

МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ
ПОЛОЖЕНИЕ О ПЛАНИРОВАНИИ И УЧЕТЕ
РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
СИСТЕМ ИЗМЕРЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА НЕФТИ
РД 39-5-788-82**

1 9 8 2

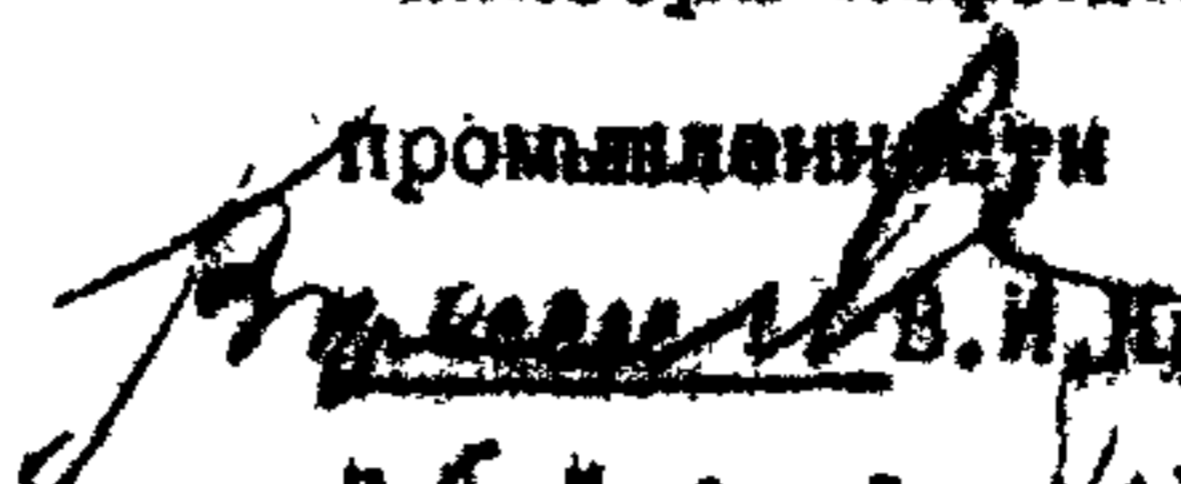
МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель

Министра нефтяной

промышленности


В.И. Кремнев
"6" августа 1982 г.

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

ПОЛОЖЕНИЕ О ПЛАНИРОВАНИИ И УЧЕТЕ
РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
СИСТЕМ ИЗМЕРЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА НЕФТИ

РД 39-5-788-82

906-1206

НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ РАЗРАБОТАН:

ВПО "Совзнефтеавтоматика"


Ф.Р. Сейль

Ответственный исполнитель:

Начальник управления
"Спецнефтеметрия"


Д.Б. Литвинчук

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Управления
нефтегаздобычи


24.08.82
В.В. Гнатченко

Начальник Главтранснефти


4.8.82
В.Д. Черняев

Заместитель начальника
Управления по автоматизации

В.А. Надеин

Начальник Планово-экономи-
ческого управления


В.И. Грайфер

Начальник Технического
управления


Д.Н. Вайнсков

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Положение о планировании и учете работ по техническому обслуживанию систем измерения количества нефти

РД 39-5-788-82

Вводится впервые

Приказом Министерства нефтяной промышленности от "25" октября 1982 г. № 566

Срок введения установлен с 1.12.82 г.

Срок действия до 1.12.87 г.

Настоящее "Положение" разработано на основании приказа Миннефтепрома № 511 от 29.09.81 г. и определяет порядок и сроки плановых заданий и отчетности, формы графиков и отчетов в системе технического обслуживания систем измерения количества нефти.

"Положение" обязательно для всех предприятий и организаций Министерства, проводящих техническое обслуживание систем измерения количества нефти (далее СИКН).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Техническое обслуживание СИКН осуществляется в соответствии с Руководящими документами:

РД 39-5-700-82 "Правила обслуживания систем измерения количества нефти";

РД 39-5-659-81 "Нормы расхода запасных частей и материалов на техническое обслуживание и норматив обменного фонда оборудования информационно-измерительных систем учета количества нефти на потоке" и настоящего документа.

2. ПОРЯДОК ПЛАНИРОВАНИЯ

Разработка годовых планов по техническому обслуживанию СИКН и трубопоршневых установок (ТПУ) начинается с составления проектов планов специализированными участками, наладочными управлениями, управлением "Спецнефтеметрология", ВПО "Союзнефтеавтоматика". Проекты планов согласовывают с владельцами СИКН и ТПУ и направляют вышестоящим организациям на утверждение.

Откорректированные и утвержденные планы доводятся до исполнителей.

2.1. Министерство утверждает годовой план-график по техническому обслуживанию СИКН и ТПУ с разбивкой по кварталам и месяцам в физических показателях ВПО "Союзнефтеавтоматика" (Приложение 1 обязательное).

2.2. ВПО "Союзнефтеавтоматика" утверждает годовой план-график по техническому обслуживанию СИКН и ТПУ в физических показателях управлению "Спецнефтеметрология" (Приложение 2 обязательное).

