# Tems 7G

# Инструкция по эксплуатации телесистемы Tems 7GIS.

Для версий от v700 до v799.

2017 OOO "Fier Star"

# Инструкция по подготовки телесистемы TEMC – 7GIS к работе и использование её на буровой.

(для версий 700 - 770)

# 1. Основные режимы работы программы.

Перед запуском программы зайти "Пуск-Панель управления-Языки и региональные стандарты-Региональные параметры (выбрать-Русский)-Настройка-Числа" убедиться что разделитель целой и дробной части стоит запятая.

### 1.1 Режим модуляции несущей:

После запуска Tems\_7xx.exe программа переходит в режим "приема модуляции несущей" с антенны, загружает драйвер связи с УСО для этого режима и графические экраны данных.

(приложение оптимизировано для работы при разрешении 1024 Х 768 или выше):



Режим "модуляции несущей" основной режим приема сигнала с антенны и используется для отображения переданных телесистемой данных с забоя.

# 1.1.1 Работа на буровой

1) Перед спуском в скважину необходимо произвести прямое подключение к прибору и установить необходимые режимы работы. (см. пункт 1.2, "Прямое подключение")

#### 2) Если программа находится в режиме прямого подключения :

Зайти в меню "Работа"



и установить галочку напротив "Модуляция несущей", должен загрузится драйвер связи с УСО в режиме модуляции несущей и экраны контроля параметров:



Для работы в режиме Гамма каратажа и подключённых датчиках глубины и веса УСО должно быть в режиме 10bit.

# если какое то из окон отсутствует, зайти в меню "Работа" и выбрать пункт "Экран бурения":



Для хранения результатов замеров программа использует базу данных которая организованна по типу дерева и включает в себя несколько вложенных стандартных директорий. Корневая главная папка содержит в



Для того чтобы скопировать или внедрить скважину в базу необходимо открыть папку "Месторождения", открыть папку с именем месторождения на котором находится эта скважина, открыть папку с именем буровой (куста) и

скопировать/вставить папку с номером нужной скважины. (для копирования с

Другого компьютера) \*для удаления скважины, куста или месторождения удалить соответствующую папку из любого менеджера файлов, папку МЕСТОРОЖДЕНИЯ удалять нельзя!!!\*

Для начала новой работы необходимо создать новую скважину или загрузить отложенный рейс либо создать новый рейс.

# Создание новой скважины:

Для этого в меню "Файл" выбираем соответствующий пункт:



В появившимся окне следует ввести все необходимые параметры.

🕂 Создание новой скважины				
Данные для новой скважины Параметры Месторождение Куст/Буровая Скважина Начальный забой Номер рейса 1 Примечание Положение Широта Долгота Велечина маг.поля Dip	Данны Параметры телесисте Параметры Номер прибора Частота Ги Поп. Отклонителя Кор. Зенита Сор. Зенита Расст. долинкл. Расст. долинкл. Длинна квадрата С - Параметр обяза	е для первого рейса МЫ Параметры оборудования телесистемы Ги	Дробный знак Зап Оробный стак Сал Созая	выхад
Месторожаения	U: Кисты	бзор скважин в базе данных ко Скважины	омпьютера Рейсы	Данные по выбранной скважине
C:\ Documents and Settings Fier Paбочий стол Программы для Tems_5 Komпьютер Tems_500_gamma_торн Mecторохдения 1 2	ments and Settings очий стол ограммы для Tems_5 мпьютер ems_500_gamma_торк lecropoxдения 1 2	C:\ Documents and Settings Fier Pабочий стол Программы для Tems_5 Kомпьютер Tems_500_gamma_торк Mecropoxдения 1 2		

И нажать кнопку "Создать".

# Открытие отложенного рейса:



При загрузки рейса в окнах "Месторождения", "Кусты", "Скважины", "Рейсы" двойным щелчком мыши следует открыть необходимые пункты и нажать кнопку "Открыть".



Указатель номера рейса

# Создание нового рейса:

Перед тем как создавать новый рейс необходимо создать скважину либо открыть отложенный рейс.



🎢 Создание нового рейса				
Новый рейс Номер рейса Нач. глубина 263,90 • - Параметр обязательный дл	Данные для нового рейса Параметры телесистен Параметры телесистен Номер прибора Частота Гц Поп. Отклонителя Кор. Зенита Кор. Азимута Расст. долинкл. Расст. долгамма Длинна квадрата	мы Параметры оборудования ы телесистемы 0.0 0.0 0 0 0 0 0	Дробный знак За	Пятая! Создать Выход
Масторожания	Kuoth	Обзор скважин в базе данных к	омпьютера Рейски	
месторождения			геисы	данные по выоранной скважине
B Documents and Settings	Documents and Settings	Documents and Settings		
🕞 Fier	🕞 Fier	🕞 Fier		
🕞 Рабочий стол	🗁 Рабочий стол	🗁 Рабочий стол		
📄 🕞 Программы для Tems_5	🕞 Программы для Tems_5	🕞 Программы для Tems_5		
🕞 Компьютер	🗁 Компьютер	🗁 Компьютер		
👝 Tems_500_gamma_topi	👝 Tems_500_gamma_торы	📂 Tems_500_gamma_торы		
🛅 Help	🛅 Help	En Help		
PRIBORS	PRIBORS	PRIBORS		
SENSORS	SENSORS	SENSORS		
SEIS	SEIS	SEIS		
Signal	Signal	Signal Contraction		
месторождения	месторождения	месторождения		

Далее необходимо заполнить необходимые пункты и нажать кнопку "Создать".

Частота приема сигнала на которой работает программа берётся из соответствующего пункта при создании скважины или рейса. При необходимости её можно поменять во время работы программы если производилось переключение частоты работы телесистемы на забое, для этого: Заходим в пункт "Программа" главного окна:

<u> А</u> Программа тарировки телесистемы ТЭМ	IC - Гамма Ver 5.0.0	ATmega128	
🔚 Файл 🚨 Оборудование 🔚 Программа	🚷 Тесты на функциональнос	ть 🛛 🕹 Тарировка прибој	ра – 😍 Тарировка датч
Драйвер связи с УСО: МОД     Дополнитель     Осцилограф Фильтры Спект     Величина маг     4 000	ёма (мод. несущ.) ыные каналы (мод. несущ.) гнитного поля (прям. подкл.) выбраций (прям. подкл.)	<mark>Б</mark> и Выбор частот 10 Гц	ты работы _ 🗆 🗶
3 000 ≥ 2 000 1 000		ок 	Отмена
	Для каждого пункта мен для какого режима испо пункт. Для того чтобы о настроек был результат доступ к запрашиваемы необходимо переводить соответствующие режим	но указывается ользуется данный от изменения или получить м ресурсам УСО и прибор в мы!	

Выбираем пункт "Частота" и устанавливаем туже частоту что и в телесистеме.

🔓 Выбор частоты	работы 💶 🗙
10 Fu	•
OK	Отмена

При настройки телесистемы перед спуском, при прямом подключении в приборе устанавливаются дополнительные каналы. Для правильного их отображения во время приёма сигнала необходимо установить их соответствующим образом и в программе, для этого:

Заходим в пункт "Программа" главного окна:

Дополнительный канал 1	п кадра бурения "быстрый амма
Обороты	Отклонитель Гамма
Дополнительный канал 2	Отклонитель Gtot/Htot
	Гамма Отклонитель Гамма
ОК Отмена	Отклонитель Доп.канал

И выставляем соответствующие каналы в той же последовательности что и в приборе.

Если используется прибор с гамма каратажом и в приборе установлен флаг "Гамма" то и в программе вместо кадра "Быстрый" необходимо установить "Гамма" кадр.

После этого включить насосы. На экране должен начаться вывод данных.

Если достоверность мала или Синхропосылка вообще не определяется необходимо поменять местами антенные провода так как программа чувствительна к фазе сигнала и при не совпадении фазы может сигнал не принять или принять с малой достоверностью не корректно.

# Окна параметров бурения включают в себя:



1 Окно драйвера модуляции несущей.

На первой закладке "Осциллограф" выводится осциллограмма сигнала принимаемого УСО с антенны, а также показывается достоверность принимаемой синхропосылки и уровень приема синхропосылки устанавливаемый в закладке "Декодер", и сканер приёма информации. Если раздвинуть окно то можно увидеть виртуальный магнитофон для записи и воспроизведения сигнала.

Для записи сигнала Источник сигнала необходимо установить на "Антенна", В кнопке "Файл" ввести имя файла в который будет производится запись и нажать кнопку "REC". Для окончания записи нажать кнопку "Стоп".

Для воспроизведения сигнала Источник сигнала необходимо установить на "Файл", в кнопке "Файл" ввести имя файла содержащего записанный сигнал и нажать на "Play". Для окончания воспроизведения нажать кнопку "Стоп".

Для возобновления приёма сигнала с антенны Источник сигнала необходимо установить на "Антенна".



На закладке "Фильтры" находятся спец фильтры, они должны быть установлены согласно рисунку приведённому ниже, служат для подстройки при плохом сигнале.



На закладке "Спектр" находится анализатор спектра входного сигнала и полосовой подстраиваемый фильтр.

![](_page_9_Figure_2.jpeg)

При работе и приеме сигнала с антенны может получится что достоверность принимаемого сигнала низка это может быть по нескольким причинам:

1 – не правильная фазировка подключения антенн к УСО – поменяйте местами провода от антенн.

2 – сигнал искажен помехами – можно попробовать устранить помехи с помощью фильтра в закладке "Спектр". Для этого необходимо захватить указателем мышки за вертикальную черту и настроить верхнюю и нижнюю границы фильтра. Очень близко подводить настройки к голубой области не рекомендуется, т.к. слишком узкая полоса может исказить и полезный сигнал.

2.1 – Либо попробовать подстроить фильтры в закладке "фильтры".

3 – Частота установленная в программе\телесистеме не соответствует глубине работы телесистемы.

Если улучшений нет необходимо вернуть вся параметры в исходное положение!!!

В закладке "Декодер" содержатся сырые данные при приёме их в режиме модуляции несущей. Здесь также можно установить уровень синхропосылки, достоверности данных при котором начнется захват кадра.

![](_page_10_Figure_1.jpeg)

# Окно журналов бурения где будут отображаться принимаемые данные в режиме списка.

, Журнал	ы и гр	афик	и данны	×													٦×
Файл Поп	равки	Граф	ики паран	1етр	ов												
Журнал да	нных	Журна	ал контро	ля	я   Журнал замеров												
Тчк. зам.	Зенит		Азимут		Отклон	нитель		Доп.кан		Gtot		Htot	Темпер.	Время	Дата	Примечание	
271,0					177,4	GTF	10	1,9 Шок	10	0,316	10			13:13:48	05.03.2008	Бурение	
271,6					177,4	GTF	10	1000 06	10	0,316	10			13:14:34	05.03.2008	Бурение	
272,2					177,4	GTF	10	1,9 Шок	10	0,316	10			13:15:19	05.03.2008	Бурение	
272,9					177,4	GTF	10	1000 06	10	0,316	10			13:16:05	05.03.2008	Бурение	
273,5					177,4	GTF	10	1,9 Шок	10	0,316	10			13:16:51	05.03.2008	Бурение	
274,1					177,4	GTF	10	1000 06	10	0,316	10			13:17:37	05.03.2008	Бурение	
274,8					177,4	GTF	10	1,9 Шок	10	0,316	10			13:18:22	05.03.2008	Бурение	
275,4					177,4	GTF	10	1000 06	10	0,316	10			13:19:08	05.03.2008	Бурение	
276,0					177,4	GTF	10	1,9 Шок	10	0,316	10			13:19:54	05.03.2008	Бурение	
276,7					177,4	GT					10			13:20:40	05.03.2008	Бурение	
277,3	Дан	ные	берутся	из	3	F I	Іок	азывает о	стат	ОК	10			13:21:26	05.03.2008	Бурение	
277,9	теку	/щег	о рейса			G 3	заря	да в батај	10			13:22:11	05.03.2008	Бурение			
278,6		- 1	-		PT.74	a '	іри	замере ст	ати	ки	10			13:22:57	05.03.2008	Бурение	
										T							-
				_	$\checkmark$		_						 				_
D.X. 17	.e		Dee Herr	Дaı	нные по	) рейсу Лаго О		V	v A								
тейс При	100p 4	истрый	дол-ина а ПО	n w T Ir	лнанна 1		TRACH.		n n	энмута 10	гарея						
	100	$\wedge$	1 0			10,0		0,0	0,0								
:\Documen	its and		s\Fier\Pa6	бочи	й стол\	Програ	аммы	адля Tems_5	00 ga	mma\Kow	пьют						
	Указ	ывае	т форм	ат (	бурен	ия											

После включения телесистемы она с начало выдаёт кадр замера в количестве штук установленных при настройки прибора и имеющего следующий формат:

	Кадр замера	
1	Зенит	
2	Азимут	
3	Отклонитель (ст.)	
4	Gtot	
5	Htot	
6	Отклонитель	
7	Температура	
8	Отклонитель	
9	Параметры	

Затем до бесконечности следуют кадры бурения. Их три разновидности.

![](_page_11_Figure_3.jpeg)

И "Быстрый"

Кадр бурения

Отклонитель

2 Отклонитель

3 Отклонитель

Gtot/Htot

Отклонитель

Отклонитель

Отклонитель

Отклонитель

Обороты

1

4

5

6

7

8

9

![](_page_11_Figure_5.jpeg)

Шоки (тек)

Дополнительный канал 1 Дополнительный канал 2

или

"Гамма"

![](_page_11_Figure_8.jpeg)

Тип кадра можно выбрать при настройки прибора при прямом подключении. Каждая строка в журнале данных соответствует одному кадру. Но так как она содержит всего один столбец отклонителя, а в кадре их несколько, отклонитель выводится в журнал с усреднением. Тип усреднения можно выбрать из меню "Поправки" – Усреднение отклонителя.

