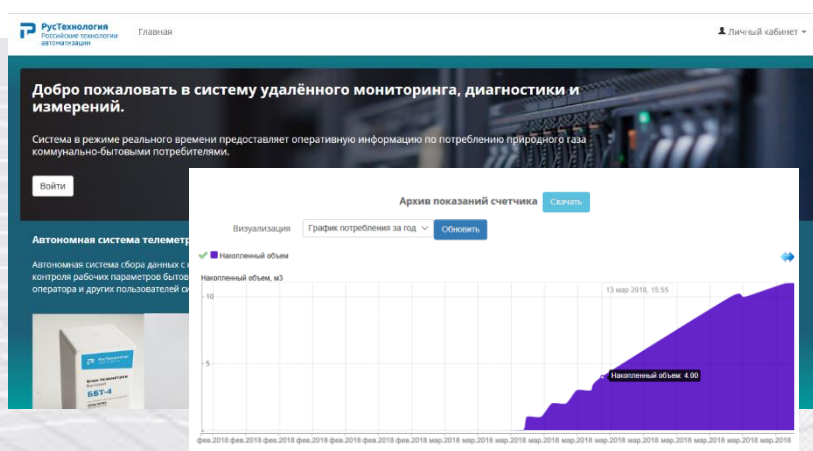


# СЕРВЕР СБОРА И ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ



# ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ.....	3
<b>1. ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ .....</b>	<b>5</b>
2.1. Программные и аппаратные требования к рабочему месту .....	5
2.2. Уровень подготовки пользователя .....	5
<b>3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....</b>	<b>6</b>
3.1. Порядок подготовительных действий для работы с системой .....	6
3.2. Порядок проверки работоспособности .....	6
<b>4. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ .....</b>	<b>7</b>
4.1. Газотранспортные компании .....	7
4.2. Блоки телеметрии .....	7
4.3. Архив сеансов связи .....	7
4.4. Экспорт.....	7
4.5. Конструктор графиков и схем .....	7
<b>5. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ .....</b>	<b>8</b>
5.1. Авторизация в системе .....	8
5.2. Информация о газотранспортной компании .....	9
5.2.1. Просмотр информации .....	9
5.2.2. Определение расписания сеансов связи для блоков телеметрии .....	10
5.3. Работа с блоками телеметрии .....	11
5.3.1. Ввод в эксплуатацию блока телеметрии. Регистрация. ....	11
5.3.2. Просмотр карточки блока телеметрии .....	13
5.4. Архив сеансов связи.....	18
5.5. Экспорт данных .....	18

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Оснащение узлов учета газа системами телеметрии, позволяет не только оперативно получать достоверную информацию с большого количества территориально разбросанных объектов, но и значительно повысить безопасность и эксплуатационную надёжность системы газоснабжения вследствие повышения оперативности управления и предупреждения аварийных ситуаций.

Система в автоматическом режиме в заданное время передает накопленный объем потребления газа по каналу GPRS связи на сервер сбора и хранения данных.

## 2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

### 2.1. Программные и аппаратные требования к рабочему месту

Конечные пользователи авторизуются в системе телеметрии через Web-браузер.

Требования к оборудованию клиентских рабочих станций:

- процессор не ниже Pentium4 1 ГГц (или аналог);
- ОЗУ не менее 1 Гб;

Клиентское ПО должно быть совместимо с браузерами Chrome (версия старше 12), Firefox (версия старше 9), либо аналогичными по функциональным возможностям.

### 2.2. Уровень подготовки пользователя

Пользователь системы должен обладать следующей квалификацией:

- иметь навыки работы в Интернет с помощью браузера Firefox/Chrome/Opera и т.п.;
- обеспечивать надежность и сохранность индивидуальных паролей;
- знать регламенты Компании в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей.

## 3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 3.1. Порядок подготовительных действий для работы с системой

Перед началом работы с системой пользователю необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть web-браузер.
2. Ввести в адресной строке браузера адрес автоматизированной системы «Сервер сбора и хранения данных с узлов учета газа».
3. Ввести логин/пароль в форме ввода.

Стартовая страница системы с меню авторизации представлена на рисунке 3.1.

