



ELKAM
ArtEfficial Lift®

ПЛУНЖЕРНЫЙ НАСОС ОБЪЕМНОГО ТИПА С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ДВИЖЕНИЯ ROTLINE-ELKAM

**Руководитель проекта Департамента развития ООО «ЭЛКАМ»
Нечаев Илья Александрович**

Тел.: +7 (342) 249-53-54 (доб. 207)

E-mail: ni@elkam.ru



ПЛУНЖЕРНЫЙ НАСОС ОБЪЕМНОГО ТИПА С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ДВИЖЕНИЯ «ROTLINE-ELKAM»

ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ
ДОБЫЧИ НЕФТИ
ПЛУНЖЕРНЫМ НАСОСОМ



Разработка, производство и изготовление специализированного преобразователя движения и объемного плунжерного насоса



Разработка, производство и изготовление специализированного опорного подшипникового узла двухстороннего действия



Разработка, производство и изготовление специализированной гидрозащиты линейного типа и гидрозащиты ПЭД



Разработка, производство и изготовление тихоходного ВЭД и станции управления для ВЭД со специализированными алгоритмами



Действующий патент на полезную модель
ПОГРУЖНОГО ПРИВОДА ПЛУНЖЕРНОГО НАСОСА сроком до **2028 г.**



НАЗНАЧЕНИЕ

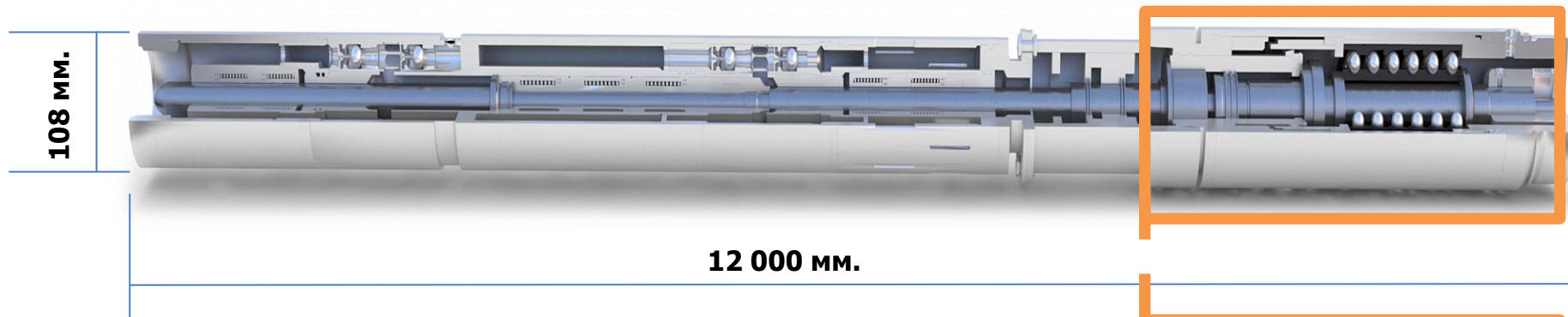
Плунжерный насос с преобразователем движения ROTLINE предназначен для добычи нефти в комплексе с вентильным двигателем, обеспечивая дополнительную эффективную работу за счет плунжерной коробки двойного действия.

ПРИНЦИП РАБОТЫ :

Во время работы двигателя ROTLINE преобразует вращение вала в поступательное движение, передавая усилие на плунжер и тем самым обеспечивается работа плунжерного насоса.

