флота)

Элемент управления включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Fleet configuration/Конфигурация флота						
Англ.	Operator	aircraft type	engine type	install datetime	last datetime input point	last datetime output point	N1 modifier
Рус.	оператор	тип ВС	тип АД	дата/время установки	дата последнего получения входных значений	дата последнего получения выходных значений	N1 modifier

А.6. Раздел Engine Trends

Раздел включает в себя множество вкладок.

А.6.1. Вкладка Report plot (рус. Графический вид)

Вкладка содержит элемент Download image (рус. Скачать Изображение)

А.6.2. Вкладка Report Table (рус. Табличный вид)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Report Table/Табличный вид							
Англ.	ac_reg_new	aircraft_id	aircraft_type	engine_position	engine_id	flight_phase	flight_datetime	parameter name (не переводится)
Рус.	ВС	серийный номер ВС	тип ВС	позиция двигателя	номер двигателя	фаза полета	дата/время полета	

А.6.3. Вкладка Maintenance table (рус. Список работ по ТО)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Maintenance table/Список работ по ТО							
Англ.	engine_id	maintenance_date	maintenance_code	description	reason	author	mutator	mutationDatetime
Рус.	серийный номер АД	дата ТО	код работы по ТО	краткое описание	описание работы	автор	кем редактировалось	дата/время создания

А.6.4. Вкладка Alerts table (рус. Список предупреждений)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Alerts table/Список предупреждений									
Англ.	aircraft_id	engine_position	flight_phase	flight_datetime	alert_code	parameter_name	parameter_value	comparison_value	upper_limit	lower_limit
Рус.	серийный номер ВС	позиция АД	фаза полета	дата/время полета	код предупреждения	параметр	значение параметра	значение для сравнения	верхний лимит	нижний лимит

Вер.	Элементы интерфейса Alerts table/Список предупреждений									
Англ.	status	resolution	gen_datetime	time_to_peak	pilot_note	alerting_value	constituent_flag	cancel_flag	engine_id	
Рус.	статус	решение	дата/время создания	время достижения	заметка пилота	значение предупреждения	подтверждено	отменено	серийный номер АД	

А.7. Раздел Fleet Reports

Раздел включает в себя множество вкладок.

А.7.1. Вкладка Report_Table (рус. Табличный вид)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Report_Table/Табличный вид)							
Англ.	ac_reg_new	aircraft_id	aircraft_type	engine_id	engine_id	flight_phase	last_flight_datetime	parameter name (не переводится)

Рус.	ВС	серийный номер ВС	тип ВС	номер двигателя	серийный номер АД	фаза полета	дата/время полета	
------	----	-------------------	--------	-----------------	-------------------	-------------	-------------------	--

А.7.2. Вкладка Report plot (рус. Графический вид)

Вкладка содержит элемент Download image (рус. Скачать Изображение)

А.7.3. Вкладка Source_data (рус. Данные для расчета)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Source_data/Данные для расчета									
Англ.	ac_reg_new	ac_reg_old	aircraft_id	engine_position	flight_phase	flight_datetime	engine_id	number_of_row	engine_type	N1 modifier
Рус.	бортовой номер ВС	прежний рег. номер ВС	серийный номер ВС	позиция АД	фаза полета	дата/время полета	серийный номер АД	количество строк	тип АД	N1 modifier

Вер.	Элементы интерфейса Source_data/Данные для расчета				
Англ.	aircraft_type		aircraft_grp	aircraft_operator	parameter name (не переводится)
Рус.	тип ВС		группа ВС	оператор	

А.7.4. Вкладка Dynamics of change (рус. Динамика изменений)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Dynamics of change/Динамика изменений				
Англ.	ac_reg_new		engine_position	engine_id	parameter name
Рус.	бортовой номер ВС		позиция АД	серийный номер АД	параметр

А.8. Раздел Maintenance (рус. Работы по ТО)

А.8.1. Вкладка Maintenance table (рус. Список работ по ТО)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Maintenance table/Список работ по ТО							
Англ.	engine_id	maint_datetime	ata_code	Reason	author	creation_datetime	mutator	mutation_time
Рус.	серийный номер АД	дата ТО	код ТО	описание	автор	дата создания	кем редактировалось	дата/время редактирования

Вер.	Элементы интерфейса Maintenance table/Список работ по ТО				
Англ.	Engine id	Maintenance Date	Ata code	Reason	Create
Рус.	серийный номер АД	дата ТО	код ТО	описание работы	добавить

Вкладка также содержит элемент Create maintenance (рус. Создать запись ТО).

А.8.2. Вкладка SMI

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса SMI								
Англ.	code_restricted	reg	date_occurrence	date_begin	date_end	date_closed	state	id	code
Рус.	описание	ВС	дата события	дата начала	дата окончания	дата закрытия	статус	идентификатор события	код события

А.8.3. Вкладка Maintenance options (рус. Опции работ по ТО)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Maintenance options/Опции работ по ТО				
Англ.	Ata code	Pick a color (classic theme)	description	color	operator
Рус.	код ТО	цвет	описание	цвет	оператор

А.9. Раздел Fleet Summary (рус. Парк ВС и АД)

Раздел включает в себя множество таблиц.