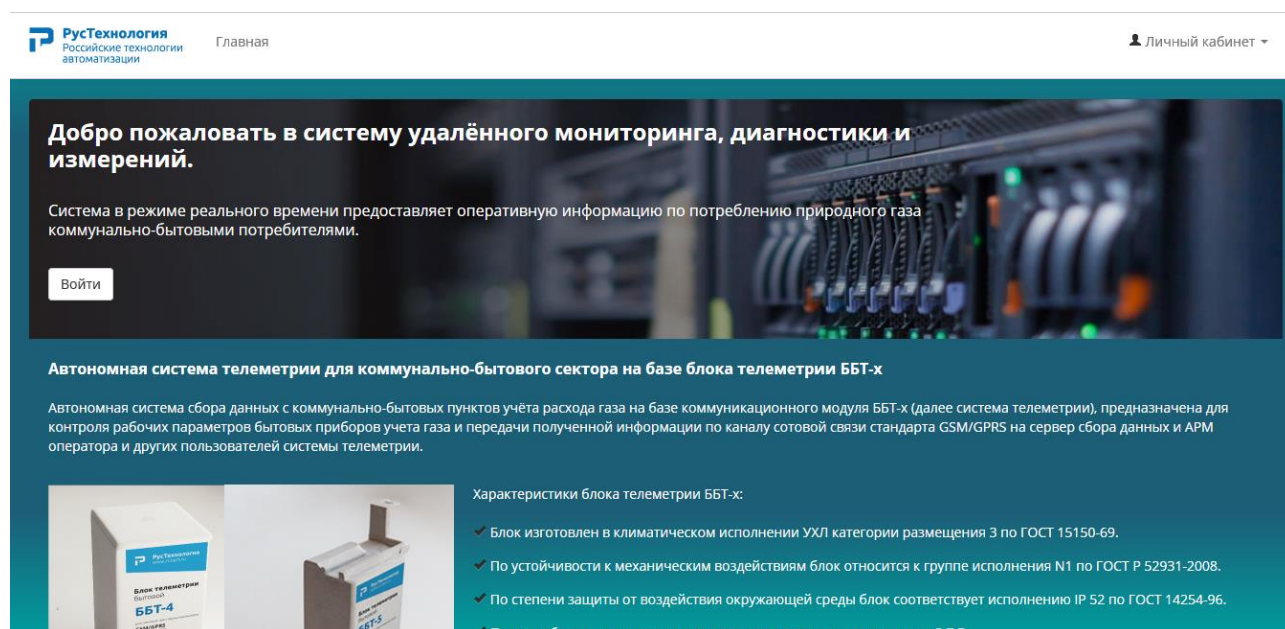


Рисунок 3.1 – Стартовая страница системы

### 3.2. Порядок проверки работоспособности

Если при попытке доступа к системе с клиентского рабочего места посредством web-браузера не возникает сообщений об ошибках, то система работает нормально. В случае некорректной работы следует обратиться в службу поддержки.

## 4. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

### 4.1. Газотранспортные компании

Данный раздел содержит справочную информацию и реквизиты управлений газового хозяйства

### 4.2. Блоки телеметрии

Данный раздел представляет собой перечень блоков телеметрии, с указанием наименования, IMEI, типа газового корректора, версии ПО, обслуживающего филиала, даты и времени последнего и следующего сеансов связи.

### 4.3. Архив сеансов связи

Данный раздел представляет собой архив показаний блоков телеметрии, с указанием IMEI, типа газового корректора, обслуживающего филиала, даты и времени измерения показателей и сеансов связи.

### 4.4. Экспорт

В данном разделе пользователь системы может выполнить экспорт показаний за требуемый период в необходимом файловом формате (CSV, XLS, DBF).

### 4.5. Конструктор графиков и схем

В данном разделе пользователь системы может управлять визуализацией полученных данных для указанной группы параметров, типа и периода данных.

## 5. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

### 5.1. Авторизация в системе

После открытия браузера и перехода на указанный адрес, пользователю необходимо ввести логин и пароль (рисунок 5.1).

Рисунок 5.1 - Страница авторизации

После успешной авторизации, пользователь перейдет на главную страницу системы (рисунок 5.2).

Рисунок 5.2 – Главная страница системы

## 5.2. Информация о газотранспортной компании

### 5.2.1. Просмотр информации

Для выбора и просмотра нужной компании пользователю необходимо перейти в раздел «Газотранспортные компании» главного меню системы. Затем необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на значке «Просмотреть» напротив нужного пункта в правой части таблицы (рисунок 5.3).

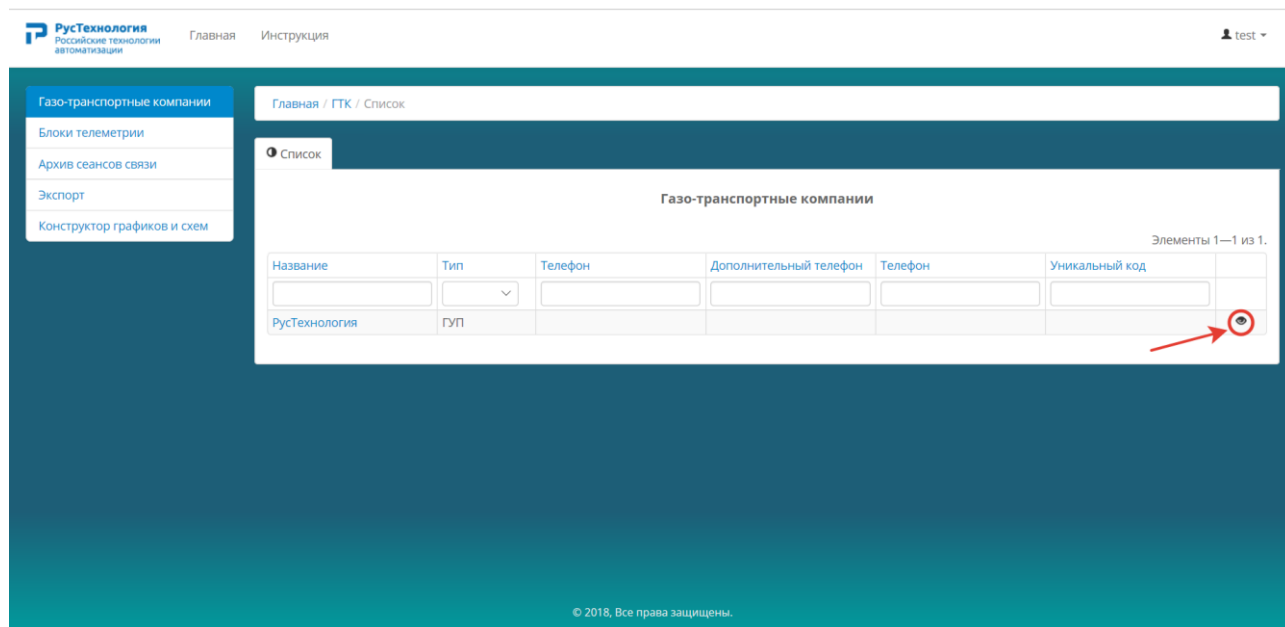


Рисунок 5.3 - Выбор требуемой газотранспортной компании

После этого откроется окно с информацией о выбранной компании (рисунок 5.4).

