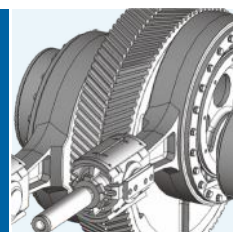


БУРОВЫЕ ДВУХПОРШНЕВЫЕ НАСОСЫ УНБ-600 и НБ-600АШ



УРАЛЬСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

УМЗ

Рисунок 1



Буровые насосы УНБ-600 и НБ-600АШ (рисунок 1) по конструктивному исполнению горизонтальные, кривошипные, двухстороннего действия, технические характеристики приведены в таблице 1, а основные параметры – в таблице 2.

В расчете основных характеристик принято: коэффициент подачи – 1, к.п.д. – 0,85. Насосы буровые УНБ-600 и НБ-600АШ по основным параметрам соответствуют ГОСТ 6031 «Насосы буровые. Основные параметры».

Таблица 1

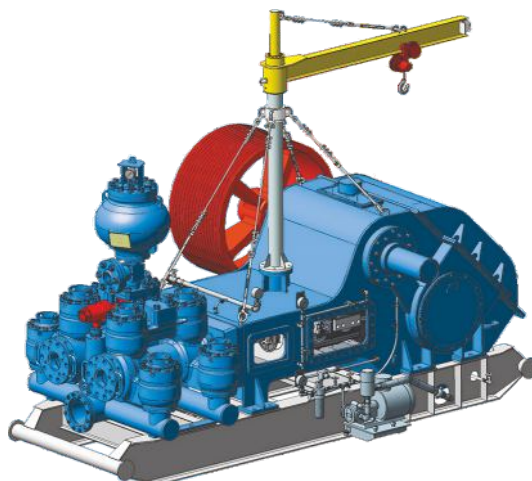
ПАРАМЕТРЫ	УНБ-600	НБ-600АШ
Мощность, кВт	600	
Число поршней двухстороннего действия	2	
Частота двойных ходов наибольшая в мин	65	
Длина хода поршня, мм	400	
Тип зубчатого зацепления кривошипно-ползунного механизма	косозубая	шеvron
Угол наклона зуба, град	9°22'00"	30
Конструкция клапанной коробки	L-образная двойного действия	
Присоединительные размеры клапанной группы в клапанной коробке	K-10 или K-9 по API Spec 7K	
Давление жидкости на входе не менее, МПа (кгс/см ²)	0,1(1)	
Система подачи охлаждающей жидкости на штоки поршней	Под давлением от вспомогательного центробежного насоса с электроприводом	
Давление охлаждающей жидкости не менее, МПа (кгс/см ²)	0,15 (1,5)	
Система подачи масла в узлы трения механической части	1. Самотечная из накопительных лотков 2. Окунание в масляную ванну	1. Основная принудительная от шестеренного электронасоса 2. Дублирующая самотечная из накопительных лотков 3. Окунание в масляную ванну
Давление масла в основной принудительной системе, МПа (кгс/см ²)		
на сливе в опорные подшипники	–	0,3...0,35 (3...3,5)
на сливе в щель между ползуном и направляющей ползуна	–	0,6...0,65 (6...6,5)
Габаритные размеры, мм:		
длина	5 100	
ширина	3 000	
высота	4 040	
Корпус редукторной части	Литой	Литой или сварной
Масса, кг	25 450	23 000



Таблица 2

Мощность, кВт	Частота двойных ходов в мин	Диаметр поршня, мм	Идеальная подача, л/с	Предельное давление, МПа (кгс/см ²)
600	65	130	19,7	25,0 (250)
		140	23,3	22,5 (225)
		150	27,5	19,0 (190)
		160	31,5	16,5 (165)
		170	36,0	14,5 (145)
		180	42,0	12,5 (125)
		190	45,7	11,5 (115)
		200	51,9	10,0 (100)

Рисунок 2



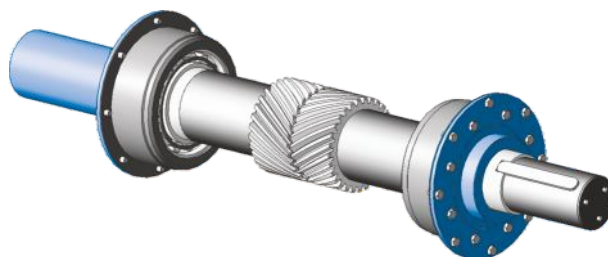
КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НАСОСА НБ-600АШ

Буровой насос НБ-600АШ (рисунок 2) состоит из двух основных функционально и кинематически связанных между собой частей: гидравлической и механической.

