

Отчет Работа спецтехники (групповой). СКАУТ-Эксплорер 3.5

- 1 Введение
 - 1.1 Дополнительное оборудование
 - 1.2 Предварительная настройка датчиков
 - 1.3 Настройка отчета
 - 1.4 Описание отчета
 - 1.4.1 Подробное описание событий
 - 1.4.2 Итоги за сутки
 - 1.4.3 Итоги за весь период
 - 1.4.4 Диаграммы режимов работы
 - 1.4.5 Суточные диаграммы работы

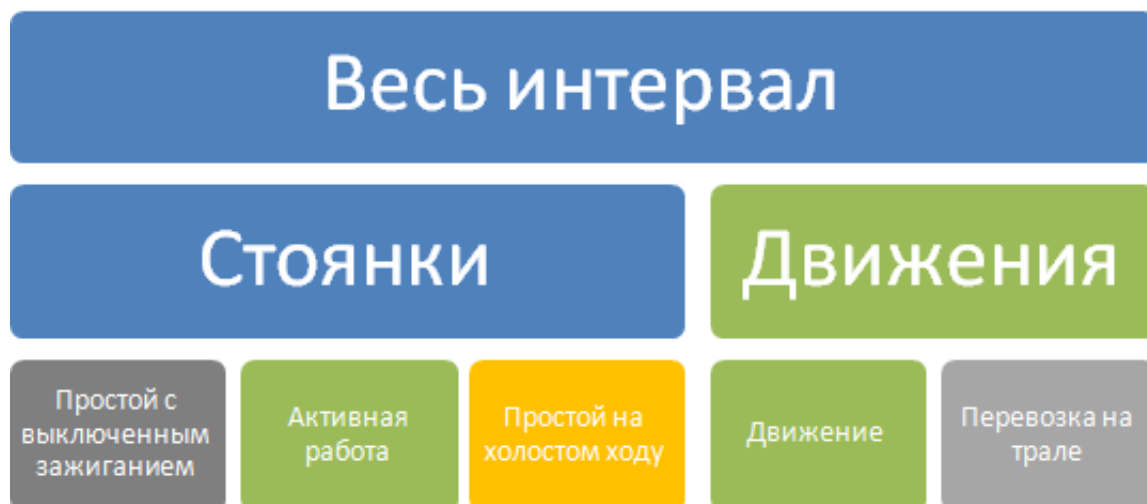
Введение

Отчет Работа спецтехники (групповой) целесообразно использовать для анализа режимов работы спецтехники. В отличие от отчета Работа спецтехники, этот отчет содержит информацию по фактическому расходу топлива. Итоговые данные по режимам работы наглядно приводятся в виде диаграмм.

Дополнительное оборудование

Для того, чтобы система СКАУТ представляла какой расход топлива у транспортного средства, необходимо оснащение не только модулем мониторинга, но и датчиком уровня топлива.

Обратимся к возможным режимам работы техники.



Таких режимов получается 5:

- Простой с выключенным зажиганием.
- Активная работа.
- Простой на холостом ходу.
- Движение.
- Перевозка на трале.

Одним из важных отличий спецтехники является значительное потребление топлива в состоянии активной работы. С точки зрения системы СКАУТ такое состояние важно отделить от работы на холостом ходу. Для этого совместно с модулем мониторинга необходимо подключить датчик, который позволит разделить эти два режима. Подобную информацию может предоставить, например, Датчик положений механизма или подключение к оборотам двигателя.

Предварительная настройка датчиков

После того, как физически подключены источники дополнительной информации и настроены соответствующие Аналоговые и Дискретные датчики, в программе СКАУТ-Эксплорер дополнительно следует настроить Логический датчик уровня топлива в основном баке и Логический датчик Работы двигателя. В том случае, если информация о режиме работы получена от датчика оборотов двигателя, требуется дополнительная настройка Логического датчика оборотов двигателя.

Типичные настройки аналоговых и дискретных датчиков приведены на рисунках 1 и 2.