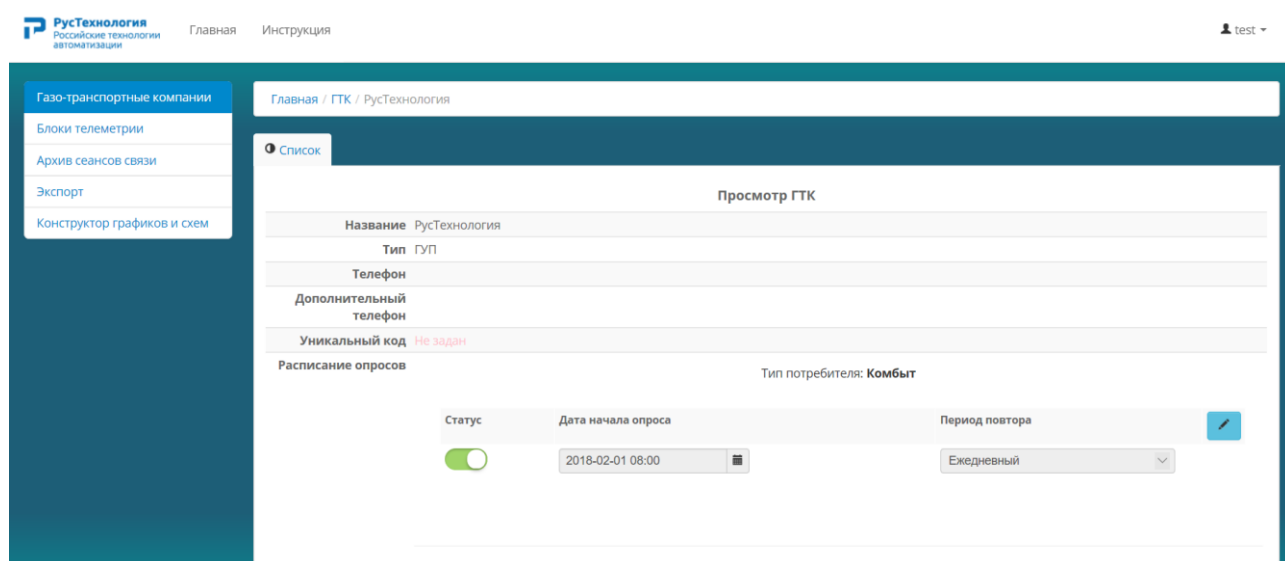


Рисунок 5.4 – Окно с информацией о газотранспортной компании



### 5.2.2. Определение расписания сеансов связи для блоков телеметрии

Блок телеметрии, во время каждого сеанса связи с сервером, получает время следующего сеанса связи в соответствии с заданным на сервере расписанием. Все блоки телеметрии, относящиеся к данной газотранспортной компании, могут быть разделены на три категории в соответствии с типами потребителей: **«население»**, **«комбыт»** и **«не определено»**. Для каждой из указанных категорий можно задать свое расписание сеансов связи.

Доступны следующие типы расписаний сеансов связи: **ежемесячный**, **еженедельный**, **ежедневный** и **одноразовый**. Все четыре типа расписаний могут произвольно комбинироваться между собой. Например, если требуется чтобы блок телеметрии передавал данные 1-го, 10-го и 20-го числа, то нужно задать три ежемесячных расписания для 1-го, 10-го и 20-го числа соответственно.

Для перехода в режим редактирования расписания для нужной категории блоков телеметрии, нужно щелкнуть левой кнопкой мыши на соответствующей иконке (рисунок 5.5).

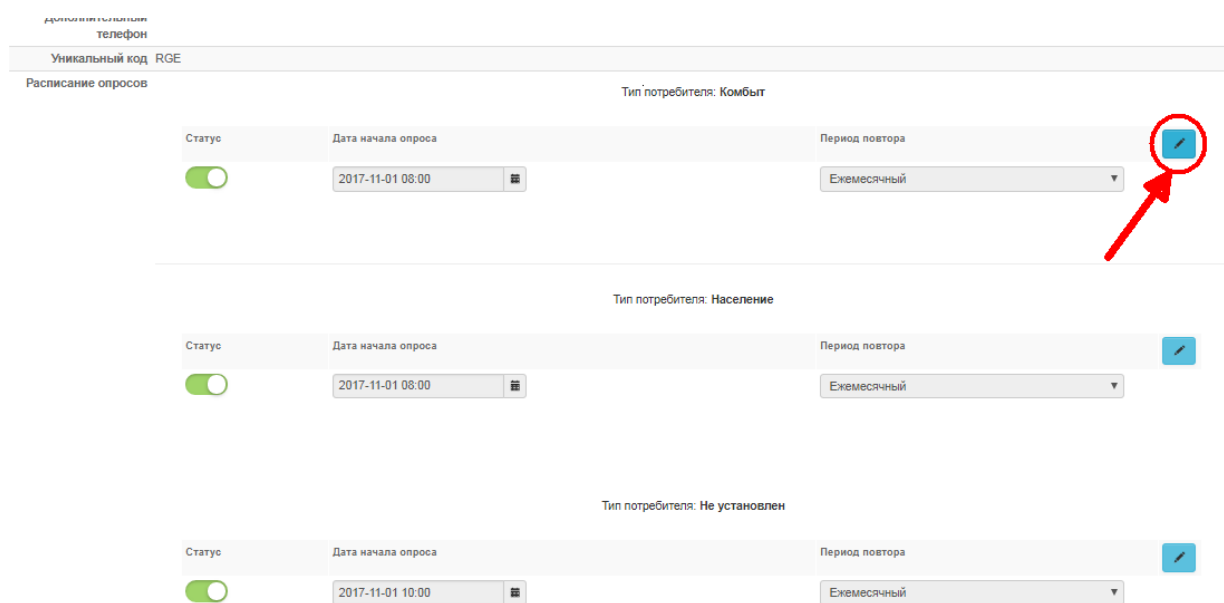


Рисунок 5.5 – Переход в режим редактирования расписания

Затем, используя календарь **«Дата начала опроса»** (1), задать дату и время начала действия расписания. В выпадающем списке **«Период повтора»**, выбрать нужный тип расписания (2). Кнопкой **«+»** (3) можно добавить несколько расписания для данной категории блоков телеметрии (рисунок 5.6).