Рисунок 3

Механическая часть включает в себя:

- корпус сварной конструкции;
- трансмиссионный вал (рисунок 3);
- кривошипно-ползунный механизм (рисунок 4);
- системы смазки узлов трения (принудительную с подачей масла под давлением шестеренным электронасосом и самотечную из накопительных лотков).



Установка кривошипно-ползунного механизма в корпусе показана на рисунке 5.

Рисунок 4

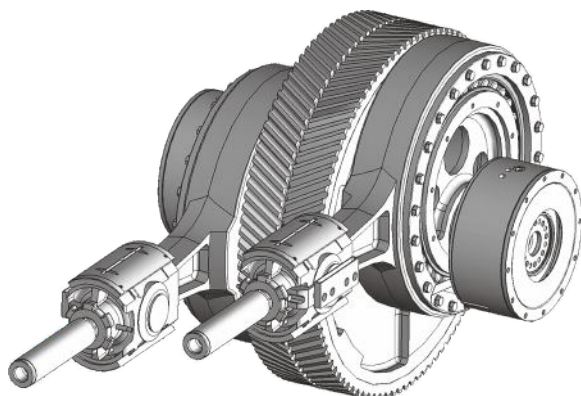
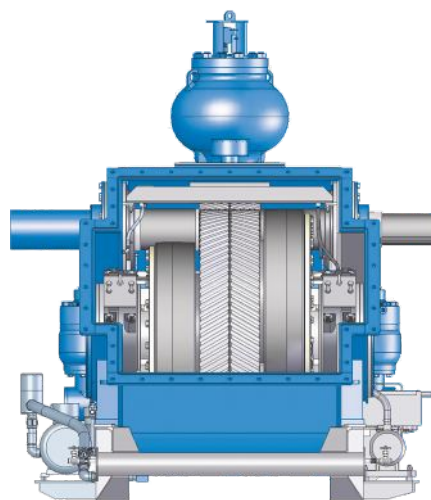
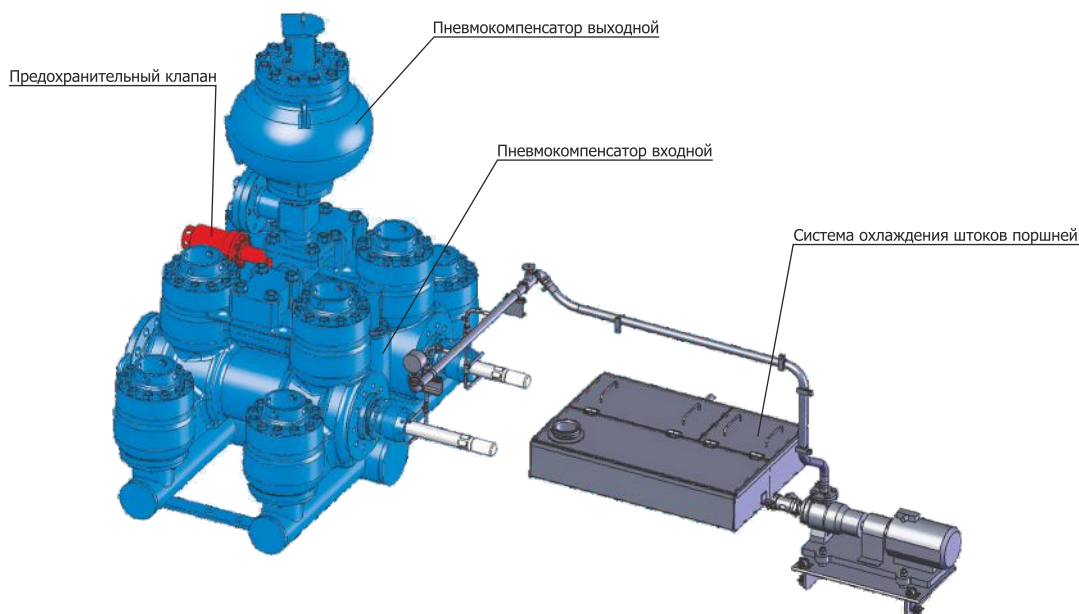


Рисунок 5



Самотечная смазка является дублирующей и обеспечивает жизнеспособность редуктора насоса в полной мере в случае внезапного отказа механизмов принудительной системы смазки. Контроль параметров потоков масла выполняется контрольно-измерительными приборами.