А.9.1. Таблица History of install/remove (рус. История снятий/навесок)

Таблица включает в себя следующие поля:

Вер.	Поля таблицы History of install/remove / История снятий/навесок										
Англ.	operator	aircraft_family	ac_reg_new	ac_reg_old	aircraft_id	engine_position	engine_id	engine_family	install_datetime	removal_datetime	n1_modifier
Рус.	оператор	семейство ВС	бортовой номер ВС	прежний рег. номер ВС	серийный номер ВС	позиция АД	серийный номер АД	семейство АД	дата установки	дата снятия	N1 Modifier

А.9.2. Таблица Onwing table (рус. Навешенные двигатели)

Таблица включает в себя следующие поля:

Вер.	Поля таблицы Onwing table/Навешенные двигатели									
Англ.	engine_id	last_install_datetime	operator	removal_datetime	ac_reg_new	ac_reg_old	aircraft_id	aircraft_grp	onwing_status	
Рус.	серийный номер АД	дата последней установки	оператор	дата снятия	Бортовой номер ВС	прежний рег. номер ВС	серийный номер ВС	группа ВС	статус АД	

А.9.3. Таблица Engine config (рус. Конфигурация двигателей)

Таблица включает в себя следующие поля:

Вер.	Поля таблицы Engine config/Конфигурация двигателей						
Англ.	engine_id	change_date	engine_family	engine_type	engine_owner	n1_modifier	operator
Рус.	серийный номер АД	дата изменения	семейство АД	тип АД	владелец АД	N1 modifier	оператор

А.10. Раздел Constructor (рус. Конструктор трендов)

Раздел включает в себя множество вкладок.

А.10.1. Вкладка Report Plot (рус. Графический вид)

Вкладка содержит элементы Download image (рус. Скачать), Create Preset (рус. Создать пресет)

Элемент управления Create Preset включает в себя следующие Изображение элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Create Preset/Создать пресет				
Англ.	Create	Cancel	Name	Description	Family
Рус.	сохранить пресет	отменить действие	отчет	описание	тип

А.10.2. Вкладка Report Table (рус. Табличный вид)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Report Table/Табличный вид					
Англ.	ac_reg_new	aircraft_id	aircraft_type	flight_phase	flight_datetime	parameter name (без перевода)
Рус.	ВС	серийный номер ВС	тип ВС	фаза полета	дата/время полета	

А.10.3. Вкладка Report collection (рус. Экспорт данных)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Report collection/Экспорт данных						
Англ.	name	description	family	aircraft_family	creation_date	author	number_of_params
Рус.	имя	описание	тип	семейство ВС	дата создания	автор	количество параметров

А.11. Раздел Configuration (рус. Замены двигателей)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Configuration/Замены двигателей								
Англ.	Onwing engines	remove engine	engine_id	install_datetime	aircraft_id	engine_position	Spare engines	install engine	removal_datetime
Рус.	АД на ВС	снять АД	серийный номер АД	дата установки	серийный номер ВС	позиция АД	запасные АД	установить АД	дата снятия

A.12. Раздел Parameters (рус. Параметры)

Раздел включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Parameters/Параметры							
Англ.	aircraft_type	parameter type	flight_phase	parameter_name	engine_aircraft	input_output	alias	param_description
Рус.	тип ВС	тип параметра	фаза полета	наименование параметра	АД/ВС	входной/выходной	краткое название	полное описание

A.13. Раздел User Options (рус. Опции пользователя)

Аналогично [Фильтры в разделах ПО](#)

A.14. Раздел Data Quality (рус. Качество данных)

Раздел включает в себя множество вкладок.

A.14.1. Вкладка No data report (рус. Обновление данных)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса No data report/Обновление данных						
Англ.	aircraft_type	ac_reg_new	ac_reg_old	aircraft_id	flight_phase	last_seen_flight_datetime	days_since_last_point
Рус.	тип ВС	ВС	прежний рег. номер ВС	серийный номер ВС	фаза полета	дата загрузки данных	дней с загрузки

A.14.2. Вкладка Data stats (рус. Обработка данных)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Data stats/Обработка данных								
Англ.	process_date	ac_reg_new	processedts	aircraft_id	ac_reg_old	aircraft_family	filename	mdb_path	mdb_ts

Рус.	дата обработки	ВС	дата/время обработки файла	серийный номер ВС	прежний рег. номер ВС	семейство ВС	имя файла	путь к файлу	дата/время получения файла
-------------	----------------	----	----------------------------	-------------------	-----------------------	--------------	-----------	--------------	----------------------------

А.14.3. Вкладка Mail flight data (рус. Получение данных)

Вкладка включает в себя следующие элементы:

Вер.	Элементы интерфейса Mail flight data/Получение данных				
Англ.	email_date	from	sent	subject	file_name
Рус.	дата сообщения	отправитель	дата/время сообщения	тема	наименования файла