



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
КОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ «КВАНТ»**

Зарегистрировано Администрацией города Ростова-на-Дону
2 марта 1994 года за №418-РП. ОГРН 1026104370731 ИНН 6152001056

344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова, 7
тел.: +7 (863) 222-55-55, факс: +7 (863) 224-72-66

e-mail: space@nppkpkvant.ru
www.nppkpkvant.ru

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ «КВАНТ-ЭНЕРГО» (АСКУЭ «Квант-Энерго»)

Инструкция по мониторингу работы термогигрометров в составе Сервисного программного обеспечения АСКУЭ «Квант-Энерго»

Руководство оператора по эксплуатации Сервисного программного обеспечения (веб-интерфейс) (далее – СПО) АСКУЭ «Квант-Энерго» прилагается в соответствующем документе (доступно для скачивания на странице официального сайта разработчика системы – ОАО «НПП КП «Квант» <https://www.kvantenergo.com/dokumentaciya>).

Для мониторинга работы термогигрометров пользователю необходимо авторизоваться в СПО, которое располагается по адресу: <https://service.kvant.online/> (Рисунок 1).

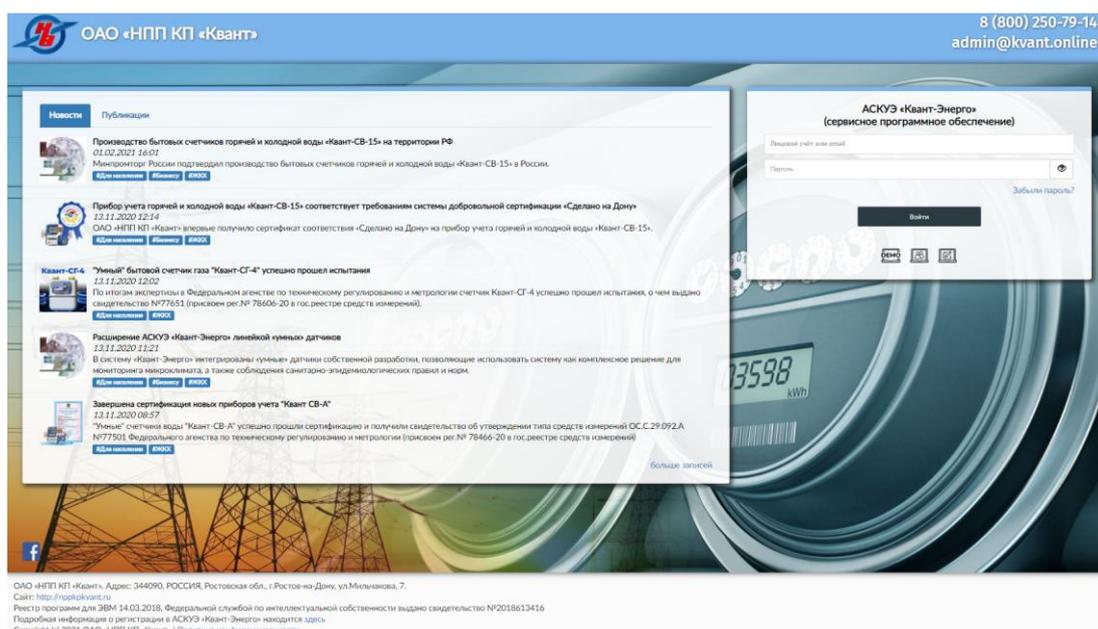


Рисунок 1 – Страница авторизации

Сведения для авторизации (логин и пароль) выдаются пользователю на особых условиях правообладателем системы при регистрации учетной записи или при обращении в техническую поддержку: по телефону +7 (800) 250-79-14 или посредством электронной почты admin@kvant.online.

После успешной авторизации пользователю будет доступен реестр устройств модуля «Датчики» (Рисунок 2).

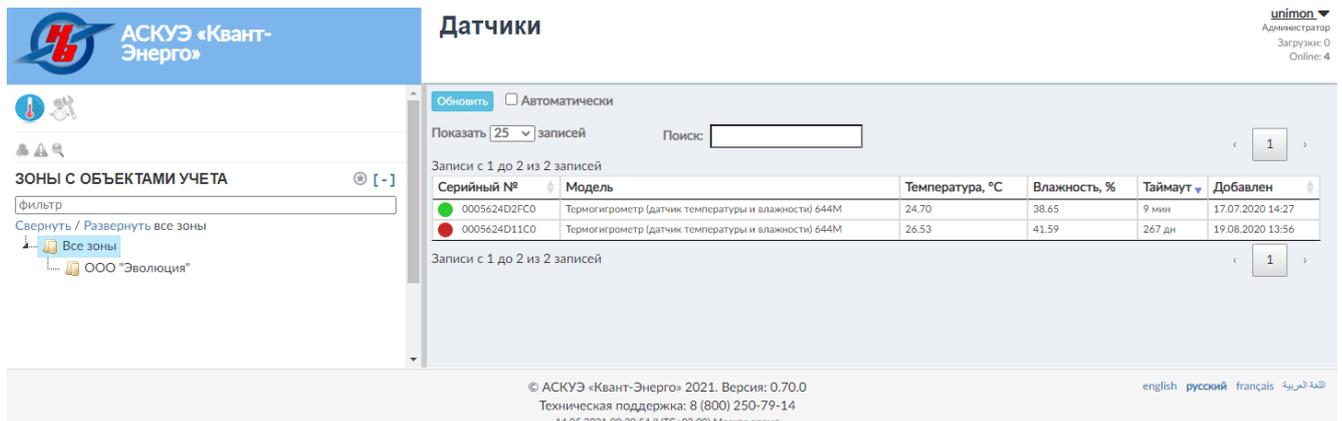


Рисунок 2 – Главная страница веб-интерфейса

Модуль «Датчики»

Модуль «Датчики» (Рисунок 2) – специализированный модуль СПО, в котором отображаются параметры состояния термогигрометров, адаптированных к работе с АСКУЭ «Квант-Энерго».

