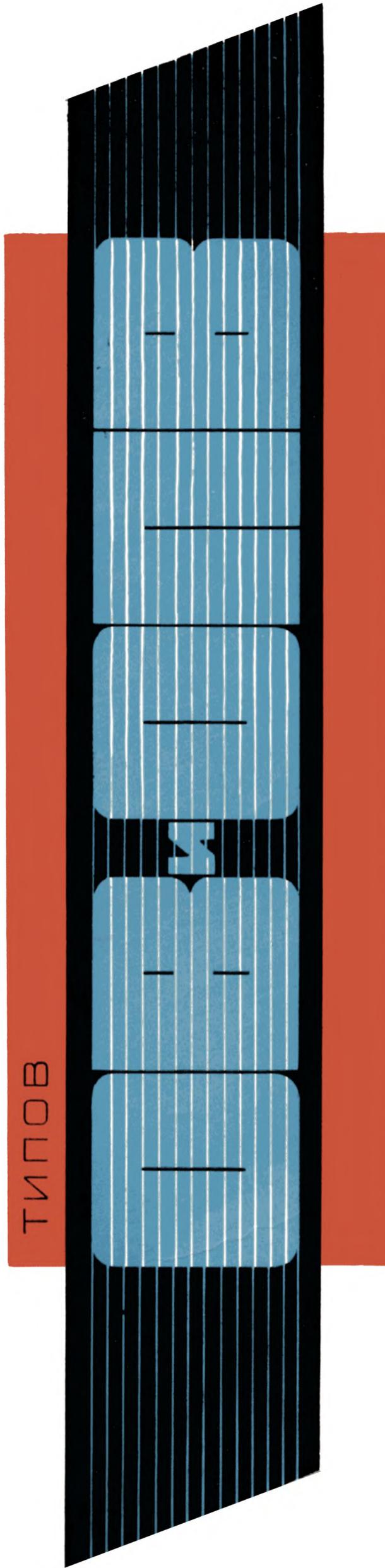


ОСЕВЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАСОСЫ

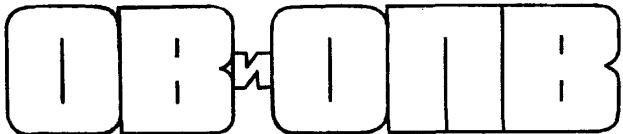
каталог

типов



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
типов НАСОСЫ


КАТАЛОГ

Издание второе,
исправленное и дополненное

Срок ввода в действие — I квартал 1983 г.

В каталоге содержатся сведения об осевых вертикальных насосах типов ОВ и ОПВ, серийно изготавляемых 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 потреби-

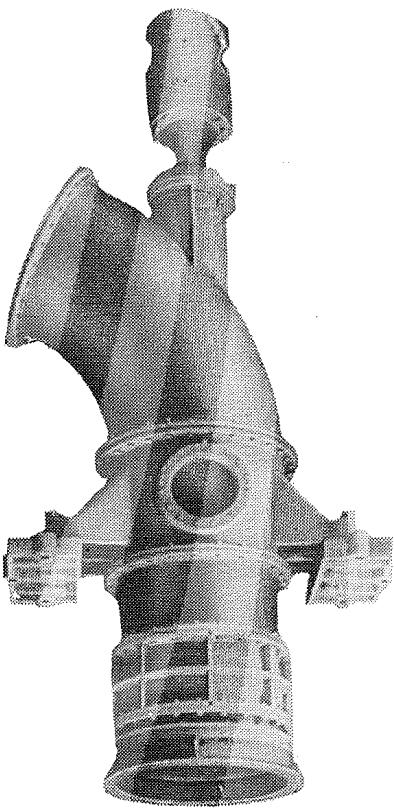
телей насоса, проектные организации в обязательном порядке указывают полное обозначение насоса, тип электродвигателя, высотное расстояние от оси рабочего колеса до лап электродвигателя и угол установки лопастей.

Заказы на насосы с рабочим колесом диаметром до 55 см включительно оформляют в установленном порядке через Союзглавхимнефтемаш при Госнабе 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».

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

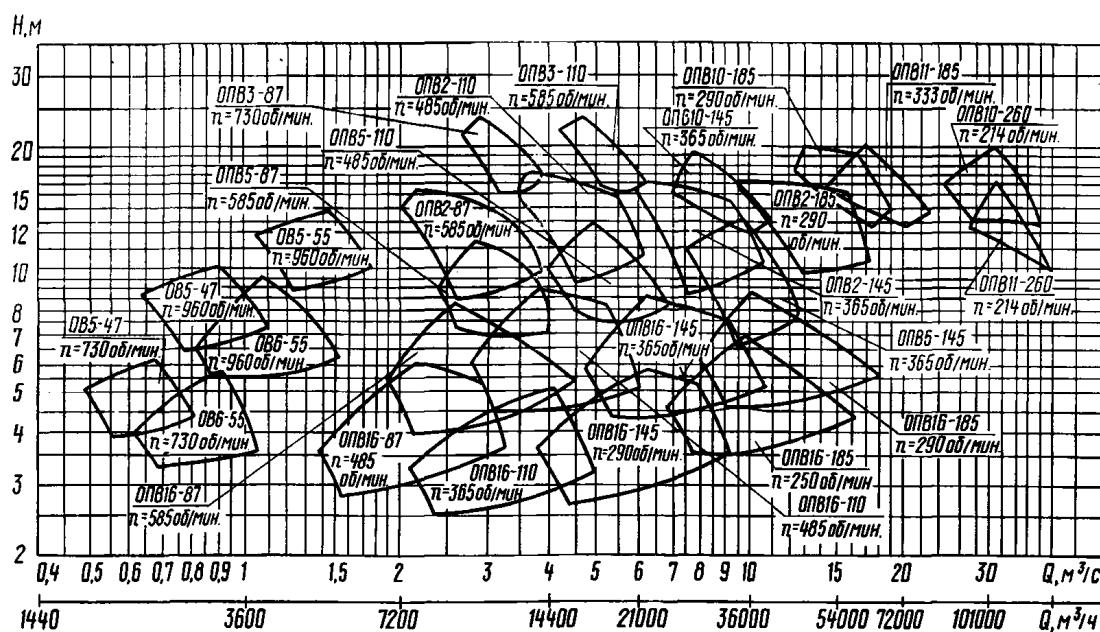


Насосы типов ОВ и ОПВ — осевые вертикальные с трех-шестилопастным рабочим колесом; изготавливаются как с жестким (основное исполнение), так и с поворотным креплением лопастей рабочего колеса и в зависимости от этого называются осевыми вертикальными (тип ОВ) или осевыми поворотно-лопастными вертикальными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

