

НЕФТЕСЕРВИСНЫЙ ХОЛДИНГ «ТАГРАС»

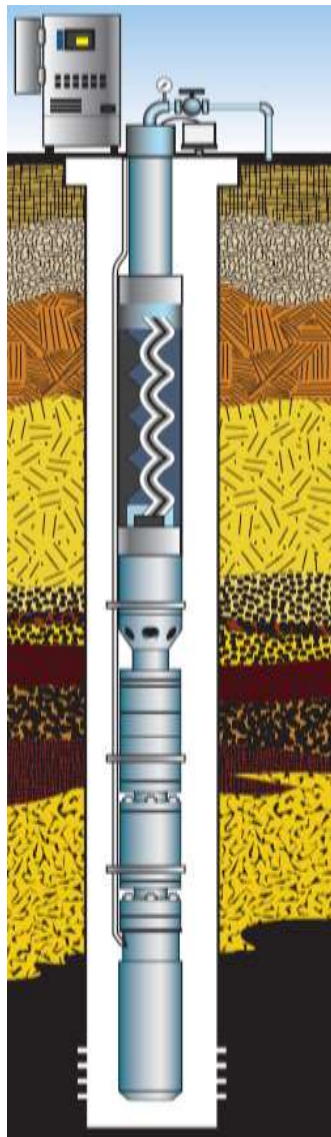
---



ГРУППА КОМПАНИЙ  
**СИСТЕМА•СЕРВИС**

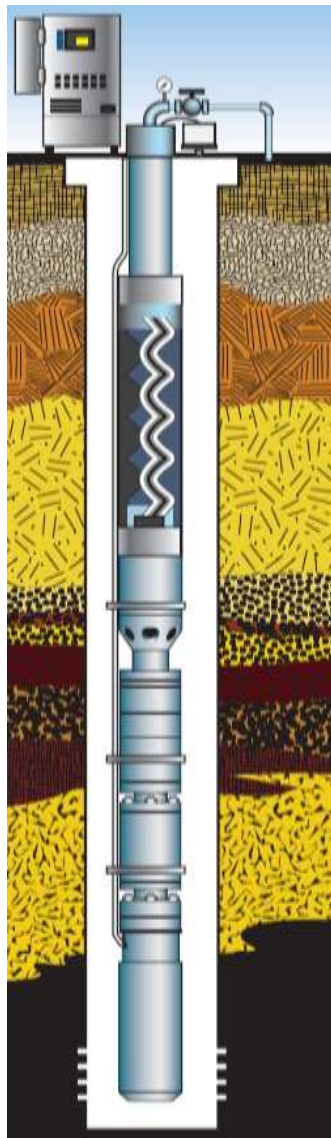
**ПОГРУЖНОЙ НИЗКОБОРОТНЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ  
ЭДСС РАЗРАБОТКИ ООО «УК «СИСТЕМА-СЕРВИС»  
ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИНТОВЫХ НАСОСОВ**

# ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭДСС В КОМПЛЕКТЕ С ВИНТОВЫМ НАСОСОМ



- Малодебитный и среднедебитный фонд скважин **от 1 до 96 куб.м.** в сутки, в т.ч. с осложняющими эксплуатацию факторами;
- Скважины с высоковязкой нефтью (**до 5000 сПз**) и водонефтяной эмульсией;
- Скважины с высоким содержанием газа (**до 50%**) и механическими примесями (**до 50%**);
- Скважины с ограничениями для штанговых насосов по наклону ствола скважины от вертикали (**более 80°**) и по глубине спуска (**до 2400 м**);
- Скважины с нестабильным пластовым давлением (за счет обеспечения возможности регулирования скорости вращения в широком диапазоне – **от 50 до 480 об/мин**);
- Замена УШВН и ШГН с целью полного исключения штанг из установки для увеличения ее надежности.

# ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ЭДСС



- Добыча нефти в условиях, где эксплуатация другого оборудования малоэффективна или совсем невозможна;
- Оптимизация частоты вращения под наибольший ресурс винтовых насосов (от 50 до 480 об/мин);
- Высокая адаптационная способность установки к дебиту скважины (точность регулирования до 7 л/сут., шаг – 0,43 об/мин);
- Управление и защита двигателя осуществляется обычными станциями управления для асинхронных ПЭД;
- Двигатель развивает высокий удельный крутящий момент.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ЭДСС

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	УШГН	УШВН	УЭЦН	УЭВН с ЭДСС
Добыча высоковязкой нефти	-	+	-	+
Добыча нефти с высоким содержанием газа	-	+	-	+
Добыча нефти с высоким содержанием мех.примесей	-	+	-	+
Отсутствие в конструкции штанг и связанных с ними потерь	-	-	+	+
Добыча жидкости в горизонтальных скважинах	-	-	+	+
Возможность углубления подвески	-	-	+	+
Широкий диапазон регулирования отбора жидкости	-	-	-	+
Подача жидкости независимо от перепадов давления	-	-	+	+
Экологичность (за счет отсутствия СУСГ)	-	-	+	+

# ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УЭВН С ЭДСС

Q, м³/сут при 100 об/мин	Напор, м							Q, м³/сут при 480 об/мин	Напор, м							
	1	4	7	10	14	16	20		4,8	19	33	48	67	76	96	
2400	Yellow	Red	Red					Yellow	Red	Red						
2200	Yellow	Yellow	Red	Blue				Yellow	Yellow	Red	Blue					
2000	Yellow	Yellow	Yellow	Blue				Yellow	Yellow	Yellow	Blue					
1800	Green	Yellow	Yellow	Red				Green	Yellow	Yellow	Red					
1600	Green	Green	Yellow	Red	Blue			Green	Green	Yellow	Red	Blue				
1400	Green	Green	Yellow	Yellow	Blue	Blue		Green	Green	Yellow	Yellow	Blue	Blue			
1200	Green	Green	Green	Yellow	Red	Blue		Green	Green	Green	Yellow	Red	Blue			
1000	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Blue	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Blue		
650	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Red		

Потребляемый насосом момент, Н*м	до 130	до 210	до 280	до 350
Применяемый тип электродвигателя*			<b>ЭДСС350-</b>	<b>117/300(214)</b>
		<b>ЭДСС280</b>	<b>-117/300(214)</b>	
	<b>ЭДСС210</b>	<b>-117/300(214)</b>		
	<b>ЭДСС130-117/300</b>			

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭДСС

## Технические характеристики низкооборотных электродвигателей при работе через СУ с ЧП

Тип ЭД	Показатели при частоте питания 50 Гц					КПД, %	Диапазон регулирования частоты, об\мин	Длина, мм	
	М, Н*м	Р, кВт	п, об/мин	Un, В	In, А				
ЭДСС130-117/300	130	4	300	260	24	62	65-480	2498	
ЭДСС210-117/300	210	6,5		400				3668	
ЭДСС280-117/300	280	9		560				4792	
ЭДСС350-117/300	350	11		680				5632	
ЭДСС130-117/214	130	3	214	260	24		62	50-342	2498
ЭДСС210-117/214	210	5		400					3668
ЭДСС280-117/214	280	6,5		560					4792
ЭДСС350-117/214	350	8		680					5632

# ТЕКУЩАЯ НАРАБОТКА УЭВН С ЭДСС

№ п/п	№ скважины	Тип насоса/ электродвигателя	Причина внедрения	Дата монтажа	Текущая наработка, сут.	Примечание
1	26846	NTZ278*200ST10 (286)/ 4ЭДСС210- 117/300	ВНЭ и низкая наработка – <b>329 суток</b>	22.05.2015	<b>&gt;700</b>	-
2	28345	ЭВНОП5-10-1200/ 4ЭДСС210-117/300	ВНЭ, низкая наработка УЭЦН – <b>94 суток</b>	13.11.2015	<b>&gt;500</b>	Эксплуатация УШВН, УШГН <b>не эффективна</b>
3	2064	ЭВНОП5-4-1500/ 4ЭДСС210-117/300	ВНЭ	29.02.2016	<b>&gt;400</b>	-
4	27259Г	ЭВНОП5-10-1200/ 4ЭДСС210-117/300	ВНЭ и зависание штанговой колонны – <b>147 суток</b>	23.04.2016	<b>&gt;300</b>	Угол наклона ствола скважины от вертикали - <b>93°</b>
5	2У	ЭВНОП5-4-1500/ 4ЭДСС210-117/214	Ввод из бурения	03.06.2016	<b>&gt;300</b>	Внедрение
6	328	ЭВНОП5-10-1200/ 4ЭДСС210-117/300	Кривизна, ВНЭ и низкая наработка УЭВН – <b>86 суток</b>	22.06.2016	<b>&gt;300</b>	Эксплуатация УШВН, УШГН <b>не эффективна</b>
7	4326	ЭВНОП5-4-1500/ 4ЭДСС210-117/300	Вязкая нефть, зависание штанговой колонны – <b>146 суток</b>	29.06.2016	<b>&gt;300</b>	Высокая вязкость – <b>до 8000 сПз.</b>
8	19780	ЭВНОП5-10-1200/ 4ЭДСС210-117/300	ВНЭ и повышение добычи нефти за счет оптимизации дин. уровня	02.08.2016	<b>&gt;200</b>	Увеличение добычи <b>с 5 до 5,5 т/сут.</b>
9	2838	ЭВНОП5-4-1500/ 4ЭДСС210-117/300	Зависание штанговой колонны – 294 суток	21.09.2016	<b>&gt;200</b>	-