Кнопка **Обновить** позволяет в ручном режиме обновить сведения в табличной части.

Флажок **Автоматически** – установка/ снятие автоматического обновления сведений в табличной части.

Для поиска устройства по серийному номеру можно воспользоваться соответствующей строкой. После ввода символов в строку поиска, отразятся все записи, содержащие введенные символы (Рисунок 3).

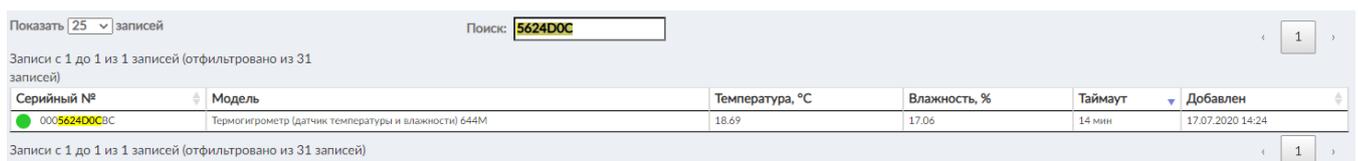


Рисунок 3 – Поиск устройства

Для удобства пользования интерфейсом можно настроить количество отображаемых записей в таблице на одной странице. Для этого в списке «Показывать

по ... записей» нужно выбрать необходимое значение: 10, 25, 50 или 100.

В случае, если количество строк в таблице будет более 10, автоматически появится вторая и последующие страницы (*Рисунок 4*), и часть записей будет размещаться на них.

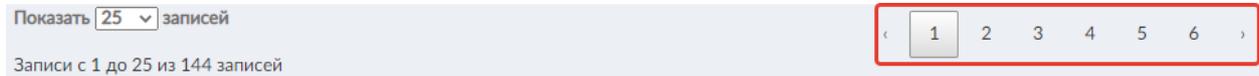


Рисунок 4 – Представление табличных данных на нескольких страницах

Перемещение между страницами осуществляется с помощью кнопок



или кнопок с обозначением страниц, например, . Активная страница будет выделена серой заливкой.

В центральной части модуля располагается табличная часть со следующими сведениями:

- *серийный №* – серийный номер устройства. Дополнительно в столбце приводится цветовая индикация его статуса активности:  – до 3-х часов,  – 3-6 часов,  – более 6-ти часов;
- *модель* – модель устройства;
- *температура* – зафиксированная устройством температура;
- *влажность* – зафиксированная устройством влажность;
- *таймаут* – время с момента последнего выхода на связь;
- *добавлен* – дата и время добавления устройства в систему.

Данные, представленные в таблице, можно отсортировать. Для этого достаточно кликнуть один раз по наименованию в соответствующем столбце. Значок , расположенный рядом с названием столбца свидетельствует о сортировке по возрастанию, значок  – о сортировке по убыванию.

Для просмотра сведений об устройстве необходимо кликнуть по интересующей строке в табличной части. В результате отобразится модальное окно с детализированной информацией (*Рисунок 5*). Отметим, что набор отображаемых данных зависит от модели датчиков.

В заголовке окна приводится модель и серийный номер датчика. Ниже выводится изображение устройства (при наличии); *id* – уникальный идентификатор устройства; *таймаут* – время с момента последнего выхода на связь, включая цветовую индикацию статуса активности устройства; *серийный номер*; *модель*; *добавлен*; *работает через* – модель и серийный номер модуля телеметрии, принимающего пакеты с данными от датчика; *часовой пояс* – часовой пояс, в котором работает датчик.

Термогигрометр (датчик температуры и влажности) 644М 0005624D2FC0



ID 2a27157f-9abf-43a6-a696-5e8b0bba2464
 ТАЙМАУТ 7 мин
 СЕРИЙНЫЙ НОМЕР 0005624D2FC0
 МОДЕЛЬ 644М
 ДОБАВЛЕН 17.07.2020
 РАБОТАЕТ ЧЕРЕЗ NB-IoT 648M 216000000221
 ЧАСОВОЙ ПОЯС (UTC+03:00) Москва время