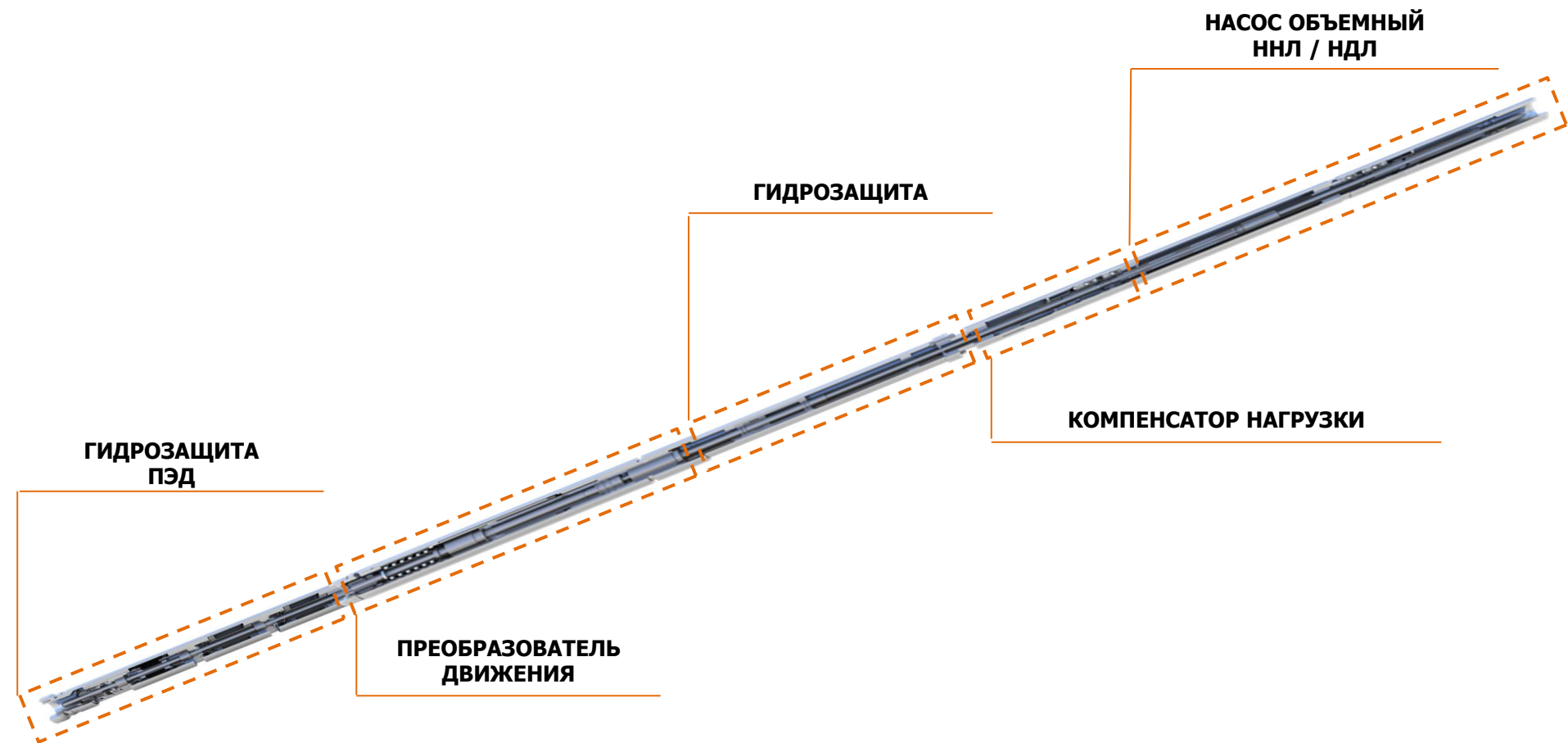
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Скважины с проектным дебитом – до 20 м³/сут;
- Скважины с глубиной спуска насоса – от 500 до 2000 м;
- Скважины со сложной конструкцией Э/К;
- Скважины периодического фонда;
- Скважины наклонно-направленные и горизонтальные;
- Скважины с осложнениями: ВВЭ, газ, механические примеси.

**КПД
80%**

Основным узлом преобразования вращательного движения в поступательное является высокопрочная ШВП класса точности Р3 ISO 3408





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

№	ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Длина хода, мм	1200	Эффективная
2	Максимальное число двойных ходов, не более	10	
3	Идеальная подача, м ³ /сут, не более	От 1 до 20	При максимальных качаниях
4	Максимальный напор, м, не более	2000	
5	Частота оборотов двигателя, об/мин, min/max	400 / 2400	
6	Максимальная осевая нагрузка на валу, кН, не более	23	При ходе вверх и вниз
7	Максимальный крутящий момент на валу, Н*м, не более	44,1	
8	Тип используемого двигателя	Вентильный	
9	Мощность используемого двигателя, кВт	20	
10	Используемое масло в редукторе	ИГНЕ-68	
11	Максимальная температура эксплуатации, °С, не более	150	С учетом нагрева ВЭД