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

где P_m — показания прибора, Па;

ρ — плотность жидкости среды, кг/м³;

g — ускорение свободного падения, м/с²;

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

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

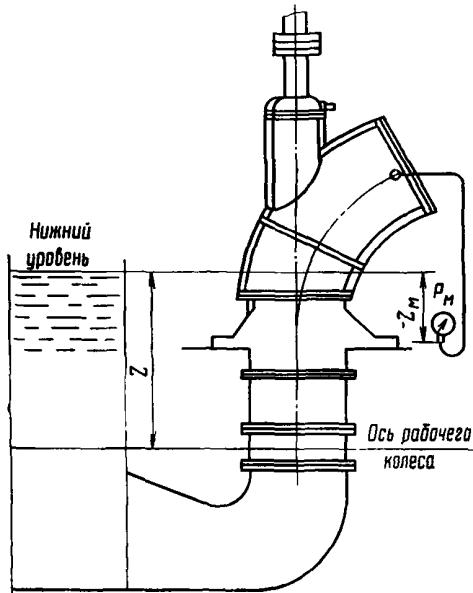


Схема присоединения приборов

Минимальный подпор z_{min} определяется по формуле:

$$z_{min} = \Delta h_d - \frac{P_b - P_n}{\rho g} ,$$

где Δh_d — допускаемый кавитационный запас по характеристике, м;

P_b — атмосферное давление, Па;

P_n — давление паров жидкости среды, Па.

При подборе насосов должно быть обеспечено условие:

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

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.

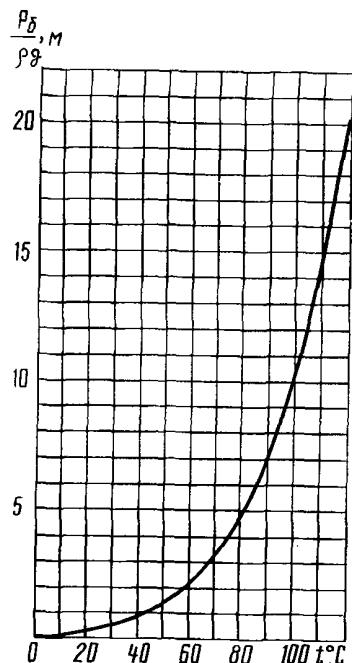


График зависимости давления насыщенного водяного пара от температуры

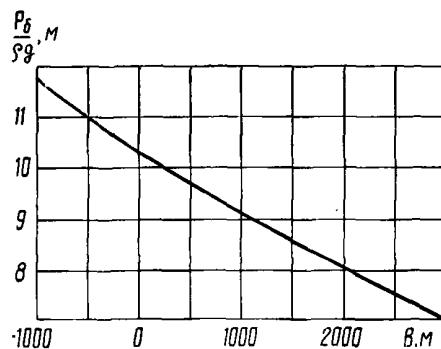


График зависимости атмосферного давления от высоты местности (B) над уровнем моря

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

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

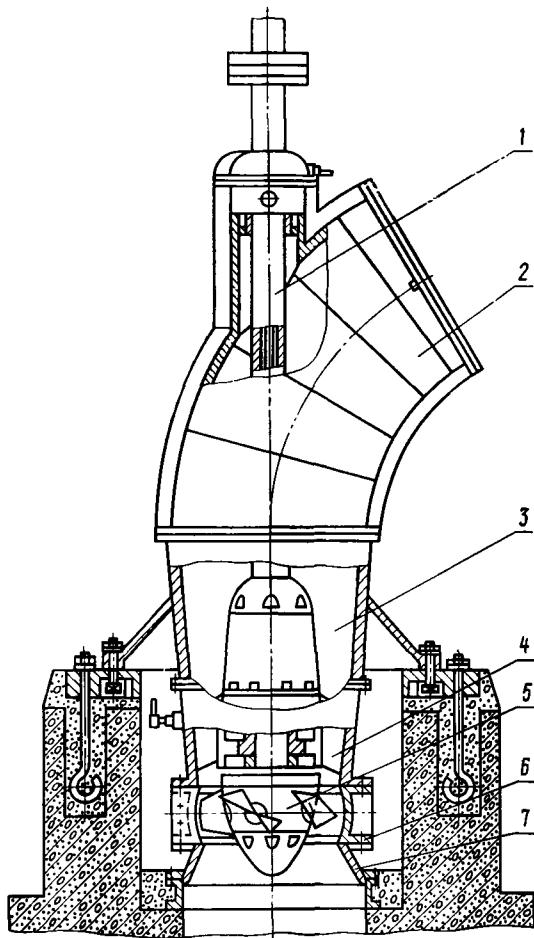
$$N_{\text{нас}} = \frac{\rho g Q H}{1000 \cdot \eta} (\text{kВт}) ,$$

где Q — подача насоса, м³/с;

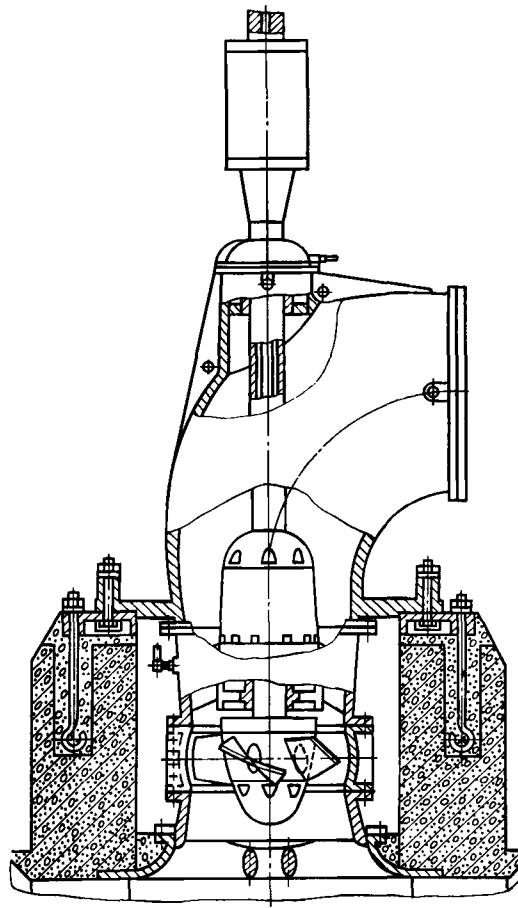
η — коэффициент полезного действия насоса.

