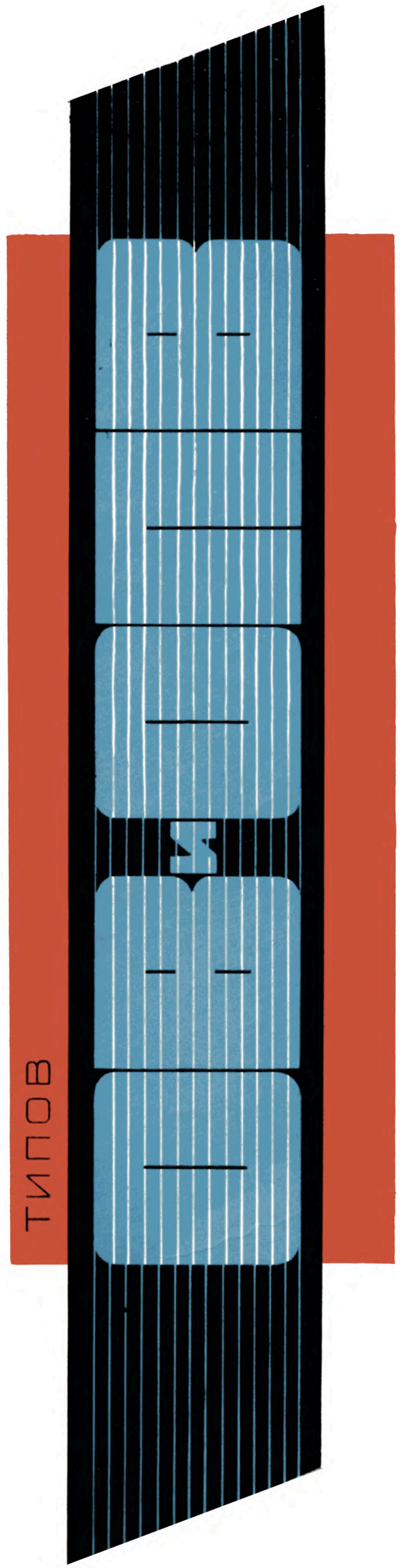
ОСЕВЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАСОСЫ

КАТАЛОГ ТИПОВ



gost.e-ecolog.ru

ПО «УРАЛГИДРОМАШ»

УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ ВСЕСОЮЗНОГО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО,
КОНСТРУКТОРСКОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА ГИДРОМАШИНОСТРОЕНИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ХИМИЧЕСКОМУ
И НЕФТЯНОМУ МАШИНОСТРОЕНИЮ

ОСЕВЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАСОСЫ ТИПОВ ОВ и ОПВ

КАТАЛОГ

**Издание второе,
исправленное и дополненное**

Срок ввода в действие — I квартал 1983 г.

ЦИНТИХИМНЕФТЕМАШ

МОСКВА 1983

Рубр. 55.39 ГАСНТИ
УДК 621.671-154(085)

В каталоге содержатся сведения об осевых вертикальных насосах типов ОВ и ОПВ, серийно изготовляемых в соответствии с ГОСТ 9366—80 «Насосы осевые. Общие технические условия».

Каталог предназначен для инженерно-технических работников проектных организаций, предприятий, эксплуатирующих эти насосы, а также для работников плановых и сбытовых организаций.

Все вопросы и замечания по каталогу следует направлять по адресу: 624020, г. Сысерть Свердловской области, ул. Урицкого, 1а, УралВНИИгидромаш.

Составители **М. А. Епишко** и **М. И. Кузнецова**

ВВЕДЕНИЕ

В каталоге приведены общие сведения, назначение и область применения, краткое описание конструкций, параметры и характеристики осевых вертикальных насосов типов ОВ и ОПВ с подачей от 0,5 до 40 м³/с и напором от 2,5 до 23 м, а также чертежи общих видов с указанием основных узлов и схемы с установочными и присоединительными размерами.

Проектным организациям рекомендуется пользоваться каталогом только при техническом проектировании. При рабочем проектировании за уточненными данными следует обращаться на Уральский завод гидромашин имени Я. М. Свердлова (624020, г. Сысерть, Свердловская обл.).

На разных стадиях проектирования выбранное насосное оборудование следует согласовывать с заводом-изготовителем. После согласования должен быть заполнен опросный лист (см. приложение), один экземпляр которого направляется заводу-изготовителю.

В заказных спецификациях, направляемых в плановые и сбытовые организации, а также потребителю насоса, проектные организации в обязательном порядке указывают полное обозначение насоса, тип электродвигателя, высотное расстояние от оси рабочего колеса до лап электродвигателя и угол установки лопастей.

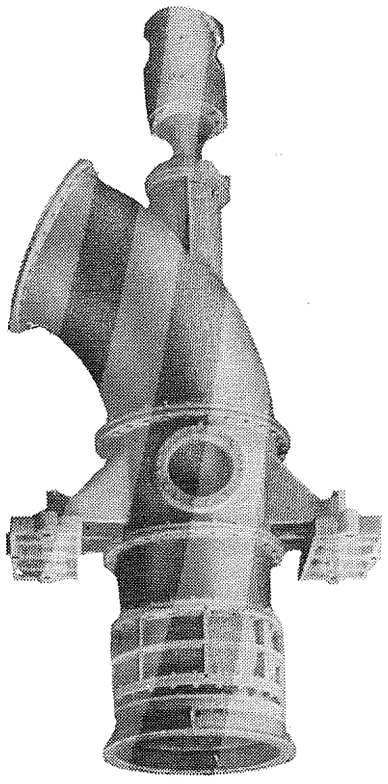
Заказы на насосы с рабочим колесом диаметром до 55 см включительно оформляют в установленном порядке через Союзглавхимнефтемаш при Госснабе СССР (109210, Москва, Ж-210, Покровский бульвар, 3), а остальных насосов — через Госплан СССР (103009, Москва, проспект Маркса, 12).

Комплект поставки. Насос комплектно с электродвигателем (поставка электродвигателя — транзитом). Ответный фланец напорного трубопровода, специальный инструмент и приспособления, запасные части и контрольно-измерительные приборы.

Изготовитель — Свердловский завод гидравлических машин имени Я. М. Свердлова ПО «Уралгидромаш».

© ЦИНТИхимнефтемаш, 1983 г.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

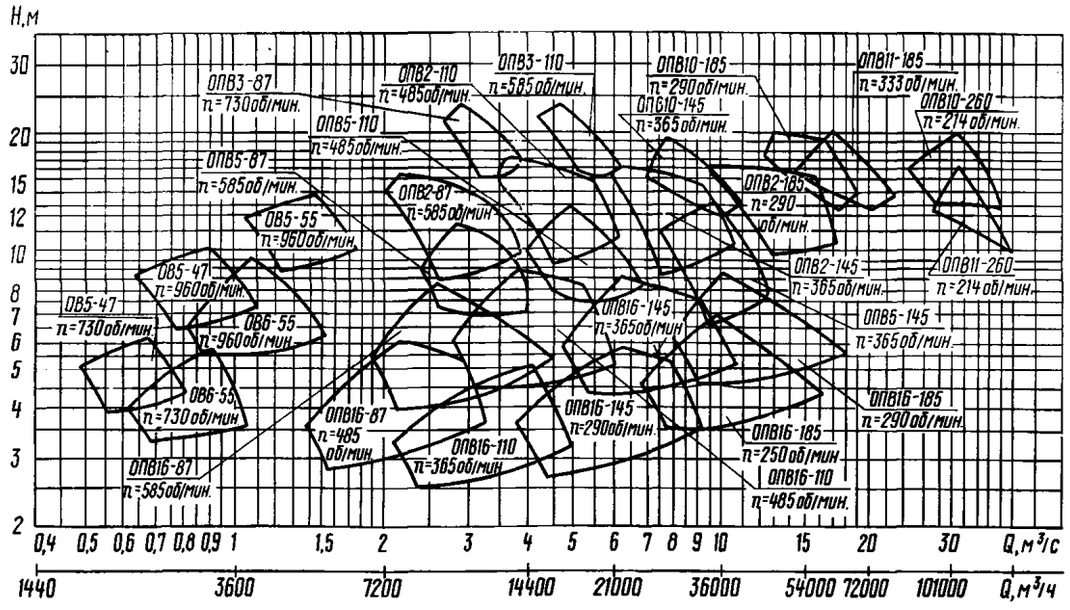


Насосы типов ОВ и ОПВ — осевые вертикальные с трех-шестилопастным рабочим колесом; изготовляются как с жестким (основное исполнение), так и с поворотным креплением лопастей рабочего колеса и в зависимости от этого называются осевыми вертикальными (тип ОВ) или осевыми поворотно-лопастными вертикальными (тип ОПВ).

Насосы типов ОВ и ОПВ предназначены для перекачивания воды с содержанием взвешенных частиц не более 3 г/л, размером не более 0,1 мм (из них абразивных частиц не более 2%) при температуре не более 308 К (35° С). Насосы применяются для циркуляционного водоснабжения тепловых и атомных электростанций, в оросительных системах, в промышленности и других отраслях народного хозяйства.

Насосы изготовляют в климатическом исполнении У, ТС, ТВ категорий размещения 3, 4 по ГОСТ 15150—69. Насосы исполнений ТС и ТВ поставляются при наличии заказов внешнеторговых организаций.

По согласованию с заводом допускается применять насосы для перекачивания других жидкостей. При этом отдельные параметры и показатели качества и надежности могут отличаться от указанных в каталоге.



Сводный график полей *Q—H* осевых насосов типов ОВ и ОПВ

Область работы насосов по полю $Q—H$ должна соответствовать указанной в сводном графике полей $Q—H$ осевых вертикальных насосов типов ОВ и ОПВ.

Основные параметры, характеризующие работу насоса: напор, подача, КПД, мощность и кавитационный запас.

Напор H насоса определяется по формуле:

$$H = \frac{P_м}{\rho g} + \frac{v^2}{2g} \pm z_м \text{ (м)},$$

где $P_м$ — показания прибора, Па;

ρ — плотность жидкой среды, кг/м³;

g — ускорение свободного падения, м/с²;

v — скорость жидкой среды в мерном сечении, м/с;

$z_м$ — расположение прибора по отношению к уровню нижнего бьефа, м.

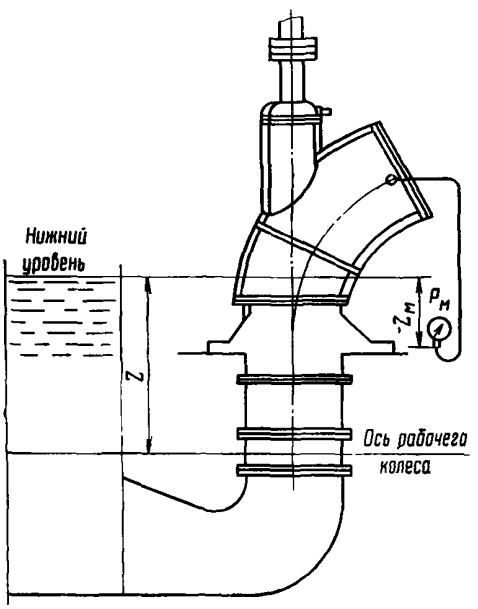


Схема присоединения приборов

Минимальный подпор z_{min} определяется по формуле:

$$z_{min} = \Delta h_д - \frac{P_б - P_п}{\rho g},$$

где $\Delta h_д$ — допускаемый кавитационный запас по характеристике, м;

$P_б$ — атмосферное давление, Па;

$P_п$ — давление паров жидкой среды, Па.

При подборе насосов должно быть обеспечено условие:

$$z \geqslant z_{min},$$

где z — фактический подпор, м.

Для определения подпора зависимость атмосферного давления от высоты местности (B) над уровнем моря и зависимость давления насыщенного водяного пара от его температуры показаны на рисунках.