Архив показаний

Таблица График

14.05.2021 - 14.05.2021

Показать 10 записей

1 2 3 4 5 6

Записи с 1 до 10 из 55 записей

Дата/ время сервера	Дата/время датчика	Температура, °С	Влажность,%	Верхний порог температуры,°С	Нижний порог температуры,°С	Верхний порог влажности,%	Нижний порог влажности,%	Уровень заряда батареи,%	Причина выхода на связь	RSSI
14.05.2021 09:00:19	14.05.2021 09:00:21	24.56	38.56	65	-40	80	20	89	Штатный выход на связь	-85
14.05.2021 08:50:19	14.05.2021 08:50:21	24.49	38.57	65	-40	80	20	89	Штатный выход на связь	-81
14.05.2021 08:40:19	14.05.2021 08:40:22	24.39	38.57	65	-40	80	20	89	Штатный выход на связь	-75
14.05.2021 08:30:19	14.05.2021 08:30:21	24.29	38.57	65	-40	80	20	89	Штатный выход на связь	-75
14.05.2021 08:20:19	14.05.2021 08:20:21	24.20	38.49	65	-40	80	20	89	Штатный выход на связь	-77
14.05.2021 08:10:19	14.05.2021 08:10:21	24.10	38.49	65	-40	80	20	89	Штатный выход на связь	-77
14.05.2021 08:00:19	14.05.2021 08:00:22	24.01	38.51	65	-40	80	20	89	Штатный выход на связь	-81
14.05.2021 07:50:19	14.05.2021 07:50:21	23.92	38.41	65	-40	80	20	89	Штатный выход на связь	-81
14.05.2021 07:40:19	14.05.2021 07:40:21	23.88	38.41	65	-40	80	20	89	Штатный выход на связь	-75
14.05.2021 07:30:19	14.05.2021 07:30:21	23.83	38.41	65	-40	80	20	89	Штатный выход на связь	-75

Записи с 1 до 10 из 55 записей

1 2 3 4 5 6

Закреть

Рисунок 5 – Детализированная информация о датчике. Режим «Таблица»

Ниже, в режиме «Таблица» в табличной части приводится архив значений с указанием даты и времени последнего сеанса сервера и датчика, последней измеренной температуры, влажности, верхнего/ нижнего порогов температуры и влажности, оставшегося процента рабочего ресурса батареи датчика и значения RSSI.

Дополнительно доступен выбор периода для анализа данных, а также настраивание количества выводимых записей в таблице на одной странице.

В режиме «График» (Рисунок 6) отображаются графики зависимости RSSI, заряда батареи, влажности и температуры за выбранный период времени. Клик по элементу в легенде, скрывает график выбранной зависимости (Рисунок 7). При наведении на область графиков отобразятся значения за выбранный день (Рисунок 8).

Кнопка  закрывает открытое модальное окно, выполняя аналогичную функцию кнопке  в правом верхнем углу.

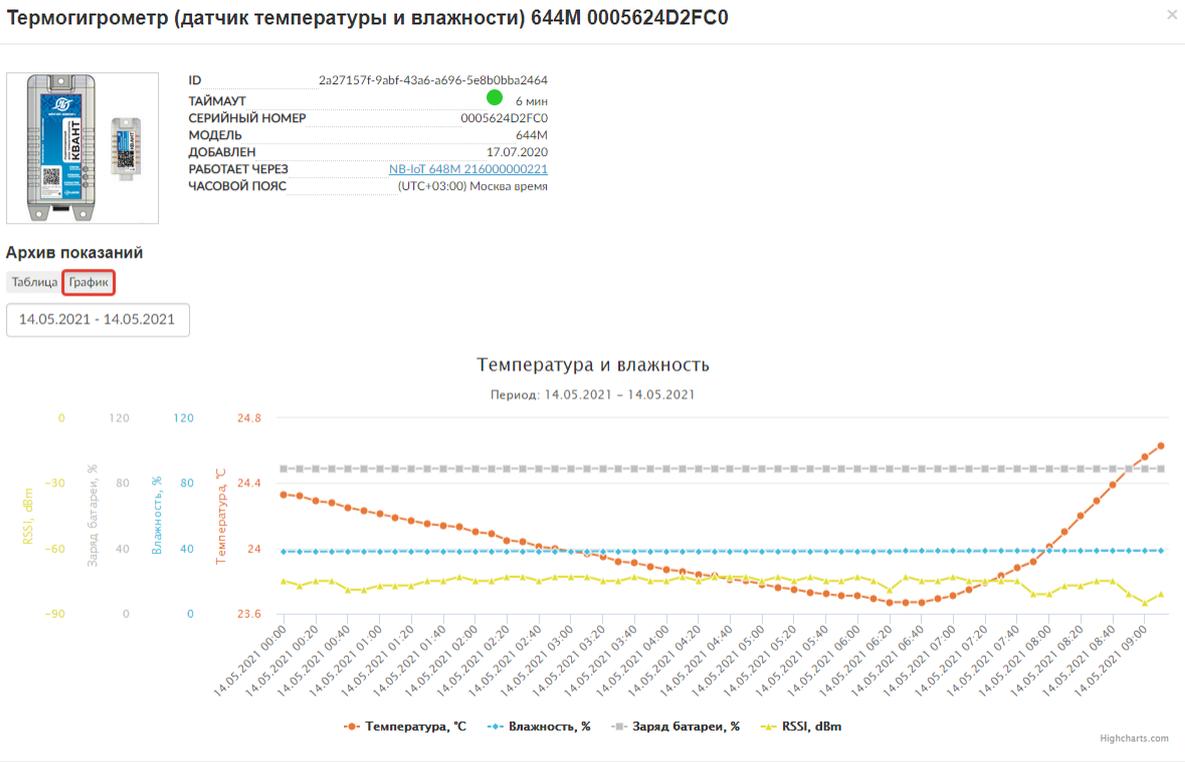


Рисунок 6 – Детализированная информация о датчике. Режим «График»



Рисунок 7 – Скрытие графика на диаграмме

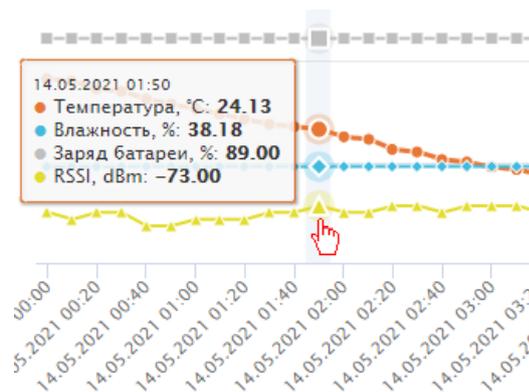


Рисунок 8 – Отображение значений за выбранный день

Модуль «Технологический режим»

Модуль «Технологический режим» – специализированный модуль СПО, в котором отображаются технологические параметры и доступна возможность удаленного управления устройствами.