2.3. Управление "Спецнефтеметрология" утверждает годовые и квартальные планы-графики по техническому обслуживанию СИКН и ТПУ в физических показателях наладочным управлениям и специализированным участкам (Приложения 3,4 обязательные)

3. КОНТРОЛЬ ИСПОЛНЕНИЯ

Отчеты о выполнении технического обслуживания СИУН и ТПУ формируются на трех уровнях и отражаются в формах № _____

3.1. Наладочное управление или специализированный участок представляет управлению "Спецнефтеметрия" квартальные отчеты, дополнения к отчетам (Приложение 5 обязательное) и месячный расчет коэффициентов технического использования СИУН (Приложение 6 обязательное). Расчет коэффициентов утверждает главные инженеры предприятия-владельца и предприятия-подрядчика. Квартальные и годовые значения коэффициентов технического использования определяют как среднеарифметическое из месячных данных.

3.2. Управление "Спецнефтеметрия" представляет объединению "Сорнефтеавтоматика" квартальные отчеты, дополнения к отчетам (Приложение 7 обязательное) и расчет коэффициентов технического использования СИУН (Приложение 8 обязательное). Расчет коэффициентов утверждает главный инженер управления.

3.3. Объединение "Сорнефтеавтоматика" представляет Управлению по автоматизации Миннефтепрома квартальные отчеты, дополнения к отчетам (Приложение 9 обязательное) и расчет коэффициентов технического использования СИУН (Приложение 10 обязательное). Расчет коэффициентов утверждает заместитель начальника объединения.

4. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1. Условные обозначения, принятые в РД, приведены в приложении II.

4.2. Для систем измерения количества нефти установлены следующие коэффициенты технического использования:

- $K_{\text{ти план.}}$ - плановый коэффициент технического использования СИКН;
- $K_{\text{ти факт.}}$ - фактический коэффициент технического использования СИКН;
- $K_{\text{ти под.}}$ - коэффициент технического использования СИКН подрядчиком;
- $K_{\text{ти зак.}}$ - коэффициент технического использования СИКН владельцем.

4.3. Плановый коэффициент технического использования СИКН согласно приказу № 511 от 29.09.81г. равен 1,0.

4.3.1. Для получения $K_{\text{ти под.}}$, $K_{\text{ти зак.}}$ на уровне $K_{\text{ти план.}}$ обязательным условием является наличие "горячего" резерва средств измерения.

4.4. Фактический коэффициент технического использования по каждой СИКН определяют как:

$$K_{\text{ти факт.}}^{\text{СИКН}} = \frac{Q_{\text{ИЧ}}^{\text{СИКН}}}{100} \quad (I)$$

4.5. Фактические коэффициенты технического использования для групп СИКН по предприятиям подрядчика или владельца определяют по принципу средневзвешенного.

ПО УЧАСТКУ (ЦЕХУ):

$$K_{\text{ТУ ФАКТ}}^{\text{СУМ}} = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} P_i^{\text{СУМ}} \cdot N_i^{\text{СУМ}} \cdot K_{i \text{ТУ ФАКТ}}^{\text{СУМ}}}{\sum_{i=1}^{n_1} P_i^{\text{СУМ}} \cdot N_i^{\text{СУМ}}} \quad (2)$$

ПО УПРАВЛЕНИЮ:

$$K_{\text{ТУ ФАКТ}}^{\text{УПР}} = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} P_i^{\text{УПР}} \cdot N_i^{\text{УПР}} \cdot K_{i \text{ТУ ФАКТ}}^{\text{УПР}}}{\sum_{i=1}^{n_2} P_i^{\text{УПР}} \cdot N_i^{\text{УПР}}} \quad (3)$$

ПО ОБЪЕДИНЕНИЮ:

$$K_{\text{ТУ ФАКТ}}^{\text{ОБД}} = \frac{\sum_{i=1}^{n_3} P_i^{\text{УПР}} \cdot N_i^{\text{УПР}} \cdot K_{i \text{ТУ ФАКТ}}^{\text{УПР}}}{\sum_{i=1}^{n_3} P_i^{\text{УПР}} \cdot N_i^{\text{УПР}}} \quad (4)$$

Примечание: Группа СИИИ – системы измерения количества нефти с одинаковыми весовыми коэффициентами.

4.6. Коэффициент технического использования подрядчиком по каждой СИИИ определяют как:

$$K_{\text{ТУ ПОД}}^{\text{СУМ}} = \frac{Q_{\text{СУМ}}^{\text{СУМ}} + Q_{\text{ЗАК}}^{\text{ТО}} + Q_{\text{ЗАК}}^{\text{ТО}} + Q_{\text{ПОД}}^{\text{ТО}}}{100} \quad (5)$$

Примечание: В случае проведения технического обслуживания владельцем и подрядчиком в одно время – учитывают либо $Q_{\text{ТОД}}^{\text{ТО}}$, либо $Q_{\text{ЗАК}}^{\text{ТО}}$.

4.7. Коэффициенты технического использования подрядчиком для групп СИИИ определяют по принципу средневзвешенного.

ПО УЧАСТИЮ:

$$K_{\text{ТУ под}}^{\text{УЧ}} = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} P_i^{\text{СИИИ}} \cdot N_i^{\text{СИИИ}} \cdot K_{i \text{ ТУ под}}^{\text{УЧ}}}{\sum_{i=1}^{n_1} P_i^{\text{СИИИ}} \cdot N_i^{\text{СИИИ}}} \quad (6)$$

ПО УПРАВЛЕНИЮ:

$$K_{\text{ТУ под}}^{\text{УПР}} = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} P_i^{\text{УПР}} \cdot N_i^{\text{УПР}} \cdot K_{i \text{ ТУ под}}^{\text{УПР}}}{\sum_{i=1}^{n_2} P_i^{\text{УПР}} \cdot N_i^{\text{УПР}}} \quad (7)$$

