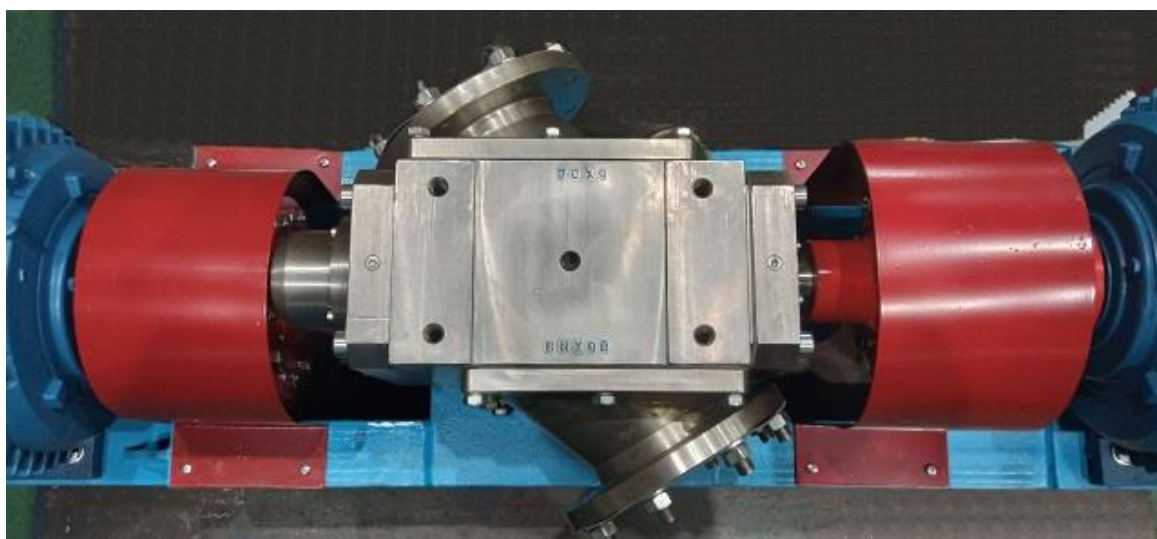
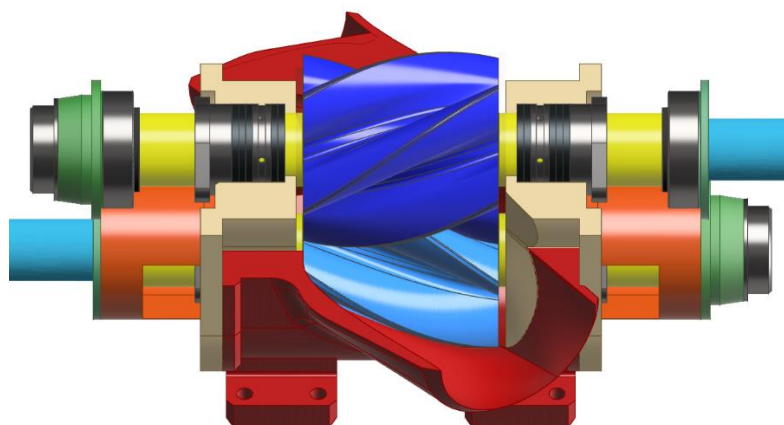
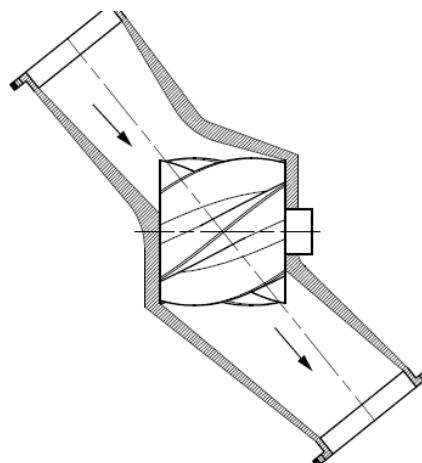
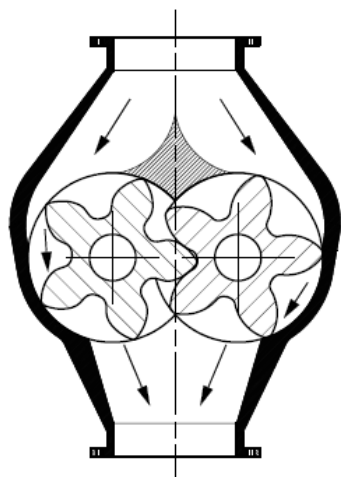
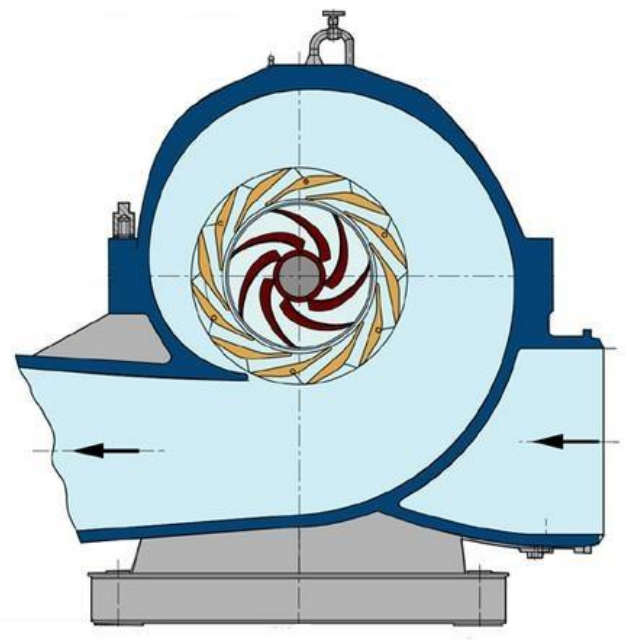
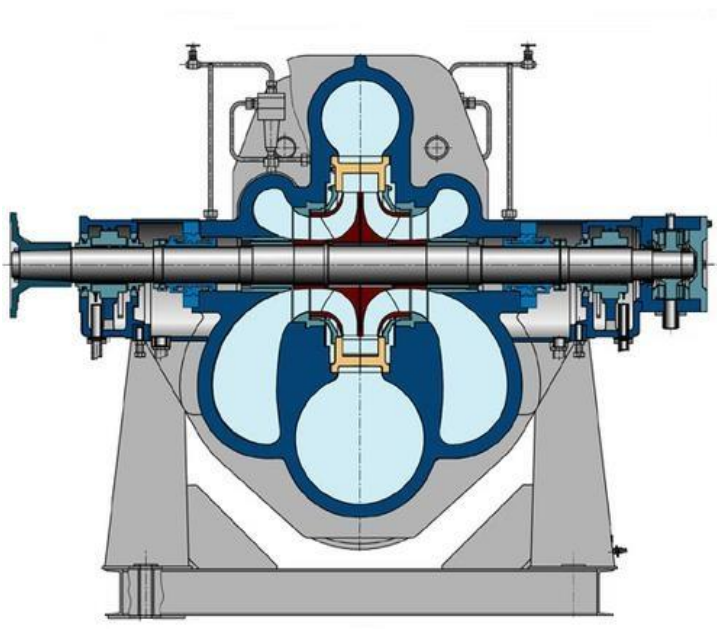