Для перехода к модулю «Технологический режим» в основном меню, ниже названия системы, необходимо кликнуть на иконку модуля – . В результате отобразится форма ввода пароля (Рисунок 9). Пароль для доступа к модулю выдается пользователю СПО на особых условиях правообладателем при регистрации учетной записи.

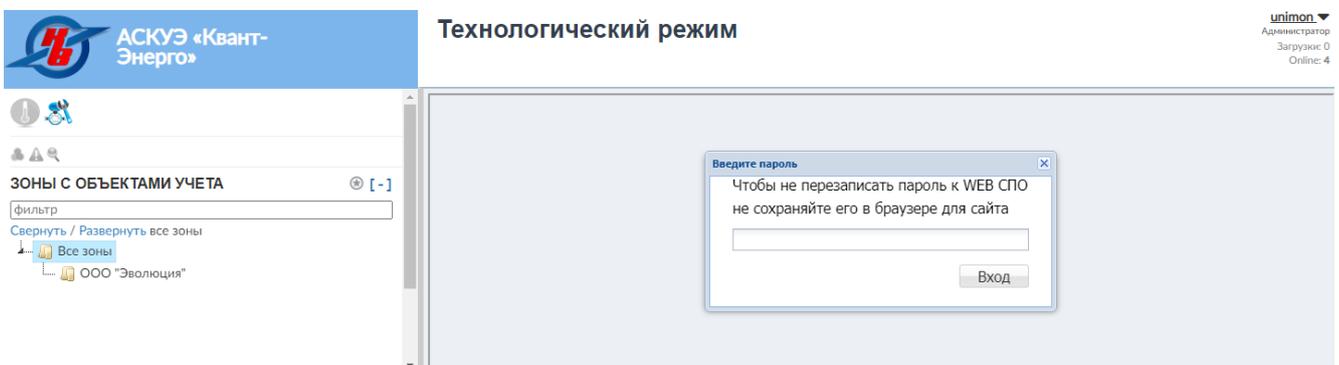


Рисунок 9 – Форма ввода пароля для доступа к модулю «Технологический режим»

После успешного ввода пароля открывается главное окно с перечнем всех доступных устройств (верхняя табличная часть) и детализированной информацией по ним (нижняя табличная часть) (Рисунок 10).

IMEI	Серийный номер модуля	Показания, мВ	Расчетный ресурс	Режим	Влажность датчика, %	Температура датчика, °C	Время получения пакета	Время модуля	Время счетчика	Ошибки измерения	Ошибки температур	Ошибки контроля	Ошибки калибровки	Ошибки аппаратуры	Температура, °C	Напряжение батареи, В
1	86833030774224	0	100	Штатный	0	0	14.05.2021 9:00:00	14.05.2021 9:00:39	10.02.2081 18:35:44	0	0	0	0	0	22,58	3,65
2	86833030774505	0	99,75	Штатный	0	0	02.04.2021 14:23:49	02.04.2021 14:23:48		0	0	0	0	0	27,31	3,68
3	86833030774158	0	100	Штатный	0	0	14.05.2021 9:01:19	14.05.2021 9:01:35	16.02.2014 6:02:08	0	0	0	0	0	22,35	3,64

Время получения пакета	Расчетный ресурс	Влажность датчика, %	Температ датчика, °C	Время модуля	Время счетчика	Ошибки измерения	Ошибки температур	Ошибки контроля	Ошибки калибров	Ошибки аппарату	Температ °C	Показани н°	Напряже батареи, В	Статус	Режим	Версия протокол	Модель
1 14.05.2021 9:00:00	0	0	0	14.05.2021 9:00:39	10.02.2081 18:35:44	0	0	0	0	0	22,58	0	3,65	4096	Штатный	6	648
2 14.05.2021 8:59:53	0	0	0	14.05.2021 9:00:31		0	0	0	0	0	22,58	0	3,65	4096	Штатный	6	648
3 14.05.2021 7:59:57	0	0	0	14.05.2021 8:00:35		0	0	0	0	0	21,48	0	3,65	4096	Штатный	6	648
4 14.05.2021 7:59:53	0	0	0	14.05.2021 8:00:32		0	0	0	0	0	21,48	0	3,65	4096	Штатный	6	648
5 14.05.2021 6:59:57	0	0	0	14.05.2021 7:00:35	09.07.2079 5:34:56	0	0	0	0	0	21,48	0	3,65	4096	Штатный	6	648
6 14.05.2021 6:59:53	0	0	0	14.05.2021 7:00:31		0	0	0	0	0	21,48	0	3,65	4096	Штатный	6	648

Рисунок 10 – Главное окно модуля «Технологический режим»

В верхней табличной части представлена следующая информация:

- *IMEI* – уникальный номер для идентификации устройств GSM (NB-IoT);
- *серийный номер модуля* – номер модуля телеметрии;