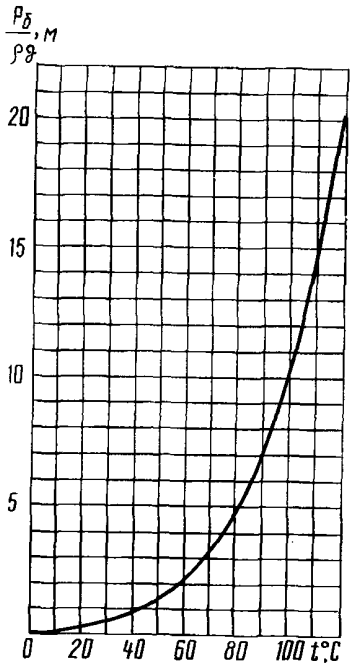


График зависимости давления насыщенного водяного пара от температуры

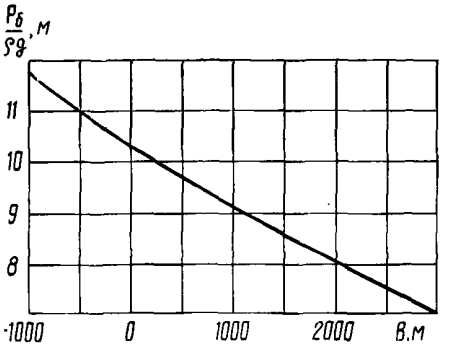


График зависимости атмосферного давления от высоты местности (B) над уровнем моря

Подпор и конструкция водозаборных сооружений должны обеспечивать отсутствие гидравлических вихревых воронок перед всасывающими трубами насосов.

Мощность насоса $N_{нас}$ определяется по формуле:

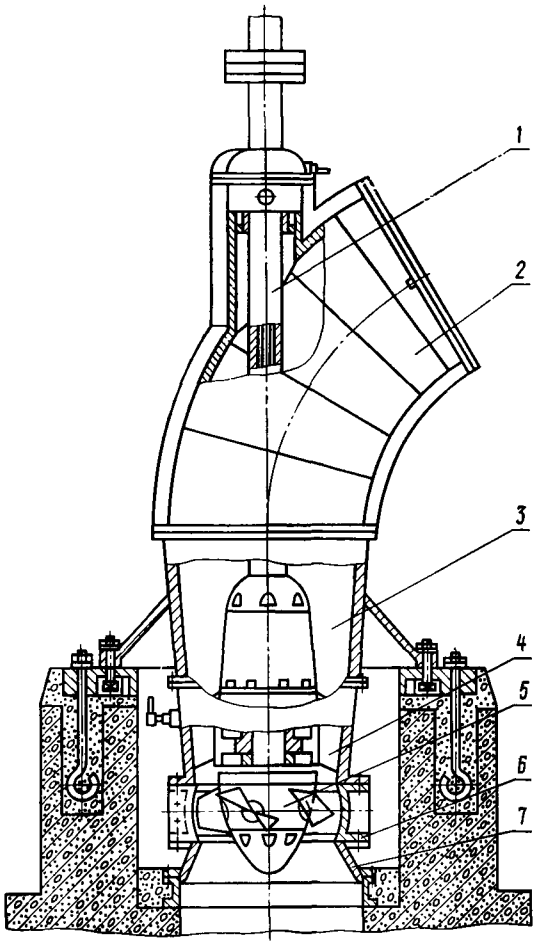
$$N_{нас} = \frac{\rho g Q H}{1000 \cdot \eta} \text{ (кВт)},$$

где Q — подача насоса, м³/с;

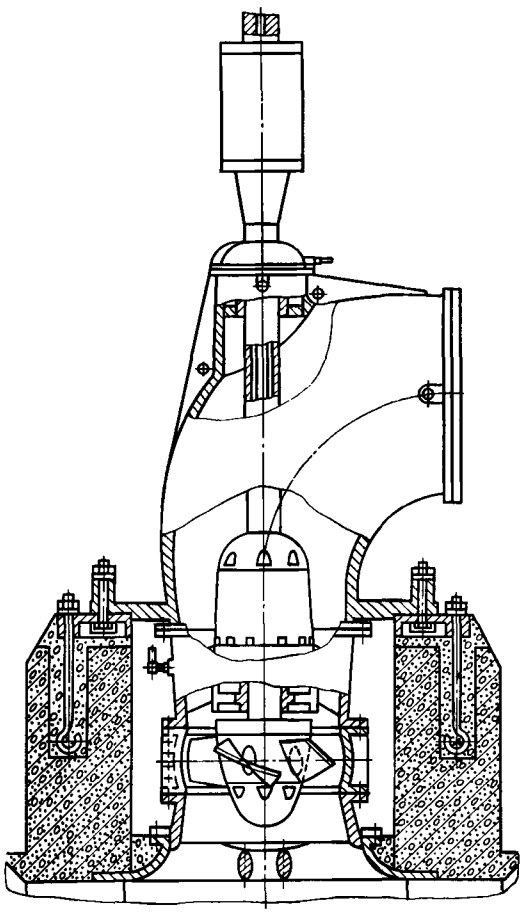
η — коэффициент полезного действия насоса.

Мощность приводного электродвигателя выбирается из соотношения:

$$N_{эл} \geqslant 1{,}1 \div 1{,}15\, N_{нас} \text{ (кВт)}.$$



Насос типа ОПВ в основном исполнении



Малогабаритный насос типа ОПВ

Компоновка основных узлов всех вертикальных осевых насосов идентична; конструктивные отличия узлов — в зависимости от типоразмера.

Основные узлы насоса: ротор, состоящий из вала *1* и рабочего колеса *5*, и корпусная часть, включающая в себя отвод *2*, диффузор *3*, выправляющий аппарат *4*, камеру рабочего колеса *6* и переходное кольцо *7*.

Насосы изготовляют с коленчатым отводом, изогнутым под углом 60°, за исключением малогабаритных насосов, у которых отвод изогнут под углом 90°.

Предусмотрена возможность осмотра рабочего колеса без разборки корпуса насоса и электродвигателя. В этом случае разбирают и снимают только камеру рабочего колеса, причем центровка насоса и электродвигателя не нарушается.

Подшипники насосов работают на водяной смазке.

При перекачивании воды, содержащей не более 50 мг/л взвешенных частиц, подшипники смазываются водой, перекачиваемой насосом. При большей концентрации взвешенных частиц подшипники смазываются чистой водой от постороннего источника; при этом напор воды в точке подвода к подшипнику должен быть на 5—10 м больше напора насоса. При пуске насоса нижний подшипник должен быть залит водой, а к верхнему подшипнику (если он не находится под заливом) должна быть принудительно подана вода от специального источника.

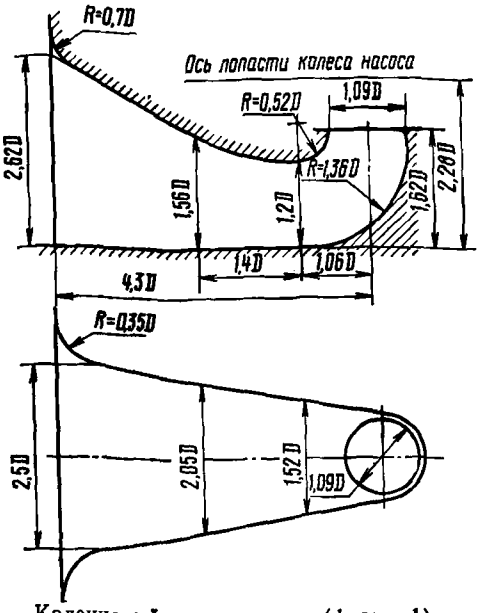
Привод насоса — от электродвигателя. Ротор насоса вращается против часовой стрелки, если смотреть сверху, со стороны электродвигателя.

Осевая сила и масса вращающихся деталей у всех насосов воспринимаются пятой электродвигателя, за исключением насоса ОВ5-47МБ (моноблочного с мокрой камерой), где усилие воспринимается собственным подшипником насоса.

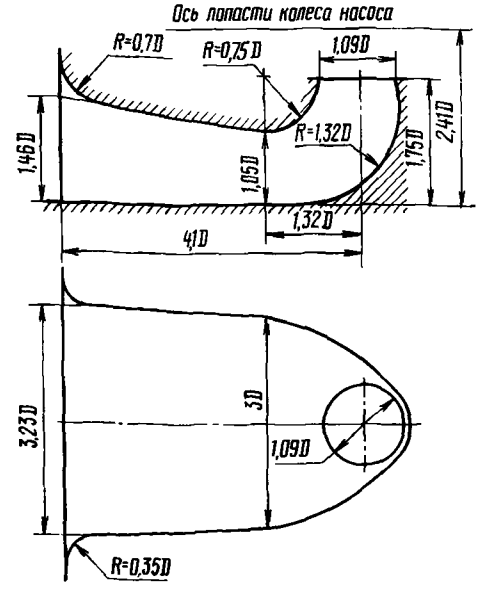
При диаметре рабочего колеса до 1450 мм корпус насоса крепят к фундаменту на бетонных тумбах. При диаметре рабочего колеса 1850 мм диффузор устанавливают опорным фланцем на промежуточном перекрытии. При диаметре рабочего колеса 2600 мм корпусные части (кроме камеры и переходного кольца) залиты в бетон. Насос ОВ5-47МБ опорным фланцем установлен на нижнем перекрытии.

Насосы типа ОВ с рабочим колесом диаметром до 870 мм устанавливают с подводом камерного типа; насосы типов ОВ и ОПВ с рабочим колесом диаметром от 870 до 1100 мм включительно — с изогнутой всасывающей трубой или подводом камерного типа, а свыше 1100 мм — только с изогнутой всасывающей трубой.

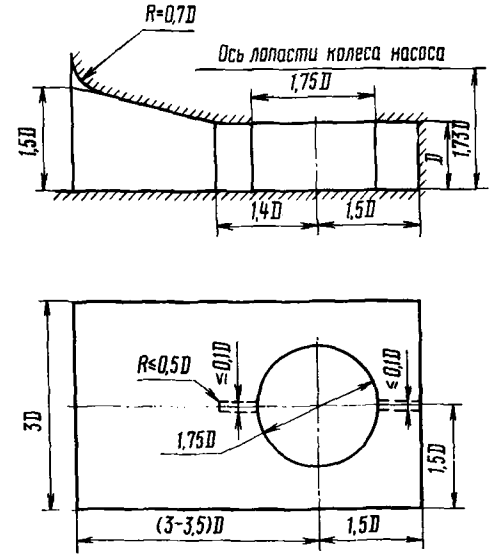
Типовые подводы различной формы с основными размерами, выраженными в относительных к диаметру рабочего колеса величинах, приведены на рисунках.



Коленчатый подвод воды (форма 1)



Коленчатый подвод воды (форма 2)



Камерный подвод воды

Подводы, формы которых отличаются от типовых, приведенных в каталоге, подлежат согласованию с ВНИИгидромашем (129164, Москва, аб./ящик 60).

Основное исполнение насосов и их модификации приведены в таблице:

Основное исполнение	Модификация
ОВ5-47МБ	—
ОВ5-47К	—
ОВ5-55К	—
ОВ6-55К	—
ОВ2, 3, 5, 16-87	К, МК
ОПВ2, 3, 5, 16-87	К, Э, КЭ, МК, МКЭ
ОВ2, 3, 5, 16-110	К, МК
ОПВ2, 3, 5, 16-110	К, Э, КЭ, МК, МКЭ
ОВ2, 5, 10, 16-145	—
ОПВ2, 5, 10, 16-145	Э
ОВ2, 10, 11, 16-185	—
ОПВ2, 10, 11, 16-185	ЭГ
ОВ10, 11-260	—
ОПВ10, 11-260ЭГ	—

Условное обозначение насосов

ОВ — осевой вертикальный насос с жестко закрепленными лопастями рабочего колеса; ОПВ — осевой вертикальный насос с ручным приводом поворота лопастей рабочего колеса; цифра после буквы — модель типового колеса (2, 3, 5, 6, 10, 11 и 16); следующая цифра — диаметр рабочего колеса (см); буквы после цифр — модификация насоса: К — с подводом камерного типа; Э — с электроприводом поворота лопастей; КЭ — с подводом камерного типа и электроприводом поворота лопастей; МК — малогабаритный с подводом камерного типа; МКЭ — малогабаритный с подводом камерного типа и электроприводом поворота лопастей; МБ — моноблочный; ЭГ — с электрогидроприводом поворота лопастей; МБК — моноблочный с подводом камерного типа; последние буква и цифра — климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150—69.