Дополнительный телефон

Уникальный код RGE

Расписание опросов

Тип потребителя: Комбыт

Статус	Дата начала опроса	Период повтора
<input checked="" type="checkbox"/>	2017-11-01 08:00	Ежемесячный
<input checked="" type="checkbox"/>	2017-11-01 10:00	Ежемесячный
<input checked="" type="checkbox"/>	2018-11-01 08:00	Ежемесячный

Сохранить

Тип потребителя: Население

Статус	Дата начала опроса	Период повтора
<input checked="" type="checkbox"/>	2017-11-01 08:00	Ежемесячный

Тип потребителя: Не установлен

Статус	Дата начала опроса	Период повтора
<input checked="" type="checkbox"/>	2017-11-01 10:00	Ежемесячный

Рисунок 5.6 – Редактирования расписания опросов

Когда все расписания заданы, необходимо сохранить изменения (рисунок 5.7).

Дополнительный телефон

Уникальный код RGE

Расписание опросов

Тип потребителя: Комбыт

Статус	Дата начала опроса	Период повтора
<input checked="" type="checkbox"/>	2017-11-01 08:00	Ежемесячный
<input checked="" type="checkbox"/>	2018-11-10 08:00	Ежемесячный
<input checked="" type="checkbox"/>	2018-11-20 08:00	Ежемесячный

Сохранить

Тип потребителя: Население

Статус	Дата начала опроса	Период повтора
<input checked="" type="checkbox"/>	2017-11-01 08:00	Ежемесячный

Рисунок 5.7 – Сохранение изменений расписания опросов

## 5.3. Работа с блоками телеметрии

### 5.3.1. Ввод в эксплуатацию блока телеметрии. Регистрация.

Для того, чтоб блок телеметрии начал работу в системе сбора данных нужно выполнить ряд действий по вводу в эксплуатацию.

При монтаже блока телеметрии на объекте, должен быть составлен акт с указанием следующих данных:

- Серийный номер блока телеметрии (15-ти значный номер).
- Тип прибора учета, на который установлен блок телеметрии.
- Серийный номер прибора учета.
- Начальные показания прибора учета на момент установки блока телеметрии.
- Лицевой счет или номер договора абонента.

Эти данные, впоследствии, переносятся в базу данных автоматизированной системы «Сервер сбора и хранения данных с узлов учета газа».

На основании акта о вводе в эксплуатацию, администратор системы или другой уполномоченный сотрудник проводит регистрацию блока телеметрии.

Для этого необходимо перейти в раздел «Блоки телеметрии» главного меню системы. Затем необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на кнопке «Зарегистрировать блок телеметрии» (рисунок 5.8), в открывшемся разделе нужно ввести серийный номер (IMEI) нового блока телеметрии (рисунок 5.9) и нажать «Далее». На следующей странице, необходимо заполнить данные для карточки блока телеметрии на основании акта о вводе в эксплуатацию и сохранить изменения.

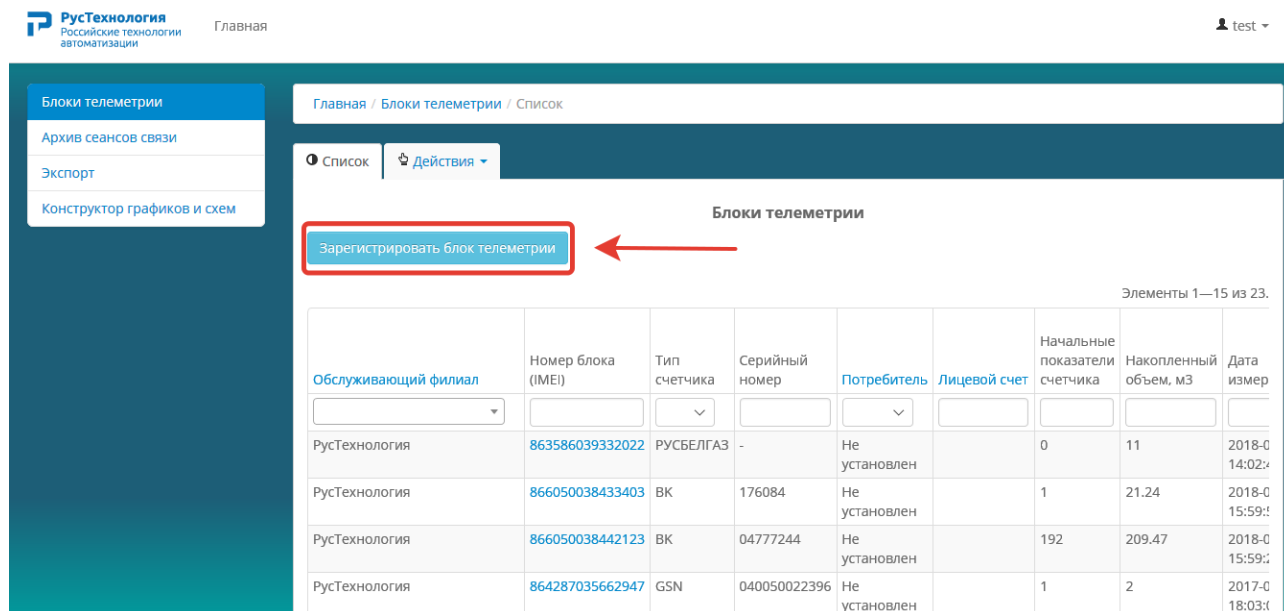


Рисунок 5.8 – Выбор регистрации блока телеметрии

С этого момента, данный блок телеметрии будет регулярно передавать данные на «Сервер сбора и хранения данных с узлов учета газа».