Мощность приводного электродвигателя выбирается из соотношения:

$$N_{\text{эл}} \geq 1,1 \div 1,15 N_{\text{нас}} (\text{kВт}) .$$



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, направляющий аппарат 4, камеру рабочего колеса 6 и переходное кольцо 7.

Насосы изготавливают 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.

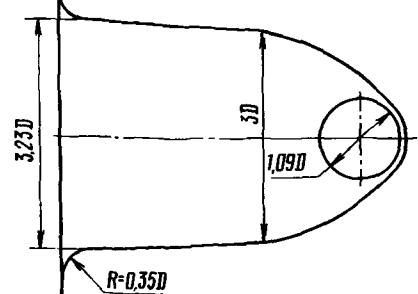
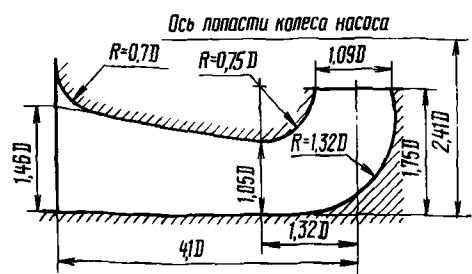
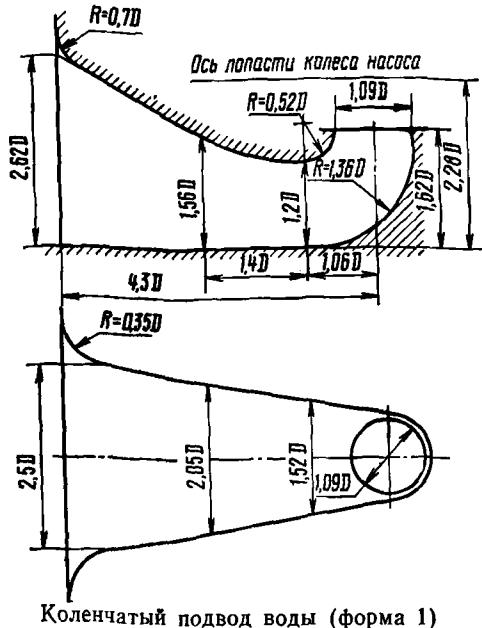
Привод насоса — от электродвигателя. Рotor насоса вращается против часовой стрелки, если смотреть сверху, со стороны электродвигателя.

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

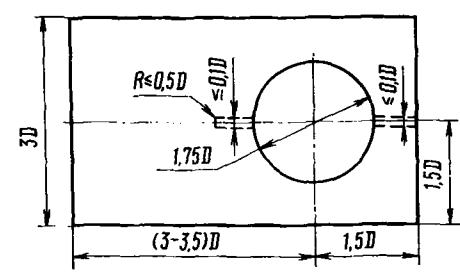
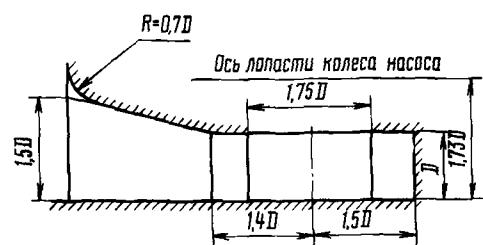
При диаметре рабочего колеса до 1450 мм корпус насоса крепят к фундаменту на бетонных тумбах. При диаметре рабочего колеса 1850 мм диффузор устанавливают опорным фланцем на промежуточном перекрытии. При диаметре рабочего колеса 2600 мм корпусные части (кроме камеры и переходного кольца) залиты в бетон. 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 выше 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 2)



Камерный подвод воды

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

Основное исполнение насосов и их модификации приведены в таблице:

Основное исполнение	Модификация
OB5-47МБ	—
OB5-47К	—
OB5-55К	—
OB6-55К	—
OB2, 3, 5, 16-87	K, MK
OPB2, 3, 5, 16-87	K, E, KЭ, MK, MKЭ
OB2, 3, 5, 16-110	K, MK
OPB2, 3, 5, 16-110	K, E, KЭ, MK, MKЭ
OB2, 5, 10, 16-145	—
OPB2, 5, 10, 16-145	E
OB2, 10, 11, 16-185	—
OPB2, 10, 11, 16-185	EГ
OB10, 11-260	—
OPB10, 11-260EГ	—

Условное обозначение насосов

OB — осевой вертикальный насос с жестко закрепленными лопастями рабочего колеса; OPB — осевой вертикальный насос с ручным приводом поворота лопастей рабочего колеса; цифра после букв — модель типового колеса (2, 3, 5, 6, 10, 11 и 16); следующая цифра — диаметр рабочего колеса (см); буквы после цифр — модификация насоса: K — с подводом камерного типа; E — с электроприводом поворота лопастей; KЭ — с подводом камерного типа и электроприводом поворота лопастей; MK — малогабаритный с подводом камерного типа; MKЭ — малогабаритный с подводом камерного типа и электроприводом поворота лопастей; МБ — моноблочный; EГ — 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.