Пример условного обозначения вертикального насоса типа ОПВ модели 2, с рабочим колесом диаметром 110 см, с ручным механизмом поворота лопастей, с изогнутой всасывающей трубой, климатического исполнения У, категории размещения 3: *Насос ОПВ2-110-У3.*

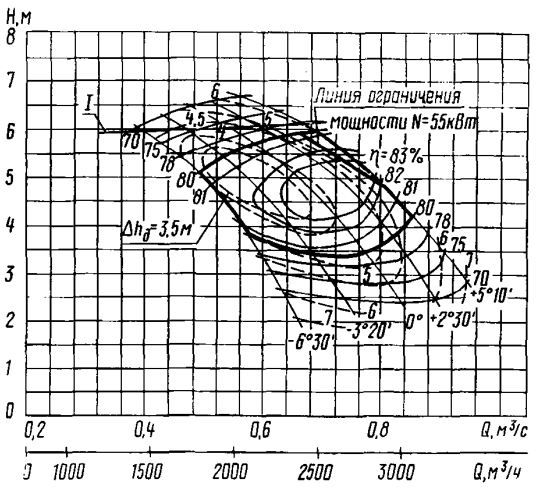
То же, с электроприводом поворота лопастей: *Насос ОПВ2-110Э-У3.*

На рисунках приведены характеристики осевых насосов, которые должны эксплуатироваться в пределах рекомендуемой зоны работы, ограниченной на характеристиках жирной линией. Чтобы рабочая точка не попала в область, не обеспечиваемую мощностью комплектующих электродвигателей, указанных в таблице, для этих насосов на рекомендуемой зоне нанесены линии ограничения мощности. Линия *I* на характеристиках насосов ограничивает величину пускового напора.

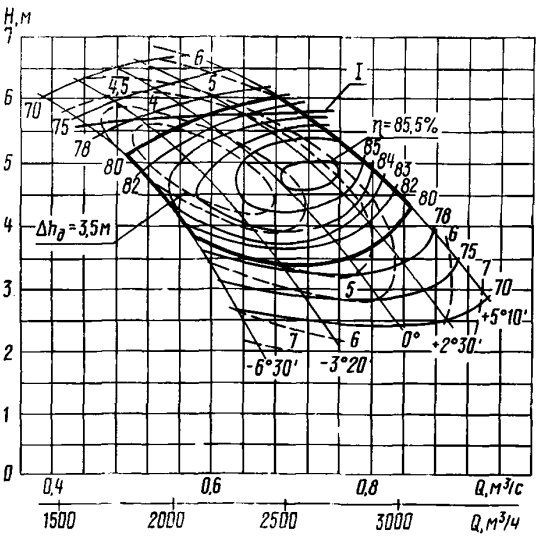
Основные параметры и характеристики рабочих режимов $Q-H$ насосов моделей 5 и 6 с рабочими колесами диаметром до 550 мм включительно приведены для насосов с рабочими колесами в цилиндрической камере; для остальных насосов — с рабочими колесами в сферической камере.

Условные обозначения, принятые на характеристиках насосов:

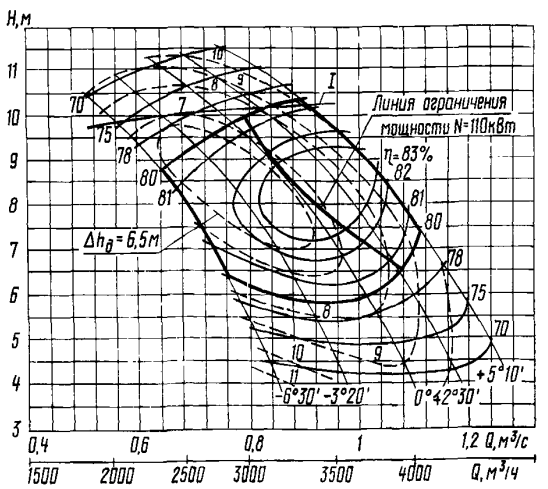
Q — подача, м³/ч (м³/с);
H — напор, м;
η — КПД насоса, %;
$\Delta h_д$ — допускаемый кавитационный запас, м;
n — частота вращения вала, об/мин;
$D_{р.к}$ — диаметр рабочего колеса, мм.



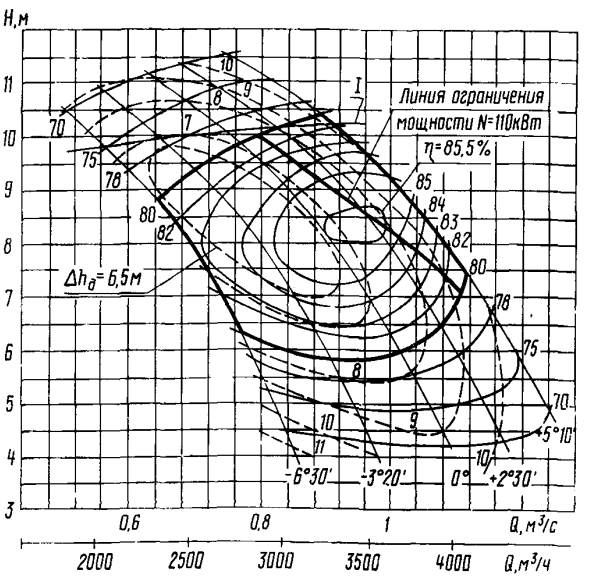
Характеристика насоса ОВ5-47МБ; $n=730$ об/мин; $D_{р.к}=470$ мм



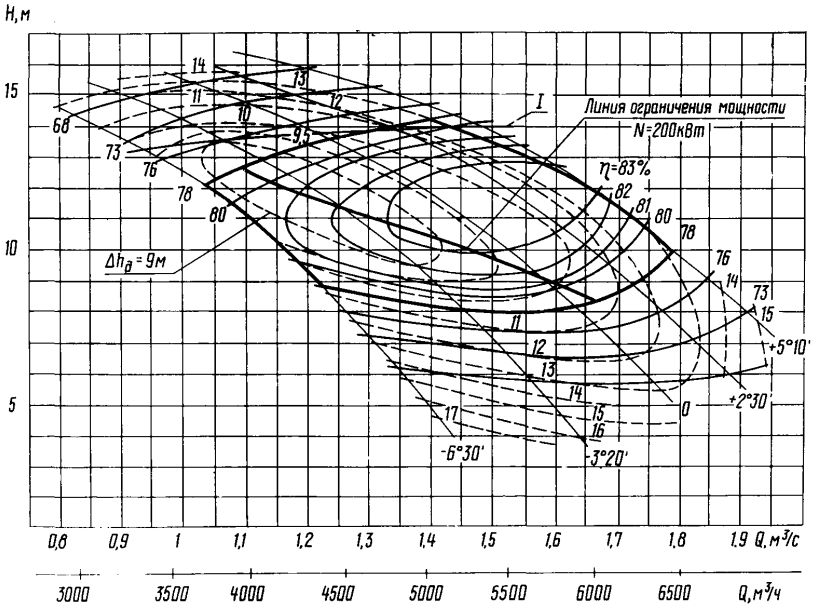
Характеристика насоса ОВ5-47; $n=730$ об/мин; $D_{р.к}=470$ мм



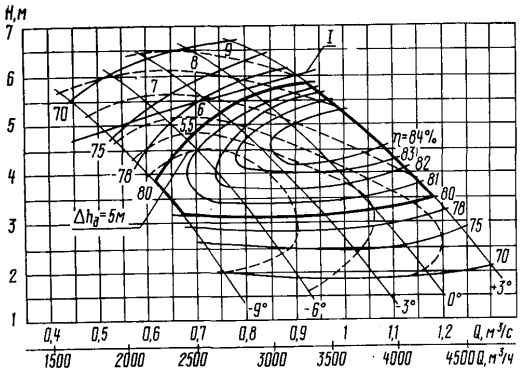
Характеристика насоса ОВ5-47МБ; $n=960$ об/мин; $D_{р.к}=470$ мм



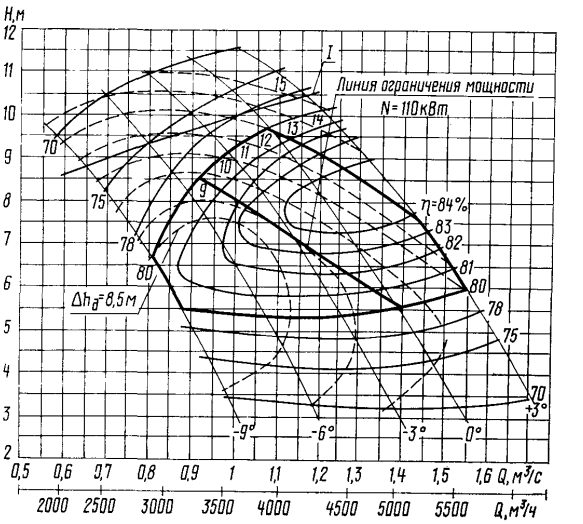
Характеристика насоса ОВ5-47; $n=960$ об/мин; $D_{р.к}=470$ мм



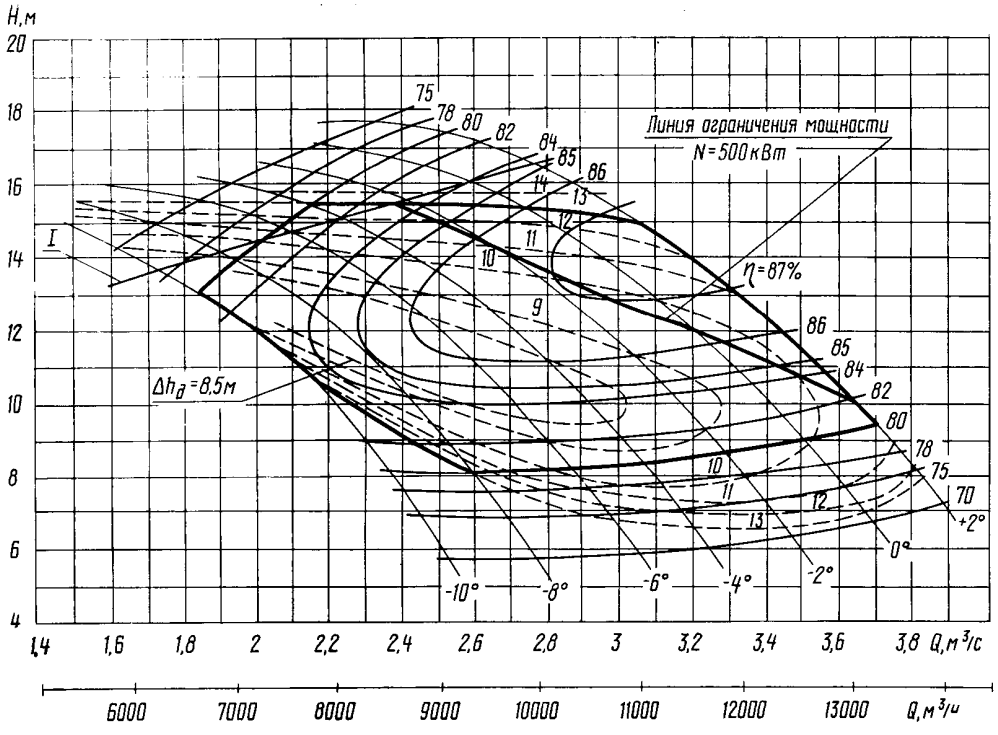
Характеристика насоса ОВ5-55; $n=960$ об/мин; $D_{р.к}=550$ мм



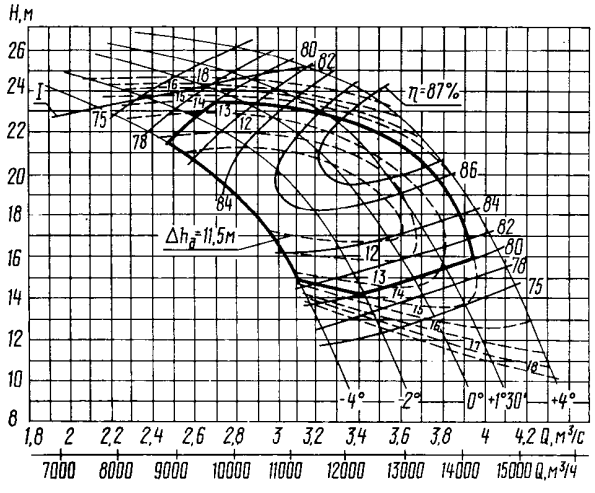
Характеристика насоса ОВ6-55; $n=730$ об/мин; $D_{р\,к}=550$ мм



