## Запись эхограммы возможные неисправности и методы их устранения

Включите и разблокируйте смартфон.

1) Запустите программу «MGT Mobile». (рис.1)





2) Установите связь между датчиком и смартфоном с программой MGT, дотронувшись задней частью смартфона к лицевой стороне датчика уровня с логотипом **MGT**. Дождитесь звукового сигнала, подтверждающего подключение датчика. (рис.2)







рис.3

Внимание! Перед каждым использованием эхолота в момент, когда в приборе отсутствует давление, необходимо проводить калибровку давления прибора (кнопкой «0») (рис.3)

3) Нажмите «START MEAS.», в открывшемся окне введите необходимые значения исследуемой скважины (Shop, Oil field, Pad, Well). (рис.3)

4) Выберите программу работы прибора (Static, Dynamic, LLCG, PBUC)

5) Выберите таблицу скорости звука (**Acs. velocity table**), необходимую для данной территории данного нефтедобывающего предприятия.

6) Установите необходимое время записи эхограммы (Echogramm duration, s) (5...40).

7) Выберите необходимое усиление микрофона (Acoustic velocity manually) (0.5...5). По умолчанию, для автоматической работы микрофона установлено значение «1».

8) В пункте газовое оборудование «GAS Equipment» галочка ставится только в том случае, если используется газобаллонное оборудование и давление в скважине равно 0.

9) Защита от перелива в скважине (**Check critical level**) – программа работы прибора, при которой происходит отключение записи измерений при достижении уровня жидкости в скважине в 50м., таким образом предотвращая от газонефтеводопроявлений.

10)При выборе программы автоматической записи «**LLCG**» появится дополнительное меню «**Schedule is empty**», в котором можно настроить детальное расписание работы прибора. (рис.4)

12	2:46 诸			▼⊿⊿ ѝ 65 %
÷	M	easu	rem	ent schedule
Tota	l duratio	n		1666d 16h 47min
Measurements				10029
Num	nber of n	1020		no, intervel (min)
1.	5	meas.	3	min, total 15 min
2.	10	meas.	5	_ min, total 50 min
3.	15	meas.	15	min, total 225 min
4.	9999	meas.	240	min, total 2399760 min
✓ CLOSE				
	-	4		



11) После окончания настройки прибора. Начните запись эхограммы, нажав «**START MEAS.**». Произойдёт звуковой «хлопок».

## Внимание!

Измерения необходимо проводить только при открытой задвижке патрубка исследуемой скважины.

12) Получите эхограмму в окне приложения.

11:18 🕩	▼⊿⊿ 🖬 73 %					
😑 Автоматический эхолот						
MGT APDU-1 №1041 v1.21 connected Recording echogram						
Sensor datetime	18 июн. 2024 11:18:31					
Current pressure	0.0 kgf/cm2					
Mode	LLRC - Measuring					
RECORDING ECHOGRAM	RECORDING ECHOGRAM					
Recorded	7.0 s to 20.0 s (10000)					
9 3 0 3 6 9						
0 3 6	9 12 15 18					
34.8 %						
× CLOSE CONNECTION						
•	•					



13) При получении откликов с низкой амплитудой, при которых определяется неверное значение уровня жидкости в скважине, которое видно на графике, необходимо увеличить в настройках датчика чувствительность микрофона на большее значение и повторить запись эхограммы. (рис.5)

11:19 🕞	▼⊿⊿ 🕯 72 %				
😑 Автоматический эхолот					
MGT APDU-1 №1041 v1.21 connected Recording echogram					
Sensor datetime	18 июн. 2024 11:19:14				
Current pressure	0.0 kgf/cm2				
Mode	LLRC - Measuring				
RECORDING ECHOGRAM					
Recorded	6.8 s to 20.0 s (10000)				
5 0 -5 -10 0 3 6	9 12 15 18				
34.2 % FINISH					

рис.6

14) При получении откликов с высокой амплитудой, при которых определяется неверное значение уровня жидкости в скважине, которое видно на графике, либо при получении шумов, возникающих при работе станка-качалки, необходимо уменьшить в настройках датчика чувствительность микрофона на меньшее значение и повторить запись эхограммы. (рис.6)

11:22	◆⊿⊿ 曾72 %				
😑 Автоматический эхолот					
MGT APDU-1 Reco	MGT APDU-1 №1041 v1.21 connected Recording echogram				
Sensor datetime	18 июн. 2024 11:22:21				
Current pressure	0.0 kgf/cm2				
Mode	LLRC - Measuring				
RECORDING ECHOGRAM					
Recorded	8.7 s to 20.0 s (10000)				
	9 12 15 18 43.0 % FINISH				
CLOSE CONNECTION					

рис.7

15) После получения корректного значения уровня, повторите запись эхограммы. (рис.7)

## Внимание!

Для получения сходимости данных, рекомендуется проводить измерение уровня не менее трех раз.

11:16 💌	◆⊿⊿ ≧ 73 %				
😑 Автоматический эхолот					
MGT APDU-1 №1041 v1.21 connected 7.91 V, 23.5°C					
Sensor datetime	18 июн. 2024 11:16:11				
Current pressure	0.0 kgf/cm2 0				
Mode	Idle				
LAST MEASUREMENT					
Well	0				
Datetime	27 апр. 2024 10:21:06				
Duration	0.8 s to 20.0 s (10000)				
СЧИТАТЬ ИЗМ.	START MEAS.				
READ	REPEAT MEAS.				
CLEAR	BSPS TEST				
× CLOSE CONNECTION					
•	•				

рис.8

При планируемой работе прибора с блоком «MGT BSPS-2» необходимо провести «BSPS TEST», нажав соответствующую кнопку. Таким образом производится проверка связи между приборами и отправка измерения блоком «MGT BSPS-2». (рис.8)

12:47 🛟	▼⊿⊿ ≙ 65 %				
😑 Автоматический эхолот					
MGT APDU-1 Nº1041 v1.21 connected 7.91 V, 26.5°C					
Sensor datetime	18 Jun 2024 12:47:06				
Current pressure	0.01,11 0				
Mode	LLRC - Idle 2:31				
LAST MEASUREMENT					
Well	4				
Datetime	18 Jun 2024 12:46:38				
Duration	20.0 s (10000)				
СЧИТАТЬ ИЗМ.	STOP				
READ	REPEAT MEAS.				
CLEAR	RSPS TEST				
X CLOSE CONNECTION					



- 16) После настройки датчика и проверки «**BSPS TEST**», убедитесь, что прибор находится в режиме автоматической записи (**LLRC**). (рис.9)
- 17) Далее нажмите «CLOSE CONNECTION».(рис.9)

Прибор продолжит работать в автоматическом режиме с теми настройками, которые были настроены.