![](_page_12_Picture_1.jpeg)

Фрагментарное усреднение выводит первый отклонитель в кадре без усреднения, а все остальные усредняет. Тем самым ускоряется процесс обновления отклонителя в журнале.

Непрерывное усреднение производит усреднение по всем отклонителям, включая предыдущие кадры. Это создаёт медленный выход на текущий отклонитель, зато обеспечивает более стабильные показания.

Также можно выбрать вывод в скроллинг строку только целую часть Отклонителя. Выбрать систему координат в которой будет выдаваться Отклонитель 0-359 или -90 +90.

					Усред всем	цнён откл	ный отклонит юнителям кад	ель pa	по					
					Жур		маемых да	эннь	IX					_
Глубина	Зенит		Азимут		Отклонит	/	Доп.кан		Gtot		Htot		Темпер.	
1001	90,6	10	275,2	10	313,8 G	10	0,2 ШокМах	10	0,999	10	1,113	10	33,0	10
1001					326,4 0	10	1000 06	10	0,998	10				
1001					4,4 GT	10	0,1 Шок	10	0,998	10				
1001					69,3 GTF	10	1000 06	10	0,994	10				
1001					66,0 MTF	10	1418 06	0	1,000	10				
1001	64,4	10	6,6	10	66,2 GTF	10	0,8 ШокМах	10	0,997	10	0,899	10	33,1	10
1001					110,9 MTF	10	1000 06	10	0,888	10				
•							1 <b></b>	• -				· -		

🐻 Журналы и графики данных
Файл Поправки Графики параметров
🔁 Открыть журнал данных
🔁 Открыть журнал контроля
🔝 Записать журнал данных
🔄 Записать журнал контроля
🚊 Экспортировать журнал данных рейса ( Excel )
🔄 Настройка принтера
🔄 Печать журнала контроля

Через пункт "Файл" возможно сохранение и загрузка журналов на диск и экспортировать журнал для открытия его в Excel. После сохранения получится файл с расширением \*.exc.

Открытие документа	? ×
Папка: 合 Мои документы 💽 🗈 🔕 📧 🔛 📰 📰 🇾	
🗀 Мои рисунки	<u>О</u> ткрыть
🕎 ~\$струкция по Tems320.doc	
MRL1122.tmp	
Energy 1. bmp	От <u>б</u> ор
isi 1.gkd	
and 1.gKz	
2.bmp	
Наити фаилы, отвечающие условиям:	
Имя файла:	<u>Н</u> аити
<u>Т</u> ип файлов: Все файлы (*.*)   Дата изм <u>е</u> нения: любое время	<u>С</u> брос
Найдено файлов: 53.	

Его необходимо открыть через Excel выбрав предварительно в строке фильтра файлов "Все файлы" и выделив нужный файл нажать Открыть.

В появившимся окне выбрать пункт "с разделителями" и нажать "Далее"

Мастер текстов (импорт) - шаг 1 из 3	? ×
Данные восприняты как список значений фиксированной ширины. Если это верно, нажмите кнопку "Далее >", в противном случае укажите формат данных	,
Формат исходных данных Укажите формат данных: © с разделителями - значения полей отделяются символами-разделителями © фиксированной ширины - поля имеют заданную ширину	1
Начать импорт со строки: 1 🚔 Формат файла: Windows (ANSI)	-
Предварительный просмотр файла С:\Мои документы\10.exc.	
1 Оренбургское; :Месторождение 2 Цех; :Куст 3 1; :Скважина 4 1; :Рейс 5	
<u>•</u>	
Отмена < Назад Далее > <u>Г</u> отов	30

# Выбрать пункт "точка с запятой", нажать "Далее"

астер текстов (импорт) - шаг 2 из 3	? ×
Данный диалог позволяет установить разделители для текстовых данных. Результат выводится в окне образца разбора.	
Символом-разделителем является:	
🔽 точка с запятой 🛛 🔲 знак табуляции	
🗖 запятая 🔲 пробел 🗖 другой:	
Ограничитель строк: 📕 🗖 Сч <u>и</u> тать последовательные разделители одн	им
ооразец разоора данн <u>ы</u> х	
Параметры скважины:	
Темр :Месторождение	
Темр :Куст	
Темр : Скважина	
0 :Нач. глубина	Ţ
Отмена < Назад Далее > Готов	.

# Нажать "Готово".

Мастер текстов (импорт) - шаг 3 из 3	<u>? ×</u>
Данный диалог позволяет установить для каждого столбца формат данных. "Общий" формат является наиболее универсальным. Для значений этого формата осуществляется автоматическое преобразование числовых значений в числа, дат - в даты, а всех прочих значений - в текст. Подро <u>б</u> нее	Формат данных столбца
Общий Параметры скважины: Тепр :Месторождение Тепр :Куст Тепр :Скважина О :Нач. глубина	
Отмена	< Назад Далее > Готово

	Micro	osoft	Ехс	el - 1	1.e>	۲C																	
1	Φa	йл	Пра	вка	B	1д Е	Зст <u>а</u> вка	a	Форм	ат Се	ервис	Даннь	ie <u>C</u>	<u>Э</u> кно	o <u>⊂</u> n	равка							
	ጋ 🖻	; 🔛	B	1	,   €	i 🗟	AEB V	X	, Be	10	· 🚷	Σ -	<b>â</b> ↓ [	<b>11</b>	2	» •	Arial Cyr			10	- Ж	<u>к</u> <u>ч</u>	
	E	5		•		f <sub>x</sub>																	
	A	6		С		D	E		F	G	Н	I	J		ĸ	L	M	N	0	Р	Q	R	s
1	Па	ханетры	CKBA	жный: -																			
2	Temp :	Месторо	ждет	e				-					L										
3	Temp : Temp :	Күст С населял											l —										
5	0 :Haw	CING112	1		-			1						-									
6	Дата	оздани	8																				
7	:Bpe in:	1 создан	R																				
8	- ших	ла			_			_						_									
9	- :Долг	ora			_			-					<u> </u>	_									
10	- :веле	чна на	г. оля	1																			
12	Temp ·	Полнея:	aue					-															
13	remp .	ingen in eine		_	-			-															
14	Пар	занетры	i pe fica	a:																			
15	1 :Peffo	;																					
16	;Дara	созданн	8		_			_						_									
17	:Bpe Ha	я создан	18					_						_									
18	0 33300 - Touž	0∎∣ San						-															
20	npit.	nd Dd												_			-	-					
21	10 .: Yac	тота Ги			-			-						Pex	ким ра	азмет	ки стра	аницы		?	xI		
22	0 :Ron	. От кло	птел	я	-																		
23	0 :Кор.	Зепта												1	Іла изм	енени	а грани	страни	ин лоста	точно			
24	0 :Кор.	Азниута	а			Стr	ани	ults	a 1					- H	рил пон	DOTOIN	um parm	, crpani	на досто				
25	0 :Pact	. датчн	-доле	ло		Οīρ	ann	144	а I						ne	ретащ	ить их с	. помощі	ью мыш	и.			
26	- :Ном	, re tepar	opa		_			_															
27	- :Hom	раздел	теля												<b>—</b> 5								
28	- 110 I	калтора ИБТ	гора												L į	<u>ь</u> ольш	е не пок	азыват	ь это				
30	- TU	ionora			-			-							į.	окно.							
31	ТШ	мобщы			-			-															
32	- ЛПО	лылонн	геля															ж					
33	- :Haco	сы																					
34	-	2		_	-	A		-						_		L1+-+		Tamaan		Ene na	0-7-2	Deserve	
35	луона	Jei		•	-	ASTRVI	· ·		noionn		дот кат		GBL			not	· ·	тентер.		оре и я	дага	примечал	
37		0	90,6		10	275,2	: 1	10 3	13,8 G <sup>-</sup>	10	0,2 ШокN	10	0,9	999	10	1,11	3 10	33	10	20:24:10	24.10.200	Замер	
38		2						3	26,4 G1	10	1000 0 5	10	0,9	998	10					20:24:54	24.10.200	Byperne	
39		2						4	4 GTF	10	0,1 Шок	10	0,9	998	10					20:25:38	24.10.200	Byperne	
40		2			$\rightarrow$			6	9,3 GT	10	1000 0 6	10	0,9	94 01	10					20:26:22	24.10.200	Byperne	
41		2			$\rightarrow$			6	9,3 GT	10	1000 0 6	10	0,9	84 201	10					20:26:22	24.10.200	Byperne	
42		2			+			6	9,3 GT	10	1000.05	10	0,9	204	10					20:26:22	24.10.200	Bratte	
TH I		2			+			0	9.3 GT	10	1000.06	10	0,9	99 <b>1</b>	10					202622	24.10.200	Bucerne	
45		0			+			2	19.0 G	10	1000 0 5	10	3,5	1	10					13:03:25	28,10.05	Byperre	
45		0						2	19,0 GT	10	1000 0 5	10		1	10					13:03:25	28.10.05	Byperne	
47		0						2	19,0 G	10	1000 0 6	10		1	10					13:03:25	28.10.05	Byperne	
48																							

# Зайти : "Вид – Разметка страницы".

# Растянуть границы что бы отображалось как одна страница в ширину документа.

	A	B		с	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	M	N	0	Р	Q	R	S
1	Пар	анетры	CKBAN	KU U M C																
2	Temp 🔅	Местороз	цен	e																
3	Temp :	Куст																		
4	Temp >	Скважна	1																	
5	0 :Hav.	глубна																		
6	:Dara/	DOGLATIA																		
7	:Spe as	10031.011	R																	
8	- <u>ώ</u> προ	ora .																		
9	- Долг	ora																		
10	- :Веле	чна наг	лоля																	
11	- :DIP																			
12	Temp 🔅	Принеча	le 🛛																	
13	_			_																
14	Пар	анетры	pe fica	a:																
15	1 :Pello	;																		
16	;‡Jara (	юздания																		
17	:Бре из	оздан	8																	
18	0 3360	) f																		
19	- :Пр <b>і</b> С	5op																		
20	– Датч	IK .																		
21	10 :¶ac	тотаГц																		
22	0 :Поц	. От клон	тел/	8																
23	0 :Kop.	Зента											_							
24	0 :Kop.	Азниута								ביר			<u> </u>	·						
25	0 :Pact	. датчтк-	доло	πο					/ [ ]	Ja										
26	- :Ном	, re reparto	pa					_												
27	- :Ном	раздел	теля																	
28	<u></u>	ал брат	opa																	
29	- <b>T</b> U )	БТ																		
30	- πu,	цолота																		
31	TU 1	инбау																		
32	<u>- πu</u> α	тылоните	ля																	
33	- :Haco	сы																		
34			_	_					-						_		-	-	-	
35	Глубна	3611	r .		ASINY		отылонит		Дог.ка		G1bt		Htot		теннер.		Вре ия	Дата	Прінечаг	
30		-																		
37		0 !	90,6	10	275,2	10	313,8 G	10	0,2 Шокм	10	0,999	10	1,113	10	33	10	20:24:10	24.10.200	занер	
38		2					325,4 G	10	100000	10	0,998	10					20:24:54	24.10.200	Буретте	
39		2					4,4 GTF	10	0,1 ШОК	10	0,998	10					20:25:38	24.10.200	Буретте	
40		2	-				69,3 GT	10	100000	10	0,994	10					20:26:22	24.10.200	Буретте	
41		2					69,3 GT	10	100006	10	0,994	10					20:26:22	24.10.200	Bype He	
42		2	$\rightarrow$				69,3 GT	10	100006	10	0,994	10					202622	24.10.200	Dype Tié	
43		2					69,3 GT	10	100000	10	0,994	10					20:26:22	24.10.200	Dype He Buge Life	
44		2	$\rightarrow$				09,3 GT	10	100000	10	0,994	10					43636522	24.10.200	bype ne Buge ne	
45		0	$\rightarrow$				219,0 G	10	100000	10	1	10					1333325	28.10.05	Dype mé	
40		0	-				219,0 G	10	100000	10	1	10					13,03:25	20.10.05	Dypette	
4/		0					219,0 G	10	100006	10	1	10					1311325	26.10.05	Dyperfie	
128																				

Выделить всё, сделать:

"Формат – Столбец – Автоподбор ширины".

"Формат – Ячейки – выравнивание – По центру"

Выбрать ячейки с данными и применить сетку "Все границы".

В итоге у нас получится документ готовый для сдачи отчета и печати, теперь его можно сохранить в формате \*.exl.