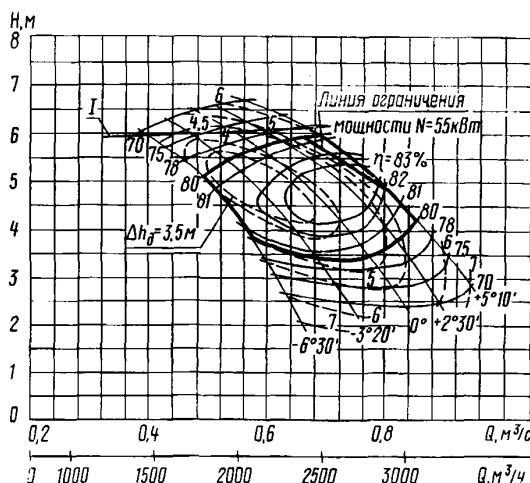
На рисунках приведены характеристики осевых насосов, которые должны эксплуатироваться в пределах рекомендуемой зоны работы, ограниченной на характеристиках жирной линией. Чтобы рабочая точка не попала в область, не обеспечивающую мощностью комплектующих электродвигателей, указанных в таблице, для этих 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 при-

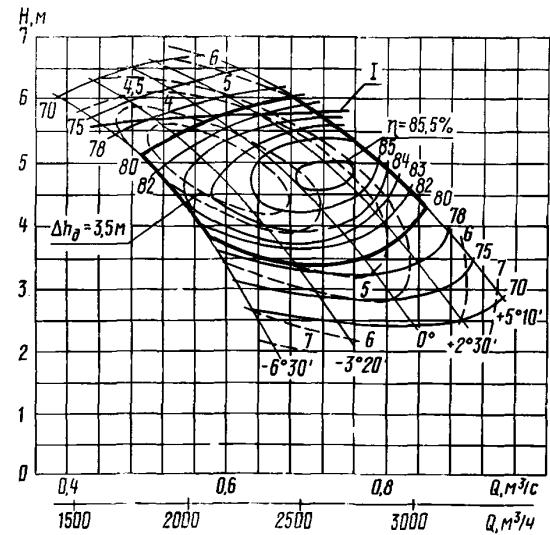
ведены для насосов с рабочими колесами в цилиндрической камере; для остальных насосов — с рабочими колесами в сферической камере.

*Условные обозначения,
принятые на характеристиках насосов:*

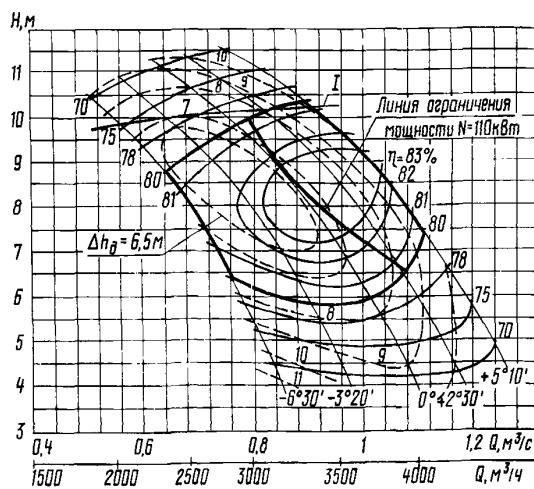
- Q — подача, $\text{м}^3/\text{ч}$ (m^3/s);
- H — напор, м;
- η — КПД насоса, %;
- $\Delta h_d = \dots$ — допускаемый кавитационный запас, м;
- n — частота вращения вала, об/мин;
- $D_{\text{р.к}}$ — диаметр рабочего колеса, мм.



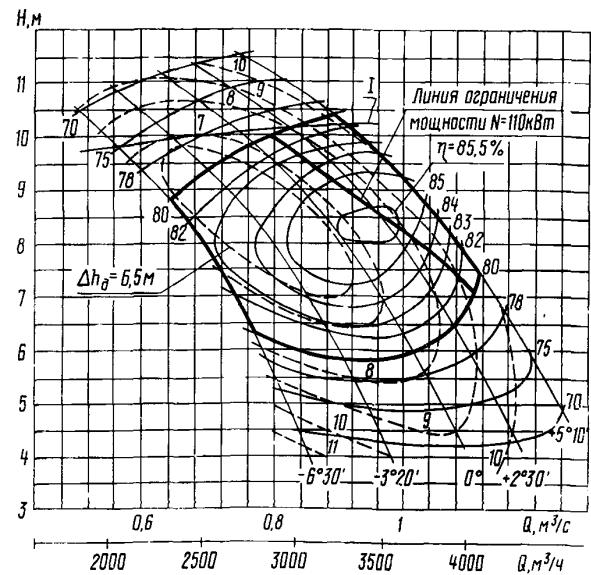
Характеристика насоса ОВ5-47МБ; $n=730$ об/мин;
 $D_{\text{р.к}}=470$ мм



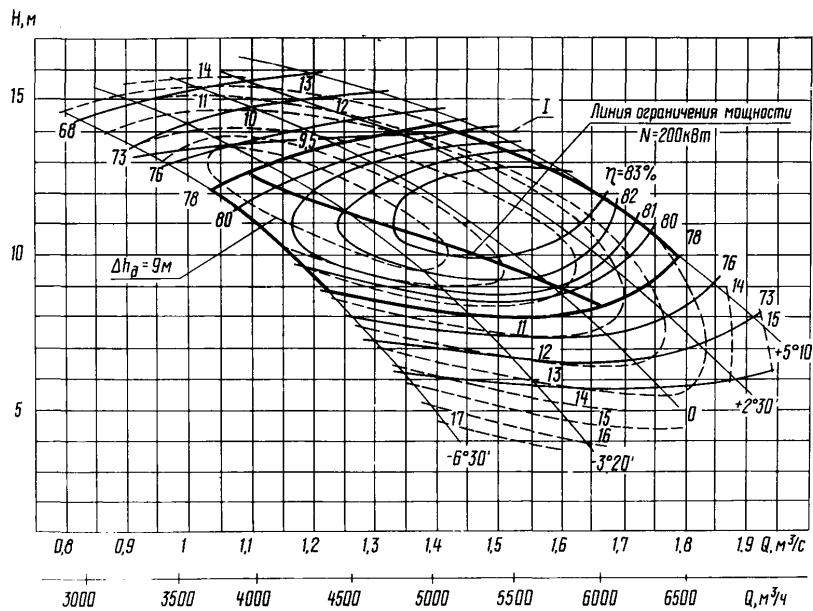
Характеристика насоса ОВ5-47; $n=730$ об/мин;
 $D_{\text{р.к}}=470$ мм