№ п/п	№ скважины	Тип насоса/ электродвигателя	Причина внедрения	Дата монтажа	Текущая наработка, сут.	Примечание
10	8153	ЭВНОП5-10-1200/ 4ЭДСС210-117/300	Увеличение глубины подвески	28.09.2016	>200	-
11	21458	ЭВНОП5-4-1500/ 4ЭДСС210-117/300	Повышение добычи нефти за счет увеличения глубины подвески	29.09.2016	>200	Увеличение добычи с <b>2 до 3 т/сут.</b>
12	15709	300NTZ278*200ST10 (286)/ 4ЭДСС210-117	ВНЭ и зависание штанговой колонны	02.10.2016	>200	-
13	8626	ЭВНОП5-4-1500/ 4ЭДСС210-117/300	Низкая наработка ШВН – <b>60 суток</b>	01.01.2017	>100	Эксплуатация УШВН, УШГН <b>не эффективна</b>
14	20015г	ЭВНОП5-4-1500/ 4ЭДСС210-117/214	ВНЭ, низкая наработка – 121 сутки	24.02.2017	>50	Угол наклона ствола скважины от вертикали - <b>92°</b>
15	19978г	ЭВНОП5-10-1200/ 4ЭДСС210-117/300	Повышение добычи нефти за счет увеличения глубины подвески	12.03.2017	>50	Угол наклона ствола скважины от вертикали - <b>90°</b>
16	19798	NSPCP278*180ST10/ 4ЭДСС280-117/300	Повышение добычи нефти	16.03.2017	>50	
17	10133	ЭВНОП5-10-1200/ 4ЭДСС210-117/300	Повышение добычи нефти за счет увеличения глубины подвески	04.04.2017	>30	Увеличение добычи с <b>3,5 до 6 т/сут.</b>
18	2074	4К-1800/ 4ЭДСС210-117/300	повышение добычи нефти	05.04.2017	>30	
19	21638	NSPCP278*180ST10/ 4ЭДСС210-117/300	повышение добычи нефти	06.04.2017	>30	



№ п/п	№ скважины	Тип насоса/ электродвигателя	Причина внедрения	Дата монтажа	Текущая наработка, сут.	Примечание
20	14777	ЭВНОП5-10-1200/ 4ЭДСС210-117/300	Повышение добычи нефти за счет увеличения глубины подвески	25.04.2017	>20	Увеличение добычи с 3 до 6 т/сут.
21	11630	ЭВНОП5-10-1200/ 4ЭДСС210-117/214	повышение добычи нефти	27.04.2017	>20	
22	11320	NSPCP278*180ST7/ 4ЭДСС210-117/300	повышение добычи нефти	09.05.2017	>10	
23	16540	NSPCP278*180ST7/ 4ЭДСС210-117/300	повышение добычи нефти	10.05.2017	9	
24	1334	УЭВН-7-2000 (Weatherford)/ 4ЭДСС280-117/300	повышение добычи нефти	12.05.2017	7	
25	20879	УЭВН-10-2000 (Weatherford)/ 4ЭДСС280-117/300	повышение добычи нефти	14.05.2017	5	
26	215	ЭВНОП5-4-1500/ 4ЭДСС210-117/214	кривизна, ВНЭ и низкая наработка УВШН – <b>218 суток</b>	16.05.2017	3	
27	Казахстан, 1188	4ЭДСС210-117/300/ ЭВНОП5-10-1200	повышение добычи нефти	17.05.2017	2	
28	Казахстан, 2115	4ЭДСС210-117/300/ ЭВНОП5-10-1200	повышение добычи нефти	19.05.2017	1	

# РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ УЭВН С ЭДСС

Скв. №26846 НГДУ «АЛЬМЕТЬЕВНЕФТЬ» ПАО «Татнефть»

№	Показатели	До внедрения	После внедрения
1	Тип насоса	ЭВН5-25-1000	NTZ 278*200ST10
2	Дебит жидкости, м <sup>3</sup> /сут	9,7	40
3	Глубина спуска, м	1003	1250
4	Потребляемая электроэнергия в сутки, кВт*ч	279	263
5	ННО, сут.	329	>700
6	Коэффициент эксплуатации	0,925	0,995
7	Удельное энергопотребление за сутки, кВт/куб.м	28,8	6,58

- снижение удельного энергопотребления на 1 м<sup>3</sup> жидкости в сутки **более, чем в 4 раза;**
- повышение наработки на отказ.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ УЭВН С ЭДСС

Скв. № 28345 НГДУ «АЗНАКАЕВСКНЕФТЬ» ПАО «Татнефть»

№	Показатели	До внедрения	После внедрения
1	Тип насоса	ЭЦН5-45-1450	ЭВНОП5-10-1200
2	Дебит жидкости, м <sup>3</sup> /сут	30	33
3	Глубина спуска, м	1150	1150
4	Потребляемая электроэнергия в сутки, кВт*ч	536	199
5	ННО, сут.	94	>500
6	Коэффициент эксплуатации	0,645	0,993
7	Удельное энергопотребление за сутки, кВт/куб.м	17,9	6

- снижение удельного энергопотребления на 1 м<sup>3</sup> жидкости в сутки **более, чем в 3 раза;**
- повышение наработки на отказ.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ УЭВН С ЭДСС

Скв. №4326

№	Показатели	До внедрения	После внедрения
1	Тип насоса	ШГН	ЭВНОП5-4-1500
2	Дебит жидкости, м <sup>3</sup> /сут	1,2	3,4
3	Глубина спуска, м	1272	1272
4	Потребляемая электроэнергия в сутки, кВт*ч	180	240
5	ННО, сут.	146	>300
6	Коэффициент эксплуатации	0,256	0,992
7	Удельное энергопотребление за сутки, кВт/куб.м	150	70,6

- снижение удельного энергопотребления на 1 м<sup>3</sup> жидкости в сутки **более, чем в 2 раза;**
- повышение наработки на отказ.

# ОТЗЫВЫ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ УЭВН С ЭДСС

Получены положительные отзывы:

- АО «Эмбамунайгаз», Республика Казахстан;
- ПАО «Татнефть».



**АО «Эмбамунайгаз»**

Адрес: Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбинский район, село Эмба, ул. Мухоморова, д. 10  
Телефон: +7 716 210 2100  
Факс: +7 716 210 2110  
E-mail: embamunai@embamunai.kz

Исполнитель: **ООО «Система-Сервис»**

Адрес: Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбинский район, село Эмба, ул. Мухоморова, д. 10  
Телефон: +7 716 210 2100  
Факс: +7 716 210 2110  
E-mail: embamunai@embamunai.kz

Директор: **ООО «Система-Сервис» Александр А.А.**

На основании Договора №879-134 от 07.06.2016г. между АО «Эмбамунайгаз» и ООО «Система-Сервис» были проведены планово-предупредительные работы УЭВН с целью проверки для добычи нефти на скважинах №06163 и 179 на месторождении Казановское Эксплуатация НДДУ «Эмбамунайгаз» АО «Эмбамунайгаз».

Целью проведения ОПН является оптимизация эффективности применения УЭВН с целью проверки с целью установления первоначальной нагрузки в период добычи нефти в этот сезонный период.

По итогам ОПН, были выявлены следующие показатели результатов:

№ скважины	№ скважины	Назначение скважины	Дата проведения	Датированный			После завершения			Примечание
				Объем, м³/сут	Объем, м³/сут	Объем, %	Объем, м³/сут	Объем, м³/сут	Объем, %	
1	60	Половина эксплуатация	08.08.2016г.	1,0	2,7	26	1,34	1,9	26	
1	179	Половина эксплуатация	08.08.2016г.	1,13	1,3	16	1,48	1,11	86	

Как видно из таблицы - УЭВН с ИЭ имеют долгую историю традиционной эксплуатации скважины №06163 в начальной нагрузке.