	A	В	C	D	E	F	G	н	1	J	K	L	M	N	0	P	Q	R	S
1	Параметры скванины:		-		-		-		_		-		-		_				$\tau$
2	Оренбургское :Месторондение																		1
3	Цех Жуст																		t
4	1 :Company				-				-										÷
5	100 -Hav poviliera				-				-										÷
8	31.10.05 - (Data congress)				-		-		-		-								÷
2	14/38/51 - Emplane connected				-				-										<u>+</u>
0	- All havens				-		-		-		-		-						÷
0	Полгото				-		-		-		-								÷
8	- Application and a second				-		-		-		-		-						←
10	ICENTER MANAGEMENT				-		-		-		-		-						+
11	DP Opposition				-		-		-		-		-						<u>+</u>
12	з трименание				-		-		-		-		-						÷
13	Decost over 1 and a st				-		-		-		-		-						⊢
14	Параметры реиса:				-		_		_										4
15	1 3PBMC				_		_		_										<u>+</u>
16	31.10.05 :дата создания				_														÷
17	14:20:51 зэремя создания																		₽
18	1002 :Saboir																		4
19	4 зтривор				_														1
20	4 ұдатчис																		ţ.
21	10 . Настота Пц																		1
22	0 :Попр. Откланителя																		L
23	0 :Кор. Зенита																		<u>i</u>
24	0 :Кор. Азимута																		٩.,
25	<ol> <li>Раст. датчик-долого</li> </ol>																		1
26	:Ном. генератора																		L
27	:Ном. разделителя																		i.
28	:Тип калибратора																		٩.
29	:Tun YET																		1
30	:Тип долота																		1
31	:Тип турбины																		E
32	:Тип опслонителя					$\sim$													1
33	:Hacocu						5		П		1	1							1
34							J	апи	П										Г
35	Глубина	Зенит	-	Азимут	-	Отклонитель	-	Дописан	-	Giat	-	Htat	-	Темпер.	-	Время	Дата	Примечание	9
36																			7
37	1001	90,6	10	275,2	10	313,8 GTF	10	0.2 Word and	10	0,999	10	1,113	10	33	10	16:21:32	04.11.2005	Замер	5
38	1001					326,4 GTF	10	1000 O6	10	0,998	10					16:22:16	04.11.2005	Бурение	)
39	1001					4,4 GTF	10	0,1 Шак	10	0,998	10					16:23:00	04.11.2005	Бурение	1
40	1001					69,3 GTF	10	1000 O6	10	0,994	10					16:23:44	04.11.2005	Бурение	7
41	1001					66,0 MTF	10	1418 O6	0	1	10					16:24:27	04.11.2005	Бурение	1
42	1001	64,4	10	6,6	10	66,2 GTF	10	0.8 WordMax	10	0,997	10	0,899	10	33,1	10	16:25:48	04.11.2005	Замер	7
43	1001					110,9 MTF	10	1000 O6	10	0,888	10					16:26:32	04.11.2005	Бурение	ίĒ.
44	1001					156,6 MTF	10	0,9 Шак	10			0,902	10			16:27:16	04.11.2005	Бурение	7
45	1001					304,0 MTF	10	1000 O6	10			0,906	10		$\square$	16:27:59	04.11.2005	Бурение	t
46	1001					349,6 GTF	10	0,1 Шак	10	0,998	10					16:28:43	04.11.2005	Бурение	5
47	1001	90,6	10	275,2	10	313,8 GTF	10	0.2 WorkMax	10	0,999	10	1,113	10	33	10	16:29:40	04.11.2005	Замер	Έ
48	1001					326,4 GTF	10	1000 O6	10	0,998	10					16:30:24	04.11.2005	Бурение	7
49	1001					4.4 GTF	10	0.1 Wax	10	0,998	10				$\vdash$	16:31:07	04.11.2005	Бурение	t
50	1001		$\square$			69,3 GTF	10	1000 O6	10	0,994	10				$\vdash$	16:31:51	04.11.2005	Бурение	亇
51	1001					66.0 MTF	10	3210 O6	1	1	10				$\vdash$	16:32:35	04.11.2005	Бурение	Ŧ
52	1001	64.4	10	6.6	10	66.2 GTF	10	0.8 WordMax	10	0.997	10	0,899	10	33.1	10	16:33:56	04.11.2005	Замер	Ť
63	1001					110.9 MTF	10	1000 O6	10	0.889	10					16:34:39	04.11.2005	Evpense	t
54	1001		$\vdash$			156.6 MTF	10	0.9 Wax	10			0.902	10		$\vdash$	16:35:23	04.11.2005	Evpense	亡
55	1001	90.6	10	275.2	10	313.8 GTF	10	0.2 Work w	10	0.999	10	1.113	10	33	10	16:39:31	04.11.2005	3amen	行
	4000	unarpai		an rissipai		000 4 OTF	40	4000.07	40	0.000	40	141.121		- Second	1.02	40.40.45	04 44 0000	E	÷.

### Ввод поправок.

Через пункт "Поправки" окна журналов, вводится поправка смещения между Телесистемой и Двигателем, считается от телесистемы к двигателю по часовой стрелке смотря сверху, вводится без знака.

![](_page_17_Figure_2.jpeg)

А также поправки зенита и азимута, вводятся со знаком. (Разделители дробной части ЗАПЯТАЯ!)

Окно вывода истории Отклонителя где можно наблюдать изменение по последним 1-25 значениям Отклонителя. Пульт Бурильщика

![](_page_17_Figure_5.jpeg)

Окно текущих углов содержит Зенит и Азимут и текущий (не усреднённый) Отклонитель.

![](_page_18_Picture_1.jpeg)

Окно контроля параметров бурения.

![](_page_18_Figure_3.jpeg)

Положение крюка - этот параметр показывает как высоко крюк находится над столом ротора и необходим для правильной интерпретации слоёв талиевого каната. Для тарировки положения крюка войдите в меню "Тарировка параметров бурения". Вес на крюке – выводится абсолютный вес всего инструмента подвешенного на крюке.

Для того чтобы задать относительный вес войдите в меню "Тарировка параметров бурения".

\*\*\*Обнуление параметров положения крюка необходимо проводить каждый раз при загрузки программы так как в то время как программа не была запущенна или было выключено УСО, программа теряет контроль над положением крюка и при повторном запуске истиное положение может не соответствовать выводимому. Обнуление можно произвести при первом удобном случае. Например после добуривания очередного квадрата. Положение крюка влияет только на точность приращения глубины, которая может быть скорректирована в окне "Положение долота".\*\*

Точка замера инклинометра, Точка замера гаммы – показывают реальное положение датчиков по глубине. Именно эти значения ставятся в соответствии замеренным данным в таблицу и график.

Контрольная точка – точка после которой не проводилась корекция глубины или глубина не была принята. От этой точки до последней записанной будет происходить корекция (сжатие\растяжение) графика гаммы при изменении глубины положения долота и нажатии кнопки "Коррекция интервала".

Положение долота – редактируемый параметр, в автомате выводит значение долота по глубиномеру, но может быть скорректирован в ручную. Служит для ввода нового положения долота вручную или коррекции участка при накоплении ошибки.

Текущий забой - редактируемый параметр, в автомате выводит значение забоя, но может быть скорректирован в ручную. Служит для ввода нового положения забоя вручную.

Скорость бурения, скорость спуско-подъёма – показывают приблизительную скорость, не являются основным параметром.

В окне "Режимы работы" показываются основные состояния работы программы:

- 1-Крюк вверх\вниз.
- 2-Инструмент вверх\вниз
- 3-Бурение\Стоп.
- 4-Насосы Вкл\Выкл.

Если необходимо переместить точку положения долота в другое положение или просто подтвердить правильное положение долота после окончания добуривания квадрата (тем самым присвоив контрольной точке текущее значение) необходимо нажимать на клавишу "**Принять**" возле окна в котором производилось изменение.

Если переместить ползунок на этом окне вправо то можно увидеть скрытые элементы настройки.

![](_page_20_Figure_1.jpeg)

Допуск нагрузки на крюке – При резких смешениях крюка датчик нагрузки может показывать ложные данные, для того что бы программа не реагировала на рывки при наращивании (на крюке только квадрат или +одиночка) вводится допуск такой чтобы исключить случайное переключение режимов бурения или спуско-подъёма, для того чтобы программа случайно не начала изменять положение долота. Усреднение нагрузки – чтобы снизить скачки показания "Вес на крюке" необходимо установить величину усреднения 8-16.

Режим приращения глубины –

при подключенных датчиках глубины и веса.
- при отсутствии датчиков но при задании скорости
автоматического увеличения глубины.
(необходимо постоянно следить за
манипуляциями инструмента
и при прекращении бурения нажать кнопку STOP,
при возобновлении бурения кнопку START.)
при отсутствии датчиков, гамма
пишется в буфер, после пробуривания 1м или
более выбираем соответствующий интервал в
меню "Ручное приращение глубины стрелками" и
нажимаем стрелку вверх, добавить выбранный

интервал. Записанная Гамма автоматически
масштабируется и вставится на график текушего
рейса. После вспомогательных режимов
(протяжках, промывках, простоях) при переходе в
режим Бурения необходимо очистить буфер Гаммы
от мусора накопившегося в этих режимах.
Иетод приращения – Сместить точку – при нажатии на стрелку смещает точку
положения долота на величину указанную в
левом столбце.
Скоректировать – Сжимает или растягивает участок от
контрольной точке до текущего значения на
величину указанную в левом столбце.

Добавить – Основной режим работы при отсутствии подключенных датчиков глубины и веса на крюке.

Вес без квадрат+одиночка – показывает вес на крюке минус вес квадрата и одиночки. Именно по этому значению программа решает что перемещается (крюк или инструмент). Если значение >(0+допуск) то перемещается весь инструмент и программа начнёт изменять положение долота, если <(0+допуск) то изменяется только положение крюка (дополнительная подстройка в окне "Параметры бур."). Автоматический режим приращения глубины – позволяет производить запись гаммы в отсутствии датчиков глубины и нагрузки на крюке. Для этого необходимо указать направление движения телесистемы, ввести примерную скорость бурения, и нажать кнопку "Старт" на левой половине окна "Параметров бурения". Теперь необходимо в ручную запускать и останавливать отсчет таймера, управляя тем самым записью данных в журнал. В этом режиме погрешность отсчёта глубины будет больше чем с глубиномером и будет необходимо после каждой одиночке каректировать положение долота.

### \*\*\*Там где справа от окошек ввода есть кнопки "Принять", для внесения изменения необходимо их нажать, в противном случаи изменения не будут приняты.\*\*\*

Все изменения или корекции глубин проводить при выключенных насосах и неподвижном инструменте, или нажатой кнопке OFF или Stop!

# Тарировка глубиномера.

Для тарировки глубиномера необходимо зайти в меню "Тарировка датчиков" – "Тарировка глубиномера".

![](_page_21_Picture_7.jpeg)

<mark>fe</mark> r Tap	рировка	а глуби	номер	a		_ 🗆 ×
1	2	3	4	5		
1	Опусти	ге крюк	до стол	а ротора		
2 -	Введит	е началь	ное см	ещение	0	
3 -	Нажми	ге кнопк	ky "Start		Start	
4 -	Подним	ите крк	ок на 1й	слой.	0	имп.
5	Введит	е показа	ания ру	тетки	9,33	_
6	Нажми	re ''Next				
		Nex	:t	0	,00817	кооф1
	<u>ок</u> )	От	мена	Еде	ницы изм Летры (m Руты (ft)	иерения I)

Так как мерить смещение крюка удобнее от стола ротора, а крюк за который цепляется рулетка не доходит да стола (мешает навеска) то растояние от крюка до стола и есть начальное смещение. После выполнения операции с каждым слоем нажимайте "Next".

Вводятся показания рулетки, каждый раз оно будет увеличиваться, но программа сама вычислит относительные длины каждого слоя.

Если слоёв больше нет, как правило удается измерить только 3 слоя, нажмите "OK".

### Тарировка датчика нагрузки на крюке.

Для тарировки датчика веса необходимо зайти в меню "Тарировка датчиков" – "Тарировка датчика веса".

![](_page_22_Picture_6.jpeg)

Проведите последовательно все пункты тарировки.

<u>6</u> er	Тарировка датч	ика нагруз	ки на крюк	e _ 🗆 🗵
ת ק	атчик веса	K0 200,00 Koof 1,0603	4	Bec DO T
1	- Выставьте пуст	ой крюк в сре	еднее положе	ние.
. 2	- Нажмите "Обну	лить". Обн	іулить	
3	- Нагрузите крюк	наибольшей	массой, в ср	еднем полож.
4	- Введите вес наг	рузки : 0,0	т	
5	і - Нажмите ''Прин	ять".		
i -	Приня	ть	Отмена	
)				

#### Тарировка дополнительных параметров.

Некоторые из выше перечисленных параметров при начале работы, а некоторые и после каждого запуска УСО или программы требуют тарировки.

Для этого необходимо зайти в меню "Тарировка датчиков" – "Тарировка параметров бурения".

![](_page_23_Picture_3.jpeg)

Тарировка автоматического определения присутствия инструмента. При начале работы с телесистемой необходимо оттарировать вес квадрата+одиночка для того чтобы программа при наращивании не принимала прицепленную одиночку как весь инструмент и не начинала изменять положение долота. Проводится только в начале бурения.

#### Тарировка положения крюка над столом.

Для точной работы глубиномера программа должна точно знать в каком положении находится крюк, что бы вычислить слой талиевого каната. Проводится при каждом запуске УСО или программы, так как при выключении программа теряет контроль над положением крюка.

Ввод полного веса инструмента.

Для расчета нагрузки на долото программа должна знать полный вес инструмента в текущий момент времени. Так как после наращивания вес инструмента меняется то нагрузка на долото будет выводиться с погрешностью. Что бы скоректировать погрешность необходимо после каждого наращивания, если необходимо заново ввести новый вес инструмента.

Если вдруг пришлось переустанавливать программу то необходимо скопировать со старой версии не только базу данных скважины но и папку настроек программы (SETS), так как в ней находятся данные тарировки глубиномера и веса, иначе придется проводить все тарировки заново (Если только причину сбоя не вызвали настройки или база данных!).

