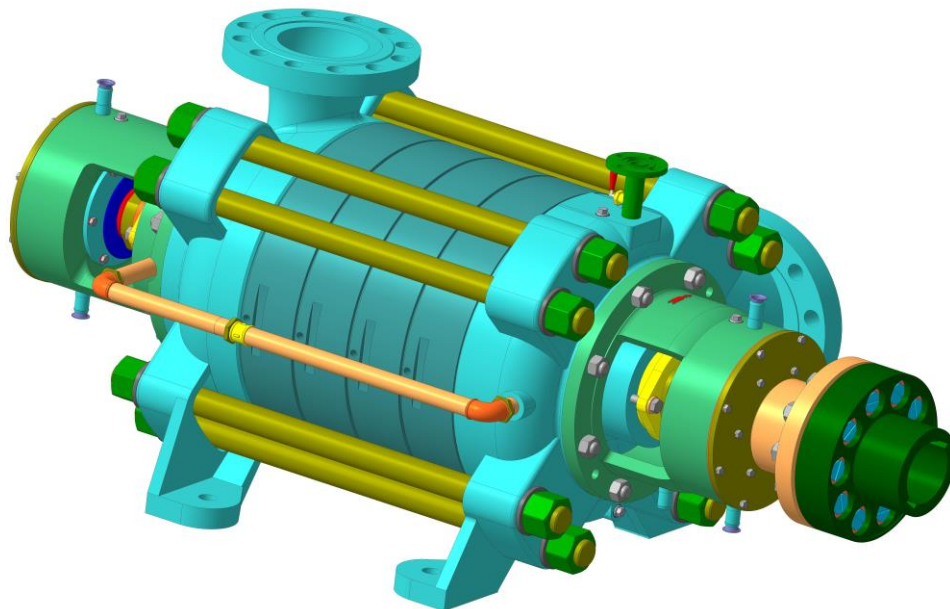


**ОАО «ДимитровградХиммаш» предлагает НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ
МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ СЕКЦИОННЫЕ ТИПА ЦНС И АГРЕГАТЫ
ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ НА ИХ ОСНОВЕ.**

- ЦНС(Т) ЦНСГ(Т), ЦНСМ(Т), ЦНСК(Т), ЦНСН(Т) 13-70...350
- ЦНС(Т) ЦНСГ(Т), ЦНСМ(Т), ЦНСК(Т), ЦНСН(Т) 38-44...220
- ЦНС(Т) ЦНСГ(Т), ЦНСМ(Т), ЦНСК(Т), ЦНСН(Т) 60-66...330
- ЦНС(Т) ЦНСН(Т) 60-50...250
- ЦНС(Т) ЦНСГ(Т), ЦНСМ(Т), ЦНСК(Т), ЦНСН(Т) 105-98...490
- ЦНС(Т) ЦНСГ(Т), ЦНСМ(Т), ЦНСК(Т), ЦНСН(Т) 180-85...425
- ЦНС(Т) ЦНСГ(Т), ЦНСМ(Т), ЦНСК(Т), ЦНСН(Т) 300-120...600
- ЦНС(Т) ЦНСГ(Т), ЦНСМ(Т), ЦНСК(Т), ЦНСН(Т) 315-140...800
- ЦНС(Т) ЦНСГ(Т), ЦНСМ(Т), ЦНСК(Т), ЦНСН(Т) 400-120...660
- ЦНС(Т) ЦНСГ(Т), ЦНСМ(Т), ЦНСК(Т), ЦНСН(Т) 410-182...1000
- ЦНС(Т) ЦНСГ(Т), ЦНСМ(Т), ЦНСК(Т), ЦНСН(Т) 500-160...880

**Модернизированные центробежные насосы позволяющие решать многие
производственные задачи.**

- ЦНС_Н ЦНС_Н(Т) 180-85М...425М
- ЦНС_Н ЦНС_Н(Т) 180-85МГ...425МГ
- ЦНС_Н ЦНС_Н(Т) 300-120М...600М
- ЦНС_Н ЦНС_Н(Т) 300-120МГ...600МГ



Насос центробежный многоступенчатый секционный

Агрегаты (насосы) изготавливаются следующих исполнений:
ЦНСА,(ЦНС) для перекачивания холодной воды с температурой от плюс 5 до плюс 45 °С и могут применяться для перекачивания воды с разряжением в полости всасывания.