Название проекта:	Преимущества ЭЦ-насоса перед центробежным насосом.
Заявитель (организация-исполнитель):	<p>ЗАО "Технология маркет"</p> <p>м.т. 9138500510 Тел. (3822) 701-401 Факс (3822) 701-402 E-mail: <a href="mailto:tm@ec-gearing.ru">tm@ec-gearing.ru</a> Сайт: <a href="http://ec-gearing.ru">http://ec-gearing.ru</a></p>
Цели проекта:	Доказать преимущество ЭЦ-насоса перед центробежным - для его массового применения в промышленности в качестве базовой технологии.
Ожидаемый результат:	<p>1.КПД ЭЦ-насоса на 10% выше чем у центробежного</p> <p>2.Низкие обороты рабочих валов ЭЦ-насоса позволяют устанавливать подшипники качения. У центробежных насосов устанавливаются подшипники скольжения из-за высоких скоростей вращения.</p> <p>3. Применение низкоскоростных электродвигателей для ЭЦ-насосов на подшипниках качения позволяет снизить себестоимость их эксплуатации. У двигателей центробежных насосов установлены подшипники скольжения.</p> <p>4.Себестоимость изготовления ЭЦ-насоса прогнозируется ниже центробежных насосов.</p>
Сроки выполнения:	
Стоимость проекта:	.....миллиона рублей.
Контактное лицо от заявителя:	<p>Попов Алексей Владимирович Становской Виктор Владимирович</p>