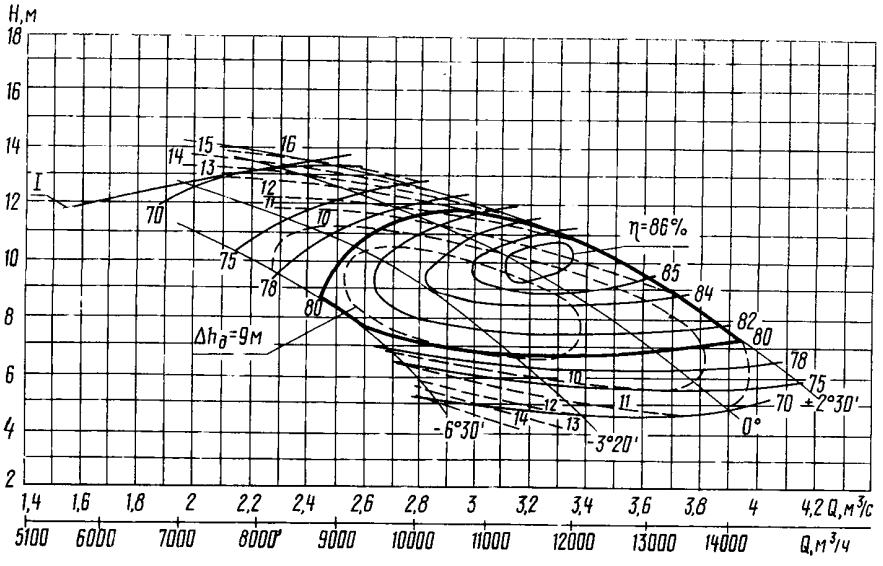
Характеристика насоса ОВ6-55; $n=960$ об/мин; $D_{р.к}=550$ мм



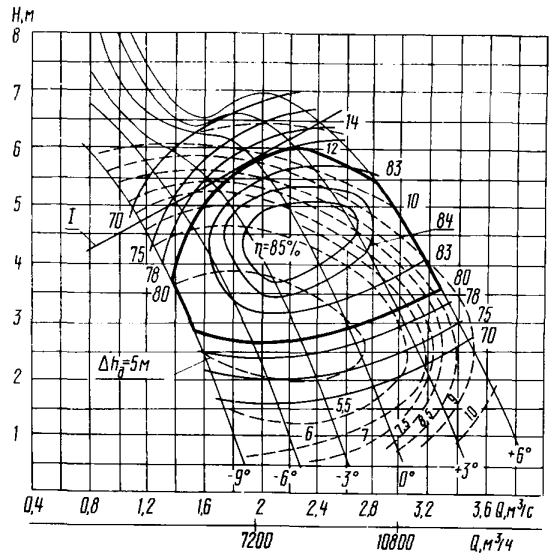
Характеристика насоса ОПВ2-87; n=585 об/мин; $D_{р.к}$=870 мм



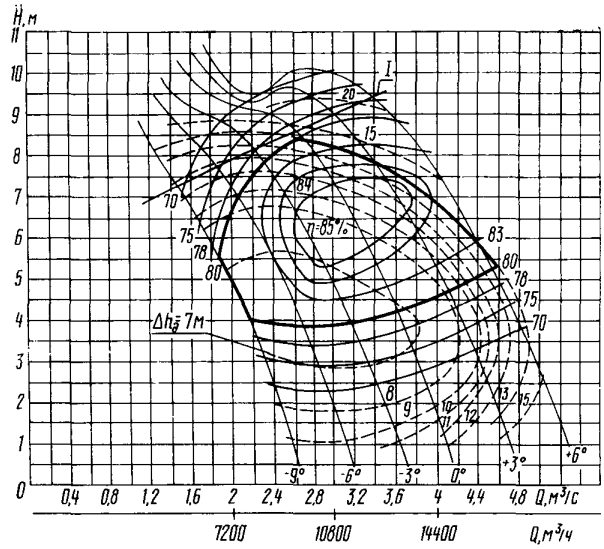
Характеристика насоса ОПВ3-87; n=730 об/мин; $D_{р.к}$=870 мм



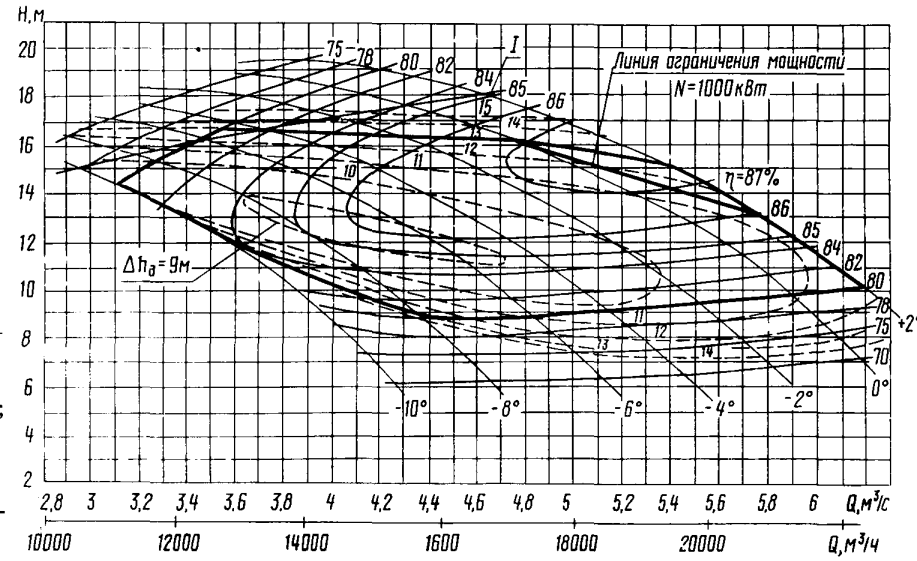
Характеристика насоса ОПВ5-87; n=585 об/мин; $D_{р.к}$=870 мм



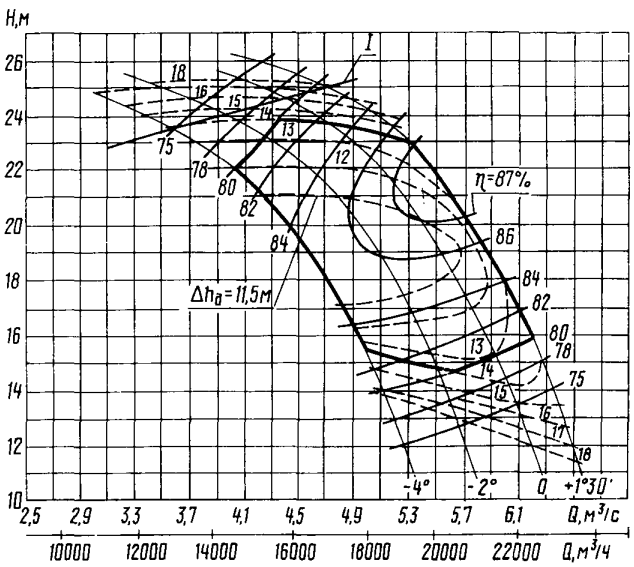
Характеристика насоса ОПВ16-87; $n=485$ об/мин; $D_{р.к}=870$ мм



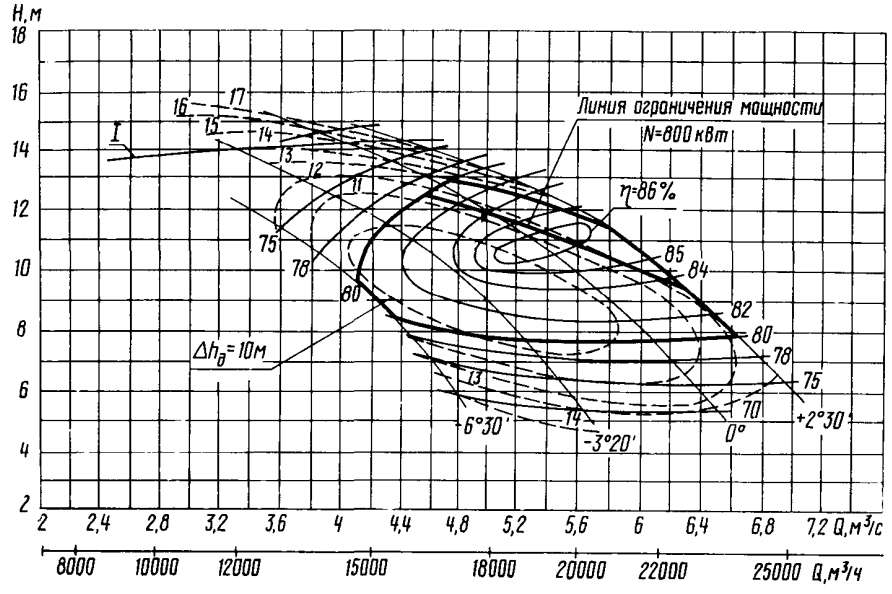
Характеристика насоса ОПВ16-87; $n=585$ об/мин; $D_{р\ к}=870$ мм



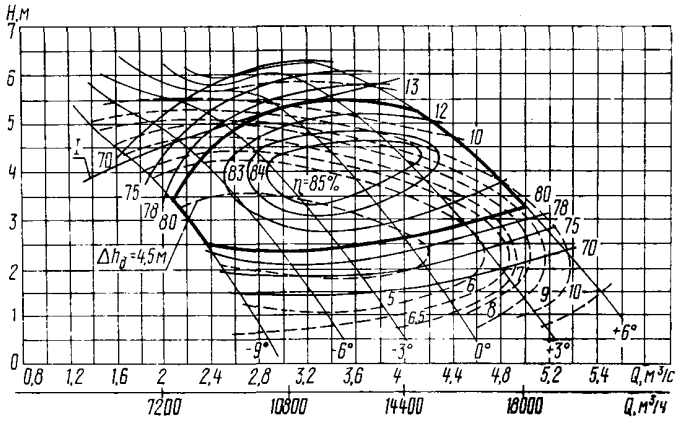
Характеристика насоса ОПВ2-110; $n=485$ об/мин; $D_{р.к}=1100$ мм



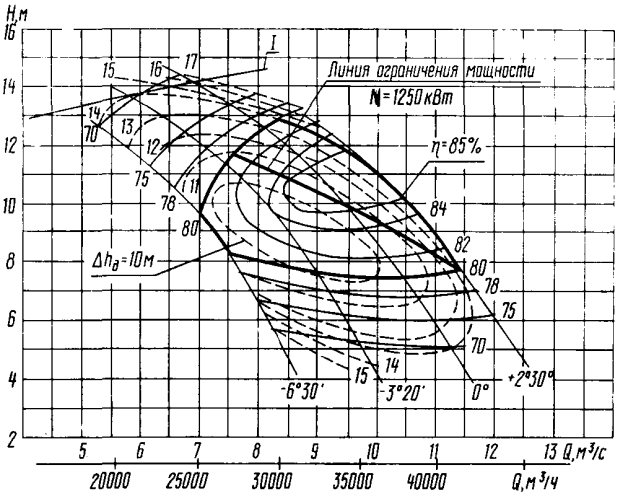
Характеристика насоса ОПВ3-110; $n=585$ об/мин; $D_{р.к}=1100$ мм