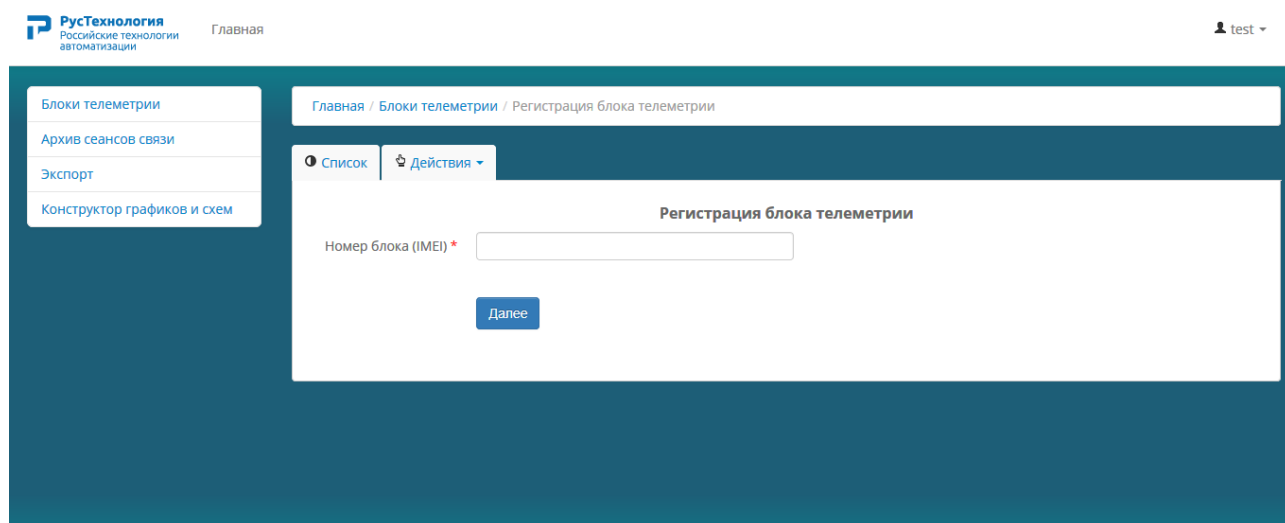


Рисунок 5.9 – Регистрация блока телеметрии

### 5.3.2. Просмотр карточки блока телеметрии

Для выбора требуемого блока телеметрии пользователю необходимо перейти в раздел «Блоки телеметрии» главного меню системы. Затем необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на значке «Просмотреть» напротив нужного наименования блока телеметрии в правой части таблицы (рисунок 5.10).

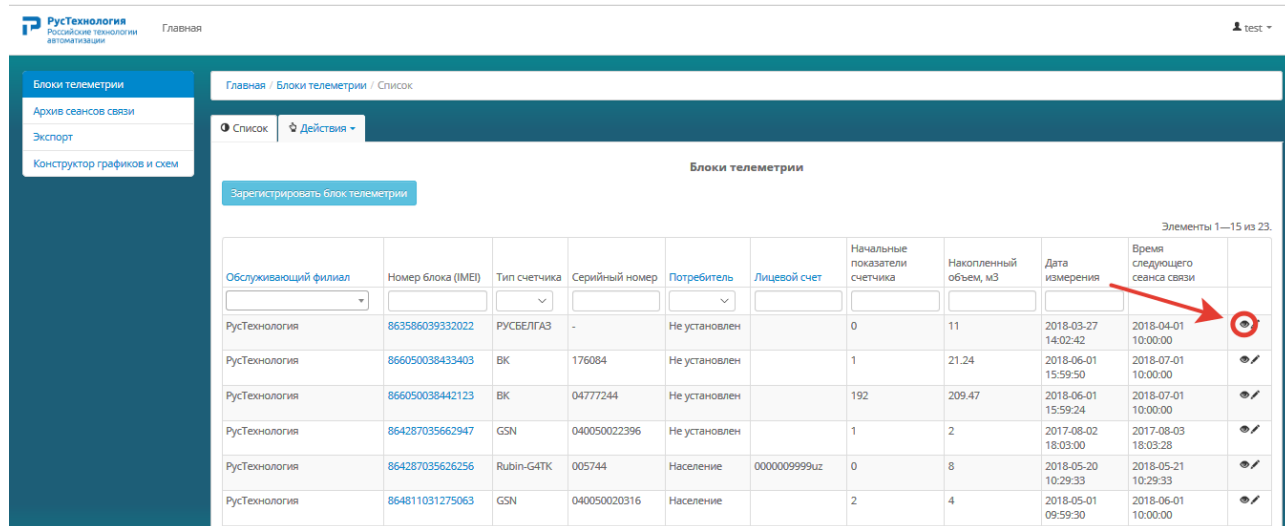


Рисунок 5.10 – Выбор блока телеметрии для просмотра

После этого пользователь перейдет на страницу с информацией о блоке телеметрии (рисунок 5.11).

В открывшемся разделе пользователь может просмотреть данные о телеметрии (тип установленного корректора, IMEI, версию программного обеспечения, параметры опроса и другое), а также архив показаний (рисунок 5.12), архив часовых показаний (рисунок 5.13), сводный архив (рисунки 5.14, 5.15), визуальное представление данных в графическом виде (рисунок 5.16).

Рисунки 5.14, 5.15) визуальное представление данных в графическом виде (рисунок 5.16).

РусТехнология  
Российские технологии автоматизации

Главная / Блоки телеметрии / ББТ

Список Действия

Просмотр блока телеметрии

Номер блока (IMEI)	863586039332022
ICCID	89375027010006756413
Обслуживающий филиал	РусТехнология
Потребитель	Не установлен
Лицевой счет	-
Тип счетчика	РУСБЕЛГАЗ
Серийный номер	-
Кол-во импульсов на куб	1
Начальные показатели счетчика	0
Время следующего сеанса связи	2018-04-01 10:00:00

Рисунок 5.11 – Просмотр блока телеметрии

РусТехнология  
Российские технологии автоматизации

Главная Инструкция

Время следующего сеанса связи 2018-12-07 10:08:00

История подключений -

Архив сеансов связи Архив часовых показаний Сводный архив Графики

Элементы 1—15 из 23.

