

Заключение

о результатах проведения опытной эксплуатации системы измерительной количества жидкости в резервуарах MTG в СТП Товарного производства ОАО "Уфанефтехим"

15 декабря 2010 г.

г. Уфа

Опытная эксплуатация системы измерительной количества жидкости в резервуарах MTG проведена в соответствии с договором № БАСК-1/10 от 01.02.2010 г. с 16.08.2010 г. по 10.12.2010 г. комиссией в составе:

И.А. Козюберда - начальник СТП Товарного производства ОАО "Уфанефтехим",
С.С. Кирилов - инженер электроник гр. № 4 участка ТО и Н СИ и А ООО "НХСА"
и оператор товарный СТП Товарного производства ОАО "Уфанефтехим",
с целью оценки целесообразности её использования в товарных парках ОАО "Уфанефтехим" для коммерческого/оперативного учёта массы нефти и нефтепродуктов.

I Исходные данные.

1.1 Наименование системы:

система измерительная количества жидкости в резервуарах MTG-11.9М-8А-N-A-2-A.

1.2 Основные характеристики системы:

Диапазон измерений уровня продукта, м	0,02...10,1
Диапазон измерений температуры продукта, °С	-55...+100
Диапазон измерений плотности продукта, кг/м ³	300...2000
Максимальное давление, МПа	3
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы продукта в резервуаре без учета погрешности градуировочной таблицы на резервуар, %	±(0,05...0,3)
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема продукта в резервуаре без учета погрешности градуировочной таблицы на резервуар при уровне продукта не менее 1 м, %:	±(0,05...0,5)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении уровня продукта, мм	±3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры продукта, °С	±0,3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении плотности продукта, кг/м ³	±(1...2,5)
Количество сенсорных модулей в одном измерителе MTG, шт	8
Температура окружающей среды, °С	-55...+80
Взрывозащищенность: - измеритель MTG	0ExiaIIBT4

1.3 Измеряемые и вычисляемые технологические параметры:

- масса, объём и приведённый объём в "реальном времени";
- плотность по слоям продукта, усредненная плотность;
- точечная и усредненная температура продукта;
- уровень подтоварной воды, массовая и объёмная доля воды в продукте;
- температура и давление в газовом пространстве резервуара;
- обнаружение утечек из резервуара;
- автоматическая самокалибровка и диагностика.

1.4 Система измерительная количества жидкости в резервуарах MTG имеет сертификат об утверждении типа СИ, внесена в Гос. реестре СИ под № 27851-04 и допущена к применению в Российской Федерации.

1.5 Место установки - резервуар РВС-5000 № 708 Сырьевых товарных парков Товарного производства ОАО "Уфанефтехим":

- коническая крыша;
- дно плоское;
- высота резервуара, мм 11370;
- расстояние до боковой стенки резервуара, мм 989,5;
- максимальный уровень разлива продукта, мм 10100;
- высота "мёртвой полости", мм 250;
- максимальная вместимость резервуара, м³ 4120;

1.6 Продукт в резервуаре: сырая нефть.

2 Результаты опытной эксплуатации

2.1 Контроль определения массы брутто нефти в резервуаре сравнением результатов измерений массы системой МТГ и СИКН № 421, 423 ПСП "Уфа" Черкасского НУ ОАО "Уралсибнефтепровод":

Дата	Результаты измерений массы нефти		Сходимость результатов измерений	
	Система МТГ, кг	СИКН ПСП "Уфа", кг	$\Delta_m, (4=2-3), \text{ кг}$	$\delta_m, (5=4/3) \cdot 100\%, \%$
1	2	3	4	5
16.08.2010 г.	2122438	2123000	-562	-0,026
19.08.2010 г.	2161901	2154000	7901	0,37
24.08.2010 г.	2154742	2152000	2742	0,13
03.09.2010 г.	2066930	2068000	-1070	-0,05
25.10.2010 г.	2682340	2683000	-660	-0,025

$\delta_{\text{доп}} = 0,43\%$.

2.2 Контроль определения плотности нефти в резервуаре, сравнением результатов измерений плотности системой МТГ и измерений плотности нефти в лаборатории входного контроля ОТК-ЦЗЛ ОАО "Уфанефтехим":

Дата	Результаты измерений плотности нефти		Сходимость результатов измерений
	Система МТГ, кг/м ³	ОТК-ЦЗЛ, кг/м ³	
	ρ_{20}	ρ_{20}	$\Delta\rho_{20}, (4=2-3), \text{ кг/м}^3$
1	2	3	4
10.12.2010 г.	868,6	868,0	0,6
10.12.2010 г.	868,7	868,9	0,2
10.12.2010 г.	868,8	867,5	1,3
10.12.2010 г.	868,9	867,7	1,2

$\Delta_{\text{доп}} = 2,8 \text{ кг/м}^3$.

2.3 Контроль определения уровня нефти в резервуаре, сравнением результатов измерений уровня системой МТГ и ручным измерением уровня нефти оператором СТП при помощи рулетки с лотом:

Уровень	Результаты измерений уровня нефти		Сходимость результатов измерений
	Система МТГ, мм	Рулетка с лотом, мм	
1	2	3	4
16.08.2010 г.	297,2	296,4	0,8
16.08.2010 г.	896,8	898,2	-1,4
10.09.2010 г.	7533	7530	3

$\Delta_{\text{доп}} = 3,5 \text{ мм}$.

3 Заключение об опытной эксплуатации:

Систему измерительную количества жидкости в резервуарах МТГ целесообразно использовать в товарных парках ОАО "Уфанефтехим" для коммерческого/оперативного учёта массы нефти и нефтепродуктов.

Начальник СТП Товарного производства ОАО "Уфанефтехим"



И.А. Козюберда

Инженер электроник гр. № 4 участка ТО и Н СИ и А ООО "НХСА"



С.С. Кирилов