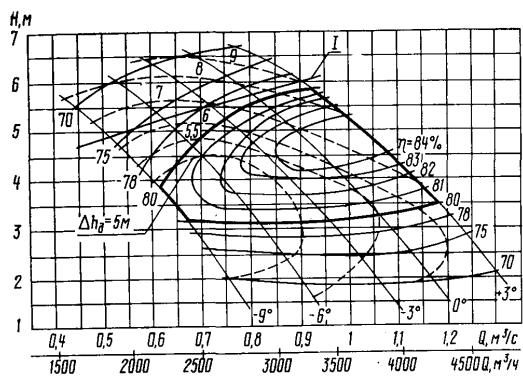
Характеристика насоса ОВ5-47МБ; $n=960$ об/мин;
 $D_{\text{р.к}}=470$ мм



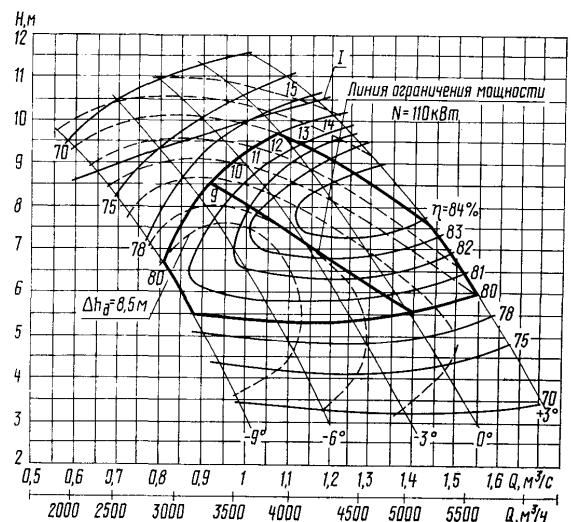
Характеристика насоса ОВ5-47; $n=960$ об/мин;
 $D_{\text{р.к}}=470$ мм



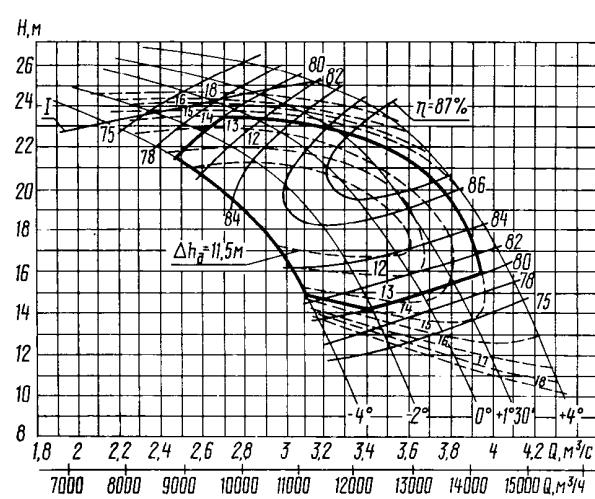
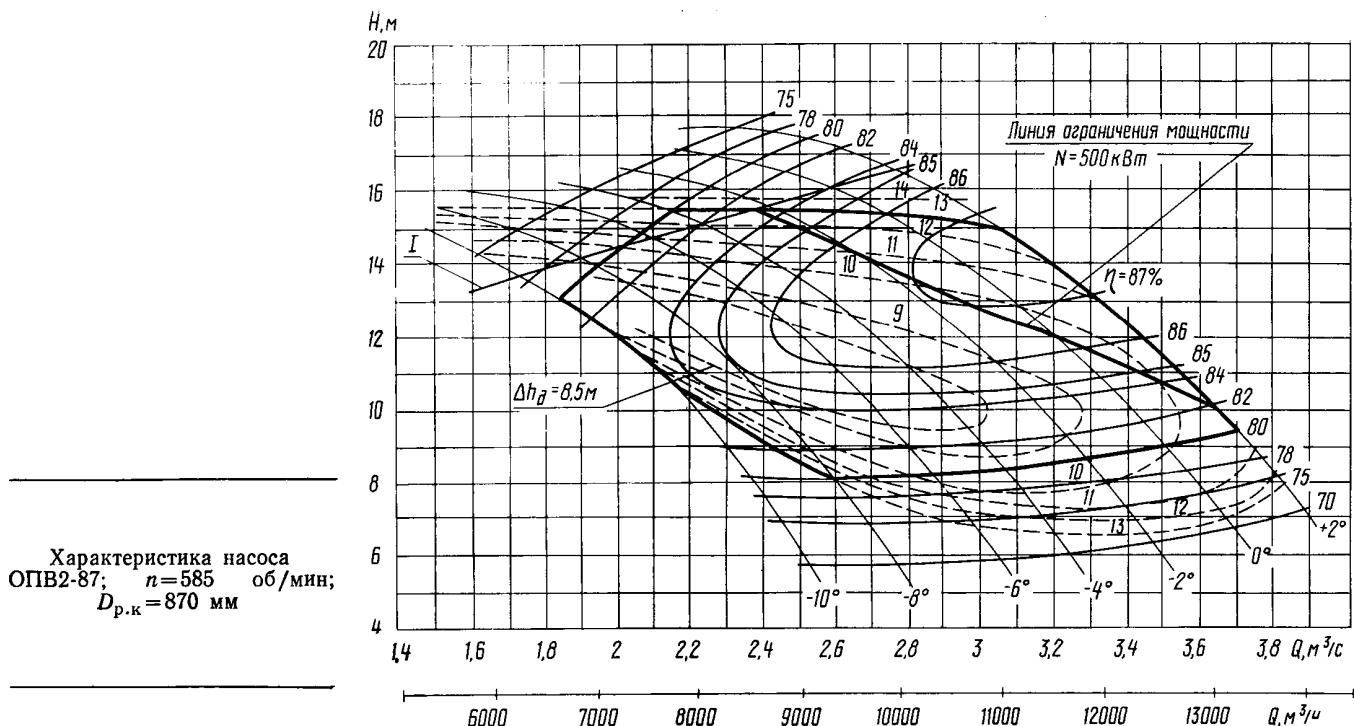
Характеристика насоса ОВ5-55; $n=960$ об/мин; $D_{p,k}=550$ мм