ПО ОБЪЕДИНЕНИЮ:

$$K_{\text{ТУ под}}^{\text{Объед}} = \frac{\sum_{i=1}^{n_3} P_i^{\text{Объед}} \cdot N_i^{\text{Объед}} \cdot K_{i \text{ ТУ под}}^{\text{Объед}}}{\sum_{i=1}^{n_3} P_i^{\text{Объед}} \cdot N_i^{\text{Объед}}} \quad (8)$$

4.8. Коэффициент технического использования владельцем по каждой СИИИ определяют как:

$$K_{\text{ТУ зак}}^{\text{СИИИ}} = \frac{Q_{\text{УЧ}}^{\text{СИИИ}} + Q_{\text{под}}^{\text{ТО}} + Q_{\text{под}}^{\text{НР}} + Q_{\text{зак}}^{\text{ТО}}}{100} \quad (9)$$

4.9. Коэффициенты технического использования владельцем для групп СИЖИ определяются по принципу средневзвешенного.

ПО ЦЕХУ:

$$K_{\text{ТУ ЦАХ}} = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} P_i^{\text{СИЖИ}} \cdot N_i^{\text{СИЖИ}} \cdot K_i^{\text{ТУ ЦАХ}}}{\sum_{i=1}^{n_1} P_i^{\text{СИЖИ}} \cdot N_i^{\text{СИЖИ}}} \quad (10)$$

ПО УПРАВЛЕНИЮ:

$$K_{\text{ТУ ЦАХ}} = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} P_i^{\text{ЦАХ}} \cdot N_i^{\text{ЦАХ}} \cdot K_i^{\text{ТУ ЦАХ}}}{\sum_{i=1}^{n_2} P_i^{\text{ЦАХ}} \cdot N_i^{\text{ЦАХ}}} \quad (11)$$

ПО ОБЪЕДИНЕНИЮ:

$$K_{\text{ТУ ЦАХ}} = \frac{\sum_{i=1}^{n_3} P_i^{\text{УПР}} \cdot N_i^{\text{УПР}} \cdot K_i^{\text{ТУ ЦАХ}}}{\sum_{i=1}^{n_3} P_i^{\text{УПР}} \cdot N_i^{\text{УПР}}} \quad (12)$$

4.10. Примеры определения коэффициентов технического использования приведены в приложении 2.

4.11. Инструкция по заполнению форм планирования и учета технического обслуживания СИЖИ приведена в приложении 13.

5. ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТ

5.1. Оплата работ по техническому обслуживанию производится за счет затрат основного производства.

5.2. Порядок расчета стоимости обслуживания СИКН определяет РД 39-5-546-81 Дополнение I "Нормативы трудозатрат на обслуживание систем измерения количества нефти".

Приложение 1
обязательное
УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Министра
нефтяной промышленности
_____ 198 г.

ПЛАН - ГРАФИК
технического обслуживания систем измерения количества
нефти (СИМН) и трубопроводных установок (ТПУ) по НИО
"Совнефтеавтоматика" на 198 __ год

№ п/п	Владелец СИМН, ТПУ	198 г.			I квартал						II квартал						III квартал						IV квартал																																
		ТО-1			ТО-2			ТО-3			ТО-1			ТО-2			ТО-3			ТО-1			ТО-2			ТО-3																													
		кол-во	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46										
1.	Главтранснефть																																																						
1.1	СИМН																																																						
1.2	ТПУ																																																						
2.	Главгомнефтегаз																																																						
2.1	СИМН																																																						
2.2	ТПУ																																																						
3.	Самостоят. НГДО																																																						
3.1	СИМН																																																						
3.2	ТПУ																																																						
4.	Итого по НИО																																																						
4.1	СИМН																																																						
4.2	ТПУ																																																						

Начальник управления по автоматизации _____
Начальник НИО "Совнефтеавтоматика" _____

Начальник управления нефтегаздобычи _____
Начальник Главтранснефти _____

Приложение В
обязательное

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления
"Спецнефтегазотроика"

_____ /
" ____ " _____ 198__ г.

ПЛАН - ГРАФИК

технического обслуживания систем измерения количества
нефти (СМН) и трубопроводных установок (ТПУ) по
управлению (участку)
на 198__ год

№ п/п	Владелец СМН, ТПУ	Номер СМН, ТПУ	Тип СМН, ТПУ	198__ год			I квартал			II квартал			III квартал			IV квартал		
				ТО-1	ТО-2	ТО-3	ТО-1	ТО-2	ТО-3	ТО-1	ТО-2	ТО-3	ТО-1	ТО-2	ТО-3	ТО-1	ТО-2	ТО-3
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Начальник управления
(участка)

Приложение 4
обязательное

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления
"Спецнефтеметрия"

_____ / _____
" " _____ 198__ г.

ПЛАН - ГРАФИК

технического обслуживания систем измерения
количества нефти (СИКН) и трубопоршневых
установок (ТПУ) по _____
управления (участку)

на _____ квартал 198__ г.