- *расчётный ресурс* – оставшийся процент рабочего ресурса датчика;
- *режим* – режим работы датчика;
- *влажность датчика* – значения влажности, зафиксированное датчиком;
- *температура датчика* – значение температуры, зафиксированное датчиком;
- *время получения пакета* – время последнего полученного пакета с данными от модуля телеметрии;
- *время модуля* – время модуля в последнем пришедшем пакете;
- *ошибки измерений* – битовая маска с зафиксированными ошибками измерений датчика;
- *ошибки температуры* – битовая маска с зафиксированными ошибками температуры;
- *ошибки контроля* – битовая маска с зафиксированными ошибками контроля датчика;
- *ошибки калибровки* – битовая маска с зафиксированными ошибками калибровки датчика;
- *ошибки аппаратуры* – битовая маска с зафиксированными ошибками аппаратуры датчика;
- *температура* – зафиксированная модулем телеметрии температура;
- *напряжение батареи* – напряжение батареи модуля телеметрии;
- *RSSI* – уровень сигнала модуля телеметрии;
- *период выходов* – период выхода на связь модуля телеметрии в минутах;
- *номер бэнда* – параметр модуля телеметрии, который показывает на каком канале идёт обмен между модулем и базовой станцией GSM (NB-IoT);
- *выходов на связь* – количество выходов на связь с начала эксплуатации;
- *выходов на связь за день* – количество выходов на связь за прошедшие сутки;
- *версия протокола* – версия протокола обмена модуля телеметрии с сервером;
- *модель* – модель модуля телеметрии;
- *дней работы* – разница в днях между временем последнего выхода на связь и временем ввода в эксплуатацию;
- *комментарий* – используемый комментарий для записи о модуле в СУБД;
- *ICCID* – уникальный серийный номер SIM-карты (SIM-чипа);
- *статус* – поле состояния модуля телеметрии;
- *idx* – служебный идентификатор;
- *группа* – название группы, к которой принадлежит датчик.

В нижней табличной части приводится детализированная информация по выбранной позиции устройства в верхней табличной части (*Рисунок 11*).

НПП КП "КВАНТ"																	
	IMEI	Серийный номер модуля	Показания, м²	Расчётный ресурс	Режим	Влажность датчика, %	Температура датчика, °С	Время получения пакета	Время модуля	Время счётчика	Ошибки измерений	Ошибки температур	Ошибки контроля	Ошибки калибровки	Ошибки аппаратуры	Температура, °С	Напряжение батареи, В
<input type="checkbox"/>	1	868333030774224	0	100	Штатный	0	0	14.05.2021 9:00:00	14.05.2021 9:00:39	10.02.2081 18:35:44	0	0	0	0	0	22,58	3,65
<input type="checkbox"/>	2	868333030774505	0	99,75	Штатный	0	0	02.04.2021 14:23:49	02.04.2021 14:23:48		0	0	0	0	0	27,31	3,68
<input type="checkbox"/>	3	868333030774158	0	100	Штатный	0	0	14.05.2021 9:01:19	14.05.2021 9:01:35	16.02.2014 0:02:08	0	0	0	0	0	22,35	3,64
<input checked="" type="checkbox"/>	4	868333030774380	216000000121	99,7575	Штатный	49,35	23,21	14.05.2021 9:00:14	14.05.2021 9:00:13	14.05.2021 9:00:02	0	65	-40	80	20	22,07	3,62
<input type="checkbox"/>	5	868333030774398	216000000221	89,1175	Штатный	38,64	24,89	14.05.2021 9:50:18	14.05.2021 9:50:21	14.05.2021 9:50:00	0	65	-40	80	20	27	3,64
<input type="checkbox"/>	6	868333030774448	216000000321	99,755	Штатный	53,19	23,47	14.05.2021 9:00:40	14.05.2021 9:01:03	14.05.2021 9:00:52	0	65	-40	80	20	25,45	3,65

Переданные показания		Расширенная информация															
Время получения пакета	Расчётный ресурс	Влажность датчика, %	Температура датчика, °С	Время модуля	Время счётчика	Ошибки измерений	Ошибки температур	Ошибки контроля	Ошибки калибровки	Ошибки аппаратуры	Температура, °С	Показания, м²	Напряжение батареи, В	Статус	Режим	Версия протокол	Модель
19 13.05.2021 18:59:38	97	43,6	23,95	13.05.2021 19:00:37	13.05.2021 18:00:02	0	65	-40	80	20	22,48	0	3,63	4098	Штатный	6	648
20 13.05.2021 16:59:16	97	42,85	24,48	13.05.2021 17:00:15	13.05.2021 17:00:02	0	65	-40	80	20	23,74	0	3,64	4098	Штатный	6	648
21 13.05.2021 15:59:18	97	39,93	24,67	13.05.2021 16:00:17	13.05.2021 16:00:02	0	65	-40	80	20	23,32	0	3,64	4098	Штатный	6	648
22 13.05.2021 14:59:14	97	41,81	24,35	13.05.2021 15:00:14	13.05.2021 15:00:02	0	65	-40	80	20	23,32	0	3,64	4098	Штатный	6	648
23 13.05.2021 13:59:15	97	42,94	23,99	13.05.2021 14:00:13	13.05.2021 14:00:02	0	65	-40	80	20	22,9	0	3,63	4098	Штатный	6	648
24 13.05.2021 12:59:18	97	44,37	23,09	13.05.2021 13:00:16	13.05.2021 13:00:02	0	65	-40	80	20	22,07	0	3,64	4098	Штатный	6	648
25 13.05.2021 11:59:14	97	44,11	22,68	13.05.2021 12:00:13	13.05.2021 12:00:02	0	65	-40	80	20	21,49	0	3,64	4098	Штатный	6	648
26 13.05.2021 10:59:15	97	47,84	21,93	13.05.2021 11:00:13	13.05.2021 11:00:02	0	65	-40	80	20	20,98	0	3,64	4098	Штатный	6	648
27 13.05.2021 9:59:15	97	49,08	20,83	13.05.2021 10:00:13	13.05.2021 10:00:02	0	65	-40	80	20	19,72	0	3,64	4098	Штатный	6	648
28 13.05.2021 9:00:03	97	48,3	20,03	13.05.2021 9:01:00	13.05.2021 9:00:02	0	65	-40	80	20	19,14	0	3,64	4098	Штатный	6	648
29 13.05.2021 7:59:16	97	46,09	19,74	13.05.2021 8:00:13	13.05.2021 8:00:02	0	65	-40	80	20	18,89	0	3,64	4098	Штатный	6	648
30 13.05.2021 6:59:17	97	43,26	19,78	13.05.2021 7:00:14	13.05.2021 7:00:02	0	65	-40	80	20	18,98	0	3,64	4098	Штатный	6	648
31 13.05.2021 5:59:19	97	44	19,39	13.05.2021 6:00:15	13.05.2021 6:00:02	0	65	-40	80	20	18,72	0	3,64	4098	Штатный	6	648