### Параметры рейса записываются в каждый файл в базе данных скважин.

```
Создание скважины - Оренбургское\Цех\1\Орен Цех 1 1.svd
Параметры скважины:
Оренбургское :Месторождение
Цех :Куст
1 :Скважина
100 :Нач. глубина
28.10.05 :Дата создания
                                   Стандартная шапка скважины
13:22:25 :Время создания
  :Широта
  :Долгота
  :Величина маг.поля
  :DIP
 :Примечание
_____
     Параметры рейса:
1 :Рейс
28.10.05 :Дата создания
13:22:25 :Время создания
1002 :Забой
4 :Прибор
4 :Датчик
10 :Частота Гц
0 :Попр. Отклонителя
0 :Кор. Зенита
0 :Кор. Азимута
0 :Раст. датчик-долото
```

:Ном. генератора :Ном. разделителя :Тип калибратора :Тип УБТ :Тип долота :Тип турбины :Тип отклонителя :Насос

Некоторые параметры изменяются в процессе их коррекции в программе.

#### Помощник переключения частоты передачи и таймер замера.

Для переключения частоты насосами необходимо: 1 – Запустить программу Tems, В режиме приёма модуляции несущей. 2 – Запустить насосы. 3 - После появления на экране помощника переключения дождаться когда ползунок окажется в зелёной области примерно в центре и остановить насосы, после этого частота которая была установлена до этого сменится на следующею из списка запрограммированных частот при прямом подключении.

🎨 По	мошник переклю	чения Частоты передачи и Тайме	р замера. 🛛 📃	<mark>미</mark> ×
Старт	насосов		Pa	бота
	Не чуствителен	Область переключения Частоты	Замер в статике	
S		0%		
Г	Выводить помош	ника автоматически		
Г	1ри значении AP9 <mark>2</mark>	<b>•</b>		
	Девиация АРУ 🛛 🤇	V		
	Ручной Старт)	Выход		

Помощник выводится автоматически если установлен соответствующий переключатель, если он выключен необходимо самому запустить помощника через меню "Помощь" – "Помощник переключения частоты телесистемы" и при старте насосов нажать кнопку "Ручной Старт".

Для правильного автоматического срабатывания помощника необходимо установить переключатель"При значении АРУ" минимальное устойчивое значение АРУ из окна "драйвера модуляции несущей" при приеме сигнала с телесистемы. С права находится таймер замера который при остановки насосов отсчитывает время проведения замера. Помощник является <u>независимым\*</u> индикатором, и служит для сигнализации в каком из режимов <u>может (но не обязана)</u> находится телесистема.

# График Гаммы.

Для того чтобы включить отображение окна графика гаммы необходимо зайти в меню "Гафики параметров" – в окне "Журналы и графики данных".

![](_page_26_Figure_2.jpeg)

Существует возможность корекции как отдельной точки так и группы точек на графике. Это может потребоваться если во время запуска остановки насосов или иной причене некоторые точки гаммы окажутся неверными.

Для исправления одной точки необходимо двойным кликом мыши в таблице выделить необходимое значение гаммы и ввести новое, после чего нажать "Enter".

Редактирование глубины не предусмотрено так как глубина является неразрывным массивом точек и изменение величины глубины в данной точки не имеет смысла, нужно просто найти необходимую точку в массиве.

![](_page_27_Figure_1.jpeg)

Для облегчения поиска точек в таблице можно мышкой, кликом выбрать примерно ближайшую точку на графике. При этом на графике появитяся перекрестие указывающее на эту точку, а в таблице данная строка будет подсвечена голубым цветом. Если попасть на нужную точку не удалось теперь её уже легче найти в таблице. И далее её можно уже изменить в таблице. Изменения на графике появятся сразу же после нажатия "Enter".

![](_page_28_Figure_0.jpeg)

Для исправления блока точек необходимо вслед за первой выделеной точкой удерживая клавишу "Shift" кликнуть на последней точки выделяемого интервала, при этом она будет выделена зеленым цветом.

![](_page_29_Figure_0.jpeg)

Если теперь нажать клавишу "Alt" появится окно где будут указаны параметры крайних точек выбранного интервала. Где необходимо задать нужные значения глубин (если необходимо) и гаммы крайних точек. Флуктуация апроксеморованной прямой позволяет ввести в прямую соединяющую новые точки некоторые отклонения создавая тем самым иллюзию того что исправленный отрезок был получен при замерах с телесистемы.

\*Во время манипуляций, в окне "Параметры бурения" в нижнем фиолетовом окне будут выдаваться подсказки дальнейших действий

Для ввода второй точки удерживайте Shift.

🙀 Апроксимация выделенного участка Гаммы 🔲 🔲 🗙	
Глубина начальной точки Величина Гаммы 173,6 257,0	
Глубина конечной точки Величина Гаммы 232,7 240	Старое значение 560 заменили новым
Флуктуация апроксимированной прямой	
Использовать флуктуацию амплитудой 10 📩	
Заменить Отмена	

#### В итоге получится:

![](_page_30_Figure_2.jpeg)

Если необходимо рассмотреть фрагмент графика более детально то необходимо мышкой выделить (кликнув левой кнопкой на левом верхнем углу интересующего фрагмента и не отпуская кнопки выделить интересующий фрагмент на графике). После чего он автоматически увеличиться. На увеличенном фрагменте также возможны выделение точек как и на целом графике. Для возвращения графику прежней величины провести манипуляции мышкой в обратном направлении.

# Настройка отображения и вывода гафика гаммы.

Для настройки необходимо открыть закладку "Настройки".

<mark>бр.</mark> Графики параметров каратажа	
Гамма Скорость	
Текущий Рейс Все Рейсы Настройки Бу	фер
Параметры файла	БД Гамма —
Стартовая глубина 100,0 Мак Число точек в файле 838 Мак	симальная глубина 183,8 с. расчетная глуб. 183,8
Режим записи Гаммы в журнал     П     Запись при бурении     Запись всегда	стройка усреднения Гаммы јср. при разности более 21
Способ добавления точек в БД при Апроксимировать в записанной облост С Не апроксимировать в записанной обл	ручном изменении глубины и ости
Удаление точе Удалить точки выше первой точки текущег Удалить точки ниже последней точки текуш	к гафика о рейса. 0 🛊 Delete цего рейса. 183,8 🐇 Delete
Масштаб графика	Выводить при достовер. 7
Метров в 1 Сантиметре 0	Резервное копирование Интервал копий нет 💌 мин.
Максимальная ШИРИНА графика	Копировать Восстановить
Выводить Текущий рейс	
Экспорт LAS Печать\Excel	

**Режим записи гаммы в журнал** – позволяет включить запись либо только при бурении, либо производить запись в любом режиме как только принят сигнал с телесистемы.

Запись при бурении позволит избежать записи лишних и не достоверных данных. Запись всегда может быть использована если необходимо перемерить кокой нибудь участок.

Настройка усреднения гаммы – позволяет усреднять только значения менее введённой велечины, а величины больше записывать без усреднения. Это позволяет не усреднять резкое изменение гаммы, а мелкий шум будет усреднён, что придаст графику большую плавность и не исказит переходов между уровнями гаммы.

Способ добавления точек в базу данных при ручном изменении глубины – При изменении глубины долота в окне "Параметры бурения" новая глубина долота может оказаться внутри уже рание промеренного диапазона, например если вы решили перемерить точки лежищие выше последней записи в таблице гаммы. Действие программы по перемещению текущей точки замера быдут различны в зависимости от положения переключателя.

Апроксимировать в записанной облости – программа переместит точку замера до указанной вами глубины, а все точки между последней точкой замера и вновь введенной сапроксимирует прямой. Апроксимация произойдет как при перемещении вверх так и вниз. Этот режим не очень удобен если необходимо производить частые перемеры или изменения положения долота так как может <u>затереть</u> нужные данные.

Не апроксимировать в записанной облости – <u>лучше всего использовать этот режим</u> так как он просто перемещает точку записи на нужную глубины не изменяя других точек. При записи происходит просто замещение старых точек новыми. Для принятия смещения точки замера необходимо нажимать кнопку "Принять"!

Удаление точек графика – Иногда может появиться необходимость удалить точки графика лежащие ниже или выше некоторой глубины. К примеру случайно была введена глубина ниже реальной и гамма была записанна в график при этом программа с апроксимировав заполнит промежуточные точки, а на графике появится лишний кусок прямой. Для удаления необходимо ввести соответствующие глубины до которых необходимо оставить график (учитывая смещение долото-гамма), как правило это стартовая глубина рейса и реальный, текущий забой. Автоматически программа сама подставляет крайние точки, необходимо лиш скорректировать их величины.

Параметры вывода графика – для синхронизации графика с геофизиками может потребоваться изминить масштаб по вертикали графика. Основные используемые режимы 1:200 и 1:500 соответственно надо выставить: **Метров в 1ом сантиметре** 2 или 5, возможны и другие варианты. Если установить 0 то график будет отображаться на экране целиком.

Максимальная ширина графика регулируется либо в ручную, либо программа автоматически подбирает ширину по максимальной точке на графике.

Выводить – можно выводить на печать или экспортировать либо график текущего рейса либо график всех рейсов. Перед выводом необходимо выбрать соответствующий график.

Для сохранения графика в формате LAS нажмите кнопку – "Экспорт LAS".

Задайте каталог и имя файла для сохранения. Для печати графика нажмите кнопку - "**Печать Excel**".

![](_page_33_Picture_3.jpeg)

В появившемся окне выбрать закладку "General", на ней нажать кнопку "**Print Preview**".

🚿 TeeChart Print P	Previe <del>w</del>	×
P <u>r</u> inter: HP Des	skJet 610C Series or 💌 Setup Print Close	]
Orien <u>t</u> ation:		
Landscape  Margins (%)  2		
15 T 15 T 3 T Reset Margins		
I View Margins Detail: More Normal		
Proportional		

Либо сразу перейти на закладку "Print".

В окне "Orientation" выбрать "**Portrait**", в окне "Detail" перевести бегунок на "**More**".

🎢 TeeChart Print Preview			
P <u>r</u> inter: HP DeskJet 610C Series or 💌	<u>S</u> etup	<u>P</u> rint	Close
Orienţation:			
		<u></u> ;	4

Нажать "Setup" для выбора и настройки принтера.

Нажать "**Print**" для печати графика.

График выводиться в пропорциях вывода на экран.

Для экспорта графика в EXCEL нажмите кнопку - "Печать\Excel". И выберите закладку "Export".

🐧 Editing Chart1 🛛 💡 🗙	C Editing Chart1
Chart Series Data Tools Export Print	Chart Series Data Tools Export Print
Picture Native Data Eormat as Bitmap as Metafile	Picture       Native       Data         Series:       Series1       Include:         Eormat:       Point _ndex         Text       Point _abels         XML       Header         HTML Table       Pelimiter:         Excel       Text Quotes:
<u>C</u> opy <u>S</u> ave S <u>e</u> nd	<u>C</u> opy <u>S</u> ave S <u>e</u> nd
Help Close	Help Close

В подменю выберите закладку "Data".

Format –Установите на Excel.

И нажмите "Save", после чего введите каталог и имя файла.

Резервное копирование – Так как все изменения при записи или корекции графика гаммы вносятся непосредственно в базу данных то любая ошибка при корекции будет не обратима, что чревато потерей данных гаммы по рейсу или скважине. Поэтому программа через установленный интервал сохраняет график гаммы текущего рейса в дополнительный файл либо позволяет в ручную в любой момент сохранить график в резервном файле. Если вдруг произошли не желательные изменения на графике можно восстановить последнюю сохранённую версию графика.

Перед каждыми манипуляциями графика желательно делать резервную копию.

Для получения графика всех рейсов для печати или экспорта необходимо зайти в окне "Графики основных параметров" в меню "Все рейсы" и нажимая Добавить, добавить необходимые рейсы к графику. Добавлять рейсы необходимо в порядки возрастания глубины.

В настройках не забудте переключить Вывод на все рейсы.

<mark>Б</mark> г Графия	ки основных параметров		11	📊 Выбор рейса гамма каратажа	
Гамма С	корость проходки   Вибрации   Обороты		Ш	Скважина	Рейсы
Текущи	й Рейс Все Рейсы Настройки		Ш	C:V	орен_1078_1078_1.svg
Page 1	Гамма		Ш	Anadrill ver411	орен_1078_1078_3.svg
1 730 -		Пор.№ Точк.Зам.	Ш	🗁 Месторождения	орен_10/8_10/8_4.svg
1 740 -			Ш	оренбургское	
1 750 -		Добавленные рейсы	Ш	→ 1078-2	
1 760 -	<u></u>	орен_1078_1078_1.svg	Ш		
1 770 -		орен_1078_1078_2.svg	Ш		
1 780 -		орен_1078_1078_4.svg	Ш		
1 790 -			Ш		
1 800 -	Ş		Ш		
1 810 -	*****		Ш		
1 820 -	╞╧╧╤╸┊╴┆╴┆╴┆╴┆╴┆╴┆╴╎		Ш		
1 830 -			Ш		
1 840 -	7		Ш		
1 850 -			Ш		
1 860 -			Ш		Открыть Отмена
1 870 -			L	C. 120 A 120 ADALLA	1 4 4 1 1 2 2 1 1 2 2 2
1 880 -			Ш	C:\anadriil\Anadriil_ver411\Mectopoжge	ния\оренбургское\1078-2\1078-2
1 890 -			"		
1 900 -					
1 910					
1 920	$\Sigma$				
1 940 -					
1 950 -					
1 960 -					
1 970 -		Добавить			
	0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 □	Очистить			

# 1.2 Режим прямого подключения:

При необходимости проверки или настройки режимов работы телесистемы необходимо перевести программу в режим прямого подключения. (При этом сначала необходимо соединить прибор и УСО кабелем для прямого подключения при выключенном питании. Включение осуществлять в последовательности – 1 УСО, 2 Прибор. Выключение в обратном порядке.)

