



## **СУГП. Телеметрия**

**Удалённый контроль параметров станции управления  
гидроприводом и сбор динамограмм.**

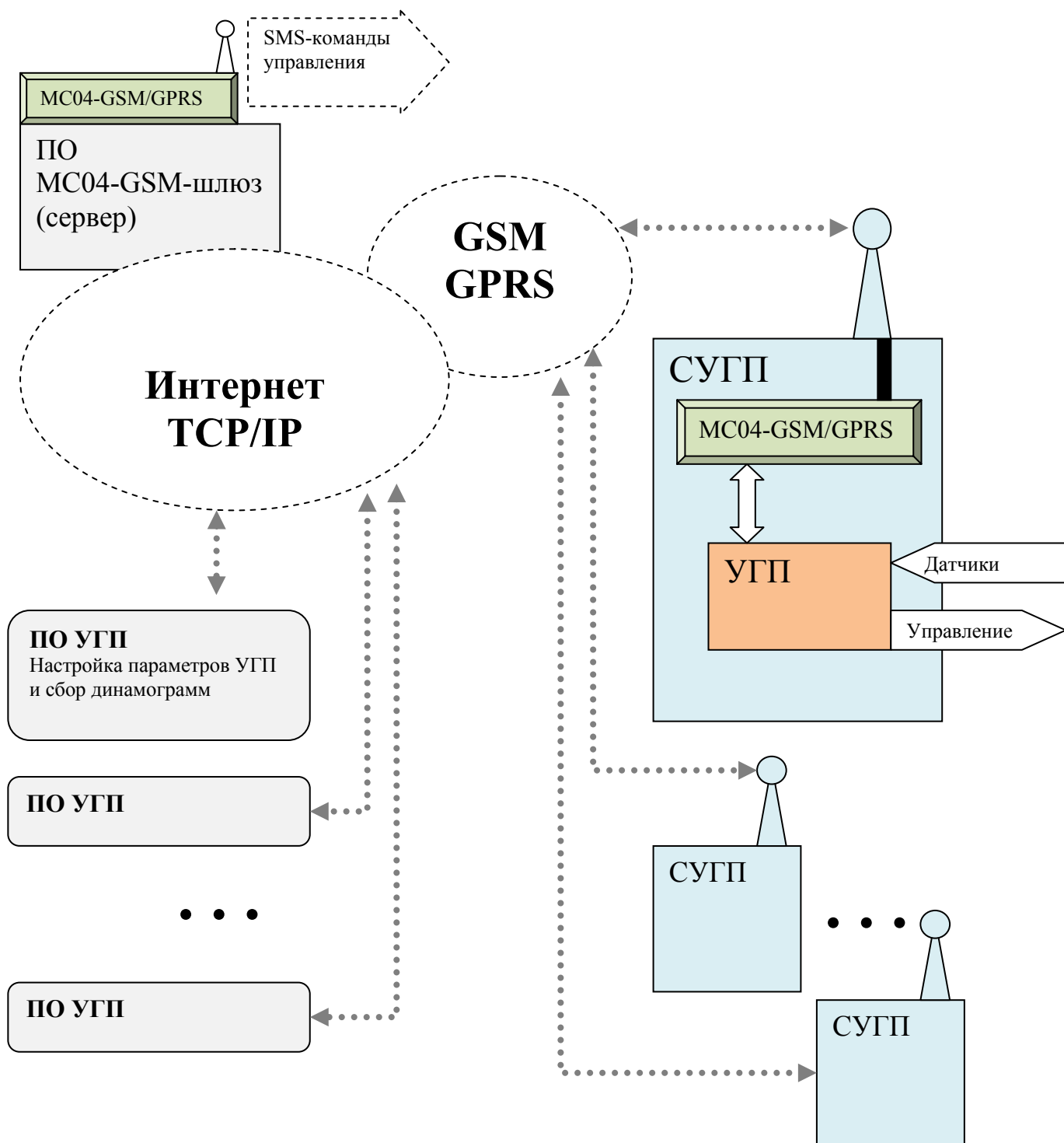
Техническое описание

(ред. 01/ октябрь 2012)

## Содержание

1. Принципы работы .....	3
2. Подключение модема MC04-GSM/GPRS в станцию СУГП.....	4
3. Работа с программным обеспечением .....	6
3.1. Подключение.....	6
3.2. Особенности подключения через прокси-сервер. ....	7
3.3. Обмен информацией с блоком УГП: .....	8
4. Телеметрия в режиме CSD (нетиповой случай).....	10

## 1. Принципы работы



В станцию СУГП устанавливается модем MC04-GSM/GPRS, который обеспечивает приём и отправление данных телеметрии и управления через сеть GSM(GPRS).