Рисунок 11 – Отображение сведений в нижней табличной части по выбранной позиции в верхней табличной части

Структурирование сведений реализовано с помощью вкладок:

– «Переданные показания» (Рисунок 12) – сведения, входящие в минимальный набор данных, передаваемых в пакете от датчика с установленным модулем/ блоком телеметрии;

Переданные показания		Расширенная информация															
Время получения пакета	Расчётный ресурс	Влажность датчика, %	Температура датчика, °С	Время модуля	Время счётчика	Ошибки измерений	Ошибки температур	Ошибки контроля	Ошибки калибровки	Ошибки аппаратуры	Температура, °С	Показания, м²	Напряжение батареи, В	Статус	Режим	Версия протокол	Модель
19 13.05.2021 18:59:38	97	43,6	23,95	13.05.2021 19:00:37	13.05.2021 18:00:02	0	65	-40	80	20	22,48	0	3,63	4098	Штатный	6	648
20 13.05.2021 16:59:16	97	42,85	24,48	13.05.2021 17:00:15	13.05.2021 17:00:02	0	65	-40	80	20	23,74	0	3,64	4098	Штатный	6	648
21 13.05.2021 15:59:18	97	39,93	24,67	13.05.2021 16:00:17	13.05.2021 16:00:02	0	65	-40	80	20	23,32	0	3,64	4098	Штатный	6	648
22 13.05.2021 14:59:14	97	41,81	24,35	13.05.2021 15:00:14	13.05.2021 15:00:02	0	65	-40	80	20	23,32	0	3,64	4098	Штатный	6	648

Рисунок 12 – Вкладка «Переданные показания»

– «Расширенная информация» (Рисунок 13) – дополнительные сведения, входящие в минимальный набор данных, передаваемых в пакете от датчика с установленным модулем/ блоком телеметрии.

Помимо вышеописанных сведений верхней табличной части во вкладке «Расширенная информация» дополнительно отображаются следующие данные:

– *контрактный день* – номер дня в месяце, выбранный в качестве контрактного;

– *контрактный час* – час в дне, выбранный в качестве контрактного;

– *дополнительный день* – дополнительный день для опроса модуля телеметрии;

– *дополнительный час* – дополнительный час для опроса модуля телеметрии;

– *количество повторов* – число повторений опроса модуля телеметрии в случае возникновения ошибки соединения с сервером;

– *период обмена* – период выхода на связь модуля телеметрии в минутах;

- *APN, логин, пароль* – конфигурация строки подключения модуля телеметрии датчика к сети GSM (NB-IoT);
- *количество ошибок* – количество (доля) ошибок в сеансах связи;
- *SNR* – безразмерная величина, равная отношению мощности полезного сигнала к мощности шума;
- *Primary DNS* – первичный DNS-сервер;
- *Secondary DNS* – вторичный DNS-сервер;
- *Local IP* – адрес, выданный модулю сервером во время сеанса обмена;
- *адрес текущего хоста*;
- *версия ПО* – версия программного обеспечения;
- *резервный адрес* – дополнительный сервер, на который отправляются данные.

Передаваемые показания		Расширенная информация																			
Время получения пакета	ICCID	Серийный номер модуля	Контрактный день	Контрактный час	Дополнительный день	Дополнительный час	Количество повторов	Период обмена, мин	Кол-во выходов на связь	APN, логин, пароль	RSSI	Количество ошибок	SNR, dB	Номер банда	Primary DNS	Secondary DNS	Local IP	Адрес текущего хоста	Версия ПО	Резервный адрес	
1	14.05.2021 10:00:13	8970101008538006987	216000000121	0	0	0	0	0	60	1515	„	-83	0	6	3						
2	14.05.2021 9:00:14	8970101008538006987	216000000121	0	0	0	0	0	60	1514	„	-84	6	4	3						

Рисунок 13 – Вкладка «Расширенная информация»

Рассмотрим основные возможности пунктов меню модуля «Технологический режим».

В пункте «Файл» есть возможность экспортировать видимые таблицы (главное окно (Рисунок 14), переданные показания и расширенная информация) в различные форматы – XLSX, CSV, TSV, XML и HTML. Загрузка файлов на компьютер начинается по таймеру, который необходим для того, чтобы таблица успела заполниться.