Для перехода необходимо:

Зайти в меню "Работа" главного окна программы.

<ul> <li>Работа Помощь</li> <li>Тип связи с прибором</li> <li>Якран бурения</li> <li>Экран прямого подключения</li> </ul>
И выбирать пункт "Прямое подключение". Программа тарировки телесистемы ТЭМС Ver 3.2.0 АТ mega128 З Файл 🔮 Оборудование 🚡 Программа 👷 Тергранна Фуркцирнальность 🔮 Гарировка датчиков 🕨 Работа 🗞 Помощь
Драйвер связи с прибором: ПРЯМОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ
Экран контроля тараровос 20/л пилиот отподключения.         Расчет параметров в приборе           Расчет параметров по коофициентам да чисе и приборе         Окно контроля тарировок           Вибрация         Сопротивление           Нормали         21.4           21.4         *C           1000         Об/мин           0.2         0.0           Ом         0.0
Расчет углов по коофициентам датчика в приборе           Зенит         Азимут         GTF         MTF-hxhy           69,7         268,4         272,5         116,6

"Драйвер модуляции несущей" должен сменится на "Драйвер связи с прибором прямого подключения" и "экран контроля тарировок".

### 1.2.1 При необходимости настройки параметров прибора надо:

Зайти в меню "Оборудование" главного окна программы.

![](_page_37_Picture_2.jpeg)

И выбирать пункт "Настроить прибор":

![](_page_37_Picture_4.jpeg)

(подробнее смотри пункт 2.2)

# 1.2.2 При необходимости загрузить или сосчитать поправочные коофициенты из датчика необходимо:

(Применяется только если необходимо перезагрузить коофициенты в датчике!) Если необходимо скопировать новые файлы тарировки в папку "Sensors". Зайти в меню "Оборудование" главного окна программы.

![](_page_38_Picture_2.jpeg)

### Выбрать пункт "Загрузить коофициенты датчика"

🙀 Поправочные коофициенты					
Датчики те Датчик 1 Т_0 0 Тkoof 0,000 Обновить	емпературы Датчик 2 Т_0 Тkoof	Датчик Сосчитать из датчика Загрузить в датчик Загрузить в датчик	Файл читать из файла аписать в файл Время тарировки		
Г	Коофициенты на	рмирования датчиков			
Температура 0°С Min 0 Max Gx1 0 0 0 Gy1 0 0 0 Gz1 0 0 0 Температура 0°С Min 0 Max Gx2 0 0 0 Gy2 0 0 0 Gz2 0 0 0	Температура 80°С Min 0 Max Gx1 0 0 0 Gy1 0 0 0 Gz1 0 0 0 Gz1 0 0 0 Teмпература 80°С Min 0 Max Gx2 0 0 0 Gy2 0 0 0 Gz2 0 0 0	Температура 0°°С         Min       0       Max         Hx       0       0       0         Hy       0       0       0         Hy       0       0       0         Hz       0       0       0         Hz       0       0       0         Temneparypa тарировки       G 20       0.0         Temneparypa тарировки       H 20       0.0         Temneparypa тарировки       H 20       0.0         Temneparypa тарировки       H 20       0.0	Температура 80°С Min 0 Max Hx 0 0 0 Hy 0 0 0 Hz 0 0 0		
Инвертирование	е векторов	магнитное поле	_		
<ul> <li>Инвертировать Gx</li> <li>Инвертировать Gy</li> <li>Инвертировать Gz</li> </ul>	<ul> <li>Инвертировать Нх</li> <li>Инвертировать Ну</li> <li>Инвертировать Нz</li> </ul>	В точке тарировки 0 nT	Окно обмена коофициентами		
Матрици перекосов векторов					
Температ	ypa O*C	Темпер	ратура 80°С		
Min           X         Y         Z           Gx         0,0000         0,0000         0,0000           Gy         0,0000         0,0000         0,0000	Max           X         Y         Z           0,0000         0,0000         0,0000           0,0000         0,0000         0,0000	Min           X         Y         Z           Gx         0.0000         0.0000         0.0000           Gy         0.0000         0.0000         0.0000	Max X Y Z 0,0000 0,0000 0,0000 0,0000 0,0000 0,0000 ▼		

Это окно позволяет загружать и выгружать поправочные коофициенты как из датчика так и из файла. Позволяя тем самым <u>обновлять тарировку</u> датчика. (подробнее смотри пункт 3.)

#### Расчет углов в компьютере:

Также в режиме прямого подключения возможен вывод углов при расчете в компьютере, что бы была возможность сравнения качества расчета углов в приборе с <u>новыми коофициентами тарировки</u>, для этого их предварительно необходимо будет загрузить через это окно или через меню "Файл":

![](_page_39_Picture_2.jpeg)

И в появившимся окне ввести номер необходимого датчика.

Датчики sensor0.sen sensor5.sen Лля открытия введите номер	🔓 Ввод номеров датч 💶 🗙	
■ sensor0.sen ■ sensor5.sen Лля открытия введите номер	Датчики	- -
■ sensor4.sen ■ sensor5.sen	🛋 sensor0.sen	
Sensor5.sen	sensor4.sen	-
Для открытия введите номер	🛤 sensor5.sen	
Для открытия введите номер		
Для открытия введите номер		
Для открытия введите номер		•
Для открытия введите номер		
	,	Лля открытия ввелите номер
датчика с клавиатуры		датчика с клавиатуры
	:	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
введите номер датчика 15	введите номер датчика 15	
	i	-
		-
Загризить Отмена	Загризить Отмена	
	Загрузить Отмена	

Или сосчитать коофициенты из датчика. (Смотри пункт 3.)

# 2. Подготовка телесистемы к работе и контрольная проверка показаний телесистемы.

# 2.1 Активация режима прямого подключения для проверки тарировки на УСИ

Необходимо настроить порт подключения УСО к компьютеру.

(соединяем СОМ порт компьютера с УСО)

Заходим в меню "Оборудование" главного окна программы.

![](_page_40_Picture_5.jpeg)

0K

Выбираем номер порта к которому подключено УСО.

Cansel

Для подтверждения нажимаем ОК. При удачной инициализации в окне "драйвера связи с УСО" выводится надпись "Порт успешно открыт". Иначе проверьте наличие этого порта в системе или закройте программу запущенную ранее и использующую этот порт.

Необходимо перевести программу и прибор в режим прямого подключения.

1 При выключенном УСО и блоке питания соединяем прибор и разъем УСО кабелем для прямого подключения.

Для Tems-48 отвернуть заглушку на нижнем конце телесистемы и подключить специальным кабелем к соответствующему разъёму УСО. 3 Заходим в меню "Работа" главного окна программы.

![](_page_41_Picture_1.jpeg)

И выбираем пункт "Прямое подключение".

"Драйвер модуляции несущей" должен сменится на "Драйвер связи с прибором прямого подключения"

🔓 Драйвер связи с прибо	ором: ПРЯМОЕ ПОДКЛЮ	ЧЕНИЕ				
Порт подключения СОМ1	Скорость связи 4800	Праметры порта	Порт успешно открыт	Параметры соединения	Нет связи с прибором!	Обмен с УСО

Окно этого драйвера содержит скрытые элементы и если его растянуть то оно примет следующий вид:

🛔 Программа тарировки телесистемы ТЭМС - 172. Ver 1.1.8 ATmega16 Fier 2004 🗔 🗖 🗶 Файл 🚨 Дборудование 🐚 Программа 🎇 Тдеяты на функциональновть 😲 Тарировка датчиков 🕨 Работа 🛷 Помощь										
<b>Г<sub>П</sub>. Драйвер связи</b> Порт подключения	и с прибором: ПРЯ СОМ1 Скорость	и <b>ое подключе</b> связи 4800 П	НИЕ раметры порта По <mark>г</mark>	от успешно открыт	Пара	метры соедине	ния <mark>Связь подт</mark>	вержденна!	Обмен с У(	
SYNC1         204           SYNC2         204           STAT         1           H×L         182           H×H         253           Hy L         109           Hy H         7           Hz L         55           Hz H         239	An0 L 0 An0 H 0 An1 L 1 An1 H 0 An2 L 208 An2 H 4 An3 L 1 An3 H 0 An4 L 0 An4 H 0	Каналын An5 L 0 An5 H 0 T1 0 L 0 T1 0 H 19 T2 0 L 201 T2 0 H 37 T1 1 L 145 T1 1 H 18 T2 1 L 202 T2 1 H 37	на блоке датчиков T1 2 L 93 T1 2 H 22 T2 2 L 15 T2 2 H 39 T1 3 L 75 T1 3 H 20 T2 3 L 14 T2 3 H 39 T1 4 L 137 T1 4 H 20	T2 4 L 129 T2 4 H 39 T1 5 L 36 T1 5 H 13 T2 5 L 130 T2 5 H 39 CNT L 50 CNT H 0 TEMP L 86 TEMP H 5	CRC8 CRC8 ca	124           124           в норме!	Датчик	ема	При отсу обновлен информал необходи кнопку "( соединен перещелк питание г	гствии ия ции мо нажать Обновить ие"и :нуть прибора.
Пер Gx_1 2024 Gy_1 1914 Gz_1 2724 Тх 1233 ОБ 50	овичная сборка векто Gx_2 [2197 H Gy_2 [2199 H Gz_2 [326 H Ax 1 Rk 1	ров × 1876 y 2602 z 790 Аг 0 Gr 0	Усреднение G и H Тх.ОБ 4 💌 Ах:	еднение 24 💌 2 4 💌 Gr,Rk 4		E Gx_1 2026 Gy_1 1913 Gz_1 2723 Tx 1232 Ob 50	Зыходные Вектор Gx_2 [2198 Gy_2 [2197 Gz_2 [326 Ах [0 Rk ]0	Hx 1875 Hy 2602 Hz 790 Az 0 Gr 0		

В этом окне выводятся все данные приходящие с телесистемы при прямом подключении а в окне "Параметры соединения" сигнализируется о состоянии обмена информацией между прибором и компьютером.

Одновременно должно открыться окно контроля тарировок, если этого не произошло то:

4 Заходим в меню "Работа" главного окна программы.

![](_page_42_Picture_0.jpeg)

И выбираем пункт "Экран прямого подключения".

Все вместе теперь у нас будет выглядеть так:

![](_page_42_Picture_3.jpeg)

Окно контроля тарировок имеет скрытые элементы и если его растянуть примет вид:

![](_page_42_Figure_5.jpeg)

Верхние фиолетовые параметры получены при расчете внутри прибора на основе поправочных коофициентов записанных в датчике.

Нижние зеленые параметры выводятся только когда в программу загружены коофициенты коррекции из датчика или файла и рассчитываются в компьютере. Это позволяет перед загрузкой <u>новых коофициентов</u> в датчик проверить точность вычислений по ним и сравнить с точностью вычислений по коофициентам которые находятся в датчики.

На "экране прямого подключения" отображаются все основные параметры для контроля и проверки показаний с телесистемы в реальном времени.

5 Включаем питание сначала УСО потом Прибора. В "Параметрах соединения" должен загореться зелёный транспарант "Связь подтверждена" и показания углов должны выйти на текущие значения, если этого не произошло перезапустите питание прибора. Этот режим удобен для проверки правильности показаний телесистемы так как обновление информации происходит в реальном времени.

6 Если необходимо произведите проверку показаний телесистемы на УСИ.

При расчете параметров <u>в компьютере</u> Азимут и Нtot будут рассчитываться относительно магнитного поля величина которого вводиться здесь:

![](_page_43_Figure_6.jpeg)

Данны	е Ве и Дір
Необхо	одимо обязательно
забить,	Для буровой
можно	взять из
соответ	гствующей
програ	ммы или с Дип-
метра '	'Сапфир106''

"Программа – Величина магнитного поля –"

По умолчанию стоит поле в точке Оренбург (49870 nT-в цеху). Позволяет скорректировать ошибку Htot и азимута, если работа с телесистемой происходит не в том месте, где она тарировалась. (После ввода нового поля необходимо проконтролировать величину Htot из окна "Экран прямого подключения - Нормали" (расчет в компьютере) она должна быть равна 1.000 если это не так следует изменяя величину магнитного поля добиться максимального приближения Htot к этому интервалу при любом положении датчика. После этого необходимо войти в режим "настройки параметров прибора" и установить найденную величину поля в окне "Коррекция магнитного поля" произвести запись их в прибор. (проконтролировать показания Htot в окне "Экран прямого подключения - Нормали" (расчет в приборе))

7 Режим компенсации вибраций:

Для того чтобы проверить и настроить режим компенсации при вибрациях, при расчете параметров в компьютере необходимо:

Через меню "Программа" открыть окно "Компенсация вибраций"-

![](_page_44_Picture_3.jpeg)

И в появившимся окне включить компенсацию, и установить величину вибраций при которых компенсация начнет корректировать Зенит.

🐙 Компенсация Зенита при вибра 📃 🗖 🗙						
🔽 Включить компенсацию при:	2,5 💌 Шок					
Принять	Отмена					

Оптимально рекомендованные вибрации 2,5 Шок для приборов с датчиками ADXL203 и 10 Шок для приборов с датчиками ADXL210.

Если компенсация была включена для режима расчета параметров в <u>компьютере</u>то для сходимость показаний на экране контроля тарировок необходимо также включить их и установить те же шоки и в <u>приборе</u> через пункт "Оборудование – Настроить прибор".

Перед спуском прибора в скважину если это необходимо нужно также включить компенсацию вибраций в приборе. (смотри пункт 2.2)!