Настройка датчиков объекта

Аналоговые входы | Дискретные входы | Датчики

№	Вкл.	Имя	Активный	Пассивный	Инверсия	Лог	На вкл.	На откл.	Диалог
1	<input type="checkbox"/>	Дискретный датчик 1	Вкл	Выкл	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	Механизм	работает	выключен	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	Парковка	не запаркован	запаркован	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	Дискретный датчик 4	Вкл	Выкл	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	Дискретный датчик 5	Вкл	Выкл	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	Дискретный датчик 6	Вкл	Выкл	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input checked="" type="checkbox"/>	Зажигание	заведен	заглушен	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	Дискретный датчик 8	Вкл	Выкл	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	Дискретный датчик 9	Вкл	Выкл	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	Дискретный датчик 10	Вкл	Выкл	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	Дискретный датчик 11	Вкл	Выкл	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	Дискретный датчик 12	Вкл	Выкл	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input checked="" type="checkbox"/>	Акселерометр	движение	стоянка	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input checked="" type="checkbox"/>	Вскрытие корпуса	вскрыт	закрыт	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OK Отмена

рис.1. Настройки дискретных датчиков

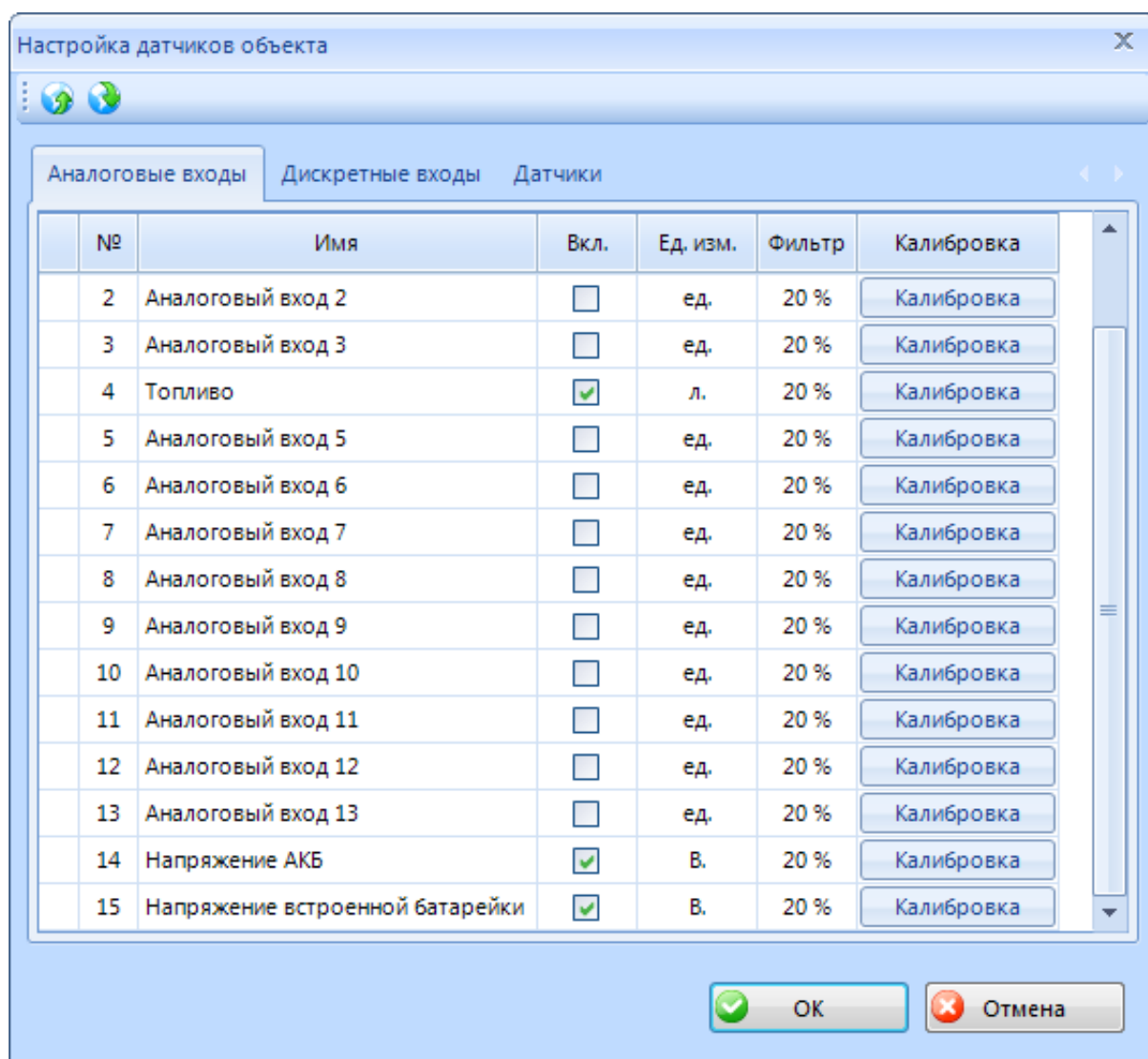


рис. 2. Настройки аналоговых датчиков

Настройки логических датчиков – на рисунках 3 и 4.