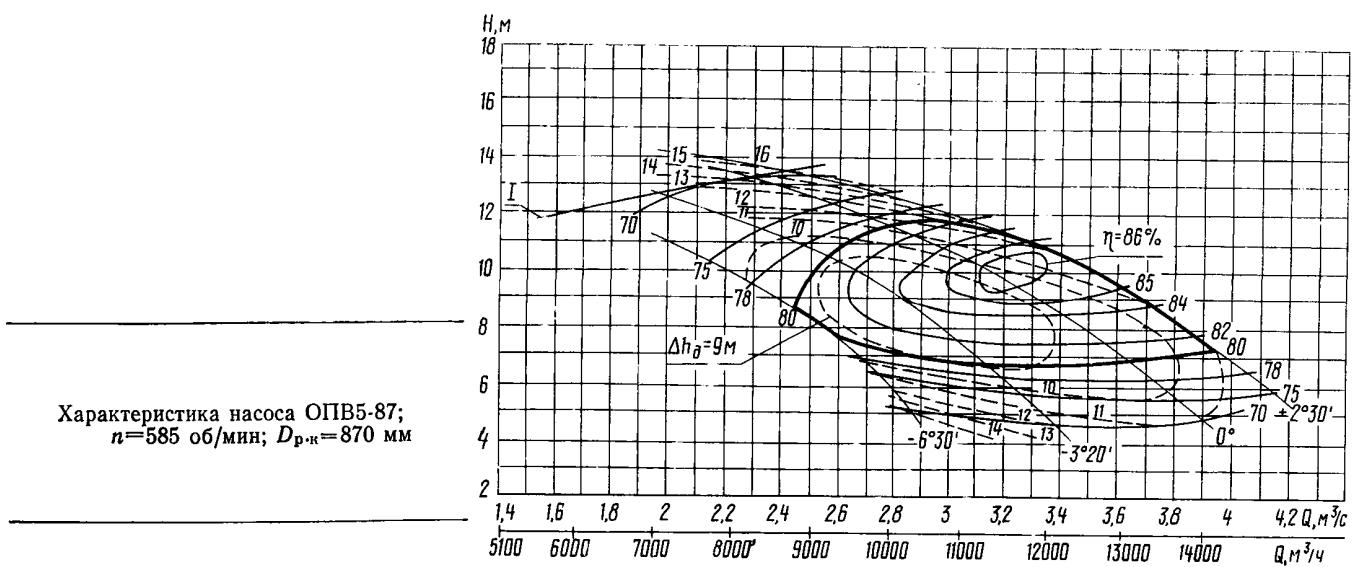
Характеристика насоса ОВ6-55; $n = 730$ об/мин;
 $D_{p,k} = 550$ мм

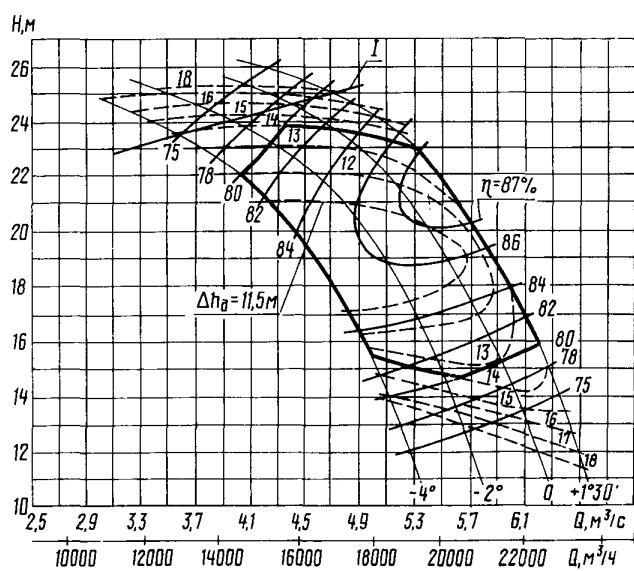
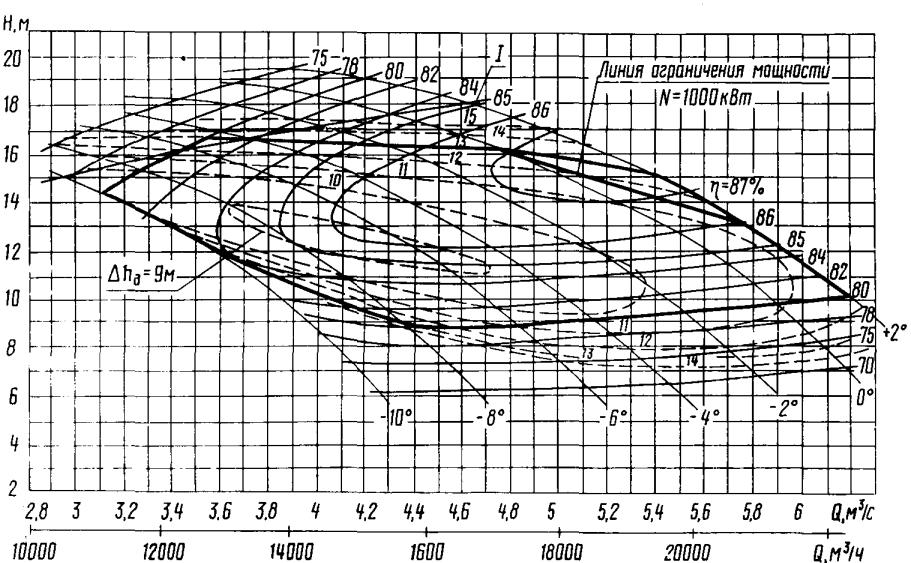
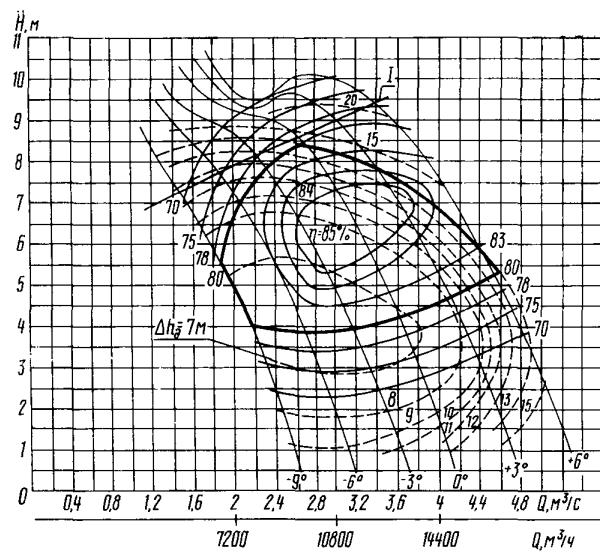
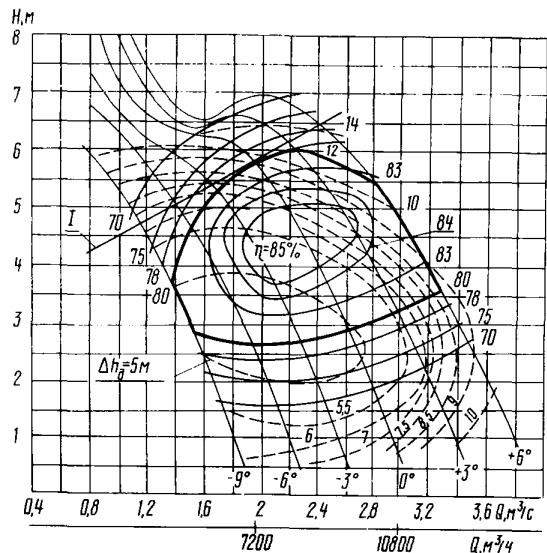