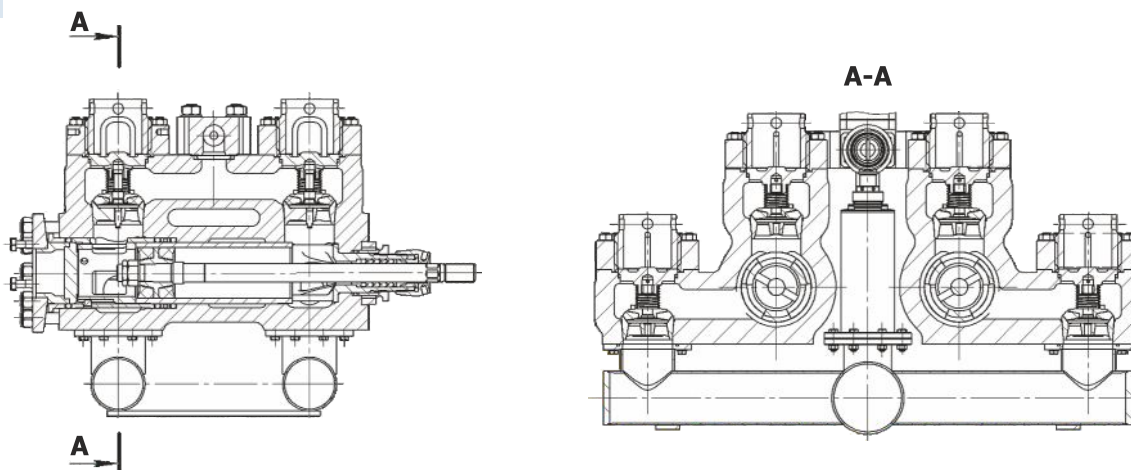
Рисунок 6



Гидравлическая часть (рисунок 6) включает:

- гидравлический блок (рисунок 7);
- пневмокомпенсаторы входной и выходной;
- систему охлаждения штоков поршней;
- предохранительный клапан диафрагменного типа с датчиком для отключения привода при его срабатывании в момент превышения давления сверх нормативного расчетного значения.

Рисунок 7



ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И ОТЛИЧИЯ БУРОВОГО НАСОСА НБ-600АШ ОТ БУРОВОГО НАСОСА УНБ-600

1. Детали гидравлической части, как базовые (клапанные гидравлические коробки, упорные винты, пневмокомпенсаторы и т.д.), так и расходные (клапанные и цилиндропоршневые группы, штоки поршней, все виды РТИ) полностью взаимозаменяемы с аналогичными деталями гидравлической части известного бурового насоса типа УНБ-600А.

2. Применение в зубчатой передаче шевронного зацепления с узкой технологической канавкой (не более 10 мм) и ионно-плазменного упрочнения поверхности зубьев шестерни позволило при всех прочих равных условиях увеличить долговечность зацепления на 15-17% по отношению к косозубым передачам.



3. Шевронная шестерня на трансмиссионном валу съемная и устанавливается с натягом и дополнительно крепится от проворота шпонкой. При полном износе шестерня может быть заменена в паре с колесом без потери базовых деталей. При этом сами валы (трансмиссионный и колеччатый) замены не требуют.

4. Конструкции кривошипно-ползунного механизма и трансмиссионного вала позволяют использовать для передачи момента обе стороны зуба колеса и шестерни путем их совместного разворота в станине. При этом общая долговечность зубчатой передачи возрастает на 50...70%.