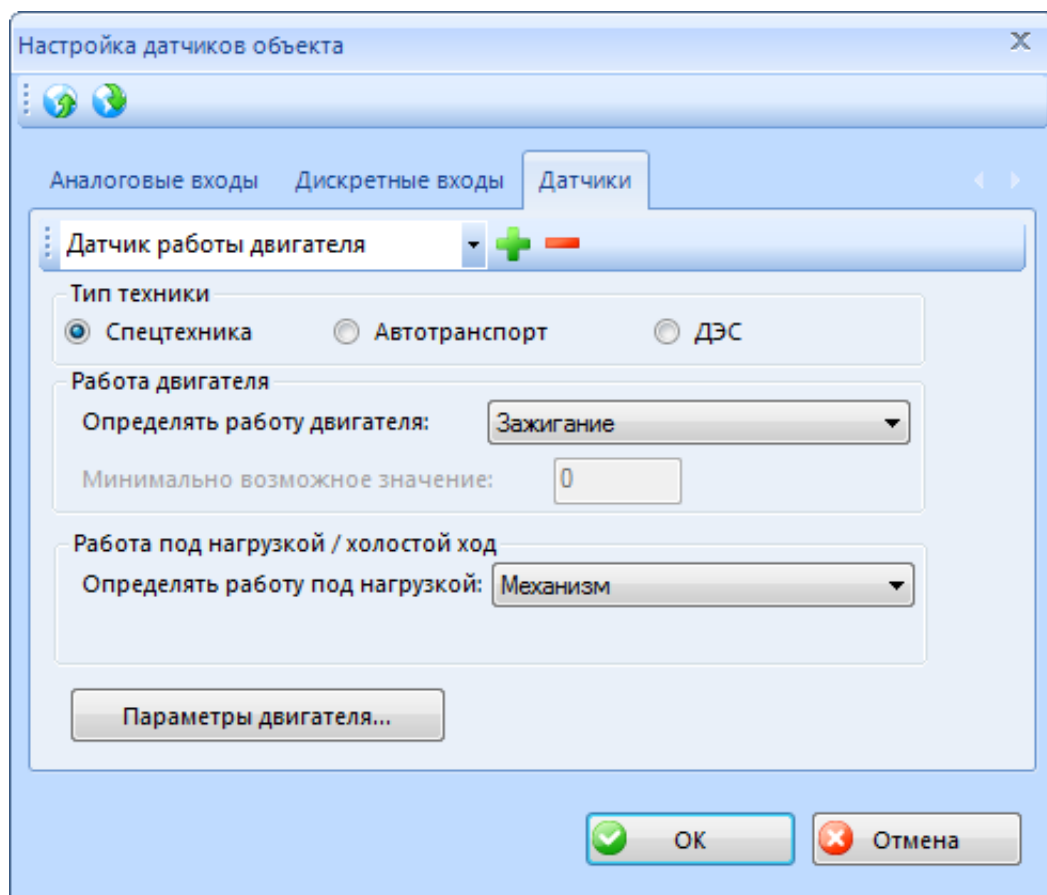


рис. 3. Настройки логических датчиков

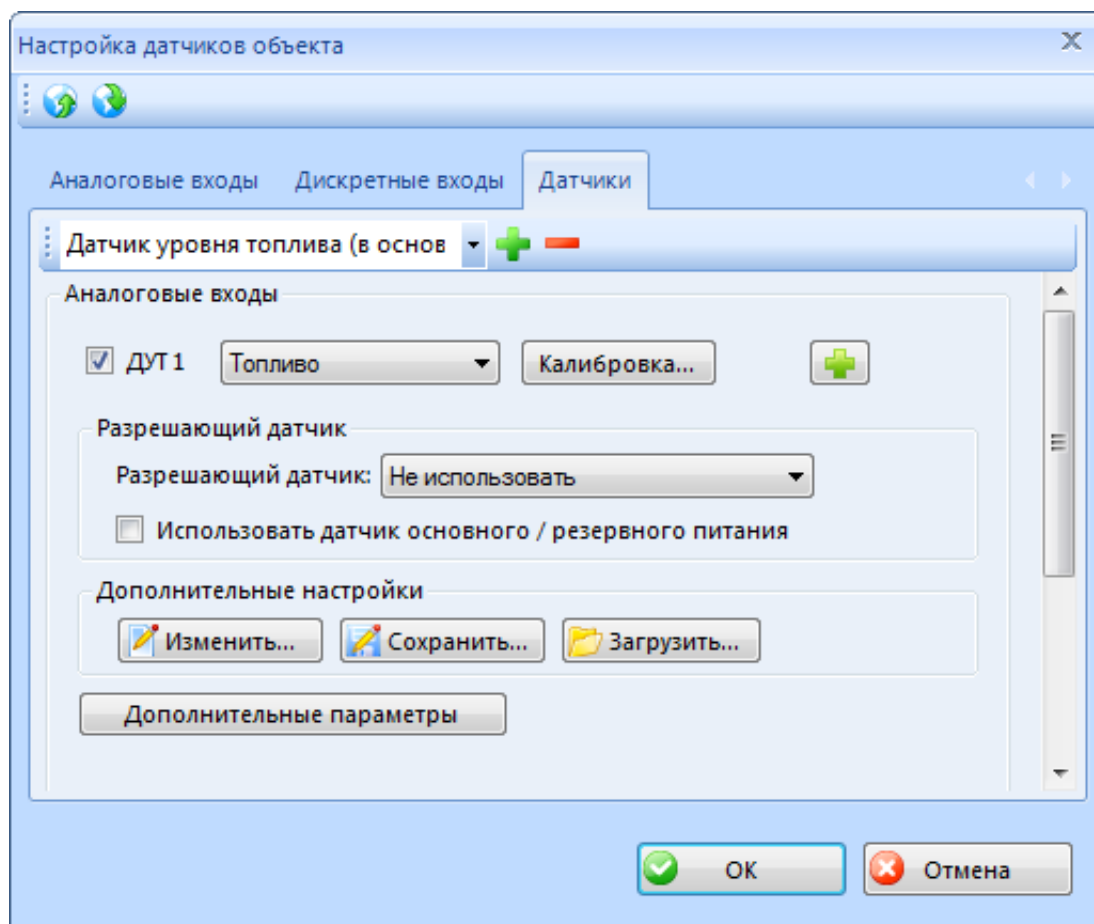


рис. 4. Настройки логических датчиков

Кроме того, должна быть проведена настройка Фильтрации таким образом, чтобы активная работа проходила **только** на стоянке. В контексте режимов работы (рис. 1) техники в СКАУТ-Эксплорер 3.5 активная работа не может происходить в движении.

Настройка отчета

Для построения отчета за определенный промежуток времени требуется зайти в Мастер отчетов и выбрать отчет Работа спецтехники (групповой).

The screenshot shows the 'Master Report Builder' window with the title 'Работа спецтехники (групповой)'. The interface is divided into several sections:

- Отчеты (Reports):** A list on the left with 'Работа спецтехники (групповой)' selected.
- Интервал (Interval):** Fields for 'Дата/Время (начало):' (06.05.2014 00:00) and 'Дата/Время (конец):' (09.05.2014 23:59).
- Объекты (Objects):** A list with 'Liebherr' selected, and a checkbox 'выделить все' (select all).
- Считать простоем техники работу на холостом ходу более 2 мин. (Count idle work of equipment on idle for more than 2 min.):** A dropdown set to '2'.
- Включать информацию по ДУТ (Include information by DUT):** A checked checkbox.
- Включать информацию по ДРТ (Include information by DRT):** An unchecked checkbox.