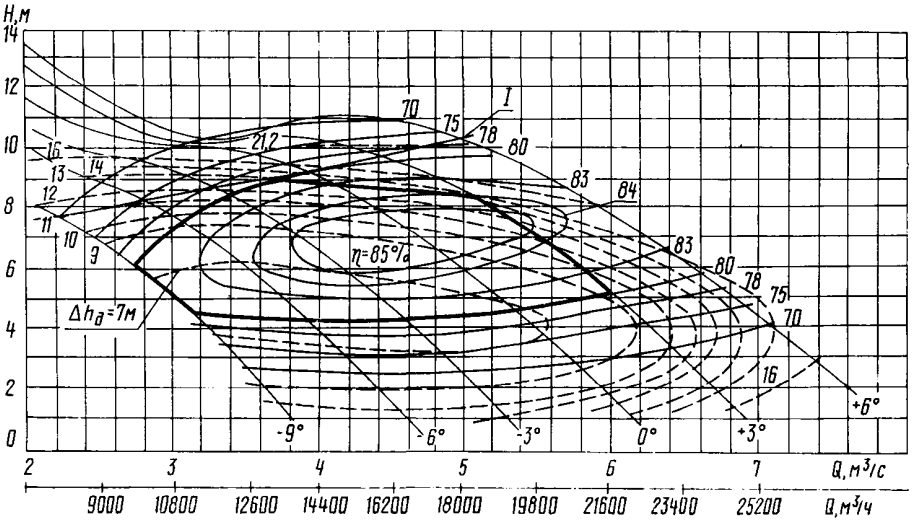
Характеристика насоса ОПВ5-110; n=485 об/мин; $D_{р.к}$=1100 мм



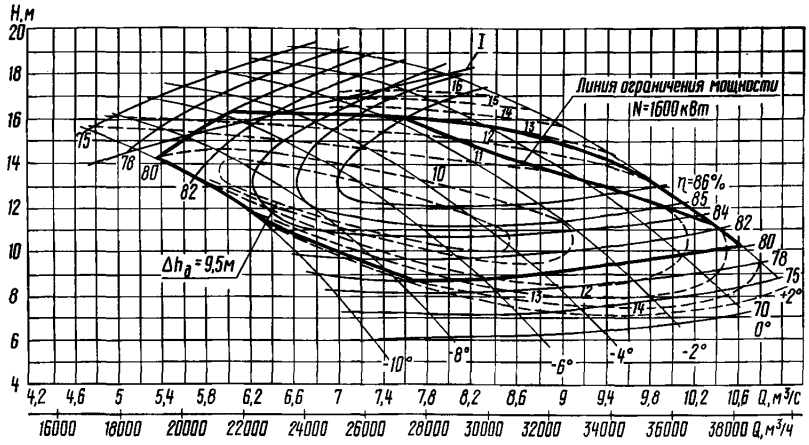
Характеристика насоса ОПВ16-110; n=365 об/мин; $D_{р.к}$=1100 мм



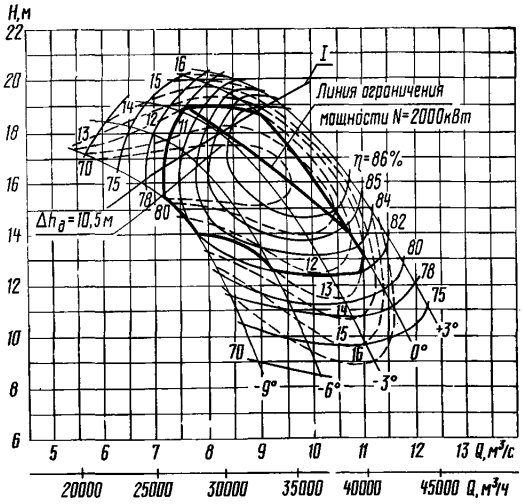
Характеристика насоса ОПВ5-145: n=365 об/мин; $D_{р.к}$=1450 мм



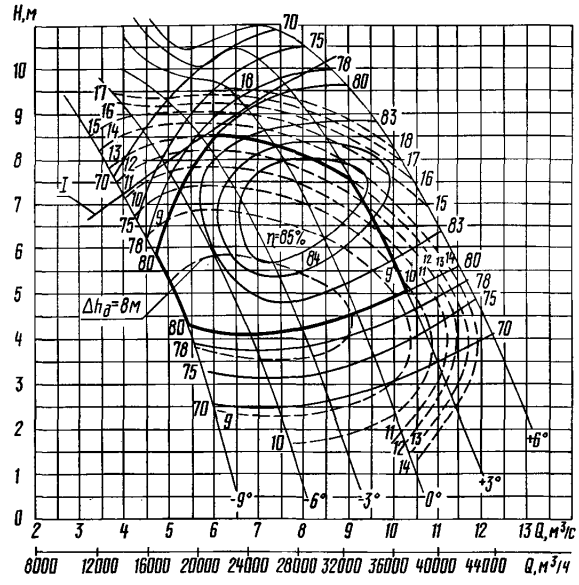
Характеристика насоса ОПВ16-110; n=485 об/мин; $D_{р.к}$=1100 мм



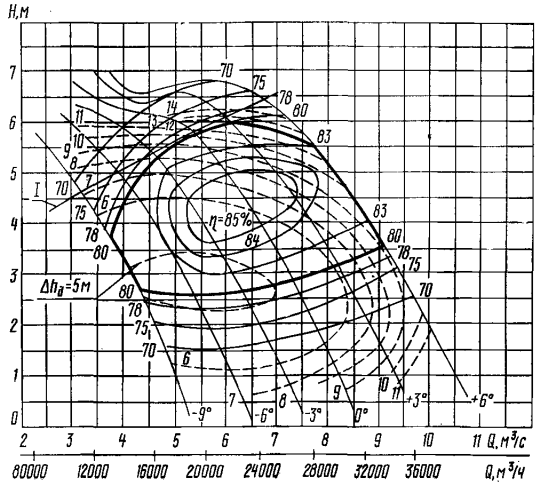
Характеристика насоса ОПВ2-145; n=365 об/мин; $D_{р.к}$=1450 мм



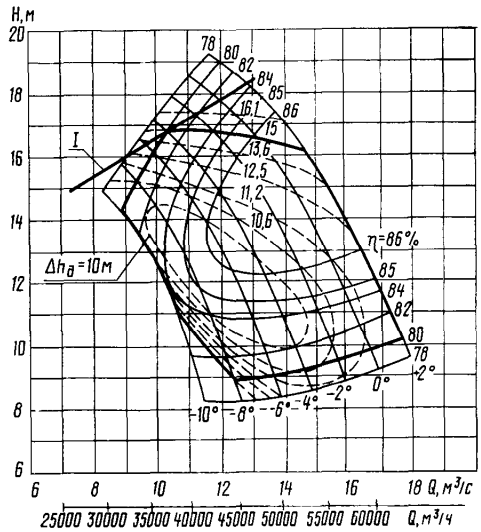
Характеристика насоса ОПВ10-145; n=365 об/мин; $D_{р.к}$=1450 мм



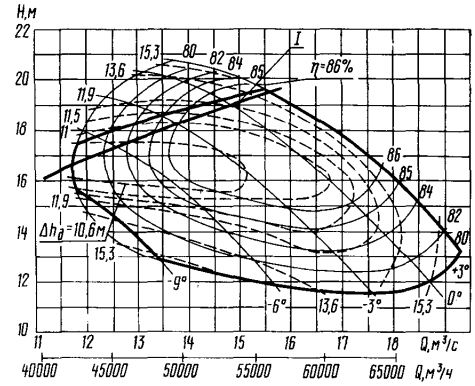
Характеристика насоса ОПВ16-145; n=365 об/мин; $D_{р.к}$=1450 мм



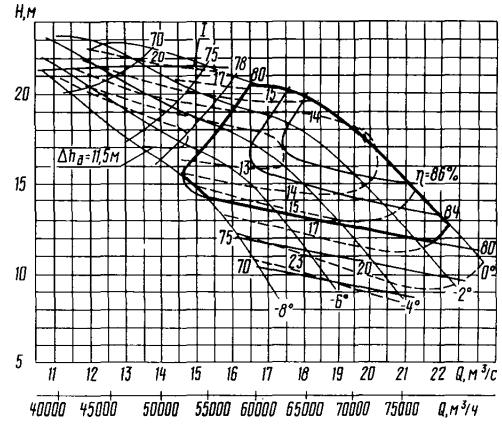
Характеристика насоса ОПВ16-145; n=290 об/мин; $D_{р.к}$=1450 мм



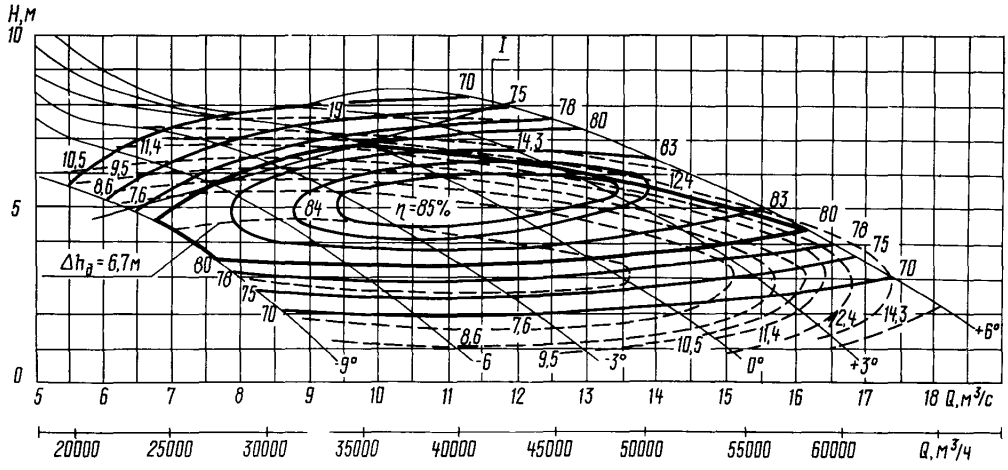
Характеристика насоса ОПВ2-185; n=290 об/мин; $D_{р.к}$=1850 мм



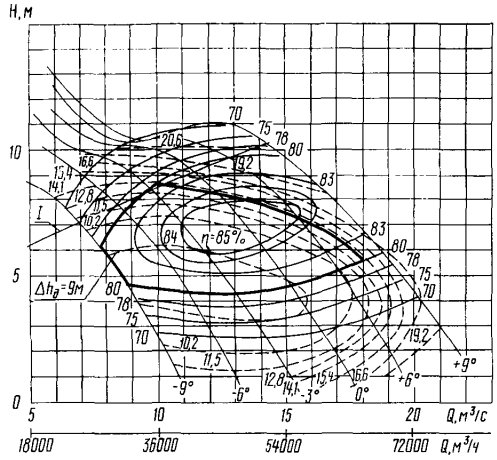
Характеристика насоса ОПВ10-185; n=290 об/мин; $D_{р.к}$=1850 мм



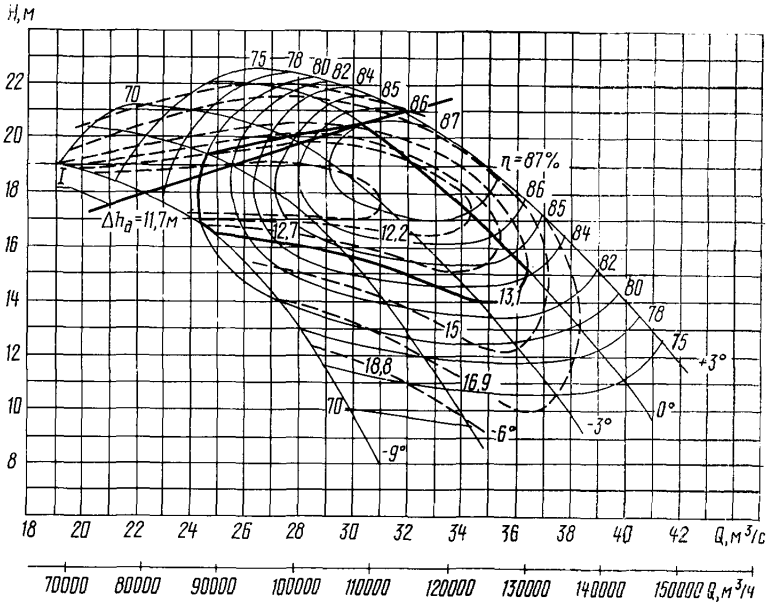
Характеристика насоса ОПВ11-185; n=333 об/мин; $D_{р.к}$=1850 мм