На основании анализа результатов, скважина АО «Эмбамунайгаз» при эксплуатации скважины 2017 года готова к работе сразу после обслуживания в количестве 20 скважин.

Директор департамента: **С.А.С.С.С.С.**



**П.А. Ермаков генеральный директор АО «Татнефть»**

Адрес: Республика Татарстан, г. Актюбинск, ул. Мухоморова, д. 10  
Телефон: +7 716 210 2100  
Факс: +7 716 210 2110  
E-mail: embamunai@embamunai.kz

Исполнитель: **ООО «Система-Сервис»**

Адрес: Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбинский район, село Эмба, ул. Мухоморова, д. 10  
Телефон: +7 716 210 2100  
Факс: +7 716 210 2110  
E-mail: embamunai@embamunai.kz

Директор: **ООО «Система-Сервис» Александр А.А.**

Приветствуем специалистов АО «Татнефть» по развитию производства – главному инженеру ООО «УК «Система-Сервис» Александр А.А.

Александр Андрей Александрович!

Ваше письмо от 02.03.2017г. направлено Вашим заместителем «Система-Сервис» руководителем проекта «Обслуживание скважин в УЭВН на скважинах с глубинным насосом» на «Система-Сервис» является в эксплуатации 6 скважин.

133 Ремонтно-эксплуатационное отделение (создано 25.09.2016г.) с кв. клубку 15314, работниками в котором создана оптимальная группа на сегодняшний день составляет 14 человек, в том числе 10 человек в штате. Средний добит 14 до 6,5 т/сут. Текущая выработка составляет 175 т/сут. На их оборудование не было, коэффициент эксплуатации

131 Ремонтно-эксплуатационное отделение (создано 25.09.2016г.) кв. клубку 15304, работниками в котором создана оптимальная группа на сегодняшний день составляет 14 человек, в том числе 10 человек в штате. Средний добит 7 до 1,5 т/сут. Текущая выработка составляет 175 т/сут. На их оборудование не было, коэффициент эксплуатации



**П.А. Ермаков генеральный директор АО «Татнефть»**

Адрес: Республика Татарстан, г. Актюбинск, ул. Мухоморова, д. 10  
Телефон: +7 716 210 2100  
Факс: +7 716 210 2110  
E-mail: embamunai@embamunai.kz

Исполнитель: **ООО «Система-Сервис»**

Адрес: Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбинский район, село Эмба, ул. Мухоморова, д. 10  
Телефон: +7 716 210 2100  
Факс: +7 716 210 2110  
E-mail: embamunai@embamunai.kz

Директор: **ООО «Система-Сервис» Александр А.А.**

Приветствую специалистов АО «Татнефть» по развитию производства – главному инженеру ООО «УК «Система-Сервис» Александр А.А. Александровичу.

Александр Андрей Александрович!

Ваше письмо от 02.03.2017г. направлено Вашим заместителем «Система-Сервис» руководителем проекта «Обслуживание скважин в УЭВН на скважинах с глубинным насосом» на «Система-Сервис» является в эксплуатации 6 скважин.

133 Ремонтно-эксплуатационное отделение (создано 25.09.2016г.) с кв. клубку 15314, работниками в котором создана оптимальная группа на сегодняшний день составляет 14 человек, в том числе 10 человек в штате. Средний добит 14 до 6,5 т/сут. Текущая выработка составляет 175 т/сут. На их оборудование не было, коэффициент эксплуатации

131 Ремонтно-эксплуатационное отделение (создано 25.09.2016г.) кв. клубку 15304, работниками в котором создана оптимальная группа на сегодняшний день составляет 14 человек, в том числе 10 человек в штате. Средний добит 7 до 1,5 т/сут. Текущая выработка составляет 175 т/сут. На их оборудование не было, коэффициент эксплуатации



**П.А. Ермаков генеральный директор АО «Татнефть»**

Адрес: Республика Татарстан, г. Актюбинск, ул. Мухоморова, д. 10  
Телефон: +7 716 210 2100  
Факс: +7 716 210 2110  
E-mail: embamunai@embamunai.kz

Исполнитель: **ООО «Система-Сервис»**

Адрес: Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбинский район, село Эмба, ул. Мухоморова, д. 10  
Телефон: +7 716 210 2100  
Факс: +7 716 210 2110  
E-mail: embamunai@embamunai.kz

Директор: **ООО «Система-Сервис» Александр А.А.**

Приветствую специалистов АО «Татнефть» по развитию производства – главному инженеру ООО «УК «Система-Сервис» Александр А.А. Александровичу.