- Варианты отчета (Report variants):** Radio buttons for 'Подробный' (Detailed), 'Итог за сутки и общие' (Summary for the day and general), and 'Только общие итоги' (Only general summary). 'Подробный' is selected.
- Диаграммы режимов работы (Work mode diagrams):** Checked checkboxes for 'Показать общую диаграмму' (Show general diagram) and 'Показать суточную диаграмму' (Show daily diagram).
- Описание (Description):** A text area on the bottom left describing the report content.
- Buttons:** 'Заккрыть' (Close), 'Настройки...' (Settings...), 'Отмена' (Cancel), and 'Построить отчет' (Build report).

рис. 5. Отчет "Работа спецтехники (групповой)"

После этого в правой части мастера требуется выбрать интервал построения отчета и транспортное средство, по которому интересует статистика.

Внимание! Так как отчет является групповым, то одновременно можно строить отчет для нескольких транспортных средств.

В процессе работы активный узел работает с перерывами. При этом очевидно, что некоторые перерывы в работе узла не являются перерывами в работе самой техники. Например, ковш экскаватора может разгружаться вручную. При этом ДПМ не будет фиксировать работу ковша. Однако, с точки зрения режима работы, техника активно используется, а не простаивает на холостом ходу. Для того, чтобы регулировать какие простои считать холостым ходом, а какие игнорировать служит параметр **Считать простоем техники работу на холостом ходу более ... минут**.