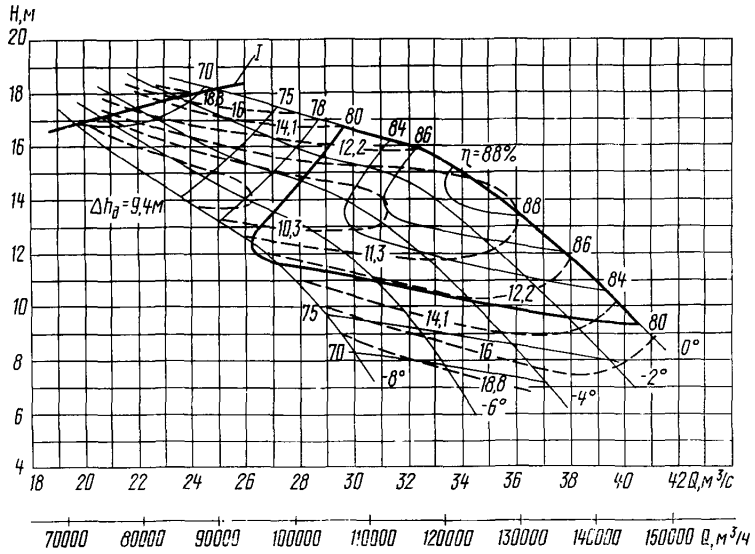
Характеристика насоса ОПВ16-185; n=250 об/мин; $D_{р.к}$=1850 мм



Характеристика насоса ОПВ16-185; $n=290$ об/мин; $D_{р.к}=1850$ мм



Характеристика насоса ОПВ10-260; $n=214$ об/мин; $D_{р.к}=2600$ мм



Характеристика насоса ОПВ11-260; $n=214$ об/мин; $D_{р.к}=2600$ мм

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

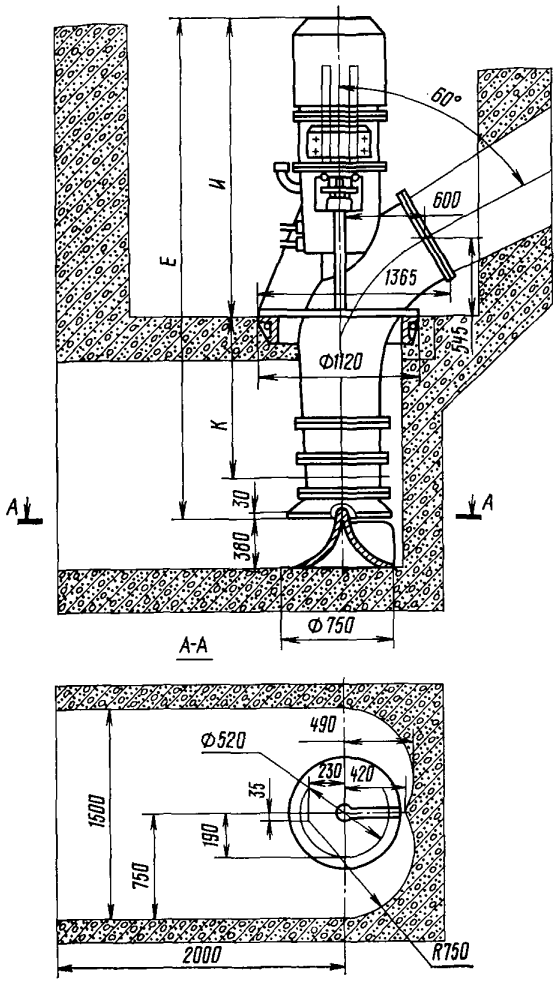
Типоразмер насоса	Код ОКП	Подача		Напор, м	Частота вращения, об/мин	КПД насоса, % (не менее)	Допускаемый кавитационный запас, м		Электродвигатель			
		м³/ч	м³/с				для номинального режима	для граничного режима	Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг
ОВ5-47МБ	36 3162 0280	2520	0,7	4,5	730	83	5	6	4А280S8У3	55	220/380	780
		3250	0,9	8	960	83	9	10,5	АО3-315S-6У3	110	220/380	940
ОВ5-47К	36 3162 0260	2500	0,69	4,5	730	85	5	11	АВН3-55У3	55	220/380	992
		3240	0,9	8	960	85	9	11	АВН3-110У3	110	220/380	1000
ОВ5-55К	36 3162 0510	5200	1,44	11	960	82	10	13	АО104-6М302К	200	380	2100
ОВ6-55К	36 3162 0530	3400	0,94	4,5	730	84	7	11	АВН3-75У3	75	220/380	1000
		4500	1,25	7,5	960	84	11	13	АО102-6М302К	125	220/380	1600
ОВ(ОПВ)2-87	36 3162 0560	10700	2,97	13,6	585	86	11,5	13	ВАН 118-41-10У3	630	6000	5800
									ДВДА 173/29-10-12УХЛ4	500/315	6000	10100
ОВ(ОПВ)3-87	36 3162 0600	11700	3,25	21	730	86	12,5	14	ВАН 118-51-8У3	1000	6000	6500
ОВ(ОПВ)5-87	36 3162 0640	11500	3,19	9,7	585	85	10	13	ВАН 118-41-10У3	630	6000	5800
									ДВДА 173/29-10-12УХЛ4	500/315	6000	10100
ОВ(ОПВ)16-87	36 3162 4550	8800	2,44	4,8	485	85	7,5	12	ВАН 118/28-12У3	315	6000	4600
		10600	2,94	6,8	585	85	9	13	ВАН 118/23-10У3	315	6000	4600
ОВ(ОПВ)2-110	36 3162 1210	18000	5	15	485	86	12	13	ВАН 143/51-12У3	1000	6000	8220
ОВ(ОПВ)3-110	36 3162 1270	18700	5,19	22	585	86	13	14	АВ16-49-10УХЛ4	1600	6000	13200
									ДВДА 215/49-10-12УХЛ4	1600/1000	6000	17800
									СДВ16-44-10УХЛ4	1600	6000	12900
ОВ(ОПВ)5-110	36 3162 1320	19200	5,33	10,5	485	85	11	13	ВАН 143-51-12У3	1000	6000	8220
									АВ16-31-12УХЛ4	800	6000	10100
									СДВ16-31-12УХЛ4	800	6000	9950
ОВ(ОПВ)16-110	36 3162 4910	13300	3,69	4,2	365	85	6,5	12	ВАН 143/36-16У3	500	6000	7000
		18000	5	7,5	485	85	11	13	ВАН 118/51-12У3	630	6000	6200
ОВ(ОПВ)2-145	36 3162 1410	30500	8,47	14,7	365	86	12	13	АВ17-49-16	1600	6000	16800
									ДВДА 215/64-16-20УХЛ4	1400/700	6000	19500
ОВ(ОПВ)5-145	36 3162 1440	33500	9,3	10,5	365	85	11	14	АВ17-39-16	1250	6000	15700
									АВ17-49-16	1600	6000	16800
									СДВ17-39-16У4	1600	6000	15000

Продолжение

Типоразмер насоса	Код ОКП	Подача		Напор, м	Частота вращения, об/мин	КПД насоса, % (не менее)	Допускаемый кавитационный запас, м		Электродвигатель			
		м³/ч	м³/с				для номинального режима	для граничного режима	Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг
ОВ(ОПВ)10-145	36 3162 2300	33500	9,3	17	365	86	12	13	АВ17-69-16	2500	6000	21300
									СДВ17-59-16К	2500	6000	21600
									ДВДА 260/64-14-16К	320/2400	6000	37000
ОВ(ОПВ)16-145	36 3162 5230	30500	8,47	7,4	365	85	11,5	13	АВ17-31-16	1000	6000	14200
									ДВДА 215/64-16-20УХЛ4	1400/700	6000	19500
		24500	6,8	4,6	290	85	7	12	АВ16-41-16УХЛ4	800	6000	11200
ОВ(ОПВ)2-185	36 3162 2360	50000	13,8	15,2	290	86	13	15	ВДС2-325/44-20УХЛ4	4000	6000	49400
									ДВДА 260/79-20-24У3	3200/1600	6000	43000
ОВ(ОПВ)10-185	36 3162 2930	57500	15,9	18,6	290	86	13	17	ВДС2-325/44-20УХЛ4	4000	6000	49400
									ДВДА 260/99-20-24У3	4000/2500	6000	48500
									ВДС2-325/44-18УХЛ4	5000	6000	53560
ОВ(ОПВ)11-185	36 3162 3220	68000	18,9	18	333	86	15	17	ВДС2-325/44-18УХЛ4	5000	6000	53560
ОВ(ОПВ)16-185	36 3162 2910	44000	12,2	5,5	250	84	10	12	ДВДА 260/79-20-24У3	3200/1600	6000	43000
		49700	13,8	7,5	290	84	12	14	ВДС2-325/44-20УХЛ4	4000	6000	49400
ОВ(ОПВ)10-260	36 3162 2960	117000	32,5	19	214	86	14	17	ВДС-375/130-24	12500	10000	136000
ОВ(ОПВ)11-260	36 3162 3240	124200	34,5	15	214	86	13	15	ВДС-375/130-24	12500	10000	126000

Примечания. 1. Подача, напор и КПД приведены для номинального режима работы насоса.
2. Допускаемый кавитационный запас соответствует барометрическому давлению 760 мм рт. ст.
3. КПД малогабаритных насосов на 2—3% меньше указанного в таблице.
4. Предельные отклонения напора: производственные ±3% — для насосов моделей 2, 3, 5, 10 и 11; ±5% — для насосов моделей 6 и 16. В конце ресурса работы насоса допускается падение напора на 7% и снижение КПД на 3%.
5. Величина угонной частоты вращения при остановке насосов определяется схемой напорной системы для конкретной насосной станции и установленных электронасосных агрегатов. Требования по работе электронасосных агрегатов в угонном режиме должны удовлетворять требованиям технической документации на электродвигатели. Длительность работы насосов при обратном вращении не более 30 мин.
6. По согласованию с ВНИИгидромашем и заводом-изготовителем допускается в обоснованных случаях изготовлять насосы для режимов, отличных от указанных в технической характеристике, и поля Q—H, приведенного на чертеже, в том числе насосы основного исполнения ОВ с приводным электродвигателем частотой тока 60 Гц, а также насосы с частотой вращения, отличной от указанной в таблице, при условии освоения промышленностью электродвигателей.