№ п/п	Владелец СИКН, ТПУ	Номер СИКН, ТПУ	Тип СИКН, ТПУ	Объем работ													
				ТО-1			ТО-2			ТО-3							
				Все- го	I м-ц	II м-ц	III м-ц	Все- го	I м-ц	II м-ц	III м-ц	Все- го	I м-ц	II м-ц	III м-ц		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

12

Начальник управления (участка) _____

Кому представляется _____ наименование	1	2
	форма документа по ЦУД	организация составителя документа по ЦУД
адрес получателя _____	К о д ы	

Министерство, ведомство _____

Объединение _____

Густ _____

Управление _____

Адрес предприятия _____

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОТЧЕТНОСТЬ

форма № _____
 Утверждена приказом ЦСУ СССР
 от _____ № _____

ПОЧТОВАЯ - КВАРТАЛЬНАЯ

Висылает объединения, предприятия, проводящие наладочные работы, техническое обслуживание и капитальный ремонт средств измерений и автоматики не позднее _____ числа после отчетного периода:

- 1) статуправлению по месту нахождения предприятия;
- 2) своей вышестоящей организации;
- 3) инспектуре, информационно-вычислительной станции (центру) государственной статистики;
- 4) финансирующему банку.

О Т Ч Е Т

О ВЫПОЛНЕНИИ НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ И АВТОМАТИКИ за _____ квартал 198__ г.

При заполнении отчета подчеркнуть порядок и источники формирования плана по труду:

- 1) за счет лимитов основной деятельности предприятий и организаций общесоюзных и союзно-республиканских нестроительных министерств и ведомств;
- 2) смешанный план (по государственному плану за счет лимитов основной деятельности предприятий и организаций);
- 3) за счет лимитов непромышленных и нестроительных республиканских министерств и ведомств.

1. ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНОВЫХ ЗАДАНИЙ

Наименование работ	№ строки	Объем работ в натуральном выражении (единиц)			Объем работ (по сметной стоимости тыс. руб.)		
		План на год	План с начала года по отчетный квартал включительно	Выполнено с начала года по отчетный квартал включительно	План на год	План с начала года по отчетный квартал включительно	Выполнено с начала года по отчетный квартал включительно
А	Б	1	2	3	4	5	6
ВСЕГО:	1						
в том числе:							
Наладочные работы -							
- всего	2						
в том числе:							
Системы измерения количества нефти	3						
Трубопоршневые установки	4						
	5						
	6						
	7						
Техническое обслуживание - всего	8						
в том числе:							
Системы измерения количества нефти при:	9						
техническом обслуживании ТО-1	10						
то же ТО-2	11						
" " ТО-3	12						
коэффициент технического использования	13						
Трубопоршневые установки	14						
	15						
	16						
	17						
Капитальный ремонт - всего	18						
в том числе:							
Системы измерения количества нефти	19						
Трубопоршневые установки	20						
	21						
	22						
	23						

Руководитель организации _____

Главный бухгалтер _____

198 г.

ДОПОЛНЕНИЕ К ОТЧЕТУ

управления (участка) о выполнении
технического обслуживания систем измерения количества
нефти (СИКН) и трубопоршневых установок (ТПУ)

за _____ квартал 198__ г.

№ п/п	Владелец СИКН, ТПУ	Номер СИКН, ТПУ	Выполнение за квартал						С начала года						
			ТО-1		ТО-2		ТО-3		ТО-1		ТО-2		ТО-3		
			план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Итого по зоне деятельности															

Начальник управления
(участка)

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер

_____ 198__ г.

Приложение Б
обязательное

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер

_____ 198__ г.

РАСЧЕТ

коэффициентов технического использования слотен измерения
количества нефти (СИИЗ) по _____ участку
за _____ месяц 198__ г.

Уч. пп.	Владелец и номер СИИЗ	Эс.-в.-коэф. СИИЗ	Кол-во измер. слотен	Количество нефти, учтенное СИИЗ, м³				Количество нефти, неучтенное СИИЗ, м³				Коэффициенты технического использования				
				Всего	в том числе		Плановые работы		Простой по причинам?		Длительность	Фактическая	Подразница	по участку		
					по объему	по месам		владельца	подрядчика	владельца				подрядчика	фактическая	подразница
						брутто	нетто									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Представитель владельца _____

Представитель подрядчика _____

ДОПОЛНЕНИЕ К ОТЧЕТУ

управления "Спецнефтеметрия" о выполнении
технического обслуживания систем измерения
количества нефти (СИКН) и трубопроводных
установок (ТПУ) за _____ квартал 198__ г.

Приложение 7
обязательное

№ п/п	Владелец СИКН, ТПУ	Кол-во	Выполнение за квартал						С начала года						
			ТО-1		ТО-2		ТО-3		ТО-1		ТО-2		ТО-3		
			план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
I															
I.1	СИКН														
I.2	ТПУ														
2.1	СИКН														
2.2	ТПУ														
	Итого по зоне деятельности														
	СИКН														
	ТПУ														

16

Начальник управления "Спецнефтеметрия" _____

РАСЧЕТ
 коэффициентов технического использования систем
 измерения количества нефти по управлению

за _____ квартал 198__ г.

Приложение 8

обязательное

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер управления

 " " _____ 198__ г.

№ п/п	Предприятия, обслужи- вающие СИАН	Весовой коэфф.	Кол-во измер. линий	Коэффициенты технического использования				
				плано- вый	факти- ческий	подряд- чика	по управлению	
							факти- ческий	подряд- чика
		$P_i^{ум}$	$N_i^{ум}$	$K_{ты\ лп}$	$K_{ты\ фак}$	$K_{ты\ под}$	$K_{факт}$	$K_{ты\ под}$
I	2	3	4	5	6	7	8	9

17

Начальник ПТО _____

ДОПОЛНЕНИЕ К ОТЧЕТУ

ВПО "Совнефтеавтоматика" о выполнении технического обслуживания систем измерения количества нефти (СИКН) и трубопортневых установок (ТПУ) за ___ квартал 198__ г.