Алгоритм компенсации позволяет скомпенсировать вибрации направленные вдоль оси прибора и не может скомпенсировать поперечные вибрации, поэтому если при бурении компенсации не происходит, значит возможно на прибор действуют не только продольные но и поперечные вибрации и необходимо принять меры по их устранению. Когда вибрации не превышают установленных при настройки прибора, алгоритм не активен, при увеличении продольных вибраций выше установленного порога включится алгоритм компенсации.

Компенсация работает только при зенитных углах от 0 до 80-85 градусов.

### 2.2 Настройка параметров прибора:

Если необходимо проверить настройки прибора или изменить имеющиеся. 👌 Программа тарировки телесистемы ТЭМС ¥er 5.0.0 🖵 Файл 🗌 🚨 Оборудование 쪔 Программа 🎡 Тесты на фун 🧱 Настроить порты Данные Ве и Dip Необходимо обязательно Осцилогра 🛅 Настроить УСО (мод. несущей) забить, Для буровой можно взять из 😇 Настроить прибор (прям. подкл.) соответствующей 🥋 Загрузить кооф. датчика (прям. подкл.) программы или с Дип-4 000 метра "Сапфир106" 1 Заходим в меню "Оборудование" главного окна программы. Режим Гамма можно задействоть только при И выбираем пункт "Настроить прибор": Быстром кадре бурения! Настройка прибора (Необходимо прямое подключение! Корекция магнитного поля Тип кадра бурен Версия и время наработки прибора Дополнительный канал 1 Величина магнитного Порядковый номер 10 Общий 49870 nT поля в точке работы Обороты -💿 Быстрый Серийный номер 10811 Величина магнитного Дополнительный канал 2 наклонения в точке работы: 68,5 🔽 Гамма Время наработки 21 Сопротивление/Ток **T** Версия прошивки 720 Тарировка батарейки Компенсация вибраций Ток срабатывания защиты 11,2 Вольт 10 A 🔽 Плавно 🔽 ОМ 🔲 Включить при вибрациях: 🛛 💌 Частота работы прибора Переход TF 💌 Частота 3 2,5 Гц 💌 Частота 4 1,25 Гц 💌 Частота 1 10 Гц Частота 2 5 Гц Переход MTF-GTF при 🖡 \* зенита Текущий номер частоты 1 Переключение частоты на забое 🗌 Разрешить Переход GTF-MTF при 4 Переходить MTF-GTF по замеру Для приборов с двойными Для защиты от перегрева ка форматов кадров акселерометрами выходного каскада при pa Кадр бурения Усреднение векторов отключить. коротком замыкании тклонитель разделителя на колонну, G,H 34 🔻 Gr,Rk 1 💌 2 включить защиту.(ON) Тх,ОЬ 1 💌 Az 64 💌 3 Gy 3 Ток защиты согласовать с 4 Gz руководителем. (~10А) Настройка кадра замера 5 Hx  $\odot$ Замер статический 6 Hy Замер динамический 7 -Количество замеров 8 ТF (тек) Параметры 9 ительный канал 1 – Дополнительный канал 2 Выход

"Коррекция магнитного поля /Величина магнитного поля в точке работы" – необходимо ввести величину вектора напряженности магнитного поля в точке работы прибора (в nT). По умолчанию стоит поле в точке Оренбург (49870 nT). Позволяет скорректировать ошибку Htot и Азимута, если работа с телесистемой происходит не в том месте, где она тарировалась. (Необходимо ввести величину поля найденную при прямом подключении по расчёту в компьютере).

"Коррекция магнитного поля /Магнитное наклонение" – не активно.

"Компенсация вибраций/Включить"- При продольных вибрациях выше 2,5 Шок показания зенита и Азимута могут значительно отличаться от реальных для компенсации этого эффекта необходимо включить компенсации.

"Компенсация вибраций/при вибрациях"-настраивается порог при превышении которого включится (если разрешено) алгоритм компенсации вибраций, рекомендуемая величина 2,5 Шок.

"Переход TF/Переход MTF-GTF" – при увеличении зенитного угла телесистема перейдет с режима MTF на режим GTF при указанном угле. (при обеспечении гистерезиса этот параметр вводят больше чем следующий)

"Переход TF/Переход GTF-MTF" – при уменьшении зенитного угла телесистема перейдет с режима GTF на режим MTF при указанном угле. (при обеспечении гистерезиса этот параметр вводят меньше чем предыдущий) Если угол перехода MTF-GTF установить больше чем GTF-MTF то будет наблюдаться гистерезис при переключении и не будут сказываться скачки зенита при вибрации.

"Переход TF/Переходить по замеру" – если активировать этот пункт то телесистема будет переходить между режимами MTF-GTF только по результатам замера и не будет менять его в режиме бурения что позволит более точно переходить между режимами MTF и GTF.

"Усреднение векторов" – позволяет уменьшить скачки замеряемых углов. (желательно всегда устанавливать максимальное значение).

"Настройка фрейма замера". - Телесистема позволяет делать два типа замеров:

- Динамический (необходимо оторваться от забоя выключить насосы подождать успокоения и снова запустить насосы замер начинается сразу после запуска насосов то есть во время прокачки раствора).
- 2 Статический (необходимо оторваться от забоя выключить насосы подождать не менее 40 секунд, замер идет при выключенных насосах от батарей и снова запустить насосы начнется передача данных записанных в памяти прибора. [Для статического замера необходимо наличие исправных батарей в приборе!]. Статический замер точнее.
- "Количество замеров" При включении насосов телесистема сначала выдает замер в количестве от 1 до 3х, прежде чем перейти в режим бурения и выдавать один отклонитель, это количество и можно выбрать в пункте "Количество замеров".

"Бесконечный динамический" – этот пункт потерял в данной версии свою актуальность, так как один из режимов бурения "Общий" позволяет получать зенит и азимут, поэтому рекомендуем изменять именно формат бурения а не выставлять бесконечный замер.

### ВНИМАНИЕ!!!

Если на базе был установлен "бесконечный замер" перед спуском необходимо установить количество от 1 до 3х иначе вывод Отклонителя при бурении будет крайне замедлен что не даст нормально управлять процессом бурения!

"Дополнительный канал" – обеспечивает вывод 2х чередующихся параметров которые можно выбрать из списка. В первом дополнительном канале рекомендовано установить обороты генератора, а во втором вибрацию.

При работе в режиме приема модуляции несущей в программе следует установить точно такие же параметры.

![](_page_47_Figure_4.jpeg)

"Тип кадра бурения"- После выдачи замера для увеличения скорости обновления отклонителя телесистема переходит в один из режимов бурения. Общий – тип при котором отклонитель чередуется с зенитом, азимутом и прочими параметрами.

Быстрый – выводится только отклонитель.

7 "Частота работы прибора" – необходимо установить частоту с которой телесистема будет передавать информацию с забоя, причем при каждом

очередном переключении телесистема будет переходить на следующую в списке частоту и далее сначала (циклически). Поэтому возможны разные комбинации частот.

Либо возможно запретить переключение частоты на забое насосами убрав галочку в пункте – "переключение частоты на забое".(в этом случае активной останется та частота номер которой указан в пункте "Текущий номер частоты", допустимые номера от 1 до 4, если указан не существующий номер необходимо исправить на корректный)

8 После установки всех параметров необходимо нажать кнопку "Загрузить в прибор" и дождавшись конца обмена нажать кнопку "Сосчитать из прибора" проконтролировать что настройка загрузились правильно, иначе повторить процедуру.

# 2.3 Загрузка \ Выгрузка поправочных коофициентов из датчика.

(Применяется только если необходимо перезагрузить коофициенты в датчике!) 1 Заходим в меню "Оборудование" главного окна программы.

![](_page_48_Picture_2.jpeg)

И выбираем пункт "Загрузить коофициенты датчика":

<b>Б</b> и Поправочные коофициенты			
Датчики т Датчик 1 T_0 0 Тkoof 0,000 Обновить	емпературы Датчик 2 Т_0 Тkoof Выход Коофициенты но	Датчик Сосчитать из датчика Запрузить в датчик Запрузить в датчик	Файл итать из файла исеть в файл Время тарировки
Температура 0°С <u>Min</u> 0 Max Gx1 0 0 0 Gy1 0 0 0 Gz1 0 0 0 Температура 0°С <u>Min</u> 0 Max Gx2 0 0 0 Gy2 0 0 0 Gz2 0 0 0	Температура 80°С <u>Min</u> 0 Max Gx1 0 0 0 Gy1 0 0 0 Gz1 0 0 0 Температура 80°С <u>Min</u> 0 Max Gx2 0 0 0 Gy2 0 0 0 Gz2 0 0 0	Температура 0°С         Min       0       Max         Hx       0       0       0         Hy       0       0       0       0         Hy       0       0       0       0         Hz       0       0       0       0         Teмпература тарировки G 20       0.0       0       0         Teмпература тарировки H 20       0.0       0       0         Teмпература тарировки H 20       0.0       0       0	Температура 80°С  Ix 0 0 0 Iy 0 0 0 Iz 0 0
Инвертировани Инвертировать Gx Инвертировать Gy Инвертировать Gz Температ	е векторов Инвертировать Нх Инвертировать Ну Инвертировать Н2 Матрици п	Магнитное поле В точке тарировки 0 nT ерекосов векторов Темпера	атура 80°С
Min           X         Y         Z           Gx         0,0000         0,0000         0,0000           Gy         0,0000         0,0000         0,0000	Max           X         Y         Z           0,0000         0,0000         0,0000           0,0000         0,0000         0,0000	Min           X         Y         Z           Gx         0,0000         0,0000         0,0000           Gy         0,0000         0,0000         0,0000	Max X Y Z 0,0000 0,0000 0,0000 0,0000 0,0000 ↓

Для того чтобы обновить коофициенты в датчике необходимо нажать кнопку "Сосчитать из файла", выбрать соответствующий датчик после чего коофициенты будут загружены в таблицы на этом окне. После этого необходимо нажать кнопку "Загрузить в датчик" и дождавшись конца обмена на экране "контроль тарировок" проконтролировать необходимые параметры.

Для того чтобы сохранить коофициенты из датчика в файл необходимо нажать кнопку "Сосчитать из датчика", дождавшись конца обмена нажать кнопку "записать в файл" и указать номер датчика для записи.

Загрузить из файла или записать коофициенты в файл на диск также можно из

Программа тарировки телесистемы ТЭМС V	🔓 Ввод номеров датч 💶 🗖 🕻
🛿 🕂 айл 🚨 Оборудование 🖷 Программа 👷 Тесты 💡	Датчики
Новый датчик (для режима торировки)	sensor0.sen
🔀 Открыть датчик из архива (для прямого подкл.)	sensor5.sen
🛃 Сохранить датчик в архиве (для прямого подкл.)	
🕫 Открыть Рейс	
📕 Новая Скважина	
новый Рейс	
Выход	
	Введите номер датчика 🚺
	Загрузить Отмена

меню "Файл", при этом они берутся из таблиц "Поправочные коофициенты".

Файлы тарировок находятся в папки "Sensors".

\* Загруженные в таблицы коофиценты будут использоваться для расчета углов в компьютере.

### Проверка Гамма модуля.

Для проверки Гамма модуля при прямом подключении необходимо зайти в меню "Тесты на функциональность" – "Тест GRTM" и нажать кнопку "Приём Гаммы" после чего пойдёт приём данных гаммы с модуля. Данные вубодятся в виде кривой на графике который можно сохранить или распечатать кликнув два раза на графике.

🎢 Приём данных с Гамма блока	
Время 9:35:26 Дата 06.03.2008 Приём данных с Гамма блока! Замер - Гамма=61ips Vhi=1917в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=65ips Vhi=1882в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=65ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=67ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=63ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=63ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=67ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=67ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=67ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=67ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=63ips Vhi=1917в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=66ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=66ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=66ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=66ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=75ips Vhi=1917в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=75ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=88ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С Замер - Гамма=88ips Vhi=1900в Темпер=22,7°С	Fail Ha
Тарировать Окончить 10:18:18 Приём Г	аммы Выход

Процедуру загрузки и выгрузки коофициентов необходимо проводить с особой осторожностью, перед загрузкой надо убедиться что файл тарировок имеет наиболее свежую версию, а при записи что нужный файл коофициентов не будет перезаписан!!!

После всех манипуляций с коофициентами необходимо провести полную проверку показание прибора на УСИ!!!

Для корректной работы программы необходимо отключить не системные резидентные программы (типа антивирусники и т.д.) также не рекомендуется запуск сторонних программ (на компьютере должна быть запущенна только программа TEMC).

При простое в бурении рекомендуем программу закрывать, что бы избежать записи случайных параметров (мусора) в базу данных либо останавливать процесс регистрации глубиномером.

Работа с глубиномером и датчиком веса поддерживает только новый тип УСО в режиме 10bit ! (программа может сама определить тип УСО, при включенной опции.)

# Файлы и папки.

![](_page_51_Figure_1.jpeg)

Help – содержит файлы помощи по работе с программой.

Pribors – содержит файлы настройки приборов (архив).

Sensors – содержит файлы корректировок для датчиков (архив).

Sets – файлы хранения настроек программы.

Signal – для хранения записанного сигнала с антенны.

Тетр – для хранения временных данных программы.

Месторождения – содержит базу данных по всем скважинам.

(Для правильной работы программы необходимо присутствие всех папок!)

### Минимальные системные требования для программы:

Операц. система	:	Win 98 SE, (возможна работа под Win XP)
Процессор	:	PentiumIII 650 МГц
Память	:	128 Mb
Порты	:	COM
Диск	:	650 Мбайт (или более в зависимости от ОС)
Монитор/видео ка	арта :	разрешение 1024х768 точек

## Отличительные особенности прибора версии 7.0.0:

Блок двойных акселерометров.