Характеристика насоса ОВ6-55; $n=960$ об/мин; $D_{p,k}=550$ мм

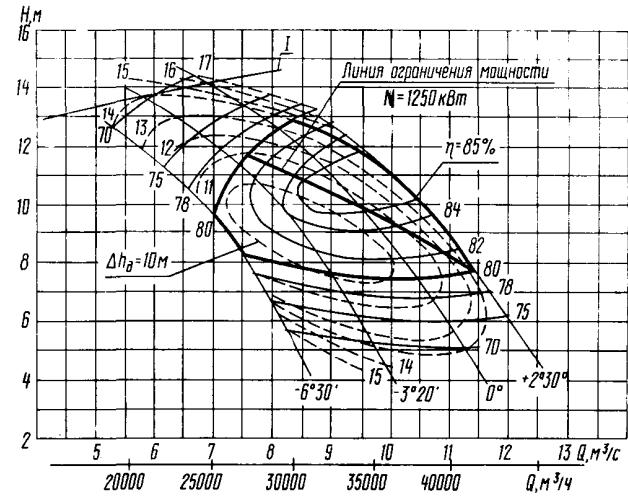
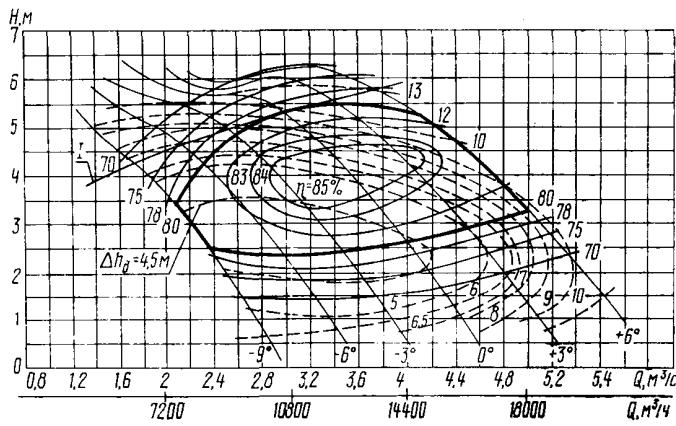
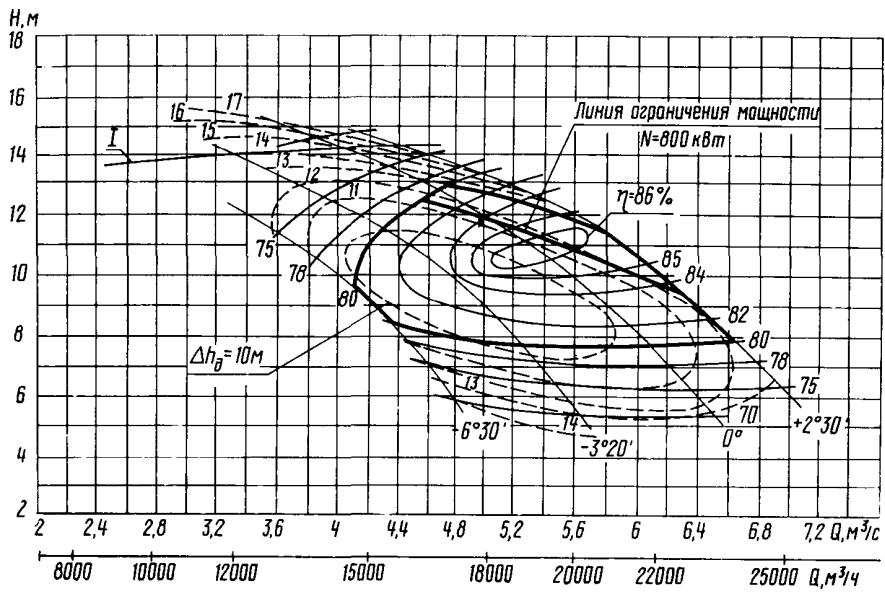