№№ пп	Владелец СИКН, ТПУ	Количество	Выполнение за квартал						С начала года						
			ТО-1		ТО-2		ТО-3		ТО-1		ТО-2		ТО-3		
			план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Главтранснефть														
	1.1. СИКН														
	1.2. ТПУ														
2	Главтоменнефтегаз														
	2.1. СИКН														
	2.2. ТПУ														
3	Самостоятельные НГДО														
	3.1. СИКН														
	3.2. ТПУ														
4	Итого по МНП														
	4.1. СИКН														
	4.2. ТПУ														

Начальник ВПО "Совнефтеавтоматика" _____

РАСЧЕТ

коэффициентов технического использования
систем измерения количества нефти по
объединению "Совнефтеавтоматика"
за _____ квартал 198__ г.

Приложение 10
обязательное

УТВЕРЖДАЮ

Зам. начальника объединения

_____/_____
" ____ " _____ 198__ г.

№ п/п	Предприятия, обслужива- емые СВАН	Весовой коэфф.	Кол-во измер. линий	Коэффициенты технического использования				
				ПЛАНО- ВЫЙ	ФАКТИ- ЧЕСКИЙ	ПОДРЯД- ЧИКА	ПО ОБЪЕДИНЕНИЮ	
							ФАКТИЧ.	ПОДРЯД- ЧИКА
		<i>$P_{i, \text{нп}}$</i>	<i>$N_{i, \text{нп}}$</i>	<i>$K_{\text{пл}} \text{ п/п}$</i>	<i>$K_{\text{факт}} \text{ ф/факт}$</i>	<i>$K_{\text{нп}} \text{ п/п}$</i>	<i>$K_{\text{факт}} \text{ ф/факт}$</i>	<i>$K_{\text{нп}} \text{ п/п}$</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Начальник отдела
учета нефти _____

Приложение II
справочное

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В РД

- $Q_{iH}^{СИЖН}$ - количество нефти в процентах, учтенное данной СИЖН, по отношению к общему количеству перекаченной нефти за отчетный период;
- 100 - общее количество перекаченной нефти в процентах за отчетный период;
- $P_i^{СИЖН}$ - весовой коэффициент (условный диаметр D_u турбинных преобразователей расхода) для каждой СИЖН;
- $N_i^{СИЖН}$ - количество рабочих и резервных измерительных линий на каждой СИЖН;
- $K_{i\text{ факт}}^{СИЖН}$ - фактический коэффициент технического использования по каждой СИЖН;
- $P_i^{УЧ}$ - весовой коэффициент по участку (сумма весовых коэффициентов для групп СИЖН, обслуживаемых участком);
- $N_i^{УЧ}$ - количество рабочих и резервных измерительных линий на всех СИЖН, обслуживаемых участком;
- $K_{i\text{ факт}}^{УЧ}$ - фактический коэффициент технического использования для групп СИЖН по участку;
- $P_i^{УПР}$ - весовой коэффициент по управлению (сумма весовых коэффициентов участков, входящих в состав управления);

- N_1 - количество СИИИ;
- N_2 - количество участков;
- N_3 - количество управлений;
- $N_i^{УАР}$ - количество рабочих и резервных измерительных линий на всех СИИИ, обслуживаемых управлением;
- $K_{i, \text{факт}}^{УАР}$ - фактический коэффициент технического использования для групп СИИИ по управлению;
- $Q_{\text{в.ак}}^{ТО}$ - количество нефти в процентах, неучтенное данной СИИИ при плановых работах владельца, по отношению к общему количеству перекаченной нефти за отчетный период;
- $Q_{\text{зак}}^{пр}$ - количество нефти в процентах, неучтенное СИИИ при простоях по причине владельца, по отношению к общему количеству перекаченной нефти за отчетный период;
- $K_{i, \text{ты под}}^{\text{СИИИ}}$ - коэффициент технического использования подрядчиком по каждой СИИИ;
- $K_{i, \text{ты под}}^{УАР}$ - коэффициент технического использования подрядчиком для групп СИИИ по участку;
- $K_{i, \text{ты под}}^{\text{УАР}}$ - коэффициент технического использования подрядчиком для групп СИИИ по управлению;

$Q_{\text{под}}^{\text{ТО}}$

- количество нефти в процентах, неучтенное данной СИИИ при плановых работах подрядчика, по отношению к общему количеству перекаченной нефти за отчетный период;

 $Q_{\text{под}}^{\text{пр}}$

- количество нефти в процентах, неучтенное СИИИ при простоях по причине подрядчика, по отношению к общему количеству перекаченной нефти за отчетный период;

 $K_{\text{ТО ЗСК}}^{\text{СИИИ}}$

- коэффициент технического использования владельцем по каждой СИИИ;

 $K_{\text{ТУ ЗСК}}^{\text{ЦОХ}}$

- коэффициент технического использования владельцем для групп СИИИ по цеху;

 $K_{\text{ТУ ЗСК}}^{\text{УПР}}$

- коэффициент технического использования владельцем для групп СИИИ по управлению;

П Р И М Е Р Ы

определения коэффициентов технического
использования СИЖНI. Определение $K_{\text{ти факт}}$.

Общее количество нефти, перекачанное на ППС за отчетный период - 100%. Количество нефти, учтенное данной СИЖН составило 90%. По формуле (1) находим:

$$K_{\text{ти факт}}^{\text{СИЖН}} = \frac{90}{100} = 0,9$$

2. Определение $K_{\text{ти под}}$, $K_{\text{ти зак}}$.