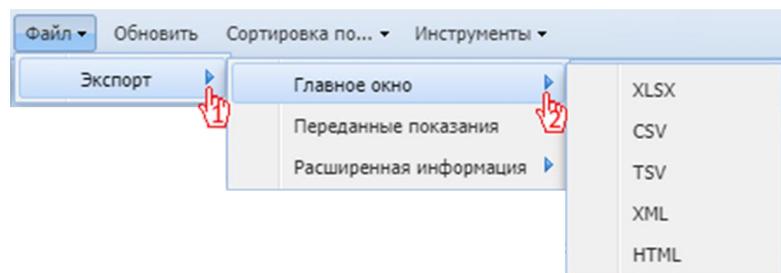


Рисунок 14 – Экспорт данных

Кнопка «Обновить» в меню позволяет выполнить актуализацию данных в таблице.

Отображаемые данные возможно отсортировать по серийному номеру модуля, дате регистрации/ дней работы и времени получения пакета (Рисунок 15).

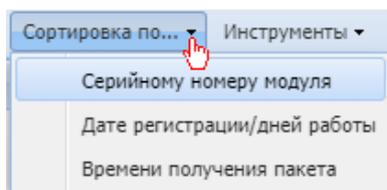


Рисунок 15 – Обращение к пункту «Сортировка по ...»

С помощью пункта «Инструменты» (Рисунок 16) доступно отображение истории по конкретному ICCID, удаленное изменение настроек модуля, а также поиск информации по серийным номерам модуля, IMEI и ICCID в верхней табличной части главного окна.

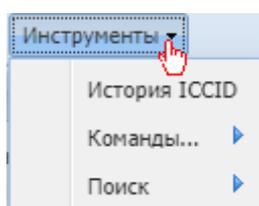


Рисунок 16 – Обращение к пункту «Инструменты»

Для поиска истории по номеру SIM-карты (SIM-чипа) необходимо обратиться к подпункту «История ICCID» и в открывшемся модальном окне ввести значение ICCID, а затем нажать . В результате в дополнительном модальном окне откроется детализированная информация по устройству (Рисунок 17).

	ICCID	IMEI	Номер модуля	Дата регистрации	Группа	Первое вхождение	Последнее вхождение
1	8999677200294833234	86462604617622	205000009420	28.09.2020 9:48:14	Киргизия	28.09.2020 9:48:15	26.02.2021 0:23:45

Рисунок 17 – Отчет «История ICCID»

Подпункт «Команды» (Рисунок 18) позволяет запрограммировать регламент сеансов связи, временную зону, адрес сервера Заказчика, а также задать количество повторов выполнения команды. Для выполнения команды (для одного или нескольких устройств) необходимо установить флажок (Рисунок 19) в крайнем левом столбце верхней табличной части. При этом выбранные позиции будут выделены.

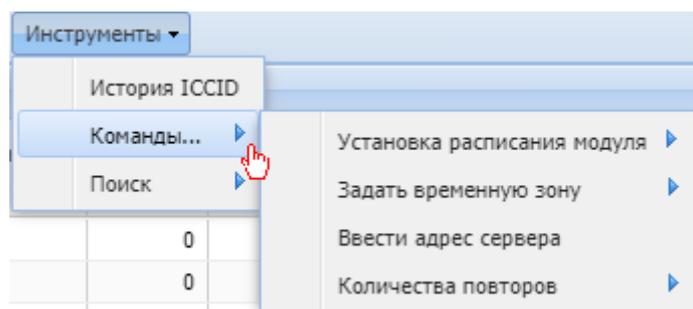


Рисунок 18 – Обращение к подпункту «Команды»

 A screenshot of a table titled 'НПП КП "КВАНТ"'. The table has columns for 'IMEI', 'Серийный номер модуля', and 'Показания, м³'. The first two rows are selected, indicated by checked checkboxes in the first column. A red box highlights the first two rows.

	IMEI	Серийный номер модуля	Показания, м³
<input checked="" type="checkbox"/>	1 868333030969634	207900001121	0,02
<input checked="" type="checkbox"/>	2 868333030969592	207900001221	0,03
<input type="checkbox"/>	3 868333030969691	207900001321	0,25

Рисунок 19 – Выбор устройств перед выполнением команды

Регламент сеансов связи задается с помощью команды «Установка расписания модуля» (Рисунок 20).

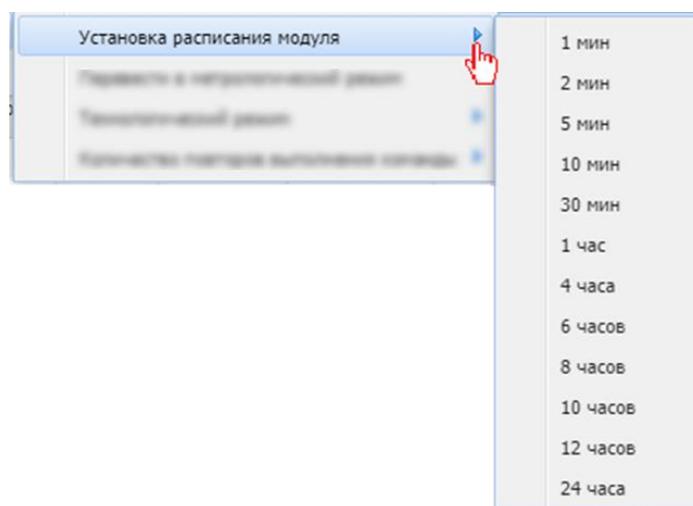


Рисунок 20 – Обращение к команде «Установка расписания модуля»

Временная зона для модуля телеметрии задается с помощью команды «Задать временную зону». Доступен выбор 25 часовых поясов: UTC-12 – UTC+12.