ЦНСГА,(ЦНСГ) для перекачивания воды с температурой от плюс 45°С до плюс 105°С при условии применения системы принудительного охлаждения подшипников.

ЦНСМА,(ЦНСМ) для работы в масляной системе турбогенераторов для подачи масла в уплотняющие подшипники на период пуска, остановки и работы турбогенератора. Рабочая жидкость – масло турбинное Т₂₂ ГОСТ 32-74. Диапазон температур перекачиваемого масла от плюс 2°С до плюс 60°С, вязкость кинематическая от $0,20 \cdot 10^{-4}$ до $0,23 \cdot 10^{-4}$ м²/с (20-23 сСт) при температуре масла плюс 50 °С, с плотностью 0,9 г/см³.

ЦНСКА,(ЦНСК) для перекачивания нейтральных и химически активных жидкостей плотностью 1500кг/м³, кинематическая вязкость до $30 \cdot 10^{-6}$ м²/с (300сСт), температурой жидкости до плюс 40°С.

Таблица параметров перекачиваемых сред

Наименование показателя	Значение			
	ЦНСА (ЦНС)	ЦНСГА (ЦНСГ)	ЦНСМА (ЦНСМ)	ЦНСКА (ЦНСК)
Тип агрегата(насоса)	ЦНСА (ЦНС)	ЦНСГА (ЦНСГ)	ЦНСМА (ЦНСМ)	ЦНСКА (ЦНСК)
Вид перекачиваемой среды	Вода	Вода	Масло турбинное	Вода
Температура, °С : – минимальная – максимальная	плюс 1 плюс 45	плюс 45 плюс 105	плюс 2 плюс 60	плюс 1 плюс 40
Водородный показатель, рН	7 – 8,5	7 – 8,5	7 – 8,5	3,5-9,0
Плотность, кг/м ³ , не более	1050	1050	900*	1500

Микротвердость, частиц ГПа, не более	6,5	1,47	1,47	1,47
Массовая доля механических примесей, % не более	0,05	0,1	0,2	0,2
Максимальный линейный размер механических примесей твердостью до 7 по шкале Мооса, мм	0,2	0,1	0,2	0,2
Вязкость кинематическая, м ² /с (сСт)	1·10 ⁻⁶ (100)	1·10 ⁻⁶ (100)	0,2·10 ⁻⁴ - 0,23·10 ⁻⁴ ** (20-23)	30 10 ⁻⁶ (300)
* При температуре плюс 20 °С ** При температуре плюс 50 °С				

ЦНСНА, (ЦНСН) для перекачивания обводненной (до 90%) газонасыщенной (содержание газа(объемное), не более 3%) и товарной нефти по ГОСТ Р 51858 с температурой от плюс 1°С до плюс 50°С и нефтепродуктов (бензин, дизельное топливо и т.п.). Максимально допустимая температура нефти плюс 60°С при условии охлаждения подшипников.

Таблица параметров перекачиваемых сред

Наименование показателя	Значение
Тип агрегата(насоса)	ЦНСНА (ЦНСН)
Плотность перекачиваемой среды при температуре 20 °С, кг/м ³	700-1050
Давление насыщенных паров, кПа (мм.рт.ст.), не более	66,7 (500)
Кинематическая вязкость, м ² /с (сСт)	(1,8 – 300)·10 ⁻⁶ (300)
Температура, °С	минус 10 - плюс 50
Массовая доля парафина, %, не более	20,0
Массовая доля воды, %, не более	1,0
Массовая доля серы, %, не более	3,5
Максимальный линейный размер твердых частиц, мм	4

Насосы ЦНСн(т) и электронасосные агрегаты на их основе могут применяться для перекачивания воды с водородным показателем рН 7-8,5, с массовой долей механических примесей не более 0,2%, с размером твердых частиц не более 0,2 мм, микротвердостью частиц не более 1,47 ГПа и плотностью не более 1500 кг/м³, с температурой перекачиваемой среды до плюс 45°С до плюс 105°С при условии применения системы принудительного охлаждения подшипников.

Насосы ЦНСн(т) и электронасосные агрегаты на их основе могут применяться опрессовки масляной системы и для подачи масла в систему регулирования при пуске и остановке турбогенераторов. Рабочая жидкость – масло турбинное Т₂₂ ГОСТ 32-74, диапазон рабочих температур от плюс 50°С до плюс 55°С, вязкость кинематическая 0,20*10⁻⁴ до 0,23*10⁻⁴ м²/с (20-23 сСт), плотность – 0,9 г/см³.