2.1. Владелец и подрядчик проводят техническое обслуживание в разное время. За отчетный период получены следующие данные по учету товарной нефти для определенной СИЖН:

$$Q_{\text{чу}}^{\text{СИЖН}} = 90\%$$

$$Q_{\text{под}}^{\text{ТО}} = 3\%$$

$$Q_{\text{зак}}^{\text{ТО}} = 2\%$$

$$Q_{\text{под}}^{\text{НР}} = 4\%$$

$$Q_{\text{зак}}^{\text{НР}} = 1\%$$

По формулам (5,9) находим:

$$K_{\text{ти под}}^{\text{СИЖН}} = \frac{90 + 2 + 1 + 3}{100} = 0,96$$

$$K_{\text{ти зак}}^{\text{СИЖН}} = \frac{90 + 3 + 4 + 2}{100} = 0,99$$

2.2. Владелец и подрядчик проводят техническое обслуживание в одно время. За отчетный период получены следующие данные по учету товарной нефти для определенной СИЖН:

$$Q_{\text{СИЖН}}^{\text{СИЖН}} = 90\%$$

$$Q_{\text{под}}^{\text{ТО}} = Q_{\text{зак}}^{\text{ТО}} = 5\%$$

$$Q_{\text{под}}^{\text{НР}} = 3\%$$

$$Q_{\text{зак}}^{\text{НР}} = 2\%$$

По формулам (5,9) находим:

$$K_{\text{ти под}}^{\text{СИЖН}} = \frac{90 + 5 + 2}{100} = 0,97$$

$$K_{\text{ти зак}}^{\text{СИЖН}} = \frac{90 + 5 + 3}{100} = 0,98$$

3. Определение коэффициентов технического использования для групп СИЖН рассмотрим на примере определения $K_{\text{ти под}}^{\text{СИЖН}}$

ПО УЧАСТКУ:

Участок обслуживает шесть СИЖН. За отчетный период получены следующие данные:

$$\text{Первая СИЖН } P_1^{\text{СИЖН}} = 250; K_{1 \text{ ти под}}^{\text{СИЖН}} = 0,95; N_1^{\text{СИЖН}} = 2.$$

$$\text{Вторая СИЖН } P_2^{\text{СИЖН}} = 250; K_{2 \text{ ти под}}^{\text{СИЖН}} = 0,98; N_2^{\text{СИЖН}} = 3.$$

$$\text{Третья СИЖН } P_3^{\text{СИЖН}} = 250; K_{3 \text{ ти под}}^{\text{СИЖН}} = 0,99; N_3^{\text{СИЖН}} = 5.$$

$$\text{Четвертая СИЖН } P_4^{\text{СИЖН}} = 250; K_{4 \text{ ти под}}^{\text{СИЖН}} = 1,00; N_4^{\text{СИЖН}} = 2.$$

Пятая СИКН $R_5^{\text{СИКН}} = 200$; $K_{5 \text{ ти под}}^{\text{СИКН}} = 0,97$; $N_5^{\text{СИКН}} = 3$

Шестая СИКН $R_6^{\text{СИКН}} = 200$; $K_{6 \text{ ти под}}^{\text{СИКН}} = 0,96$; $N_6^{\text{СИКН}} = 2$

По одинаковым весовым коэффициентам все системы измерения количества нефти делим на две группы:

для первой группы весовой коэффициент $R_1 = 250$,

для второй группы весовой коэффициент $R_2 = 200$.

По формуле (6) определяем $K_{\text{ти под}}^{\text{уч}}$

$$K_{\text{ти под}}^{\text{уч}} = \frac{250(0,95 \cdot 2 + 0,98 \cdot 3 + 0,99 \cdot 5 + 1,00 \cdot 2) + 200(0,97 \cdot 3 + 0,96 \cdot 2)}{250(2 + 3 + 5 + 2) + 200(3 + 2)} = 0,98$$

ПО УПРАВЛЕНИЮ:

В состав управления входят три участка, обслуживающие СИКН. Первый участок обслуживает две группы СИКН с весовыми коэффициентами $R_1 = 250$, $R_2 = 200$. Весовой коэффициент по участку: $R_1^{\text{уч}} = R_1 + R_2 = 450$.

Второй участок одну группу СИКН с весовым коэффициентом $R_1 = 250$. Весовой коэффициент по участку: $R_2^{\text{уч}} = R_1 = 250$.

Третий участок обслуживает две группы СИКН с весовыми коэффициентами $R_1 = 250$, $R_2 = 200$. Весовой коэффициент по участку $R_3^{\text{уч}} = R_1 + R_2 = 450$.

За отчетный период получены следующие данные:

Первый участок $R_1^{\text{уч}} = 450$, $K_{1 \text{ ти под}}^{\text{уч}} = 0,96$; $N_1^{\text{уч}} = 17$.

Второй участок $R_2^{\text{уч}} = 250$; $K_{2 \text{ ти под}}^{\text{уч}} = 0,98$; $N_2^{\text{уч}} = 18$.

Третий участок $R_3^{\text{уч}} = 450$; $K_{3 \text{ ти под}}^{\text{уч}} = 0,94$; $N_3^{\text{уч}} = 19$.

По одинаковым весовым коэффициентам выделяем две группы участков:

для первой группы весовой коэффициент $P_1 = 450$,

для второй группы весовой коэффициент $P_2 = 250$.