5. Установка подшипников опор трансмиссионного и кривошипного валов в корпусе производится в замкнутые кольцевые расточки, что исключает их перемещение под действием переменных нагрузок, а также преждевременное

разрушение подшипников.

6. Применение подшипников повышенной грузоподъемности с цилиндрическими роликами в опорах трансмиссионного вала позволило:

- увеличить долговечность опор в 2,5 раза;
- увеличить диаметр выходных концов вала до Ø190 мм, тем самым полностью исключить их усталостное разрушение от действия переменных нагрузок;
- обеспечить надежную самоустановку шевронной зубчатой пары.

7. Применение принудительной жидкостной системы смазки узлов трения механической части (подшипники, ползуны, направляющие ползуну) увеличивает их срок службы на 15...20% и упрощает техническое обслуживание.

8. Конструкции корпуса и крышки полностью исключают утечки масла по их разъему.

ПАТЕНТЫ И СЕРТИФИКАТЫ





ООО «Уральский машиностроительный завод» (УМЗ) создан после разделения Уральского завода тяжелого машиностроения (ПО «Уралмаш») на несколько самостоятельных предприятий. Головной офис УМЗ расположен в Екатеринбурге, производственные площадки расположены в промышленной зоне в непосредственной близости от автомагистрали федерального значения Екатеринбург–Тюмень и крупной станции Свердловской железной дороги.

УМЗ проектирует и изготавливает востребованные практикой оригинальные машины и механизмы для сервисных и буровых предприятий нефтяной и газовой промышленности.



Продукция завода включает электронасосные агрегаты для интенсификации добычи нефти, буровые лебедки с зубчатыми редукторами, агрегированные роторные столы и буровые насосы с частотно-регулируемыми электроприводами.

Наличие современных конструкций машин и механизмов, частотно-регулируемых электроприводов к ним позволяет предлагать заказчикам наборы основного бурового оборудования различной грузоподъемности для большого спектра комплектных буровых установок.



УМЗ также изготавливают насосы специального назначения (диафрагменные), которые используются на алюминиевых заводах при производстве глинозема.

УМЗ также оказывает услуги сервиса и ремонта бурового оборудования. Восстановление оборудования осуществляется с проведением модернизации и улучшением его технических характеристик.

Все оборудование, как изготовленное по новым проектам, так и после капитального ремонта подвергается проверке на обкаточных и испытательных стендах завода.



Имеющееся на заводе технологическое оборудование позволяет производить механическую обработку тел вращения (валы, оси, роторы и подобные детали) длиной до 5 000 миллиметров и диаметром до 2 800 миллиметров, фрезерование корпусных деталей размерами 4 000 x 5 000 миллиметров, зубчатых колес методами и фрезерования (прямозубые, косозубые) и строгания (косозубые и шевронные без технологической канавки), обработку заготовок из листового и фасонного проката (рубка на гильотинах, газовая резка, вальцовка, гибка и др.), а также термическую обработку. При изготовлении зубчатых колес для поверхностного упрочнения применяется метод ионного азотирования.



Завод располагает большими складскими площадями с удобными железнодорожными и автомобильными подъездными путями. Система контроля за качеством продукции завода базируется на системе качества ISO 9001, продукция сертифицирована органами Ростехнадзора Российской Федерации.

В интеллектуальную собственность завода входят техническая документация машин и механизмов разработки собственного конструкторского бюро, более двадцати патентов на полезные модели и изобретения.

Коллектив предприятия состоит из известных в отрасли конструкторов и инженеров, опытных слесарей-сборщиков и станочников бывшего ПО «Уралмаш». Коллектив обладает уникальным технологическим навыком основанным на опыте нескольких десятилетий.

ООО «Уральский машиностроительный завод» ценит взаимовыгодные отношения со своими партнерами. Понимая специфику и ответственность задач, стоящих перед заказчиками продукции УМЗ, коллектив предприятия стремится строго соблюдать все договорные (контрактные) обязательства.



Адрес: г. Екатеринбург,
ул. Хохрякова, д. 74

Адрес для корреспонденции: 620014, Свердловская обл.,
г. Екатеринбург,
ул. Хохрякова, д. 74

Email: umz@umz.info

Сайт: www.umz.info

Телефон/факс: (343) 286-02-33, 286-18-81