Схема защиты акселерометров от вибраций.

Блок Гамма каратажа.

Защита от КЗ разделителя.

## Отличительные особенности программы версии 7.0.0:

Вывод отклонителя на пульт бурильщика.

Отклонитетель в GTF может выдаться в полярной системе координат [-90; 90]

Прием и вывод графика Гамма каратажа.

Автоматическое определение типа УСО.

Возможность работы по расчётному Азимуту (для устранения влияния колонны и двигаталя)

![](_page_51_Picture_23.jpeg)

### В версии v770

и выше в окне настройки если его развернуть до конца в право появились настройки усреднения средней скорости. Ползунками необходимо подобрать такое значение усреднения что бы в крайнем правом поле выставилась минимально возможная в данной операции скорость. К примеру если минимально возможная скорость бурения равна 2 м/ч то надо там его выставить. Если выставлена скорость к примеру 3 м/ч, а бурение идёт на скорости 1 м/ч то адекватно она усредняться не будет. Всё что больше чем выставлено будет усредняться нормально, но при этом обновление показания усреднённой скорости будут замедленными. Например если бурение идёт на скорости 10 м/ч а у вас стоит 2 м/ч то обновление скорости будет правильным но в 5 раз медленнее чем могло бы быть если установить настройку на 9-10 м/ч.

- fier	Параметры Глубиномер	
Полож. крюка 0,00 Заход квадр. 0,00	Допуск нагр.на крюк +/- 5,0 т Принять 8 т	Настройка Скорости Прериод уср. ск. бур.
Вес -2,4 т Давл 0,0 Гамма Нато д 0.0 Ход. н 0	Режимы прирашения Слубиномер САвтоматический СРучной Синхропосылке	Прериод уср. ск. сп/под.
Тчк. зам. Инкл. 2510,3 м Контр. тчк. 2510,3 Тчк. зам. Гаммы 2510,3	Автоматическое приращение глубины Направление приращения Спуск Сподъём Стоп	10 cek. 72,0 M/4
Полож. Долота Корекция Интервала	Скорость 15 м/ч Принять Ручное приращение глубины стрелками С По 10 метров Метод приращения	
Текущий Забой 📩 2510,30 Принять Скорость	По 1 метру     По 0,1 метра     С Сместить     Скоректировать     Добавить	
Бур <mark>Мах 0,0 Сп-Под Мах 0,0 Уср 0,0 Ист</mark>	С Задать принять Дополнительные параметры	
Режимы работы           хахахахах         СТОП           насосы выключены         ON OFF	Дляла коадрага 0.0 м Дол. по Глубином. 2510,30 м Раст. Забой - Долото 0.0 м Вес без (одиноука+квадрат) -2,4 т	
Режим отображения параметров. Общее время * Текущее время *		

# В версии 770

и выше появилась возможность сохранить и загрузить всё настройки произведённые в программе. В папке SETS находятся несколько заготовок настроенной программы под определённые режимы. Также это позволит после тарировки датчиков сохранить и при случае сбоя или установки другой открыть их в ней не производя тарировку заново.

4			Про	грамма сог	ipor	вожде
	Файл	🚨 Оборудование	•	Программа	())) ())	Тесты н
	Новый	датчик (для режима	тори	іровки)		
ン場	Откры Сохран	ть датчик из архива ( нить датчик в архиве	для г (для	ірямого подкл прямого подк	.) л.)	
149 5	Откры	ть Рейс				
	Новая	Скважина				
<b>.</b> ,	Новый	i Рейс				
-	Откры	ть настройки				
-	Сохран	нить настройки				
	Выход					

٨			Откр	ыть			×
Папка:	SETS		•	+ 🗈 💣 📰 🕈			
e.	Имя	^		Дата изменения	Тип	Размер	
Недавние места	set_tems.se	t		24.04.2017 15:07	Файл "SET"	8 КБ	
<b>Библиотеки</b>							
Этот компьютер Сеть							
	Имя файла:	1				- Откры	ъ
	Тип файлов:	Настройки (*.set)				• Отмен	a

и выше появилась возможность скопировать журнал контроля для его детального изучения, что бы во время работы выводимые параметры не мешали этого делать. Необходимо нажать на кнопку СОРУ в правом верхнем углу журнала.

🗜 Журналы и графикі	и данных 📃 💷 🎫
Файл Поправки Графики параметров Настройки	
Журнал данных Журнал контроля Журнал замеров	
зуки:	вукитити скважины - Тетр\Тетр\Тетр\Тетр Тетр Тетр_1.svd ировать текуцций момент журнала контроля для просмотра Параметры скважины: Тетр :Месторождение Тетр :Скважина 100 :Нач. забой 24.04.2017 :Дата создания 14:48:40 :Время создания :Широта :Долгота 53860 :Велечина маг.поля 68,5 :DIP Тетр :Примечание Параметры рейса: 1 :Рейс 24.04.2017 :Дата создания 14:48:40 :Время создания 100 :Нач. забой рейса 0 :Забой рейса 1 :Рейс 24.04.2017 :Дата создания 14:48:40 :Время создания 100 :Нач. Заб. рейса 100 :Нач. Заб. рейса 105,90 :Забой рейса
Данные по рейсу Рейо Прибор Формат дол-Ижи дол-Гамма Пол. Отклон. Хор. Зонитэ Хор. Азинутэ Батарея 1 0 Быстрый 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,	

и выше при отправке данных в систему "Quasar" где накапливаются данные по скважине и откуда формируется отчёты для заказчика возможно выставить достоверность данных выше которой донные будут передаваться, ниже нет. Это сделано для того что бы исключить запись мусорных данных в базу данных и облегчить редактирование.

![](_page_54_Figure_3.jpeg)

и выше сделана полная поддержка программы БД и формирования отчётов "Quasar". Для совместной работы необходимо запускать программу "Темс" только из программы "Quasar". При запуске программы "Teмc" не из оболочке "Quasar" данные в БД передаваться не будут.

### В версии 772

и выше сделана возможность ручной подстройки достоверности конца кадра под конкретное УСО. Из за разной температурной нестабильности может возникнуть ситуация когда конец кадра постоянно принимается с ошибками даже при хорошем сигнале. Скорее всего это обусловлено разными частотными параметрами данного УСО и программой настроенной на другое УСО. Например вот так:

Журнал данных	Журнал контроля	Журнал замеров 🛛	
			COPY>
	Параметры		
синхро посыл	KA - 10 (790)		
	GTF = 22,0	10	
	GTF = 21,8	10	
	GTF = 21,8	10	
	Gtot = 0,976	10	
	GTF = 20,8	10	
	MTF = 299, 0	3	
	GTF = 153, 0	2	
	MTF = 300, 2	2	
	ШОКИ = 287,7	7	

Попробовать подстроить достоверность можно на вкладке "Декодер"

fer -	Драйвер связи с УСО: МОДУЛЯЦИЯ НЕСУЩЕЙ	
Осцилограф Фильтры Спектр Декодер Обмен	Торт успешно открыт Порт связи с УСО СОМ1 Скорость 19200 Тип УСО 10bit Усиление.	АРУ 1,0 Частота 10 Гц 🔺
1 000 800 600 200 200 0 10 20 30 40 50 60 70	Обработанный сигнал	Синхропосылка Уровень Синхро 10 Падъём до 2 Авто падъем Синхро
Фрейм передачи замера           Первичный фрейм         Значение/Достоверность           1         Зенит           2         Азимут           3         Отклонитель           4         Gtot           5         Htot           6         Отклонитель           7         Температура           8         Отклонитель           9         Параметры	Фрейм передачи бурения           Первичный фрейм         Значение/Достоверность           1	
Передача данных в Форма передачи С Непрерывано С По приходу данных 1 сек	истему QUASAR USO_MOD/REC PRM_MOD ZAM_MOD BUR_MOD I 7	~

Настройка по умолчанию равна 0, изменяя на 1 или -1 и дожидаясь реакции в новом кадре можно попробовать добиться улучшения достоверности. Если не помогло необходимо установить параметр в 0. Эту настройку необходимо проводить в вагончике перед спуском если это необходимо <u>для каждой частоты в отдельности</u>, предварительно дав УСО и прибору поработать не менее 30 минут для прогрева.

# В версии 773

Введена поддержка работы программы Quasar по протоколу WITS. Для корректной работы необходимо использовать программу Tems не младше этой версии. Это крайняя версия программы совместимая со старого типа УСО. Но у этого типа УСО наблюдается спонтанные скачки глубиномера, рекомендуем работать с новым УСО и программой версии 780!

## В версии 780

Эта версия программы Tems совместима с УСО только новой версии 780. Со старого типа УСО не совместима!!!

Устранены скачки глубины!

Введена возможность коррекции и новой загрузке замеров в систему формирования отчётов "Quasar".

Во время регистрации замера если установить галочку "Отправлять замер в Quasar" то при нажатии на кнопку Принять замер будет записывать в Журнал замеров а подтверждение принятия замера будет отправлено ещё и в Квазар.

Eer	Замер	
	Получен	і Замер !
Т	очка замера	124,8
30	тина	1,1
A	зимут	
01	гклонитель	349 MTF
G	tot	0,998
н	tot	0,000
Д Вр	ата Эемя	13.09.2017 13:12:15
✓	Отправлять з	амер в Quasar
1	Іринять	Отклонить

Журналы и графики данных 📃																		
айл По	оправки	Г	рафики п	apai	метров Нас	тро	йки											
Сурнал дан	нных Ж	урна	л контроля	я   Э	Курнал замероя	а П	равка Замеров											
Тчк. зам.	Зенит		Азимут		Отклонитель		Доп.кан		Gtot		Htot	Темпер.		Время	Дата	Примечание	Прин.индех	Quasar.инде
120.1	17.0	10	205.1	10	70.0 CTE	10	1527.05	10	0.006	10		46.0	10	15.04.57	12.00.2017	2	1	1
139,1	17,2	10	204.1	10	-/0,0 GIF	10	1527 00	10	1,001	10		40,0	10	15:10:14	12.00.2017	Замер	1	2
40,1	10,4	10	205.0	10	-55,8 GIF	10	1580.00	10	1,001	10		40,0	10	15:10:14	13.09.2017	замер	3	2
141,9	19,2	10	305,8	10	-/4,3 GIF	10	1580 06	10	0,996	10		48,3	10	15:25:51	13.09.2017	Замер	15	15
142,0	20,3	10	304,1	10	0,0 GTF	10	1598 06	10	1,001	10		48,3	10	15:37:18	13.09.2017	Замер	18	18
																		0
																		Quasar
Рейс Пра	REOD EW	-Gsr	Формат	До	Данные по ре а-Кика Дол-Гэмм	ійсу зДол	Резист Пол. Отклон	. Кор.	Зенита Ко	р. Азн	4973						_	Quasar
'ейс При 0	ибор Еwr	-Gsi	Формат NGP	д. 0,0	Данные по ре п.Жика Дол-Гэмм ) 0,0	ейсу ¤Дол	Фезист Поп. Отклон 0,0	. Кор. 0,0	. Зенита Ко ) 0,1	р. Азин 0	чута						-	Quasar

При этом во вкладке Правка замеров будут регистрироваться Принятый индекс (номер кадра) и Quasar Индекс – индекс подтверждённый в программе Квазар. Если возникла необходимость скорректировать какой то замер из таблице необходимо выбрать нужную ячейку, произвести коррекцию параметра, снова выделить строку и нажать "Quasar".

<del>E</del> er -							Журна	аль	и грас	фик	и даннь	IX							
Файл Г	Іоправки	Γj	рафики п	apa	метров Нас	тро	йки												
Журнал д	анных 🛛 Ж	урна	л контрол	я ) Х	Курнал замеро:	вП	равка Замеров												
Тчк. зам	Зенит		Азимут		Отклонитель		Доп.кан		Gtot		Htot		Темпер.		Время	Дата	Примечание	Прин.индех	Quasar.инде:
139,1	17,2	10	305,1	10	-78,8 GTF	10	1527 O6	10	0,996	10			46,0	10	15:04:57	13.09.2017	Замер	1	1
140,1	18,4	10	304,1	10	-33,8 GTF	10	1580 O6	10	1,001	10			46,0	10	15:10:14	13.09.2017	Замер	3	3
141,9	19,2	10	305,8	10	-74,3 GTF	10	1580 O6	10	0,996	10			48,3	10	15:25:51	13.09.2017	Замер	15	15
142,2	20,1	10	305,1	10	0,0 GTF	10	1598 O6	10	1,001	10			48,3	10	15:37:18	13.09.2017	Оператор	18	18 29
					-	~													Quasar
Рейс П	рибор Еwr-	Gsr	Формат	до	данные по р оп-Инка Дол-Гомь	адол	Резист Поп. Отклон	Кор	. Зенита Кор	. Азяк	iyta								
2 0	0		NGP	0,	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0										
Н:\РАБОТ	A PUCBE.	ллу	SATURN\S	Satu	m v81x RUN	Satu	m PC XP 8\V	Vin (	3 Saturn v	v817	Месторож	цe	ния\Орена	бурга	ская\Цех\	1\Орен Це	x 1 2.svd		
	-																		

При этом радом со старым индексом появится номер нового индекса подтверждённого замера. Для верности необходимо в программе Квазар при формировании отчёта найти старую запись с индексом (18) и снять флаг использовать в расчётах нажав игнорировать.

![](_page_58_Picture_0.jpeg)

Можно убедиться что у нас останется и наш новый замер с номером (29) который мы редактировали в Сатурне.