По формуле (7) определяем $K_{ти под}^{упр}$:

$$K_{ти под}^{упр} = \frac{450 \cdot 0,98 \cdot 17 + 0,94 \cdot 19 + 250 \cdot 0,98 \cdot 18}{450 \cdot (17+19) + 250 \cdot 18} = 0,96$$

ПО ОБЪЕДИНЕНИЮ

В состав объединения входят четыре управления, обслуживающие СИКН.

В первое управление входят две группы участков с весовыми коэффициентами $P_1^{уч} = 450$, $P_2^{уч} = 250$.

Весовой коэффициент по управлению:

$$P_1^{упр} = P_1^{уч} + P_2^{уч} = 700.$$

Во второе управление входят три группы участков с весовыми коэффициентами $P_1^{уч} = 200$, $P_2^{уч} = 250$, $P_3^{уч} = 450$.

Весовой коэффициент по управлению:

$$P_2^{упр} = P_1^{уч} + P_2^{уч} + P_3^{уч} = 900.$$

В третье управление входят две группы участков с весовыми коэффициентами $P_1^{уч} = 450$, $P_2^{уч} = 200$.

Весовой коэффициент по управлению:

$$P_3^{упр} = P_1^{уч} + P_2^{уч} = 650$$

В четвертое управление входят две группы участков с весовыми коэффициентами $P_1^{уч} = 450$, $P_2^{уч} = 250$.

Весовой коэффициент по управлению:

$$P_4^{упр} = P_1^{уч} + P_2^{уч} = 700$$

За отчетный период получены следующие данные:

$$\text{Первое управление} \quad R_1^{\text{упр}} = 700; \quad K_{\text{ти под}}^{\text{упр}} = 0,97; \quad N_1^{\text{упр}} = 51.$$

$$\text{Второе управление} \quad R_2^{\text{упр}} = 900; \quad K_{\text{ти под}}^{\text{упр}} = 0,98; \quad N_2^{\text{упр}} = 53.$$

$$\text{Третье управление} \quad R_3^{\text{упр}} = 650; \quad K_{\text{ти под}}^{\text{упр}} = 0,98; \quad N_3^{\text{упр}} = 50.$$

$$\text{Четвертое управление} \quad R_4^{\text{упр}} = 700; \quad K_{\text{ти под}}^{\text{упр}} = 0,96; \quad N_4^{\text{упр}} = 54.$$

По одинаковым весовым коэффициентам выделяем три группы управлений:

для первой группы весовой коэффициент $R_1 = 700$,

для второй группы весовой коэффициент $R_2 = 900$,

для третьей группы весовой коэффициент $R_3 = 650$.

По формуле (8) определяем $K_{\text{ти под}}^{\text{объед}}$:

$$K_{\text{ти под}}^{\text{объед}} = \frac{700 \cdot 0,97 \cdot 51 + 900 \cdot 0,98 \cdot 53 + 650 \cdot 0,98 \cdot 50}{700 \cdot 51 + 900 \cdot 53 + 650 \cdot 50} = 0,97$$

И Н С Т Р У К Ц И Я

**по заполнению форм планирования и учета
технического обслуживания на системах
измерения количества нефти**

1. План-график технического обслуживания систем измерения количества нефти (СИКН) и трубопоршневых установок (ТПУ) по ВПО "Союзнефтеавтоматика" на 198__ год.

1.1. Графа 1 - порядковый номер.

1.2. Графа 2 - указывают владельцев СИКН, ТПУ в разрезе Главтранснефти, Главтрименнефтегаза, нефтегадобывающих объединений (НГДО), не входящих в Главтрименнефтегаз.

1.3. Графы 3, 7, 17, 27, 37 - указывают количество СИКН и ТПУ на год, по кварталам.

1.4. Графы 4-6, 8-16, 18-26, 28-36, 38-46 - указывают плановое количество ТО-1, ТО-2, ТО-3 на год, квартал, месяц.

2. План-график технического обслуживания систем измерения количества нефти (СИКН) и трубопоршневых установок (ТПУ) по управлению "Спецнефтеметрия" на 198__ год.

2.1. Графы 1, 3-46 - заполняются аналогично п.п.1.1., 1.3, 1.4.

2.2. Графа 2 - указывают владельцев СИКН и ТПУ в разрезе УМН, НГДО.

3. План-график технического обслуживания систем измерения количества нефти (СИКН) и трубопоршневых установок (ТПУ) по управлению на 198__ год.

3.1. Графа 1 - порядковый номер.

3.2. Графа 2 - указывают владельцев СИКН, ТПУ в разрезе УМН и РНУ, входящих в данное УМН, НГДО и НГДУ, входящих в данное НГДО.

3.3. Графа 3 - указывают номер, присвоенный данной СИКН, ТПУ.

3.4. Графа 4 - указывают тип (типы) данной СИКН по типу вторичной аппаратуры и тип ТПУ (Например: Кор-Мас, Солартрон, Смит-2400 и т.п.).

3.5. Графы 5-19 - указывают количество планируемых ТО-1, ТО-2, ТО-3 на год, на квартал по каждой СИКН, ТПУ.

4. План-график технического обслуживания систем измерения количества нефти (СИКН) и трубопоршневых установок (ТПУ) по управлению на квартал 198__ год.

4.1. Заполняется аналогично план-графику пункта 3.

5. Отчет о выполнении наладочных работ, технического обслуживания и капитального ремонта средств измерения и автоматики,

5.1. Графа А - указывают номенклатуру работ.

5.2. Графа Б - указывают номер строки.

5.3. Графы 1,2 - указывают плановый объем в натуральном выражении на год, с начала года по отчетный квартал включительно.

5.4. Графа 3 - указывают выполненный объем в натуральном выражении с начала года по отчетный квартал включительно.