Так, выставив значение 2 минуты, мы будем воспринимать перерыв в 1.5 минуты как продолжение активной работы, а перерыв в 5 минут уже посчитаем простоем.

Также перед построением отчета можно выбрать использовать ли информацию о топливе (ДУТ и/или ДРТ).

Также можно задать вид отчета :

- Подробный (включает подробное описание каждого события, итоги за сутки и общие итоги).

09.05.2014, пятница [Liebherr]						
№	Действие	Начало	Конец	Длительность	Место стоянки	
					Ср. Скорость	Пробег
1	Простой с выключенным двигателем	00:00	08:57	08:57:10	нас. п. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
2	Простой на холостом ходу	08:57	09:05	00:07:23		
3	Активная работа	09:05	09:05	00:00:13		

- Итог за сутки и общие итоги.

Итого	Работа двигателя	09:20	17:23	08:02:57	Моточасы: 06:35:13, Под нагрузкой: 02:24:25
	Работа техники	09:38	17:23	07:44:34	Активная работа: 03:25:09, На хол. ходу: 03:10:04
	Расход топлива расчетный	-	-	0	На XX: 0л (0л/ч) ;В движении и активной работе: 0л (0л/ч)
	Расход топлива по ДУТ	347,7 л.	334,8 л.	88,8л; +75,8л;	На XX: 4,9л (1,5л/ч) ;В движении и активной работе: 83,8л (24,5л/ч)

- Только общие итоги.

Итоговые данные по спецтехнике Liebherr

Режим работы двигателя	
Двигатель выключен	2.23:45:26
На холостом ходу	12:23:41
Работа под нагрузкой и движение	11:46:51
Всего моточасов	1.00:10:32

Режим работы техники	
Простой с выкл. двигателем	2.23:45:26
Простой на холостом ходу	08:21:57
Активная работа и движение	15:48:35
Пробег (свой; на трале)	0,3 км; 0 км

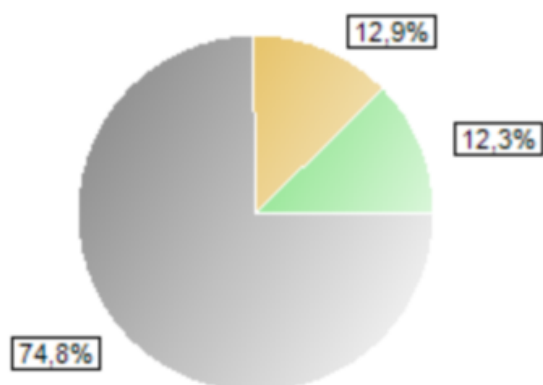
Расход топлива за период с 06.05.2014 00:00 по 09.05.2014 23:59			
Расчетный		По ДУТ	
всего	0 л	всего	406,6 л
на ХХ	0 л (0 л/ч)	на ХХ	26,2 л (2,1 л/ч)
в движ.	0 л (0 л/100 км)	в движ.	0 л (0 л/100 км)
под нагр.	0 л (0 л/ч)	под нагр.	380,5 л (32,3 л/ч)

Начальный объем: 347,7 л	Объем заправок: 213,6 л	кол-во: 2
Конечный объем: 154,8 л	Объем сливов: 0 л	кол-во: 0

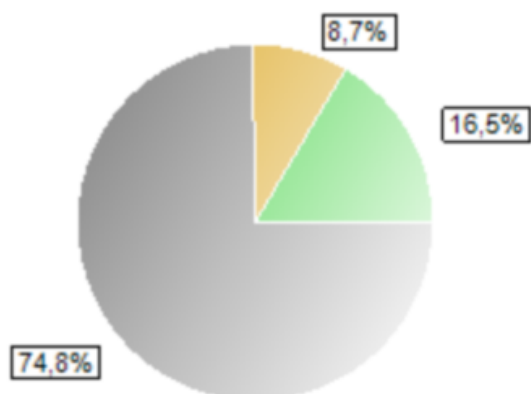
- Для более наглядного отображения соотношения режимов работы спецтехники в отчет можно добавить общие и суточные диаграммы.