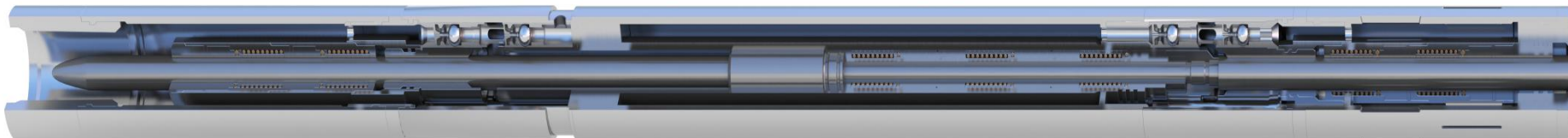
НАПОРНО-РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

ТИПОРАЗМЕР НАСОСА	ДЛИНА ПЛУНЖЕРА, ФУТ.	НАПОР, М.	НАГРУЗКА НА ШТОКЕ*, КГ		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ**, М ³ /СУТ
			ХОД ВНИЗ	ХОД ВВЕРХ	
32/24	4	2000	678	1 584	10
38/24	4	1750	1 204	1 995	15,7
44/32	4	1500	1 140	2 328	19,3

* При максимальном напоре и плотности жидкости 1000 кг/м³

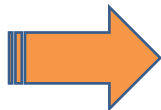
** Длина хода 1200 мм, 5 кач/мин, коэффициент наполнения 100%

НАСОС ЛИНЕЙНЫЙ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ



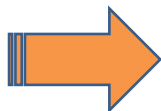
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



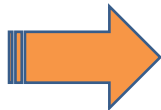
Высокий КПД объемного насоса позволяет производить добычу нефти с максимальной эффективностью, без утечек жидкости сквозь рабочие органы насоса

РАБОТА ПРИ ВЫСОКОМ СОДЕРЖАНИИ
ГАЗА В ЖИДКОСТИ



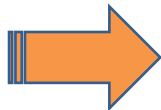
Насос объемного типа позволяет производить добычу нефти независимо от количества свободного газа, растворенного в жидкости, без применения дополнительного оборудования

РАБОТА ПРИ ВЫСОКОМ СОДЕРЖАНИИ
МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ



Насос объемного типа позволяет производить добычу нефти с повышенным содержанием механических примесей без снижения расходно-напорных характеристик, без применения дополнительного оборудования

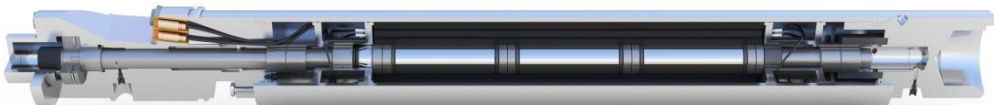
ЗАЩИТА ОТ ЗАКЛИНИВАНИЯ



В состав установки встроена автоматическая механическая защита от заклинивания установки, основанная на гидромеханическом принципе компенсации нагрузки

СУЩЕСТВУЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ:

ВЕНТИЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ



**КПД
95%**

ЭЛЕКТРОЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС

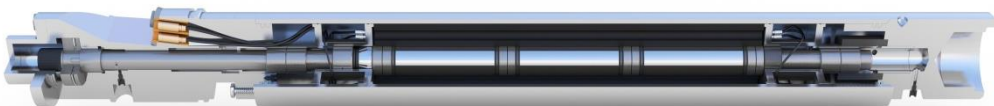


**КПД
55%**

**КПД
52%**

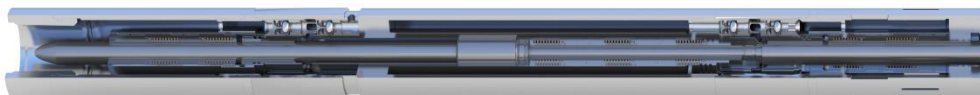
ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ:

ВЕНТИЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ



**КПД
95%**

НАСОС ОБЪЕМНОГО ТИПА



**КПД
80%**

**КПД
76%**

Вентильный электродвигатель в паре с объемным насосом становится эффективнее на 24%

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

Установка объемного типа с преобразователем движения ROTLINE обеспечивает эффективную добычу скважинной жидкости с высоким КПД (до 80%), при этом добыча жидкости производится в независимости от движения плунжера насоса, входящего в состав установки (насос двойного действия).