# Принципы работы насосов

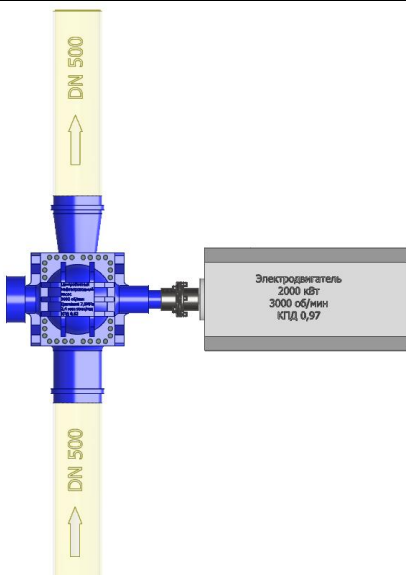
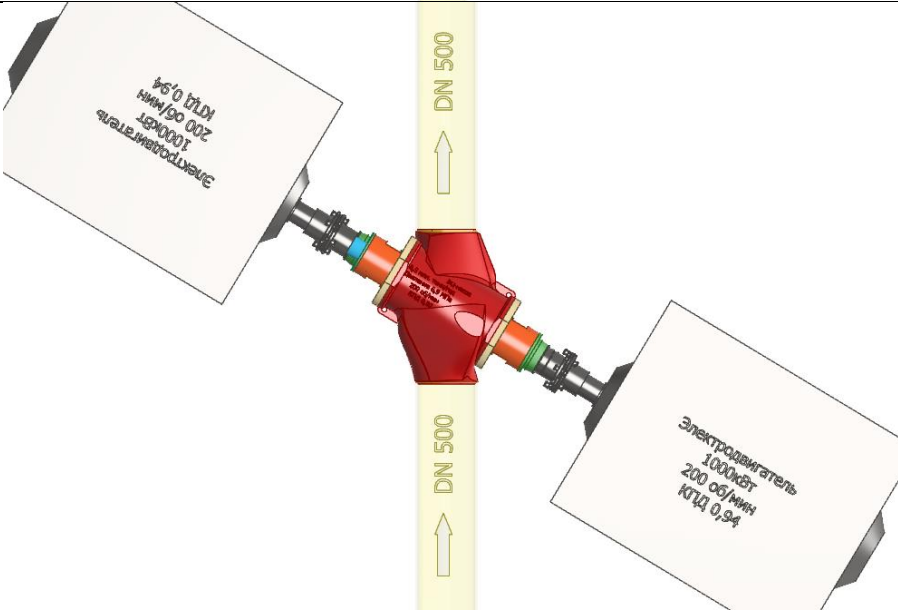
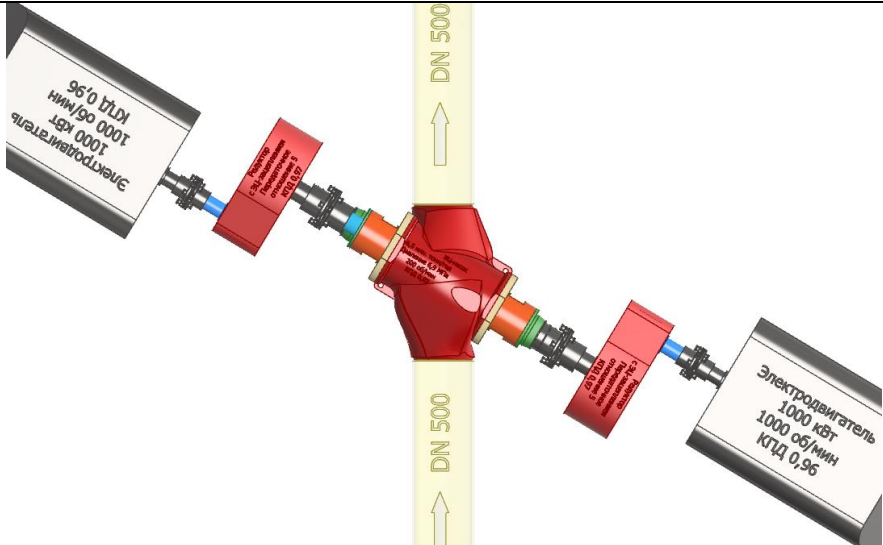


ЭЦ-насос



Центробежный насос (прототип)

## Насосная установка для магистрального нефтепровода

<p><b>Центробежный насос</b></p> <p>3000 об/мин Опоры ротора в подшипниках скольжения 6,5 млн.т. в год, давление 7,5 МПа</p>		<p>КПД= КПД насоса* КПД двигателя= <math>0,82*0,96=0,79</math></p> <p>Стоимость двигателя = 1,5 млн.р</p> <p>Наличие маслостанции для подшипников скольжения двигателя и насоса. Это увеличивает стоимость эксплуатации</p>
<p><b>ЭЦ насос</b></p> <p>200 об/мин Опоры ротора в подшипниках качения 6,5 млн.т. в год, давление 6,9 МПа</p>		<p>КПД= КПД насоса* КПД двигателя= <math>0,92*0,94=0,85</math></p> <p>Стоимость двигателя = 4,3 млн.р. X 2шт</p> <p>Окупаемость двигателей – 2 месяца</p> <p>Нет затрат на маслостанцию, т.к. в двигателе и насосе применены подшипники качения</p>
<p><b>ЭЦ насос</b></p> <p>200 об/мин Опоры ротора в подшипниках качения 6,5 млн.т. в год, давление 6,9 МПа</p>		<p>КПД= КПД насоса* КПД двигателя* КПД редуктора= <math>0,92*0,96*0,97=0,86</math></p> <p>Стоимость двигателя = 1,3 млн.р. X 2шт</p> <p>Наличие затрат на обслуживание редуктора.</p>

### Заключение:

1. Применение ЭЦ-насосных установок для магистральных нефтепроводов позволит экономить 120 кВт электроэнергии в час. При стоимости электроэнергии ~ 5 руб. за квт/час получается экономия в год - 5,25 млн. руб.
2. Себестоимость изготовления ЭЦ-насоса в 3-5 раз меньше центробежного насоса.
3. Эксплуатационные расходы насосного ЭЦ-агрегата меньше центробежного в 2-3 раза.