Общая диаграмма режимов работы

Двигателя



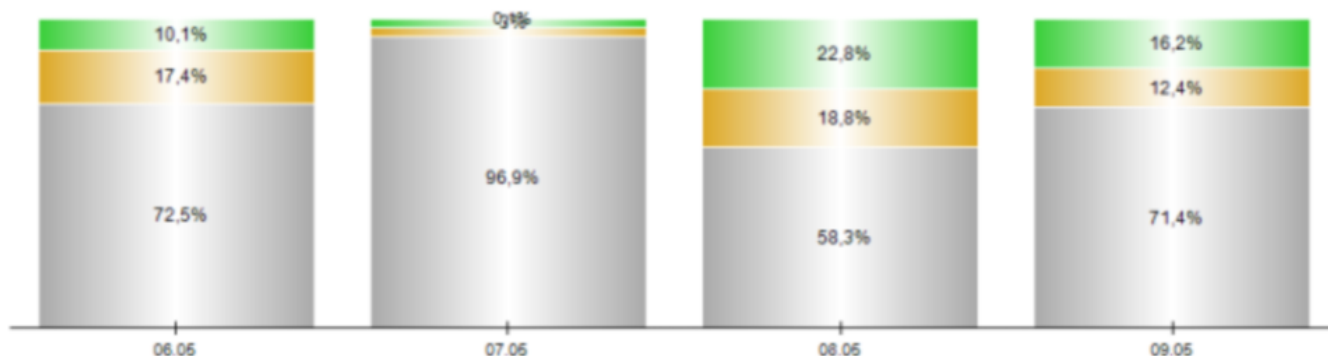
Техники



Простой с выкл. двигателем Простой на холостом ходу Работа под нагрузкой

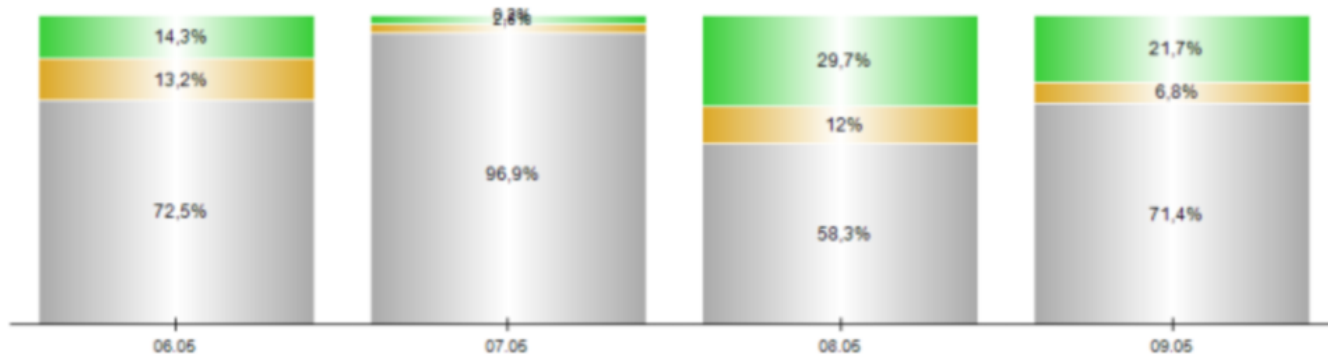
Суточная диаграмма режимов работы двигателя

Простой с выкл. двигателем Простой на холостом ходу Работа под нагрузкой



Суточная диаграмма режимов работы техники

Простой с выкл. двигателем Простой на холостом ходу Активная работа (включая движение)



Отчет содержит обязательные блоки: заголовок отчета, в котором указывается название отчета, период построения и объект мониторинга, а также тело отчета.

Работа спецтехники (групповой)

Период отчета: с 06.05.2014 00:00 по 09.05.2014 23:59

Объект: Liebherr

06.05.2014, вторник [Liebherr]

В зависимости от выбранного представления тело отчета может содержать следующие блоки:

- Подробное описание событий
- Итоги за сутки
- Итоги за весь период
- Диаграммы режимов работы
- Суточные диаграммы работы

Подробное описание событий

Блок содержит описание основных событий, происходящих со спецтехникой.

09.05.2014, пятница [Liebherr]						
№	Действие	Начало	Конец	Длительность	Место стоянки	
					Ср. Скорость	Пробег
1	Простой с выключенным двигателем	00:00	08:57	08:57:10	нас. п. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
2	Простой на холостом ходу	08:57	09:05	00:07:23		
3	Активная работа	09:05	09:05	00:00:13		

Для каждого события описывается время начала события, время окончания события, его продолжительность. В случае, если событие происходит на месте (стоянка, холостой ход, активная работа), то выводится адрес расположения объекта или название геозоны, если такое поведение настроено в редакторе геозон. В случае, если событие связано с движением (перемещение на трале, движение) выводится информация о средней скорости и пробеге.