Оператор запускает ПО УГП, выбирает из списка нужную станцию СУГП и подключается к серверу через сеть Интернет. Сервер устанавливает прямое подключение между ПО УГП и модемом MC04-GSM/GPRS выбранной станции СУГП. После установления соединения оператор может считать данные с блока УГП (состояние и параметры), а также получить динамограммы за выбранное время.

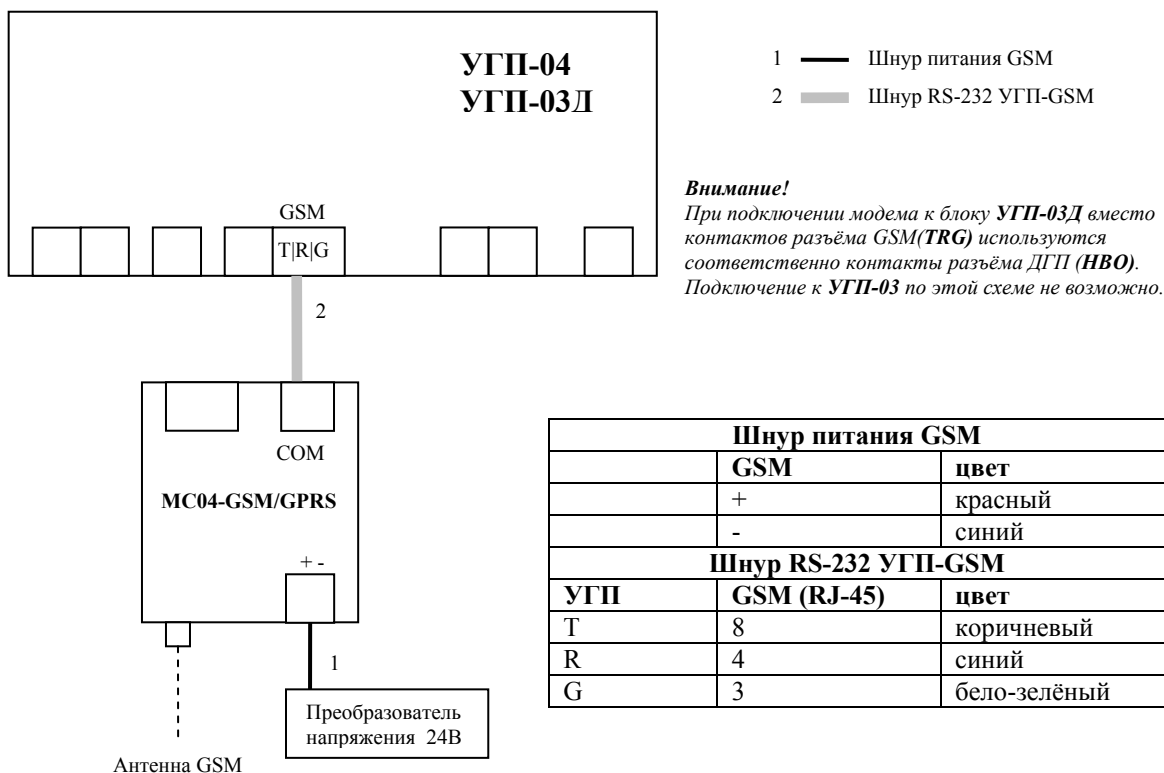
## 2. Подключение модема MC04-GSM/GPRS в станцию СУГП

### Требования:

1. Предварительно выяснить у какого оператора GSM лучше качество связи в районе установки модема. Лучше подготовить несколько сим-карт от разных операторов.
2. PIN код на карте должен быть отключен (можно отключить вставив SIM карту в сотовый телефон или обговорить это при покупке SIM карты у оператора)
3. Должна быть подключена и настроена услуга **GPRS**(проверить можно, вставив сим-карту в сотовый телефон и попробовав выйти в интернет).
4. Настройки модема должны быть установлены в режим «Ожидание» (необходимо для проверки качества сигнала), что соответствует заводским настройкам модема.

### Инструкция подключения:

1. Вставить в терминал SIM карту
2. Установить терминал на DIN рейку, подключить антенну, подключить блок УГП к модему через стык RS-232(разъём COM). При этом, если разъём ВАС не используется, **рекомендуется соединить перемычкой контакты А и В**, для предотвращения появления ложных данных.