![](_page_58_Figure_2.jpeg)

Что бы сразу исключить удаление индекса "использовать в расчётах" можно снять галочку " Отправлять замер в Quasar " тогда в Квазаре это данные не будут помечаться как "Использовать для расчётов" и нам не нужно будет их снимать в ручную.

<del>E</del> er 👘									Журна	аль	и граф	фик	и данн	ых							
Файл	По	правки	Γp	рафики п	apa	метро	в Нас	троі	йки												
Журна	л дані	ных Ж	урна	л контрол	a   2	Курнал	замеров	П	равка Замеров												
Тчк.	зам.	Зенит		Азимут		Откло	нитель		Доп.кан		Gtot		Htot		Темпер.		Время	Дата	Примечание	Прин.индех	Quasar.инде
147,5	1	17,2	10	305,1	10	-94,2	GTF	10	1527 06	10	0,996	10			46,0	10	15:56:30	13.09.2017	Замер	1	
149,2	1	18,4	10	304,1	10	-69,8	GTF	10	1580 O6	10	1,001	10			46,0	10	16:02:23	13.09.2017	Замер	5	
150,2	1	19,5	10	304,8	10	-84,4	GTF	10	1580 O6	10	0,996	10			48,3	10	16:10:07	13.09.2017	Оператор	11	14
																					Quasar
Рейс	При	50p Ewr-	Gsr	Формат	До	Данн л-Инка	<mark>ые по р</mark> е Дол-Гамм	йсу •Дол-	Резист Поп. Отклон	. Кор	. Зенита Кор	. Азик	4yta								
3	0	0		NGP	0,	)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0										
H:\PAE	OTA_	PUCBE)	пл\я	SATURN\S	Satu	rn_v81	x_RUN\	Satu	rn_PC_XP_8\V	Vin (	3_Saturn_v	/817	\Месторо;	жде	ния\Оренб	óypro	ская\Цех\	.1\Орен_Це:	k_1_3.svd		

При этом столбец Quasar Индекс будет пустым при принятии замера, так как в Квазар не отправлялось подтверждение. Допустим нам необходимо скорректировать последний замер, после коррекции и нажатии Quasar в последнем столбце появляется индекс скорректированного замера (14) подтверждённого в Квазаре для расчётов. При этом ничего править в Квазаре не нужно, так как до этого подтверждение не отправлялось.

#### Если нам опять нужно поправить последний замер.

Eer 👘	журналы и графики данных 🗖 🗉 🖾																		
Файл Г	Райл Поправки Графики параметров Настройки																		
Журнал д	анных 🛛 Ж	урна	ал контрол	R R	Курнал	замеров	П	равка Замеров											
Тчк. зам	Зенит		Азимут		Откло	нитель		Доп.кан		Gtot		Htot	Темпер.		Время	Дата	Примечание	Прин.индех	Quasar.инде:
147,5	17,2	10	305,1	10	-94,2	GTF	10	1527 06	10	0,996	10		46,0	10	15:56:30	13.09.2017	Замер	1	
149,2	18,4	10	304,1	10	-69,8	GTF	10	1580 O6	10	1,001	10		46,0	10	16:02:23	13.09.2017	Замер	5	
151,2	19,5	10	304,8		-84,4	GTF	10	1580 O6	10	0,996	10		48,3	10	16:10:07	13.09.2017	Оператор	11	14,18
$\sim$																			
																			Quasar
Рейс п	owson Ewe	Gsr	Формат	До	Данн а-Инка	ње по ре Дол-Гамм	йсу аДол	Резист Поп. Отклон	Kop.	Зенита Кот	Азик	1013							
3			NGP	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0									
Н:\РАБОТ	PAEOTA_PYCBEЛЛ\SATURN\Saturn_v81x_RUN\Saturn_PC_XP_8\Win 8_Saturn_v817\Mectopoждения\Opeнбyprckaя\Цex\1\Opeн_Цex_1_3.svd																		

Мы снова правим его и нажимаем Quasar. Но при этом в квазаре уже есть подтверждённый ранее этот замер (14) и теперь его надо будет пометить как <u>не</u> использовать в расчётах.

![](_page_60_Figure_1.jpeg)

И убеждаемся что остался новый исправленный замер (18).

![](_page_60_Figure_3.jpeg)

Так можно править несколько раз но каждый раз надо отключать в Квазаре у всех замеров кроме последнего флаг <u>использовать в расчётах</u>.

<del>E</del> er -	🖌 Журналы и графики данных 🗖 🗖 💌																		
Файл	Райл Поправки Графики параметров Настройки																		
Журнал	Курнал данных   Журнал контроля   Журнал замеров   Правка Замеров																		
Тчк. за	м. Зенит		Азимут		Отклони	итель		Доп.кан		Gtot		Htot	Темпер.		Время	Дата	Примечание	Прин.индех	Quasar.инде:
100,0	3,3	10	300,6	10	219,4 1	MTF	10	1544 06	10	0,999	10		41,4	10	11:59:45	13.09.2017	Замер	1	1
104,1	4,8	10	300,1	10	73,1 G	TF	10	1544 06	10	0,999	10		41,4	10	12:16:19	13.09.2017	Оператор	10	10,12
107,8	5,0	10	301,8	10	112,5 0	GTF	10	1544 06	10	0,998	10		41,4	10	12:26:52	13.09.2017	Оператор	20	20,28 <u>30</u>
111,1	4,8	10	307,4	10	123,0 0	GTF	10	1669 O6	10	0,998	10		43,7	10	12:37:49	13.09.2017	Замер	32	
122,2	5,3	10	303	10	-39,4 0	GTF	10	1615 O6	10	0,996	10		43,7	10	13:03:44	13.09.2017	Оператор	51	53
																			Quasar
-					Данные	е по реі	йсу											_	
Рейс	Прибор Ew	-Gsr	Формат	До	а-Инка До	ол-Гамма	Дол-	Резист Поп. Отклон	Kop.	Зенита Кор	. Азян	іута							
1	0 0		NGP	0,	0 0,	,0	0,0	0,0	0,0	0,0									
Н:\РАБС	\PAБOTA_P9C8EЛЛ\SATURN\Saturn_v81x_RUN\Saturn_PC_XP_8\Win 8_Saturn_v817\Mecторождения\Opeнбyprckas\Цex\1\Opeн_Цex_1_1.svd																		

Все строки исправленные будут подсвечены голубоватым цветом и помечены "Оператор".

Понятно что если вы формировали заготовку для отчёта \*.qdt в Квазаре до того как правили замер который входит в этот интервал то после правки замера необходимо переделать заготовку отчёта заново!

Методики работы с программой Quasar смотри в инструкции к программе Квазар.

# В версии 782

В версиях 772, 773, 780 обнаружен неприятный дефект программы, при создании 20го и сл. Рейсов не учитывается смещение точек замера относительно долота, пока не перезагрузишь программу.

Поэтому версии 772, 773, 780 больше нельзя использовать!

В версии 782 данная ошибка была устранена.

Доработан алгоритм передачи в Квазар скорректированного замера. Что бы в строке замера не попадали не относящиеся к ним параметры. Мы рекомендуем сразу снять галочку " Отправлять замер в Quasar " в окне принятия замеров. Тогда после того как замер будет принят, он отобразиться только в таблице " Замер" и "Правка замера" и после правки отправить его в Квазар нажав кнопку Quasar.

Повышена стабильность при работе с глубиномером и гаммой. В предыдущих версиях иногда выходила ошибка и программа зависала с дублирование окна ошибки.

Добавлена кнопка для быстрого приравнивания положения долота и забоя.

С версии 782 полностью поддерживается возможность подключения в программе Квазар по протоколу WITS.

# В версии 790

В версии v790 доработан вывод и обработка Шоков. При настройки можно выбрать три варианта шоков которые будут выдаваться при бурении. Средний шок – усреднённые шоки, показывают более стабильно не показывают повышенные вибрации. Максимальный шок – показывают удары и перегрузки. Мгновенный шок – выдаёт даже единичные короткие удары.

Выбор режима осуществляется при прямом подключении в экране настройки прибора. (обведено красным)

Данная версия не совместима со всеми предыдущими версиями! С ней совместима версия прибора только v790, а с этой версией прибора совместима только v510 версия магнитометра!

![](_page_62_Figure_0.jpeg)

В версии v791 в глубинном блоке скорректированы параметры восстановления EEPROM после сбоя. установлены более последние рабочие.

Также добавлены коофициенты для шоков максимальных и импульсных, они позволят в небольших пределах как увеличивать так и уменьшать выводимые шоки. Хранятся в епроме.

В наземной программе v791 также добавлены коофициенты для шоков но для расчёта в компьютере они могут загружаться из прибора при его настройке, либо в ручную из меню "Программа-Установить коофициенты вибрации" если надо подобрать новые.

🔔 Программа сопровождения телеси	стемы ТЭМС-7GIST Ver 791 Fier 2019			
🔚 Файл 🚨 Оборудование <u> П</u>	рограмма 🞇 Тесты на функциональность 💡	Тарировка прибора – 😍 Тарировка	датчиков 🕨 Работа	🤣 Помощь
Бер Драйвер связи с прибором: Г 😂 Д	астота приёма (мод. несущ.) ополнительные каналы (мод. несущ.) из перелация замера ВАМ-САІ Самол. несущ.)			
Порт подключения СОМТ Скі ти	иппередачи замера кали-сасс(мод. несущ.) ибор кодов ШПК	Крыт Параметры соединения	связь подтвержденна!	Обмен с 9СО
Бер Экран контроля тарировок: Д ус	тановить коофициенты вибрации			
Нормали Gtot 0,998 Htot 0,856	еличина магнитного поля (прям. подкл.) омпенсация вибраций (прям. подкл.) астроить Монитор бурильщика зести Пароль доступа 20.00 ГС С ГО Об/МИН	араметров в приборе ов по коофициентам дат Вибрация Са 0.2 0.5 0.0 Шо	чика в приборе опротивление к Ом	Гамма 66 ips
СКС16 ЕРКОМ Саlс 22774 СКС16 ЕРКОМ Re 22774 Выход ЕРКОМ1-ОК	Расчет углов по коо Коофицие  В Х АЗИМУ Коофициенты Шоков М 1.0 И 1.0	фициентам датчика в пр r GTF I 19,4	иборе MTF-hxhy 228,1	
Нормированные вектора		аметров в компьютер	Be 53860	Dip 68,50
Gx1 0,9829 Gx2 0,6798 Hx -0	араметров	по закруженным коофици	ентам в компью	тере
Gy1 0,3760 Gy2 0,8491 Hy 0,5896 Gz1 0,3073 Gz2 0,2113 Hz 0,1245	2 Температура Обороты 5 21.2 *C 0 Об	Вибрация /мин 0.5 0.8 0.9	Сопротивлени Шок 0,0 О	е Гамма <sub>м</sub> <mark>66.0</mark> ips

# После этого их надо ввести в окне "настройка прибора" и загрузить в прибор.

настроика прибора (Необходимо пряма). Настроика прибора	иое подключение ! )		
Корекция магнитного поля Величина магнитного поля в точке работы: 53960 nT Величина магнитного наклонения в точке работы: 69,8 *	Дополнительный канал 1 Обороты ▼ Дополнительный канал 2 Вибрация ▼	Гип кадра бурения С Общий © Быстрый ▼ Гамма Вр Ве	Версия и время наработки прибора рядковый номер 113 рийный номер 11119 емя наработки 1 ч, рсия прошивки 791
Компенсация вибраций Включить при вибрациях: 20 - Переход TF Переход MTF-GTF при 4 - * зенита	Передавать Шоки         За           Импульсные         ✓           М         1.0           И         1.0           И         1.0	щита по току иты гер 1,60 р 0,91 Ток защиты ✓ Плавно № ОN	тройки успешно считаны. рировка батарейки 10.7 Вольт
Переход GTF-MTF при 4 * зенита Г Переходить MTF-GTF по замеру	Частота 1 <u>5 Гц</u> частота 2 Текиший номер частоты 1	Частота работы прибора 2,5 Гц 💽 Частота 3 5 Г	ц 💌 Частота 4 1,25 Гц 💌
Усреднение векторов G,H 4 → Gr,Rk 1 → Tx,Ob 1 → Az 1 →	Расшифровка Кадр замера	а Форматов кадров Кадр бурения	Сосчитать из прибора
Настройка кадра замера Замер статический Замер динамический	1       Зенит       1       От         2       Азимут       2       Га         3       Отклонитель (ст.)       3       От         4       Gtot       4       Gtot	клонитель мма клонитель ot/Htot	Загрузить в прибор Загрузить из файла
Количество замеров 2 Азимут RAW-CALC С Передача Параметров (As-RAW) С Передача Векторов (As-CALC)	5         Нtot         5         Га           6         Отклонитель         6         От           7         Температура         7         Га           8         Отклонитель         8         От	мма Быст клонитель мма	рый
Выбор набора ШПК	9 <mark>Параметры 9 Об</mark> Дог	ороты Шоки (те полнительный канал 1 Дополнител	к) пьный канал 2 Выход

Так же в наземной программе при обычном запуске в окне "настройка прибора" многие параметры недоступны для ввода, для защиты от некомпетентного ввода параметров, для их активации необходимо ввести пароль в "Программа-Ввести пароль доступа", при закрытом окне "настройка прибора",

после ввода пароля открыть окно "настройка прибора" и все пункты станут доступными. При закрытии окна настройки прибора пароль сбрасывается и при повторном его открытии параметры снова будут заблокированы. для доступа к ним нужно перед открытием снова ввести пароль.