Дата измерения	Кол-во импульсов, шт	Накопленный объем, м3	Расход, м3	Уровень заряда батареи, %	Кол-во повторов, шт	Код повтора, id	Уровень сигнала, %	Время следующего сеанса связи, с	Флаг, id	Температура, °C	Кол-во записей, шт.	
2018-12-05 10:08:09	230936	69996.4	88.36	100	0	0	90	2018-12-07 10:08:00	0	0	24	🗑️
2018-12-04 10:08:08	222095	69908	105.35	100	0	0	103	2018-12-05 10:08:00	0	-2	24	🗑️
2018-12-03 10:08:15	211561	69802.6	107.31	100	0	0	103	2018-12-04 10:08:00	0	-8	24	🗑️
2018-12-02 10:08:12	200827	69695.3	110.77	98	0	0	103	2018-12-03 10:08:00	0	-12	24	🗑️
2018-12-01 10:08:11	189745	69584.5	110.45	99	0	0	103	2018-12-02 10:08:00	0	-7	24	🗑️

Рисунок 5.12 – Архив показаний

РусТехнология  
Российские технологии  
автоматизации

Главная Инструкция

Время следующего сеанса связи 2018-12-07 10:08:00

История подключений -

Архив сеансов связи **Архив часовых показаний** Сводный архив Графики

Обновить

Элементы 1—24 из 642.

Дата	Кол-во импульсов, шт	Накопленный объем, м3	Расход, м3	Флаг, id	Температура, °C	
2018-12-05 10:00:20	230936	69996.4	3.56	0	0	🗑️
2018-12-05 09:00:20	230583	69992.8	3.53	0	0	🗑️
2018-12-05 08:00:20	230230	69989.3	3.5	0	1	🗑️
2018-12-05 07:00:20	229877	69985.8	3.67	0	1	🗑️
2018-12-05 06:00:20	229515	69982.1	3.65	0	1	🗑️
2018-12-05 05:00:01	229151	69978.5	3.61	0	1	🗑️
2018-12-05 04:00:01	228791	69974.9	3.71	0	1	🗑️
2018-12-05 03:00:01	228423	69971.2	3.93	0	2	🗑️
2018-12-05 02:00:01	228032	69967.3	3.82	0	2	🗑️
2018-12-05 01:00:01	227652	69963.5	3.92	0	3	🗑️
2018-12-05 00:00:01	227265	69959.6	3.75	0	3	🗑️

Рисунок 5.13 – Архив часовых показаний

РусТехнология  
Российские технологии  
автоматизации

Главная Инструкция

тип счетчика ВК-СБ

Серийный номер -

Кол-во импульсов на куб 100

Начальные показатели счетчика 67687

Тип протокола

Примечание

Время следующего сеанса связи 2018-12-07 10:08:00

История подключений -

Архив сеансов связи Архив часовых показаний **Сводный архив** Графики

По месяцам

Элементы 1—2 из 2.

	Дата	Накопленный объем, м3	Расход, м3	Температура, °C
+	2018-12	69996.4	456.59	-4
+	2018-11	2.11	0	23

© 2018, Все права защищены.

Рисунок 5.14 – Сводный архив

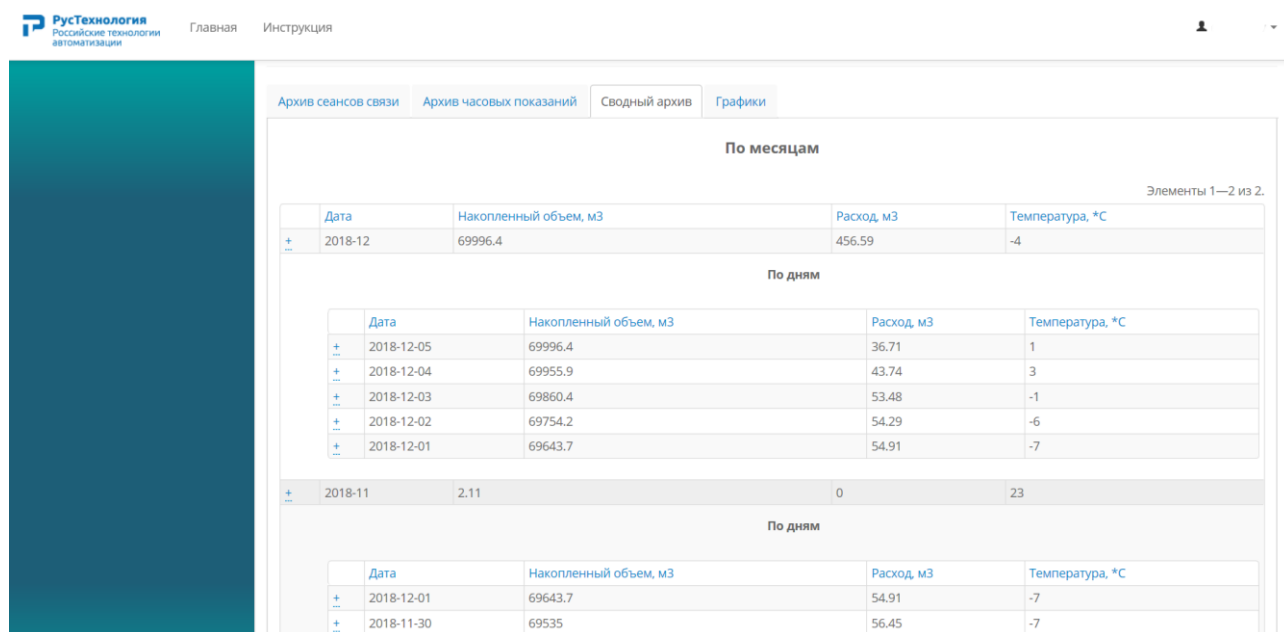


Рисунок 5.15 – Сводный архив в развернутом виде



Рисунок 5.16 – Визуальное представление данных

Для редактирования характеристик блока телеметрии необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на значке **«Редактировать»** напротив нужного наименования блока телеметрии в правой части таблицы (рисунок 5.17).

В открывшемся разделе пользователь может редактировать характеристики блока телеметрии (рисунок 5.18).