3. Подать питание. В режиме «Ожидание» через некоторое время (1-2минуты или раньше) терминал зарегистрируется в сети GSM и отобразит состояние на индикаторах.
  - а) Индикатор Link(зелёный) и Mode(красный) мигают с частотой 2Гц (терминал зарегистрировался в сети GSM/GPRS).
  - б) Индикатор Power(ярко-синий) периодически(каждые 10 сек.) отображает качество сигнала GSM (1..15 вспышек)
4. Провести тестирование качества сигнала. Для этого наблюдать за количеством вспышек индикатора Power(ярко-синий). Чем больше количество вспышек, тем выше качество сигнала GSM: 1 вспышка соответствует низкому уровню сигнала, 15 вспышек - максимальному уровню. Необходимый уровень сигнала подбирается опытным путём.
5. При неудовлетворительном качестве сигнала можно установить направленную антенну GSM (оптимальную ориентацию антенны, определить с помощью теста качества сигнала).



### 3. Работа с программным обеспечением

**Внимание!** Необходимо подключение к сети Интернет. Если подключение производится через прокси-сервер – см. также пункт 3.2.

#### 3.1. Подключение

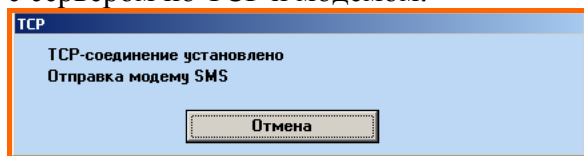
1. Запустить ПО УГП (**UGP\_Config.exe**)
2. Выбрать тип соединения «TCP»
3. Добавить нужный номер телефона в поле «**Общие параметры**», нажав кнопку «+». Формат записи: номер телефона, «пробел», комментарий (название месторождения, номер скважины и т.д.).
4. Настроить параметры соединения: задать IP-адрес и порт сервера, на котором установлено ПО MC04-GSM-шлюз.

The screenshot shows the 'Настройка УГП v.1.3 231111' window. It has three main sections: 'Тип соединения' (Connection Type) with radio buttons for 'COM-порт/модем' and 'TCP соединение'; 'Общие параметры' (General Parameters) with fields for 'Таймаут, мс:' (10000), 'Адрес modbus:' (52), and a phone number field containing '24831789 test.gprs'; and 'Параметры TCP' (TCP Parameters) with fields for 'IP' (192.168.0.7) and 'Port' (5005). A 'Подключить' button is at the bottom. A table on the right lists various parameters like 'Информация об устройстве', 'Версия', 'Время работы', etc. A log window at the bottom shows connection status messages.

Callouts from the left side of the image point to the following elements in the screenshot:

- Выбрать тип соединения TCP**: Points to the 'TCP соединение' radio button.
- Выбрать номер телефона модема**: Points to the phone number field '24831789 test.gprs'.
- Задать IP-адрес и порт сервера, на котором запущено ПО MC04-GSM-шлюз. Нажать «Подключить»**: Points to the IP field '192.168.0.7', the Port field '5005', and the 'Подключить' button.

5. Нажать кнопку «Подключить». Появится окно с отображением хода установки соединения с сервером по TCP и модемом.




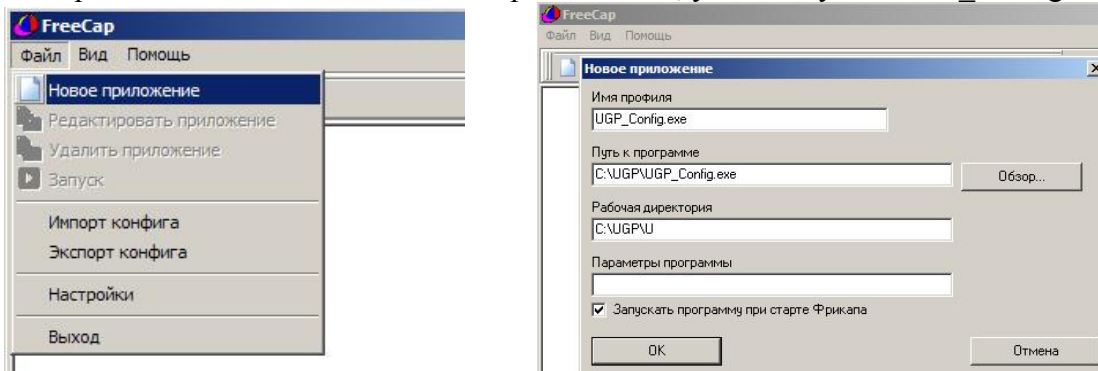
6. Дождаться соединения с сервером.
7. Дождаться соединения модема с сервером (если данный модем ещё не подключен сервер отправит модему SMS-сообщение)
8. После нажатия «Подключить»
9. После соединения модема с сервером, сервер устанавливает прямое подключение между ПО УГП и блоком УГП.
10. Если все стадии завершены успешно, окно «TCP» автоматически закроется, можно приступать к работе с блоком УГП. При этом кнопка «Подключить» окажется нажатой. Чтобы отключиться от сервера нажмите эту кнопку ещё раз.