Схема установки электронасосного агрегата ОВ5-47МБ



Тип электродвигателя	*Е*	*И*	*К*	Масса агрегата, кг
	мм			
4А280S8У3	3690	2307	1100	2945
АО3-315S-6У3	3760	2356	1100	3105
4А280S8У3	4590	2307	2000	3305
АО3-315S-6У3	4640	2356	2000	3465
4А280S8У3	5590	2307	3000	3760
АО3-315S-6У3	5640	2356	3000	3920

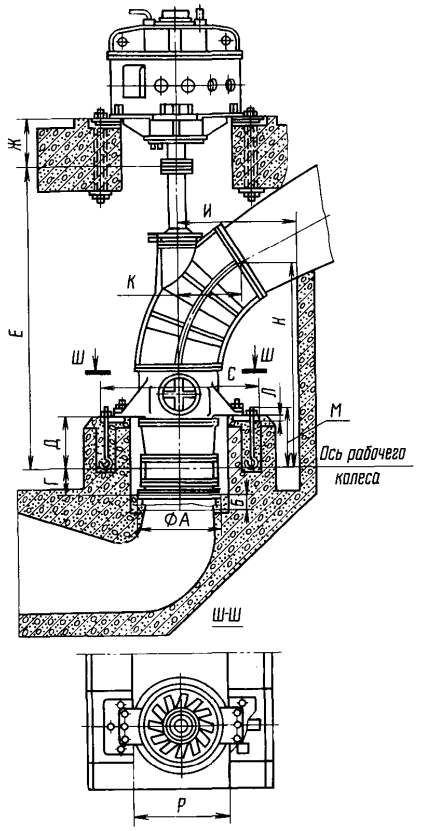
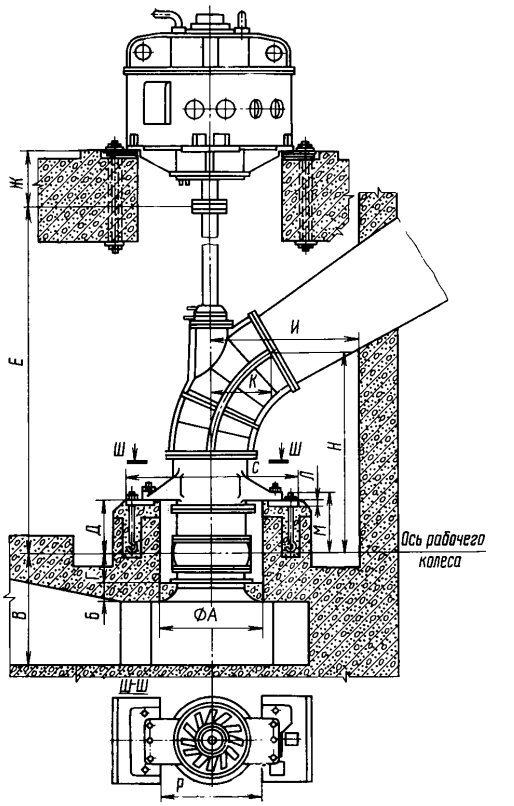


Схема установки осевых насосов с всасывающей трубой

Типоразмер насоса	А	Б	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р	С
	мм												
ОВ-87	1100	180	370	775	3850	600 800	1500	750	130	1000	2665	1360	830
ОПВ-87	1100	180	370	775	3850	600 800	1500	750	130	1000	2665	1360	830
ОПВ-87Э	1100	180	370	775	4450	600 800	1500	750	130	1000	2665	1360	830
ОВ-110	1400	190	500	940	4850	600 800	2000	900	130	1000	3350	1660	830
ОПВ-110	1400	190	500	940	4850	600 800	2000	900	130	1000	3350	1660	830
ОПВ-110Э	1400	190	500	940	5450	600 800	2000	900	130	1000	3350	1660	830
ОВ-145	1820	320	570	1200	6850	800	2500	1375	135	1000	4650	2200	930
ОПВ-145Э	1820	320	570	1200	6850	800	2500	1375	135	1000	4650	2200	930

Схема установки осевых насосов с камерным подводом



Типоразмер насоса	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р	С
	мм													
ОВ-47К	890	180	850	225	697	2480	500	1000	455	95	800	1557	1290	670
ОВ-55К	1040	210	940	210	660	2480	500	1100	512	95	800	1700	1290	670
ОВ-87К	1590	265	1505	370	760	3850	600 800	1500	750	130	1000	2665	1360	830
ОПВ-87К	1590	265	1505	370	760	3850	600 800	1500	750	130	1000	2665	1360	830
ОПВ-87КЭ	1500	265	1505	370	775	4450	600 800	1500	750	130	1000	2665	1360	830
ОВ-110К	2000	300	1903	530	940	4850	600 800	2000	900	130	1000	3350	1660	830
ОПВ-110К	2000	300	1903	530	940	4850	600 800	2000	900	130	1000	3350	1660	830
ОПВ-110КЭ	2000	300	1903	530	940	5450	600 800	2000	900	130	1000	3350	1660	830

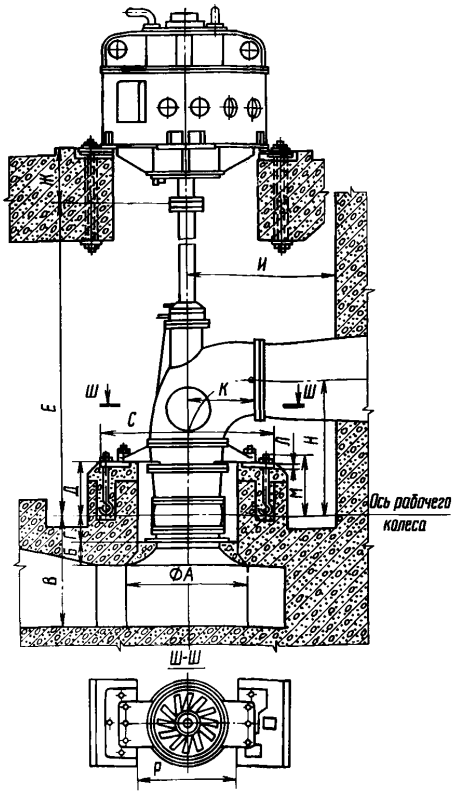
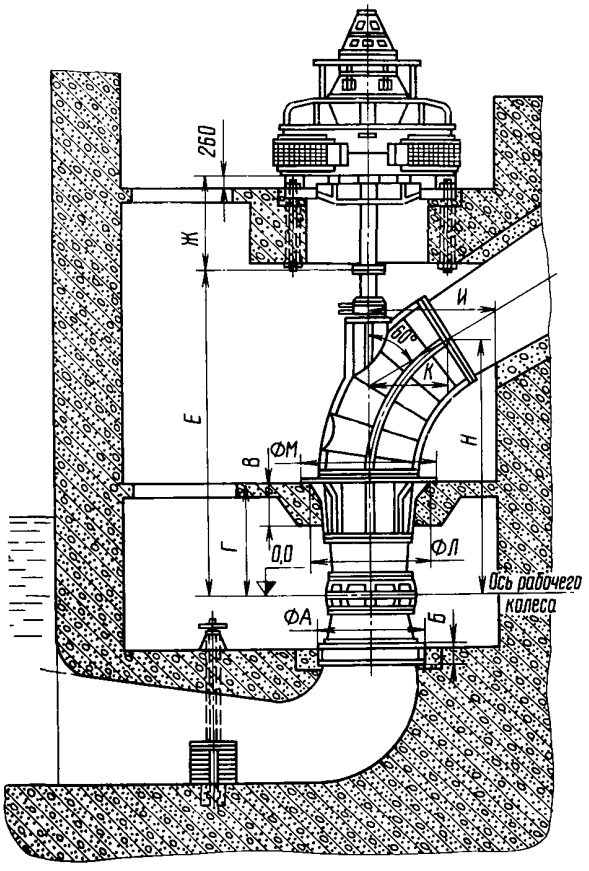


Схема установки малогабаритных осевых насосов с камерным подводом

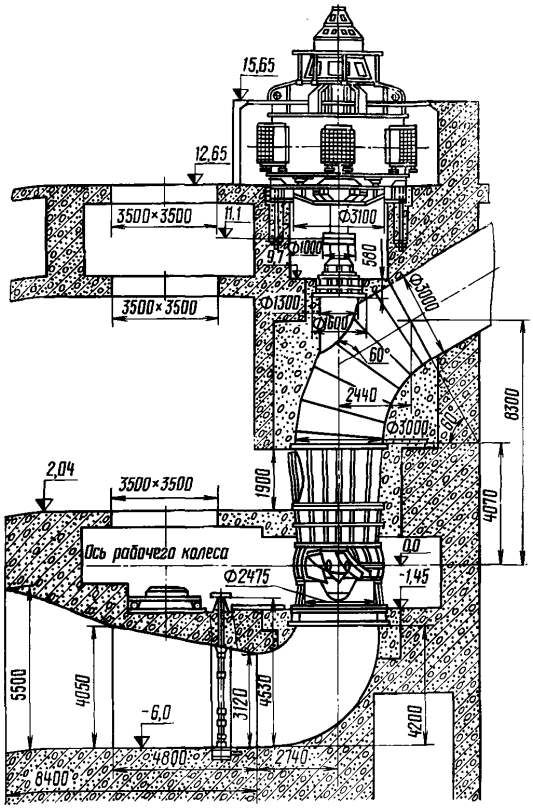
Типоразмер насоса	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р	С
	мм													
ОВ-87МК	1590	265	1505	370	760	3350	600 800	1500	970	130	1000	2020	1360	830
ОПВ-87МК	1590	265	1505	370	760	3350	600 800	1500	970	130	1000	2020	1360	830
ОПВ-87МКЭ	1590	265	1505	370	755	3950	600 800	1500	970	130	1000	2020	1360	830
ОВ-110МК	2000	300	1903	530	870	4150	600 800	2000	1200	130	1000	2390	1660	830
ОПВ-110МК	2000	300	1903	530	870	4150	600 800	2000	1200	130	1000	2390	1660	830
ОПВ-110МКЭ	2000	300	1903	530	870	4750	600 800	2000	1200	130	1000	2390	1660	830

Схема установки осевых насосов ОВ (ОПВ)-185

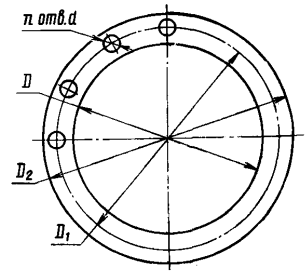


Типоразмер насоса	А	Б	В	Г	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
	мм										
ОВ2-185	2440	350	1200	2770	7915	2000 2260	3500	1850	3200	3360	6165
ОПВ2-185 ЭГ	2440	350	1200	2770	7915	2000 2260	3500	1850	3200	3360	6165
ОВ10-185	2440	350	1200	2770	7915	2000 2260	3500	1850	3200	3360	6165
ОПВ10-185 ЭГ	2440	350	1200	2770	7915	2000 2260	3500	1850	3200	3360	6165
ОВ11-185	2400	350	1200	2770	7915	2000 2260	3500	1850	3200	3360	6165
ОПВ11-185 ЭГ	2400	350	1200	2770	7915	2000 2260	3500	1850	3200	3360	6165
ОВ16-185	2400	350	1200	2770	7915	2000 2260	3500	1850	3200	3360	6165
ОПВ16-185 ЭГ	2400	350	1200	2770	7915	2000 2260	3500	1850	3200	3360	6165

Схема установки осевых насосов ОВ10-260, ОПВ10-260 ЭГ, ОВ11-260 и ОПВ11-260 ЭГ

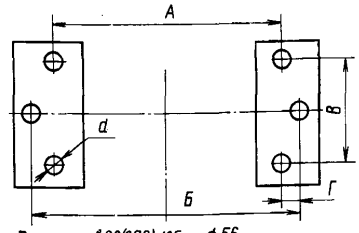


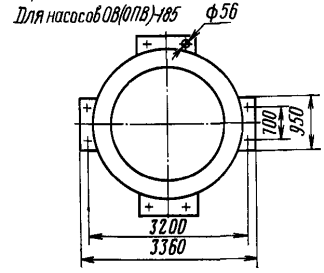
Присоединительные размеры фланца напорного колена



Типоразмер насоса	D_2	D	D_1	d	Количество отверстий n
	мм				
ОВ5-47МБ	700	585	650	24	16
ОВ5-47К	700	585	650	24	16
ОВ-55К	760	645	715	24	16
ОВ(ОПВ)-87	1190	1010	1120	28	28
ОВ(ОПВ)-87МК	1170	990	1100	28	28
ОВ(ОПВ)-110	1375	1180	1320	28	32
ОВ(ОПВ)-110МК	1425	1250	1365	28	32
ОВ(ОПВ)-145	1875	1700	1815	28	40
ОВ(ОПВ)-185	2400	2255	2340	28	52

Схема расположения осей фундаментных отверстий





Типоразмер насоса	А	Б	В	l	d
	мм				
ОВ5-47К	1450	1670	570	110	36
ОВ-55К	1450	1670	570	110	36
ОВ(ОПВ)-87	1760	2130	800	185	56
ОВ(ОПВ)-110	2060	2430	800	185	56
ОВ(ОПВ)-145	2740	3110	900	185	56

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм) И МАССА (кг) ОСЕВЫХ НАСОСОВ