5.5. Графы 4,5 - указывают плановый объем по сметной стоимости в тыс.руб. на год, с начала года по отчетный квартал включительно.

5,6. Графа 6 - указывают выполненный объем по сметной стоимости в тыс.руб. с начала года по отчетный квартал включительно.

6. Дополнение к отчету управления (участка) о выполнении технического обслуживания систем измерения количества нефти (СИКН) и трубопоршневых установок (ТПУ) за квартал 198__ г.

6.1. Графа 1 - порядковый номер.

6.2. Графа 2 - указывают владельцев СИКН, ТПУ в разрезе УМН и РНУ, входящих в данное УМН, НГДО и НГДУ, входящих в данное НГДО.

6.3. Графа 3 - указывают номер, присвоенный данной СИКН, ТПУ.

6.4. Графы 4,6,8,10,12 - указывают плановое количество ТО-1, ТО-2, ТО-3, необходимое выполнить в данном квартале, с начала года.

6.5. Графы 5,7,9,11,13 - указывают фактическое количество ТО-1, ТО-2, ТО-3, выполненное в данном квартале, с начала года.

6.5.1. Техническое обслуживание считать невыполненным в случаях:

если техническое обслуживание не производилось;

если техническое обслуживание выполнено не в полном объеме, определенном РД 39-5-700-82.

7. Дополнение к отчету управления "Спецнефтеметрия" о выполнении технического обслуживания систем измерения количества нефти (СИКН) и трубопоршневых установок (ТПУ) за квартал 198__ г.

7.1. Графа 1 - порядковый номер.

7.2. Графа 2 - указывают владельцев СИЖН, ТПУ в разрезе УМН, НГДО.

7.3. Графа 3 - указывают количество СИЖН, ТПУ, принятых на техническое обслуживание.

7.4. Графы 4,6,8,10,12,14 - указывают плановое количество ТО-1, ТО-2, ТО-3, необходимое выполнить в данном квартале, с начала года.

7.5. Графы 5,7,9,11,13,15 - указывают фактическое количество ТО-1, ТО-2, ТО-3, выполненное в данном квартале, с начала года.

8. Дополнение к отчету ВПО "Совнефтеавтоматика" о выполнении технического обслуживания систем измерения количества нефти (СИЖН) и трубопоршневых установок (ТПУ) за квартал 198__ г.

8.1. Графа 1 - порядковый номер.

8.2. Графа 2 - указывают владельцев СИЖН, ТПУ в разрезе Главтранснефти, Главтмнефтегаза, НГДО, не входящие в состав Главтмнефтегаза.

8.3. Графа 3 - указывают количество СИЖН, ТПУ, принятых на техническое обслуживание.

8.4. Графы 4-15 - заполняют аналогично п.п.7.4, 7.5.

9. Расчет коэффициентов технического использования систем измерения количества нефти (СИЖН) по участку за месяц 198__ г.

9.1. Графа 1 - порядковый номер.

9.2. Графа 2 - указывают владельцев СИЖН в разрезе УМН и РИП, НГДО и НГДУ и номер, присвоенный данной СИЖН.

9.3. Графа 3 - указывает весовой коэффициент каждой СИЖН.

9.4. Графа 4 - указывает количество рабочих и резервных измерительных линий на каждой СИЖН,

9.5. Графы 5-8 - указывают количество нефти в процентах, учтенное каждой СИЖН, по отношению к общему количеству перекаченной нефти за отчетный период.

9.6. Графы 9-12 - указывают количество нефти в процентах неучтенное СИЖН при плановых работах и простоях по причине владельца и подрядчика, к общему количеству перекаченной нефти за отчетный период.

9.6.1. Графы 11-12 заполняют в виде дроби:

в числителе указывают количество нефти в процентах, неучтенное СИЖН по каждой причине простоя, в знаменателе - код причины простоя (например: $\frac{0,3}{01}$; $\frac{2}{04}$; $\frac{1}{011}$ и т.п.).

Причина простоев СИЖН и коды приведены в таблице I.

Таблица I

Причины владельца			Причины подрядчика		
№ пп	Наименование	Код	№ пп	Наименование	Код
1.	Отсутствие электро-энергии	01	1.	Отказ вторичной аппаратуры	011
2.	Нарушение режима перекачки	02	2.	Отказ 2-х ТП одновременно	012
3.	Отказ 2-х фильтров измерительных линий	03	3.	Просрочены сроки проверки вторичной аппаратуры	013
4.	Отказ 2-х струевыпрямителей	04	4.	То же контрольного ТП	014

Продолжение табл. I

Причины владельца			Причины подрядчика		
№ пп	Наименование	код	№ пп	Наименование	Код
5.	Отказ запорной ар- матуры	05	5.	Просрочены сроки поверки рабочего и резервного ТИР	015
6.	Отказ трубопроводов	06			
7.	Отклонение (нарушение) качественного состава нефти	07			

9.7. Графы 13-15 - указывают коэффициенты технического использования по каждой СИКН.

9.8. Графы 16-17 - указывают коэффициенты технического использования по участку.

10. Расчет коэффициентов технического использования систем измерения количества нефти (СИКН) по управлению за квартал 198__ г.

10.1. Графа 1 - порядковый номер.

10.2. Графа 2 - указывает наименования участков, входящих в данное управление.

10.3. Графа 3 - указывает весовой коэффициент каждого участка.

10.4. Графа 4 - указывает количество рабочих и резервных измерительных линий на всех СИКН, обслуживаемых данным участком.