### 3.2. Особенности подключения через прокси-сервер.

Для подключения через прокси-сервер можно использовать программу FreeCap. Она осуществляет подключение через прокси-сервер, и транслирует пакеты от любой программы.

#### Настройка программы FreeCap:

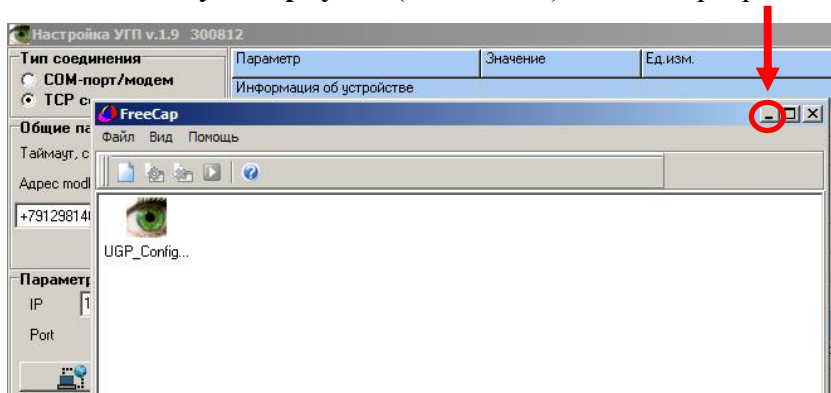
1. Запустить freescap.exe 
2. В меню программы выбрать «Файл»→ «Настройки», выбрать тип прокси-сервера, ввести адрес прокси-сервера/порт. Если вы не знаете какие нужно ввести параметры, обратитесь к вашему системному администратору (информационный отдел).
3. Выбрать в меню «Файл»→«Новое приложение», указать путь к UGP\_Config.exe



Установить галочку «Запускать программу при старте Фрикапа»

#### Запуск программы

1. Запустить freescap.exe. Появятся два окна программ: ПО УГП и FreeCap.
2. Нажать кнопку «свернуть» (иконка «-») на окне программы FreeCap.



3. Можно приступать к работе с ПО УГП
4. По окончании работы закрыть обе программы (ПО УГП и FreeCap)

### 3.3. Обмен информацией с блоком УГП:

#### 3.3.1 Внешний вид ПО УГП:

**Настройка УГП v.1.9 300812**

Параметр	Значение	Ед.изм.
<b>Информация об устройстве</b>		
Версия	4.99	
Время работы	0д21ч22м25с	
Время по часам устройства	12/10/2012 Пт 11:45:49	
Состояние	Режим: Авто/Двиг.: Вкл	
Код ошибки	-00- Нет	
Расшифровка ошибки	ПУСК	
Температура масла	31	°C
<b>Настройки блока УГП</b>		
Количество качаний в минуту	4,4	1/мин (Н.З. - режим "нет задержек")
Пауза между включениями ГР	0,06	сек
Порог отключения вентилятора	56	°C
Порог включения вентилятора	58	°C
Порог запуска движения	55	°C
Порог остановки движения	65	°C
Режим работы	1	1/2/3/4 - 11/12/13/14 - 101/102/103/104
Режим работы ГР	4	режимы 3..11-селектирование; режимы 12..20[0..1,2(устаревшие)]
Интервал записи динамограмм	60	мин

Журнал работы ПО УГП

11:42:48 TCP connected  
 11:42:48 Ожидание модема...  
 11:42:48 Модем соединен с сервером.  
 11:42:53 Чтение...  
 11:42:55 Прочитано успешно

Кнопки работы с УГП: Считать, Записать, Синх. часы, UGP Din, DGP Din, DGP

Кнопки работы с ДГП: DGP Din, DGP

#### 3.3.2 Считывание информации и настроек блока УГП.

Для получения информации о работе блока УГП и его настроек нажать кнопку «Считать» При этом в журнале работы ПО УГП появится запись «Чтение...», а при успешном окончании процесса (через 2-20сек., в зависимости от качества связи) – «Прочитано успешно». Данные, прочитанные из блока УГП, отобразятся в таблице.