Александр Андрей Александрович!

Ваше письмо от 02.03.2017г. направлено Вашим заместителем «Система-Сервис» руководителем проекта «Обслуживание скважин в УЭВН на скважинах с глубинным насосом» на «Система-Сервис» является в эксплуатации 6 скважин.

133 Ремонтно-эксплуатационное отделение (создано 25.09.2016г.) с кв. клубку 15314, работниками в котором создана оптимальная группа на сегодняшний день составляет 14 человек, в том числе 10 человек в штате. Средний добит 14 до 6,5 т/сут. Текущая выработка составляет 175 т/сут. На их оборудование не было, коэффициент эксплуатации

131 Ремонтно-эксплуатационное отделение (создано 25.09.2016г.) кв. клубку 15304, работниками в котором создана оптимальная группа на сегодняшний день составляет 14 человек, в том числе 10 человек в штате. Средний добит 7 до 1,5 т/сут. Текущая выработка составляет 175 т/сут. На их оборудование не было, коэффициент эксплуатации



**П.А. Ермаков генеральный директор АО «Татнефть»**

Адрес: Республика Татарстан, г. Актюбинск, ул. Мухоморова, д. 10  
Телефон: +7 716 210 2100  
Факс: +7 716 210 2110  
E-mail: embamunai@embamunai.kz

Исполнитель: **ООО «Система-Сервис»**

Адрес: Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбинский район, село Эмба, ул. Мухоморова, д. 10  
Телефон: +7 716 210 2100  
Факс: +7 716 210 2110  
E-mail: embamunai@embamunai.kz

Директор: **ООО «Система-Сервис» Александр А.А.**

Приветствую специалистов АО «Татнефть» по развитию производства – главному инженеру ООО «УК «Система-Сервис» Александр А.А. Александровичу.

Александр Андрей Александрович!

Ваше письмо от 02.03.2017г. направлено Вашим заместителем «Система-Сервис» руководителем проекта «Обслуживание скважин в УЭВН на скважинах с глубинным насосом» на «Система-Сервис» является в эксплуатации 6 скважин.

133 Ремонтно-эксплуатационное отделение (создано 25.09.2016г.) с кв. клубку 15314, работниками в котором создана оптимальная группа на сегодняшний день составляет 14 человек, в том числе 10 человек в штате. Средний добит 14 до 6,5 т/сут. Текущая выработка составляет 175 т/сут. На их оборудование не было, коэффициент эксплуатации

131 Ремонтно-эксплуатационное отделение (создано 25.09.2016г.) кв. клубку 15304, работниками в котором создана оптимальная группа на сегодняшний день составляет 14 человек, в том числе 10 человек в штате. Средний добит 7 до 1,5 т/сут. Текущая выработка составляет 175 т/сут. На их оборудование не было, коэффициент эксплуатации

- Диплом лауреата премии правительства РТ за качество, 2015 год;
- Дипломом лауреата премии правительства РФ 2015 года в области качества;
- Диплом 1 степени конкурса «Лучшие товары и услуги Республики Татарстан 2016 года», за продукцию «Электродвигатели синхронные серии ЭДСС для установки погружных насосов»;
- Дипломант всероссийского конкурса «100 лучших товаров России» за продукцию «Электродвигатели синхронные серии ЭДСС для установки погружных насосов» (Москва). В этом же конкурсе продукция ЭДСС отмечена как «НОВИНКА» и выдано свидетельство.



Г Р У П П А   К О М П А Н И Й  
**СИСТЕМА•СЕРВИС**

40-летний опыт оказания сервисных услуг в области строительства скважин, добычи нефти, системы поддержания пластового давления, изготовление, ремонт нефтепромыслового оборудования и другой продукции

**ПРИГЛАШАЕМ К ВЗАИМОВЫГОДНОМУ  
СОТРУДНИЧЕСТВУ!**

Адрес: 423450, Российская Федерация,  
Республика Татарстан, город Альметьевск, ул. Базовая, д.2

Тел: +7 (8553) 38-94-00, 38-94-63,

Факс: +7 (8553) 31-84-94, 38-94-63

E-mail: [info@sistemaservis.ru](mailto:info@sistemaservis.ru), [sdn@sistemaservis.ru](mailto:sdn@sistemaservis.ru)

Веб-сайт: <http://www.sistemaservis.ru/>