Внимание! Для отображения адреса необходимо подключение адресных баз.

Итоги за сутки

Раздел представляет собой статистику по работе двигателя, режимам работы техники, расчетному и фактическому расходу топлива за сутки.

06.05.2014, вторник [Liebherr]						
№	Действие	Начало	Конец	Длительность	Место стоянки	
					Ср. Скорость	Пробег
Итого	Работа двигателя	09:20	17:23	08:02:57	Моточасы: 06:35:13, Под нагрузкой: 00:00:00	
	Работа техники	17:21	17:22	00:00:07	Активная работа: 00:00:07, На хол. ходу: 06:35:06	
	Расход топлива расчетный	-	-	0	На XX: 0л (0л/ч) ;В движении и активной работе: 0л (0л/ч)	
	Расход топлива по ДУТ	347,7 л.	334,8 л.	88,8л; +75,8л;	На XX: 88,8л (13,5л/ч) ;В движении и активной работе: 0л (0л/ч)	

Строка **Работа двигателя** предоставляет информацию о работе двигателя (астрономические часы). Отображается информация о **начале** и **окончании** работы двигателя, **продолжительности** рабочего дня двигателя (разность конец-начало), фактической продолжительности работы двигателя – **моточасы**, и продолжительности работы двигателя при активном датчике работы спецтехники – **под нагрузкой**.

Строка Работа техники предоставляет информацию о режимах работы спецтехники, учитывает время технологического простоя. Отображается информация:

- о времени **начала** активной работы
- о времени **окончания** активной работы
- о **продолжительности** рабочего дня спецтехники (разность конец-начало),
- о фактической продолжительности работы спецтехники – **Активная работа**,
- о продолжительности работы двигателя без нагрузки – **На холостом ходу**.

Строка Расход топлива расчетный поставляет информацию о расчетном расходе топлива по топливным нормам.

- **На ХХ** – объем топлива, потраченный по нормам на холостом ходу,
- **В движении и активной работе** - объем топлива, потраченный по нормам в движении и при активной работе.

Строка Расход топлива по ДУТ поставляет информацию о фактическом расходе топлива по топливному датчику. Отображается информация:

- об уровне топлива на начало периода
- об уровне топлива на окончание периода
- о расходе и заправках (заправки со знаком «+»)
- расход на ХХ: объем и средний расход
- расход в движении и при активной работе: объем и средний расход.

Итоги за весь период

Раздел представляет собой статистику по работе двигателя, режимам работы техники, расчетному и фактическому расходу топлива за весь период.

Итоговые данные по спецтехнике Liebherr

Режим работы двигателя	
Двигатель выключен	2.23:45:26
На холостом ходу	12:23:41
Работа под нагрузкой и движение	11:46:51
Всего моточасов	1.00:10:32

Режим работы техники	
Простой с выкл. двигателем	2.23:45:26
Простой на холостом ходу	08:21:57
Активная работа и движение	15:48:35
Пробег (свой; на трале)	0,3 км; 0 км

Расход топлива за период с 06.05.2014 00:00 по 09.05.2014 23:59			
Расчетный		По ДУТ	
всего	0 л	всего	406,6 л
на ХХ	0 л (0 л/ч)	на ХХ	26,2 л (2,1 л/ч)
в движ.	0 л (0 л/100 км)	в движ.	0 л (0 л/100 км)
под нагр.	0 л (0 л/ч)	под нагр.	380,5 л (32,3 л/ч)