Типоразмер насоса	Габаритные размеры	Масса
ОВ5-47МБ	5639×1365×1120	3920
ОВ5-47К	1760×890×2860	1820
ОВ5-55К	1760×1040×2915	2100
ОВ6-55К	1760×1040×2870	2000
ОВ2-87	4400×2240×1190	4670
ОВ3-87		4720
ОВ5-87		4530
ОВ16-87		4430
ОВ2-87К	4485×2240×1590	4830
ОВ3-87К		4880
ОВ5-87К		4750
ОВ16-87К		4590
ОВ2-87МК	3985×2240×1590	5185
ОВ3-87МК		5235
ОВ5-87МК		5105
ОВ16-87МК		4945
ОПВ2-87К	4485×2240×1590	4980
ОПВ3-87К		5030
ОПВ5-87К		4900
ОПВ16-87К		4740
ОПВ2-87МК	3985×2240×1590	5220
ОПВ3-87МК		5270
ОПВ5-87МК		5140
ОПВ16-87МК		4980
ОПВ2-87Э	5000×2240×1190	5600
ОПВ3-87Э		5650
ОПВ5-87Э		5520
ОПВ16-87Э		5360
ОПВ2-87КЭ	5085×2240×1590	5760
ОПВ3-87КЭ		5810
ОПВ5-87КЭ		5680
ОПВ16-87КЭ		5520
ОПВ2-87МКЭ	4585×2240×1590	6070
ОПВ3-87МКЭ		6120
ОПВ5-87МКЭ		5990
ОПВ16-87МКЭ		5830
ОВ2-110	5540×2540×1375	7442
ОВ3-110		7550
ОВ5-110		7325
ОВ16-110		6910
ОВ2-110К	5650×2540×2000	7517
ОВ3-110К		7875
ОВ5-110К		7700
ОВ16-110К		7285
ОВ2-110МК	4950×2540×2000	7622
ОВ3-110МК		7730
ОВ5-110МК		7408
ОВ16-110МК		7185
ОПВ2-110	5540×2540×1375	7592
ОПВ3-110		7700
ОПВ5-110		7475
ОПВ16-110		7060
ОПВ2-110Э	6140×2540×1375	8250
ОПВ3-110Э		8350
ОПВ5-110Э		8125
ОПВ16-110Э		7870
ОПВ2-110КЭ	6250×2540×2000	8900
ОПВ3-110КЭ		8730
ОПВ5-110КЭ		8470
ОПВ16-110КЭ		8250
ОПВ2-110МКЭ	5550×2540×2000	8530
ОПВ3-110МКЭ		8730
ОПВ5-110МКЭ		8470
ОПВ16-110МКЭ		8140
ОПВ2-110К	5650×2540×2000	7667
ОПВ3-110К		8025
ОПВ5-110К		7850
ОПВ16-110К		7435
ОПВ2-110МК	4950×2540×2000	7667
ОПВ3-110МК		8025
ОПВ5-110МК		7850
ОПВ16-110МК		7334
ОВ2-145	3450×1875×7740	14415
ОВ5-145		13270
ОВ10-145		14750
ОВ16-145		13130
ОПВ2-145	3450×1875×7740	14470
ОПВ5-145		13430
ОПВ10-145		14750
ОПВ16-145		13290
ОПВ2-145Э	3450×1875×7740	14940
ОПВ5-145Э		13900
ОПВ10-145Э		15220
ОПВ16-145Э		13760
ОВ2-185	4080×3360×9525	39600
ОВ10-185		40460
ОВ11-185		38880
ОВ16-185		38860
ОПВ2-185	4080×3360×9525	39700
ОПВ10-185		40720
ОПВ11-185		38980
ОПВ16-185		38960
ОПВ2-185ЭГ	4080×3360×9525	39760
ОПВ10-185ЭГ		40780
ОПВ11-185ЭГ		39040
ОПВ16-185ЭГ		39020
ОПВ10-260ЭГ	12900×5200×4000	72400
ОПВ11-260ЭГ	12900×5200×4000	67700

РАССТОЯНИЕ (мм) ОТ ОСИ РАБОЧЕГО КОЛЕСА ДО ЛАП ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

ОВ5-47К	3480; 4180; 4380
ОВ5-55К	3470; 4170; 4370; 4570
ОВ6-55К	3480; 4180; 4380; 4580

Электродвигатель типа ВАН118

ОВ(ОПВ)-87	4750; 5350; 5750; 6350; 6750; 7350
ОПВ-87Э, ОПВ-87КЭ	5350; 5750; 6350; 6750; 7350
ОПВ-87МК	4250; 4850; 5250; 5850; 6250; 6850; 7250
ОПВ-87МКЭ	4850; 5850

Электродвигатель типа ДВДА

ОВ(ОПВ)-87	4650; 5250; 5650; 6250; 6650; 7250
ОПВ-87Э, ОПВ-87КЭ	5250; 5650; 6250; 6650; 7250
ОПВ-87МК	4150; 4750; 5150; 5750; 6150; 6750; 7150

Электродвигатели типов СДВ16 и ВАН118

ОВ(ОПВ)-110	5750; 6350; (6750); 7350; (7750); 8350; (8750); 9350
ОПВ-110Э, ОПВ-110КЭ	6350; (6950); 7350; (7950); 8350; (8950); 9350
ОПВ-110МК	5050; 5350; (5750); 6350; (6750); 7350; (7750); 8350
ОПВ-110МКЭ	5650; (5950); 6350; (6950); 7350; (7950); 8350

Электродвигатели типов АВ16, СДВ16, ДВДА и ВАН

ОПВ-110МК	4950; 5250; (5650); 6250; (6650); 7250; (7650); (8250)
ОПВ-110Э, ОПВ-110КЭ	6250; (6850); 7250; (7850); 8250; (8850); 9250
ОПВ-110МКЭ	5550; (5850); 6250; (6850); 7250; 7850; (8250)

Примечание. В скобках приведены размеры, которые применять не рекомендуется.

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ ОСЕВЫХ НАСОСОВ

Наименование деталей	Материал	
	Марка	Нормативно-техническая документация
Насосы ОВ-47К и ОВ-55К		
Вал насоса	Сталь 35	ГОСТ 1050—74
Выправляющий аппарат, отвод	Отливка СЧ 28	ГОСТ 1412—79
Втулка рабочего колеса	Сталь 30 Отливка 20Л-II	ГОСТ 1050—74 ГОСТ 977—75
Камера рабочего колеса, лопасть рабочего колеса	Отливка 12Х18Н9ТЛ	ГОСТ 2176—77
Насос ОВ5-47МБ		
Выправляющий аппарат, отвод и входной раструб	Отливка СЧ 28	ГОСТ 1412—79
Втулка рабочего колеса	Отливка 25Л-I	ГОСТ 977—75
Вал насоса	Сталь 35	ГОСТ 1050—74
Камера рабочего колеса, лопасть рабочего колеса	Отливка 10Х12НДЛ	ТУ 06-51-6—75
Проставок	Сталь 20	ГОСТ 1050—74

Продолжение

Наименование деталей	Материал	
	Марка	Нормативно-техническая документация
Насосы ОВ(ОПВ)-87 и ОВ(ОПВ)-110		
Вал насоса	Сталь 35	ГОСТ 1050—74
Выправляющий аппарат	Отливка СЧ 30	ГОСТ 1412—79
Лопасть рабочего колеса	Отливка 12Х18Н9ТЛ	ГОСТ 2176—77
Втулка рабочего колеса, камера рабочего колеса	Отливка 20Л-I, II	ГОСТ 977—75
Отвод (сварной)	Сталь Ст. 3	ГОСТ 380—71
Диффузор	Отливка СЧ 18	ГОСТ 1412—79
Насосы ОВ(ОПВ)-145		
Выправляющий аппарат	Отливка 35Л-II	ГОСТ 977—75
Вал насоса	Сталь 35	ГОСТ 1050—74
Втулка рабочего колеса	Отливка 20Л-II	ГОСТ 977—75
Диффузор	Отливка СЧ 18	ГОСТ 1412—79
Камера рабочего колеса	Отливка 12Х18Н9ТЛ	ГОСТ 2176—77
Лопасть рабочего колеса	Отливка 10Х18Н3Т3Д2Л	ТУ 06-51-6—75
Отвод (сварной)	Сталь Ст. 3	ГОСТ 380—71
Насосы ОВ(ОПВ)-185		
Выправляющий аппарат, втулка рабочего колеса	Отливка 20Л	ГОСТ 977—75
Вал насоса	Сталь 35	ГОСТ 1050—74
Камера рабочего колеса	Отливка 12Х18Н9ТЛ	ГОСТ 2176—77
Лопасть рабочего колеса	Отливка 10Х18Н3Т3Д2Л	ТУ 06-51-6—75
Диффузор (сварной), отвод (сварной)	Сталь Ст. 3	ГОСТ 380—71
Насосы ОВ(ОПВ)-260		
Вал насоса	Сталь 35	ГОСТ 1050—74
Выправляющий аппарат	Отливка 25Л-II	ГОСТ 977—75
Втулка рабочего колеса	Отливка 30Л	ГОСТ 977—75
Лопасть рабочего колеса, камера рабочего колеса	Отливка 12Х18Н9ТЛ	ГОСТ 2176—77
Диффузор (сварной)	Сталь Ст. 3	ГОСТ 380—71

ПРИЛОЖЕНИЕ

МХиНМ Уральский завод гидромашин имени Я. М. Свердлова г. Сысерть Свердловской области	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ПОСТАВКУ НАСОСОВ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ НА ГОД

I. Данные по насосу

Вопросы	Ответы
1. Заказная спецификация №	
2. Наименование и адрес проектирующей организации	
3. Наименование и адрес учреждения (предприятия), для которого заказывается насос, и наименование насосной станции	
4. Наименование и адрес учреждения (предприятия), которое заказывает насос и заключает договор	
5. Основание для заказа: фонд, приказ, постановление и т. д.	
6. Количество заказываемых насосов	
7. Количество насосов, устанавливаемых на каждой насосной станции	
8. Требуемые сроки поставки	
9. Полное обозначение марки насоса	
10. Напор (м) Подача ($м^3$/ч)	
11. Минимальный подпор (м)	
12. Тип рабочего колеса (жестколопастное, поворотно-лопастное)	
13. Угол установки лопастей рабочего колеса (жестколопастного)	
14. Тип подвода воды (камерный, коленчатый)	
15. Регулирование поворота лопастей (без регулирования, ручной привод)	
16. Высотное расстояние от оси рабочего колеса насоса до лап комплектующего электродвигателя	
17. Химический и механический состав перекачиваемой воды и необходимость подвода чистой воды к подшипнику	
18. Особые условия	

II. Данные по электродвигателю

1. Тип электродвигателя 2. Мощность (кВт) 3. Частота вращения (об/мин) 4. Напряжение (В) 5. Частота сети (Гц)	

Продолжение

Вопросы	Ответы
III. Данные по задвижкам	
1. Задвижка и ее краткая характеристика P_y D_y 2. Условное обозначение 3. Количество для одного насоса 4. Тип привода	
IV. Данные по обратным клапанам	
1. Обратный клапан и его краткая характеристика P_y D_y 2. Условное обозначение 3. Количество для одного насоса	
Отправочные и платежные реквизиты заказчика	
Подпись ответственного лица, заполнявшего опросный лист, фамилия, должность, дата заполнения, печать	

Примечания: 1. Подача, напор и подпор (заглубление оси рабочего колеса) выбираются по характеристике насоса.

2. Насосы типа ОВ с рабочим колесом диаметром до 550 мм устанавливают с подводом камерного типа; насосы типов ОВ и ОПВ с рабочим колесом диаметром от 870 до 1100 мм — с изогнутой всасывающей трубой или подводом камерного типа, а свыше 1100 мм — только с изогнутой всасывающей трубой.

3. Разделы III и IV опросного листа заполняются только для Министерства энергетики и электрификации СССР. Задвижки и обратные клапаны заводом не поставляются.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 2
Общие сведения 3
Приложение 26

Ведущий редактор *Л. С. Морочник*
Редактор *Г. В. Бондаровская*
Техн. редактор *В. И. Матвеева* Корректор *Г. А. Уранова*

Сдано в набор 6/IX-82 г. Подп. в печ. 18/I-83 г. Т-04223. Усл. печ. л. 3,5.
Уч.-изд. л. 2,86. Тир. 5500 экз. Зак. № 2424. Изд. № 1096. Форм. 60×90 1/8. Цена 66 коп.

ЦИНТИхимнефтемаш, ПМБ. 119048, Москва, Г-48, ул. Доватора, 12

Типография НИИмаш, г. Щербинка

gost.e-ecolog.ru