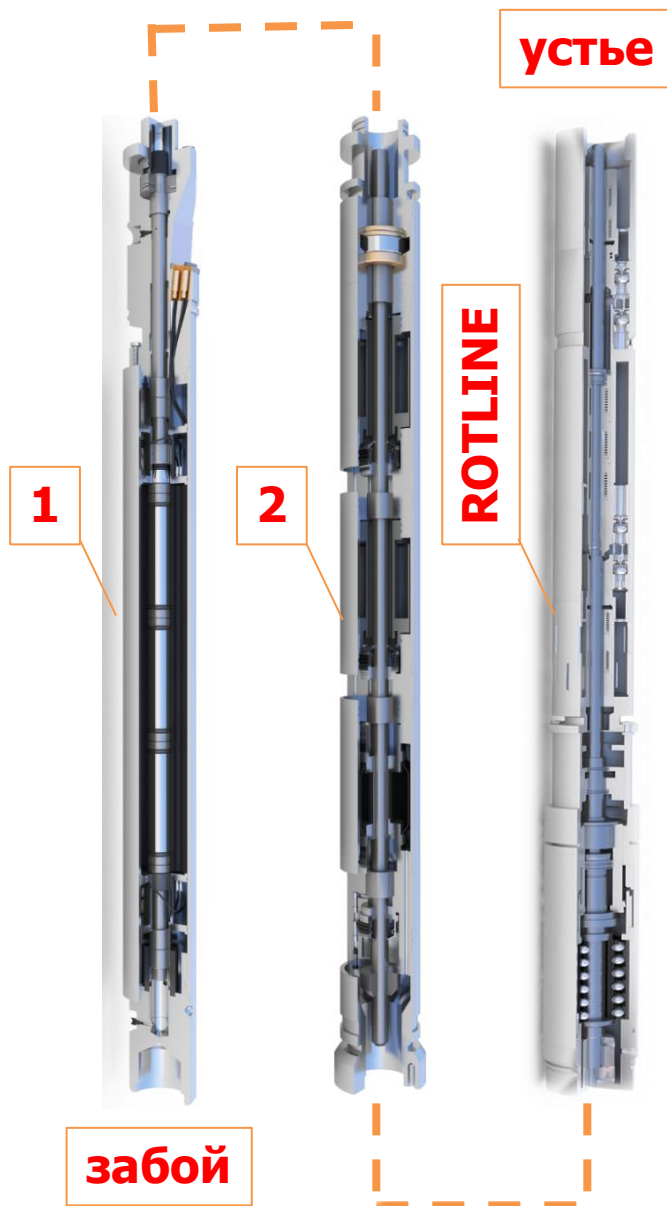
В состав конструкции насоса объемного типа с преобразователем движения ROTLINE входит узел преобразования вращательного движения в поступательное и плунжерная коробка двойного действия.

Конструктивно установка объемного типа ROTLINE комплектуется на скважине:

- Погружным электродвигателем («1» вентильным);
- Гидрозащитой ПЭД «2»;
- Станцией управления ПЭД

При включении ПЭД происходит механическая передача вращательного движения, через вал гидрозащиты, на установку объемного типа ROTLINE, далее в установке ROTLINE происходит преобразование вращательного движения в поступательное и обеспечивается работа плунжерной коробки двойного действия и производится добыча скважинной жидкости.

Встроенный в ROTLINE узел гидромеханического компенсатора в автоматическом режиме фиксирует изменение нагрузки на электродвигатель, в крайних положениях плунжерной коробки, и передает сигнал в управляющий контроллер в станции управления о необходимости смены вращения двигателя и соответственно направления хода движения плунжера.



ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:

№	ПРОБЛЕМНЫЕ ФАКТОРЫ	УЭЦН	УШГН	ROTLINE
1	Проблемы по истиранию НКТ	-	+	-
			штанга	
2	Необходимость в использовании штанговой колонны	-	+	-
			штанга	
3	Необходимость в наземном приводе (СК, ГП, ЦП, ВП)	-	+	-
			СК, ГП, ЦП	подземный
4	Низкий КПД насоса (не более 50%)	+	-	-
		ЭЦН	ПГН	ПГН



ELKAM

ArtEfficial Lift®

ЭФФЕКТИВНАЯ ДОБЫЧА – ДИНАМИЧНОЕ РАЗВИТИЕ

ООО «ЭЛКАМ»

614064, Россия, г. Пермь, ул. Усольская, д.15, оф.307

Тел./факс: +7 342 249 53 54

E-mail: td@elkam.ru

www.elkam.ru