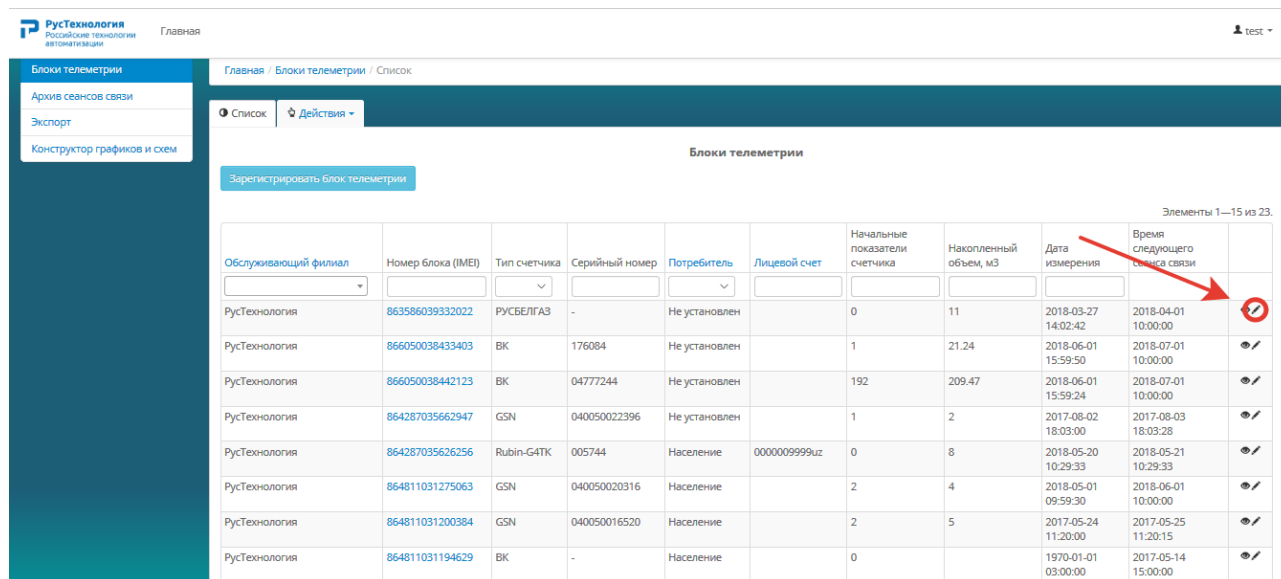


Рисунок 5.17 – Выбор блока телеметрии для редактирования

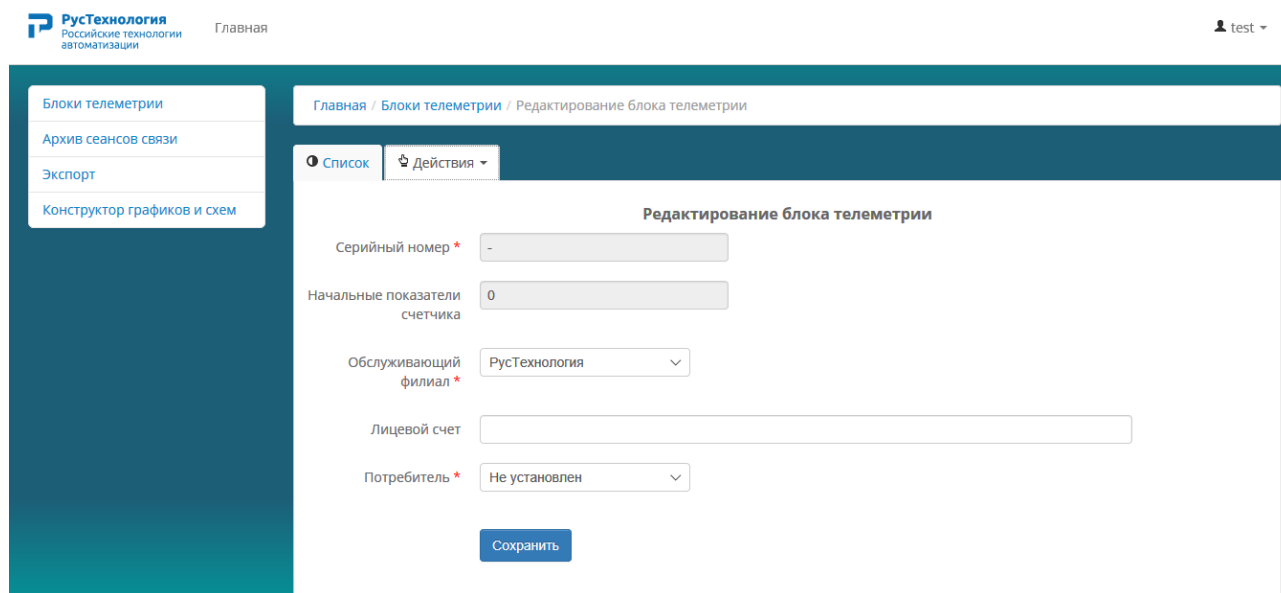


Рисунок 5.18 – Редактирование блока телеметрии



## 5.4. Архив сеансов связи

Для просмотра архива показаний блоков телеметрии пользователю необходимо перейти в раздел **«Архив сеансов связи»** главного меню системы (рисунок 5.19).

РусТехнология  
Российские технологии автоматизации

Главная

test

Блоки телеметрии  
Архив сеансов связи  
Экспорт  
Конструктор графиков и схем

Главная / Архив сеансов связи

Архив сеансов связи

Архив сеансов связи

Элементы 1—15 из 13633.

Обслуживающий филиал	Номер блока (IMEI)	Тип счетчика	Серийный номер счетчика	Дата измерения	Накопленный объем, м3	Расход, м3	Время следующего сеанса связи
РусТехнология	862631037754487	VK-G4	--	2018-11-21 08:07:00	3097.91	11.96	2018-11-22 08:07:00
РусТехнология	862631037754800	VK	-	2018-11-21 08:00:00	0.01	0	2018-11-22 08:00:00
РусТехнология	861694037949755	GSN-4T	040050008045	2018-11-21 00:59:00	3550	3	2018-11-22 00:59:24
РусТехнология	861694037949755	GSN-4T	040050008045	2018-11-20 17:18:00	3547	1	2018-11-21 17:18:28
РусТехнология	861694037949755	GSN-4T	040050008045	2018-11-20 14:43:00	3546	1	2018-11-21 14:43:33

Рисунок 5.19 – Архив сеансов связи

## 5.5. Экспорт данных

Экспорт осуществляется вручную либо автоматически в форматы XLS, DBF и CSV.