Начальный объем: 347,7 л
Конечный объем: 154,8 л

Объем заправок: 213,6 л
Объем сливов: 0 л

кол-во: 2
кол-во: 0

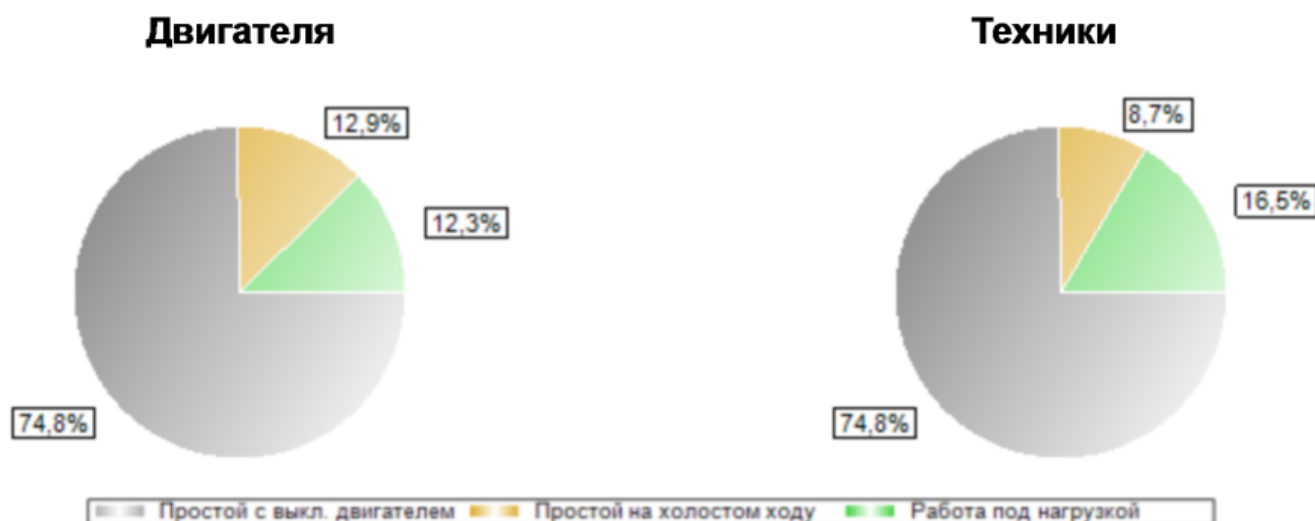
В табличном виде представлена информация

- о времени работы двигателя в разных режимах (работа на холостом ходу, работа под нагрузкой и движение),
- о времени работы техники (с учетом времени технологического простоя) в разных режимах (простой на холостом ходу, Активная работа и движение),
- о пробеге,
- о расчётном и фактическом расходе топлива в режимах на холостом ходу, в движении, под нагрузкой

Диаграммы режимов работы

Диаграммы представляют собой визуализацию итоговых данных за весь период.

Общая диаграмма режимов работы



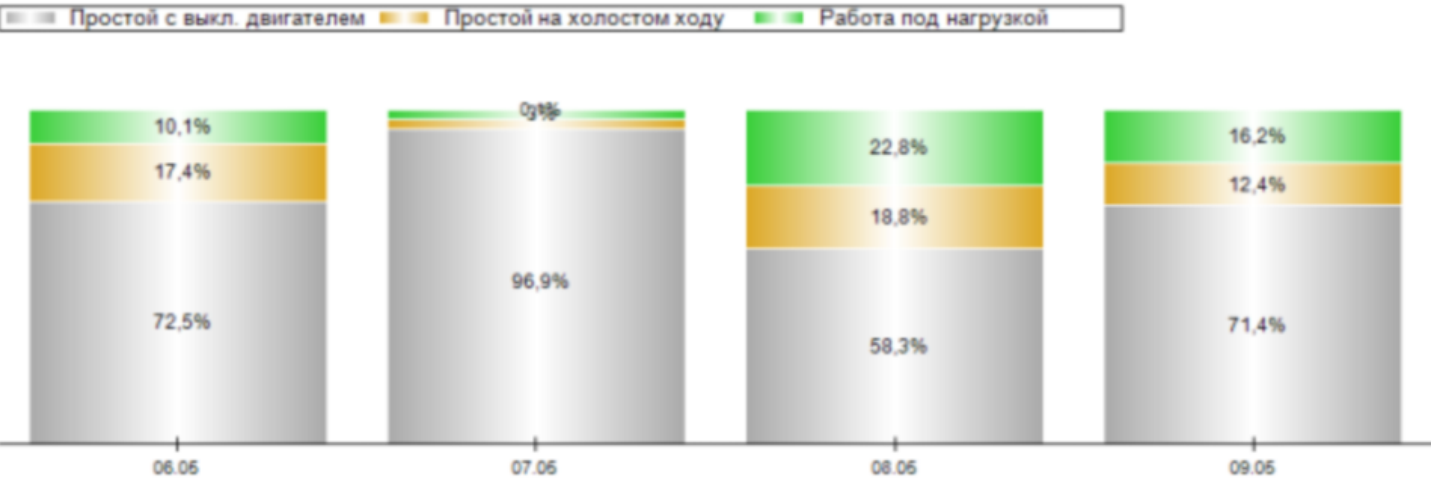
Отдельно представляются результаты для режимов работы двигателя, отдельно – для режимов работы техники.

За 100% принимается всё анализируемое время.

Суточные диаграммы работы

Диаграммы поясняют распределение режимов работы двигателя и режимов работы техники посуточно.

Суточная диаграмма режимов работы двигателя



Суточная диаграмма режимов работы техники



За 100% принимаются 24 часа.