Адрес вспомогательного сервера устанавливается с помощью команды «Ввести адрес сервера» (Рисунок 21).

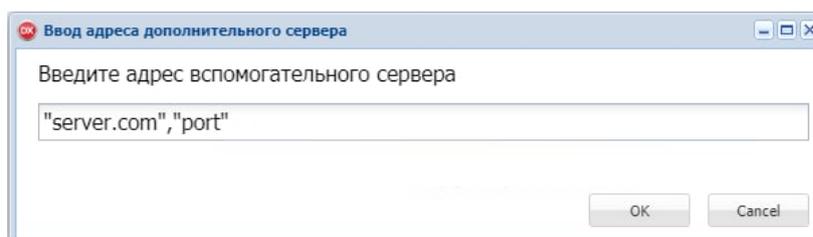


Рисунок 21 – Пример заполнения адреса

С помощью команды «Количество повторов выполнения команды» (Рисунок 22) возможно задать число повторений опроса модуля телеметрии в случае возникновения ошибки соединения с сервером.

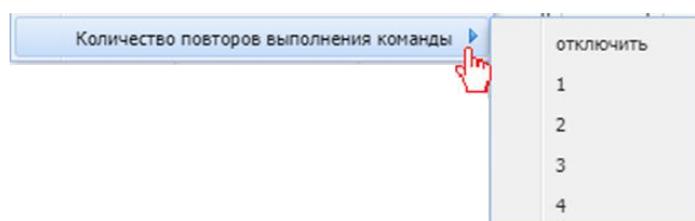


Рисунок 22 – Обращение к команде «Количество повторов выполнения команды»

Функционал подпункта «Поиск» (Рисунок 23) позволяет осуществить поиск по введенным в соответствующие формы поиска («Серийный номер модуля», «IMEI», «ICCID») значениям. В случае нахождения точного соответствия, выделяется строка (Рисунок 24) с искомым значением в верхней табличной части главного окна.

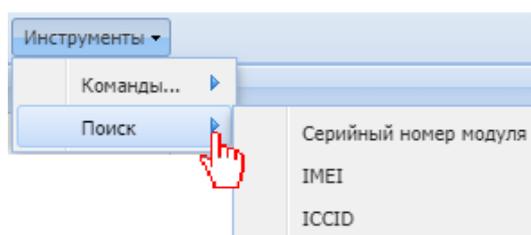


Рисунок 23 – Обращение к подпункту «Поиск»

нпк КП "КВАНТ"																				
	IMEI	Серийный номер модуля	Показани №	Расчётный ресурс	Режим	Влажность датчика, %	Температ датчика, °С	Время получения пакета	Время модуля	Время счёта	Ошибки изнерени	Ошибки температур	Ошибки контроля	Ошибки калибров	Ошибки аппарату	Температ °С	Напряже батарей, В	RSSI	Период выходов (мин)	Выход связи
1	868333030774224		0	100	Штатный	0	0	14.05.2021 10:59:55	14.05.2021 11:00:34	20.02.2073 1:31:44	0	0	0	0	0	24,18	3,65	-88	60	
2	868333030774505		0	99,75	Штатный	0	0	02.04.2021 14:23:49	02.04.2021 14:23:48		0	0	0	0	0	27,31	3,68	-86	10	
3	868333030774158		0	100	Штатный	0	0	14.05.2021 11:00:20	14.05.2021 11:00:37		0	0	0	0	0	24,62	3,64	-84	60	
4	868333030774380	216000000121	0	99,7575	Штатный	49,78	24,79	14.05.2021 11:00:13	14.05.2021 11:00:13	14.05.2021 11:00:02	0	65	-40	80	20	22,9	3,64	-90	60	
5	868333030774398	216000000221	0	89,0925	Штатный	39,42	23,54	14.05.2021 11:30:18	14.05.2021 11:30:21	14.05.2021 11:30:00	0	65	-40	80	20	26,33	3,64	-75	10	
6	868333030774448	216000000321	0	99,755	Штатный	53,53	25,05	14.05.2021 11:00:45	14.05.2021 11:01:08	14.05.2021 11:00:52	0	65	-40	80	20	26,69	3,65	-75	60	

Переданные показания		Расширенная информация																	
Время получения пакета	ICCID	Серийный номер модуля	Контракт день	Контракт час	Дополнит день	Дополнит час	Количество повторов	Период обмена, мин	Кол-во выходов на связь	APN, логин, пароль	RSSI	Количество ошибок	SNR, dB	Номер банды	Primary DNS	Secondary DNS	Local IP	Адрес т	
14.05.2021 14:10:17	8970101008538006986	216000000221	1	0	0	0	0	10	0	„	-77	0	0	0					
14.05.2021 14:00:18	8970101008538006986	216000000221	1	0	0	0	0	10	0	„	-79	0	0	0					
14.05.2021 13:50:17	8970101008538006986	216000000221	1	0	0	0	0	10	0	„	-81	0	0	0					
14.05.2021 13:40:17	8970101008538006986	216000000221	1	0	0	0	0	10	0	„	-83	0	0	0					
14.05.2021 13:30:17	8970101008538006986	216000000221	1	0	0	0	0	10	0	„	-75	0	0	0					

Рисунок 24 – Выделение строки с искомым IMEI модуля