Агрегаты(насосы) предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (климатическое исполнение У; УХЛ) и районах с тропическим климатом(климатическое исполнение Т).

Категория размещения 1,2,3,4,5 по ГОСТ 15150-69 агрегата(насоса) для эксплуатации в наземных и подземных помещениях (для эксплуатации в помещениях с повышенной влажностью).

Агрегаты (насосы) могут эксплуатироваться во взрывопожароопасных зонах класса 2 по ГОСТ Р 51330.9 и класса В-Ia или В-Iг в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок"(ПУЭ), в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории ПА или ПВ по ГОСТ Р 51330.11, группа взрывоопасных смесей ТЗ по ГОСТ Р 51330.5 и ПУЭ в зависимости от материального исполнения насоса.

Агрегаты поставляются с электродвигателями взрывозащищенного исполнения.

Агрегаты, поставляемые для применения в рудниках и угольных шахтах – в том числе опасных по газу и пыли, комплектуются электродвигателями во взрывозащищенном рудничном исполнении с «Разрешением на применение» Федеральной службы экологическому, технологическому и атомному надзору.

Маркировка взрывозащиты насосов, предназначенных для применения в потенциально взрывоопасных зонах – I Mb с X или Gb с T4 X по ГОСТ 31441.1-2011 и ГОСТ 31441.5-2011.

Агрегаты могут применяться для перекачивания воды с разрежением в полости всасывания.

Модернизированные насосы ЦНСн(т) 180-85М...425М, ЦНСн(т) 300-120М...600М и электронасосные агрегаты на их основе предназначены для перекачивания обводненной газонасыщенной и товарной нефти с температурой от 273 К (0°С) до 318 К (плюс 45°С) в системах внутрипромыслового сбора, подготовки и транспорта нефти. Допускается

перекачивание нефти с температурой до 333 К (плюс 60°C) при условии применения системы принудительного охлаждения подшипников.

Отличие модифицированных насосов ЦНСн(т)180-85М...425М, ЦНСн(т)300-120М...600М от насосов ЦНСн(т) 180-85...425, ЦНСн(т)300-120...600: введена рубашка вала со стороны крышки всасывания для защиты вала от износа, что также позволяет выполнять ремонт торцовых уплотнений вала насоса без разборки корпуса насоса, только сняв кронштейн передний и задний .

Модернизированные насосы с задним кронштейном закрытого типа ЦНСн(т) 180-85МГ...425МГ, ЦНСн(т) 300-120МГ...600МГ и электронасосные агрегаты на их основе предназначены для перекачивания обводненной газонасыщенной и товарной нефти с температурой от 273 К (0°C) до 318 К (плюс 45°C) в системах внутрипромыслового сбора, подготовки и транспорта нефти. Допускается перекачивание нефти с температурой до 333 К (плюс 60°C) при условии применения системы принудительного охлаждения подшипников.

Задний кронштейн насосов ЦНСн 180-85МГ...425МГ, ЦНСн 300-120МГ...600МГ заменен кронштейном закрытого типа, что позволило избавиться от дренажной линии для сбора утечек с задней части насоса, а так же нет необходимости установки заднего сальникового(торцового) уплотнения. В качестве подшипника в заднем кронштейне насоса применяется подшипник скольжения, поэтому нет необходимости в смазке подшипника консистентной смазкой, подшипник смазывается перекачиваемой средой. Данное усовершенствование привело к упрощению конструкции задней части насосов, а следовательно упростилось их обслуживание. Уменьшился вес и габаритная длина насосов. КПД насосов увеличился.

В качестве материала для подшипника скольжения, в зависимости от перекачиваемой жидкости и условий работы насоса (согласно опросного листа заказчика) используется высококачественный синтетический материал ZEDEX на термопластичной основе с трибологическими свойствами для механических нагрузок производства Германии компании ООО «Пластмасс-Гребен».

Подшипниковые детали из синтетического материала ZEDEX имеют высокую износостойкость и низкий коэффициент трения, детали из этих материалов могут быть изготовлены с большей точностью, чем такие же из металла (предварительный натяг обуславливает более высокую точность). Применение этого материала позволяет увеличить срок службы и межремонтный пробег в несколько раз, повысить КПД.

Все выпускаемые насосы производятся как с сальниковым, так и с торцовым(т) уплотнением по требованию заказчика.