#### 3.3.3 Запись настроек в блок УГП.

Для изменения настроек блока УГП необходимо ввести новые значение в таблицу «Настройки блока УГП» и нажать кнопку «Записать». При успешном окончании процесса (через 2-20сек., в зависимости от качества связи) в журнале работы появится запись «Записано успешно».

#### 3.3.4 Считывание динамограмм из блока УГП.

Предварительно должны быть успешно считаны параметры блока УГП (кнопка «Считать»). Для считывания динамограмм нажать кнопку «UGP Din». Появится окно «Чтение динамограмм УГП» с одной строкой («Последняя записанная») в таблице динамограмм. Если сейчас нажать кнопку «Считать динамограмму», то будет считана последняя (по времени) из имеющихся в блоке динамограмм.

**Чтение динамограмм УГП**

#	Время	Размер, байт
1	Последняя записанная	512

Считайте список динамограмм.

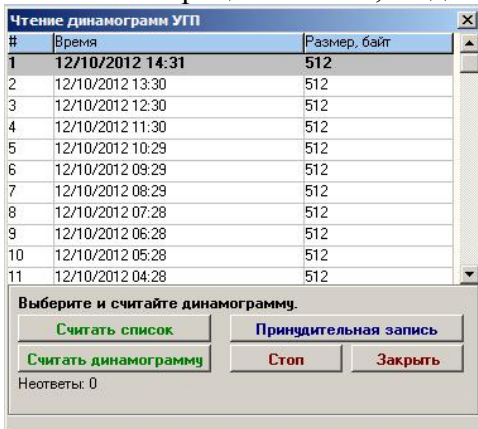
Считать список динамограмм. Принудительная запись

Считать динамограмму Стоп Закреть

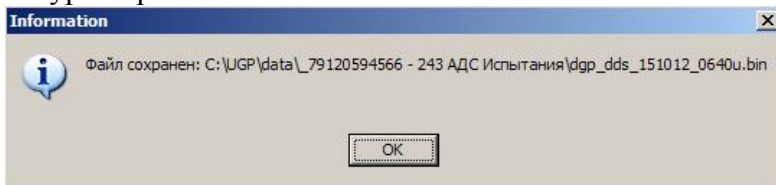
Неотвечы: 0



Если требуются динамограммы за другое время - нажать кнопку «**Считать список**». Через некоторое время список заполнится данными об имеющихся в блоке динамограммах. Чтобы остановить процесс чтения, не дожидаясь завершения - нажать кнопку «**Стоп**».



После получения списка динамограмм, нужно указать мышкой в таблице одну из динамограмм и нажать кнопку «**Считать динамограмму**». При успешном чтении программа выдаст информационное окно с указанием имени файла динамограммы и продублирует эту информацию в журнал работы.



Интервал автоматического снятия динамограмм блоком настраивается в таблице «Настройки блока УГП», «Интервал записи динамограмм». Если необходимо получить динамограмму за настоящий момент времени, не дожидаясь автоматической записи, то нужно нажать кнопку «**Принудительная запись**» и подождать время необходимое для прохода штоком полного цикла. После этого нажмите «**Считать список**»: свежая динамограмма появится вверху таблицы динамограмм.

#### 4. Телеметрия в режиме CSD (нетиповой случай).

При отсутствии возможности выхода модема MC04-GSM/GPRS в сеть GPRS или при плохом качестве соединения существует возможность прямого подключения к модему (без сервера) через сеть GSM используя технологию CSD.

**Внимание!** Для работы в режиме CSD необходимо наличие дополнительного модема(у оператора), поддерживающего AT-команды (например MC04-GSM/GPRS-офис). Также необходимо подключения услуги CSD на сим-картах обоих модемов(модема оператора и модема в станции СУГП).

1. Запустить ПО УГП (**UGP\_Config.exe**)
2. Выбрать тип соединения «COM-порт/модем»
3. Добавить нужный номер телефона в поле «**Параметры**», нажав кнопку «+» (формат записи: номер телефона «пробел» комментарий).
4. Настроить параметры соединения.
5. Нажать кнопку «Звонок».
6. Дождаться соединения (время соединения выводится красным цветом)
7. При необходимости считать/записать параметры УГП.
8. Нажать кнопку «**отбой**» в ПО УГП, дождаться завершения звонка.

**Внимание!:** до нажатия кнопки «отбой» в ПО УГП звонок продолжается.

Выбрать тип соединения TCP

Выбрать номер телефона модема