Пользователю необходимо перейти в раздел **«Экспорт»** главного меню системы, а затем выбрав объект и установив критерий фильтрации и выбрав требуемый период и формат, нажать на кнопку **«Экспортировать»** (рисунок 5.20).

Также в системе реализована возможность быстрого поиска по наименованию объекта (рисунок 5.21).

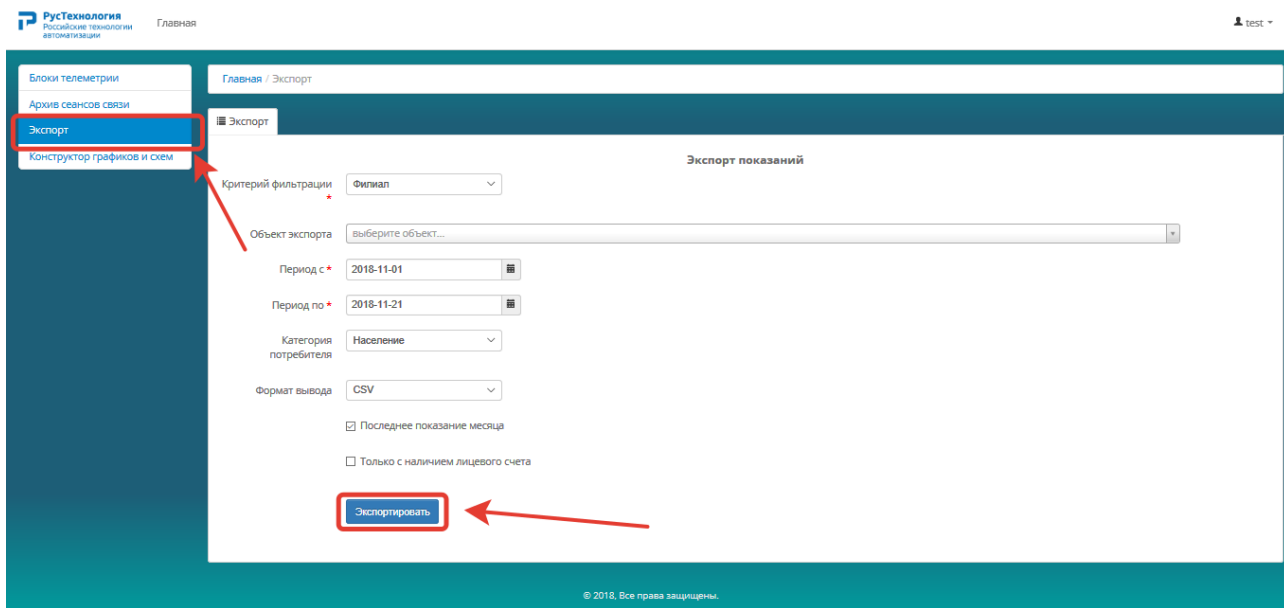


Рисунок 5.20 – Экспорт данных

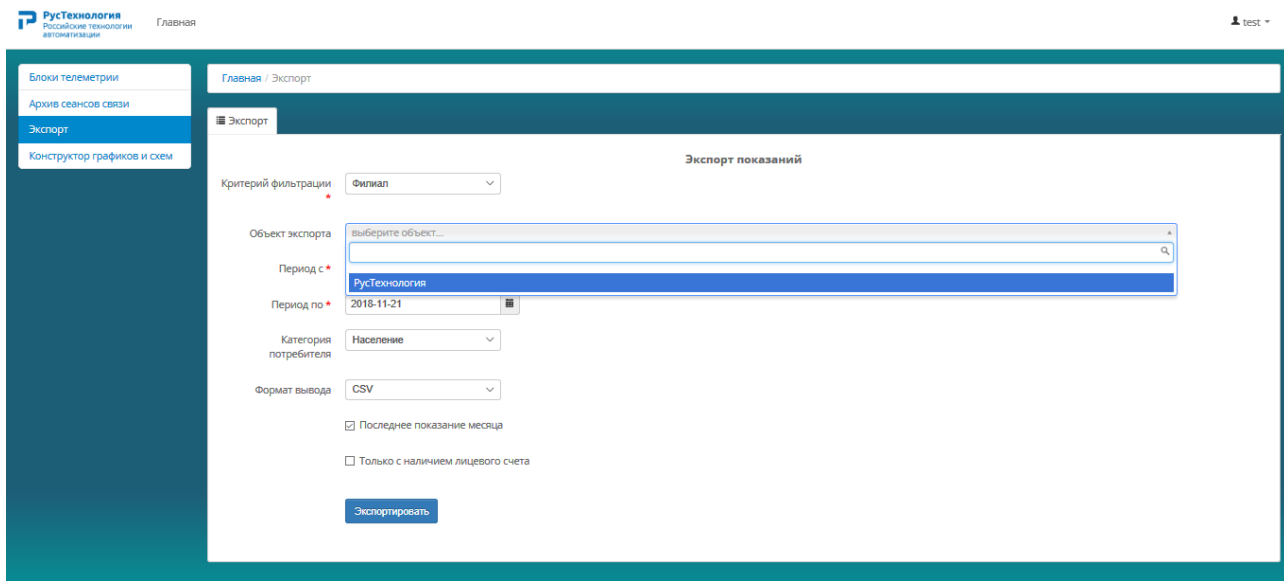


Рисунок 5.21 – Быстрый поиск по объектам



**ООО «Рустехнология»**

Автоматизированная система  
**«Сервер сбора и хранения данных блоков телеметрии»**

Руководство пользователя

.