Все выпускаемые насосы типа ЦНС производятся как с сальниковым, так и с торцовым(т) уплотнением по требованию заказчика.

Комплекуются одинарными торцовыми уплотнениями с дополнительной манжетой производства ОАО «Димитровградхиммаш», ЗАО «ТРЭМ Инжиниринг», BURGMANN и др. позволяющими снизить величину

утечек до 0,1 л/ч., так и двойными торцовыми уплотнениями производства «ТРЭМ Инжиниринг».

Пример записи насоса с сальниковым уплотнением при заказе:

Насос ЦНСН 60-165-А УХЛ4 ТУ 3631-005-00217389-96

ЦНС тип насоса (центробежный секционный)

Н - рабочая жидкость (Н-нефть, Г-температура среды до плюс 105°С, М-масло, К-химически активная среда)

60-номинальная подача, м³/ч

165 - напор, м

А - легированная сталь 20ГЛ ГОСТ 21357

УХЛ - климатическое исполнение

4 - категория размещения по ГОСТ 15150-69

Пример записи насоса с одинарным торцовым уплотнением при заказе:

Насос ЦНСНт 60-165-К УХЛ5 ТУ 3631-005-00217389-96,

ЦНС тип насоса (центробежный секционный)

Н – рабочая жидкость (Н-нефть, Г-температура среды до плюс 105°С, М-масло, К-химически активная среда)

т - торцовое уплотнение

60-номинальная подача, м³/ч

165 - напор, м

А - легированная сталь 20ГЛ ГОСТ 21357

УХЛ - климатическое исполнение

4 - категория размещения по ГОСТ 15150-69

Пример записи насоса с двойным торцовым уплотнением при заказе:

Насос ЦНСНт 60-165-К/55 УХЛ5 ТУ 3631-005-00217389-96,

ЦНС тип насоса (центробежный секционный)

Н – рабочая жидкость (Н-нефть, Г-температура среды до плюс 105°С, М-масло, К-химически активная среда)

т - торцовое уплотнение

60-номинальная подача, м³/ч

165 - напор, м

К - нержавеющая сталь 12Х18Н10ТЛ ГОСТ 977

55 - торцовое уплотнение двойное вала насоса

УХЛ - климатическое исполнение

4 - категория размещения по ГОСТ 15150-69

Пример записи модернизированного насоса при заказе:

ЦНСНт 180-85М-А УХЛ5 ТУ 3631-005-00217389-96

ЦНС тип насоса (центробежный секционный)

Н – рабочая жидкость (Н-нефть, Г-температура среды до плюс 105°С,М-масло,К-химически активная среда)

т - торцовое уплотнение

180 - номинальная подача, м³/ч

85 - напор, м

М - модернизированный

А - легированная сталь 20ГЛ ГОСТ 21357

УХЛ - климатическое исполнение

5 - категория размещения по ГОСТ 15150-69

Пример записи модернизированного насоса с задним кронштейном закрытого типа при заказе:

ЦНСНт 300-120МГ-А УХЛ5 ТУ 3631-005-00217389-96

ЦНС тип насоса (центробежный секционный)

Н – рабочая жидкость (Н-нефть, Г-температура среды до плюс 105°С,М-масло,К-химически активная среда)

т - торцовое уплотнение

300 - номинальная подача, м³/ч

120 - напор, м

М - модернизированный

Г - задний кронштейн закрытого типа

А - легированная сталь 20ГЛ ГОСТ 21357

УХЛ - климатическое исполнение

5 - категория размещения по ГОСТ 15150-69

Пример записи агрегата при заказе:

Насос ЦНСНАт 60-165-А УХЛ4 ТУ 3631-005-00217389-96

ЦНС тип насоса (центробежный секционный)

Н - рабочая жидкость (Н-нефть, Г-температура среды до плюс 105°С,М-масло,К-химически активная среда)

А - агрегат

т - торцовое уплотнение

60-номинальная подача, м³/ч

165 - напор, м

А - легированная сталь 20ГЛ ГОСТ 21357

УХЛ - климатическое исполнение

4 - категория размещения по ГОСТ 15150-69

Буква, следующая за напором, обозначает вариант исполнения корпусной и проточной части насоса по материалу. Предлагаемые марки сталей для изготовления корпусной и проточной части насоса

А – легированная сталь 20ГЛ ГОСТ 21357, сталь 20ГСЛ ГОСТ 977-88, легированная сталь 30ХГСЛ ГОСТ 977-88, легированная сталь 08ГДНФЛ ГОСТ 977-88,

В – углеродистая сталь 25Л ГОСТ 977, сталь 35Л ГОСТ 977

Е – нержавеющая сталь 20Х13Л ГОСТ 977

К – нержавеющая сталь 12Х18Н9ТЛ ГОСТ 977, нержавеющая сталь 12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977

Без буквенного обозначения исполнения корпусной и проточной части насоса по материалу – чугун ГОСТ 26358.

По требованию заказчика изготовление насоса возможно в любом сочетании по марке сталей.

При заказе к условному обозначению насоса и агрегата указывается обозначение настоящих технических условий:

ЦНС для перекачивания воды ТУ 3631-003-00217389-96

ЦНСН для перекачивания нефти (нефтепродуктов) ТУ 3631-005-00217389-96

По требованию заказчика насосы комплектуются приборами КИП и А, датчиками температуры подшипников, трубки разгрузки, датчиками вибрации, датчиками давления.

Заказы на изготовление насосной продукции рассматриваются при полном заполнении опросного листа для заказа насосного оборудования типа ЦНС.

Опросный лист для заказа насосного оборудования типа ЦНС			
Заказчик			
	Изготовитель		
	Наименование оборудования		
	Условное обозначение		
	Количество	шт.	
1	Технические характеристики		
	Подача	м ³ /ч	
	Напор	м	
	Допускаемый кавитационный запас, не более	м	
	Коэффициент полезного действия	%	
	Частота вращения вала электродвигателя синхрон.	об/мин	
	Мощность потребляемая насоса, не более	кВт	
	Средняя наработка на отказ, не менее	ч	
	Средний ресурс, не менее	ч	
2	Физико-химические характеристики перекачиваемой среды		
	Наименование перекачиваемой среды		
	Плотность	кг/м ³	
	Кинематическая вязкость перекачиваемой среды	м ² /с(сСт)	
	Водородный показатель	рН	
	Давление насыщенных паров, не более	гПа	
	Содержание газа(объемное), не более	%	
	Содержание парафина, не более	%	
	Обводненность, не более	%	
	Массовая доля механических примесей		
	Микротвердостью 1,47 ГПА, не более	%	
	Размер твердых частиц, не более	мм	
	Содержание сероводорода		
	Категория и группа взрывоопасной смеси		
Температура перекачиваемой жидкости, не более	°С		
	с принудительным охлаждением подшипников	°С	
3	Условия эксплуатации		
	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150		
	Категория размещения по ГОСТ 15150		
	Класс взрыво- и пожароопасного помещения по ПУЭ		
4	Привод насоса		
	Тип электродвигателя		
	Исполнение по взрывозащите		
	Мощность	кВт	
	Напряжение	В	

	Число оборотов	об/мин	
5	Конструктивные особенности насоса		
	Сальниковое уплотнения вала		
	Торцовое одинарное с дополнительной манжетой уплотнение		
	Торцовое двойное уплотнение		
	Модернизированный: съемная защитная рубашка вала		
	Глухой задний кронштейн, подшипник скольжения		
	Максимально допустимое давление на входе	кгс/см ²	
	Исполнение насоса		
6	Муфта		
	Тип муфты		
	Длина проставка		
	Производитель муфты		
7	КИПиА		
	Контроль температуры подшипников насоса		
	Контроль температуры подшипников электродвигателя		
	Контроль вибрации насоса		
	Контроль вибрации электродвигателя		
	Контроль открытия кожуха муфты насоса		
	Контроль осевого смещения ротора		
	Температура подшипников насоса не должна превышать 80 ⁰ С		
	Среднее квадратическое значение вибрационной скорости на номинальном режиме работы, измеренное на кронштейнах, не должно превышать 7,1 мм/с		
	Контроль осевого смещения ротора насоса осуществляется механическим датчиком для визуального контроля - сигнализатор износа гидропята		
8	Комплект поставки		
	Насос		
	Муфта		
	Электродвигатель		
	Рама с кожухом		
	Конструкция рамы		
	Фланцы ответные с прокладками и крепежом		
	ЗИП		
	КИП		
9	Эксплуатационные показатели		
	Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода в эксплуатацию		
	но не более 24 месяцев после отгрузки с предприятия - изготовителя		
10	Особые условия		
	Пуско-наладочные работы и шефмонтаж		

11	Дополнительные требования Заказчика	