Характеристика насоса ОПВЗ-87; $n=730$ об/мин;
 $D_{p,k}=870$ мм

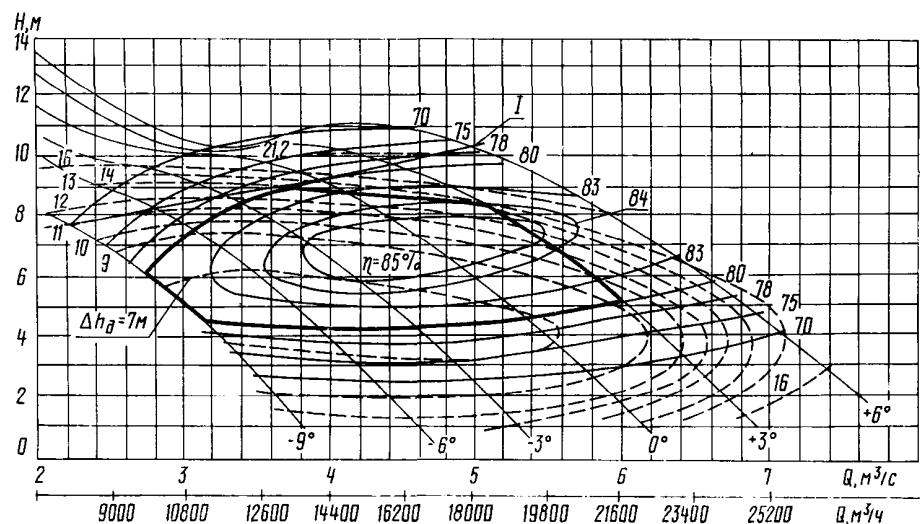


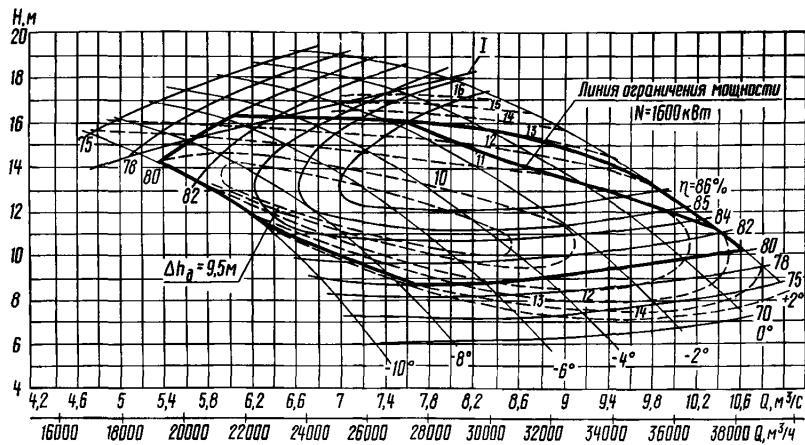


Характеристика насоса ОПВ3-110; $n=585$ об/мин;
 $D_{p,k}=1100$ мм

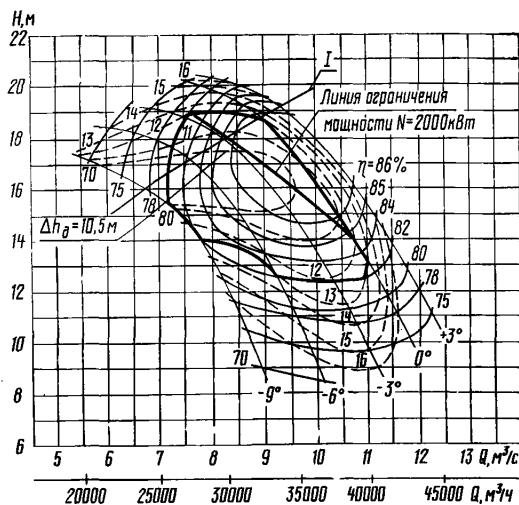


Характеристика насоса ОПВ16-110;
 $n=485$ об/мин; $D_{p\cdot k}=1100$ мм

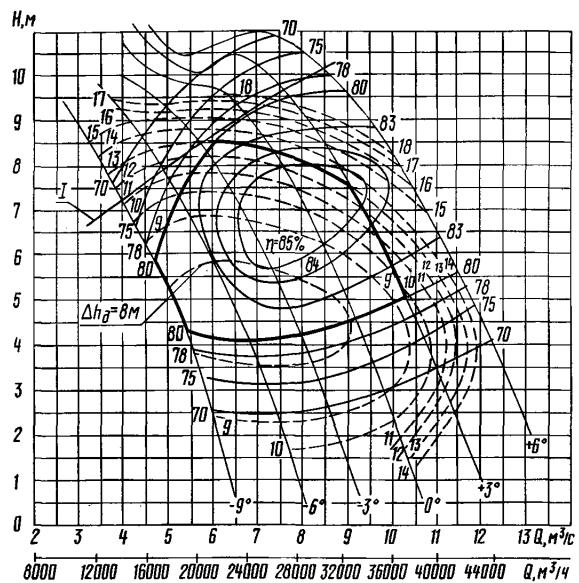




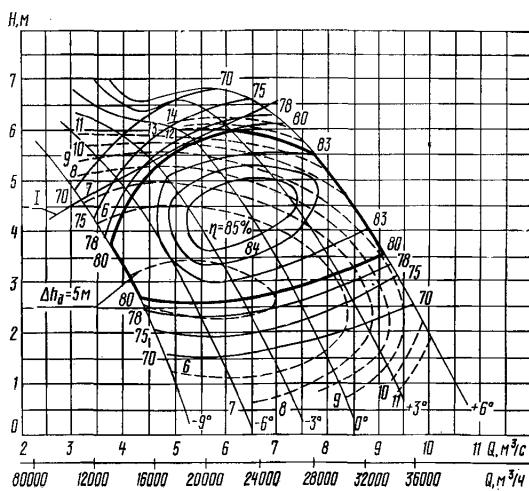
Характеристика насоса ОПВ2-145;
 $n=365$ об/мин; $D_{p,k}=1450$ мм



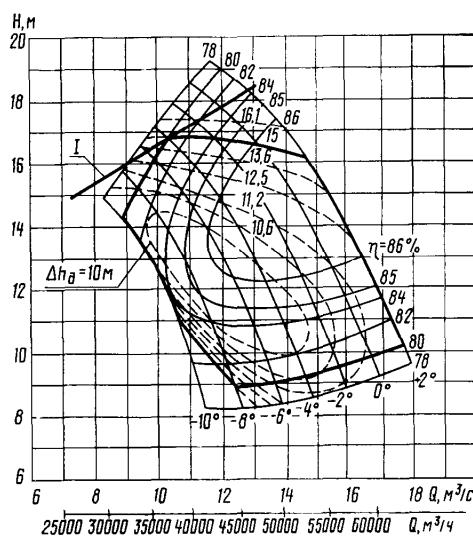
Характеристика насоса ОПВ10-145; $n=365$ об/мин;
 $D_{p,k}=1450$ мм



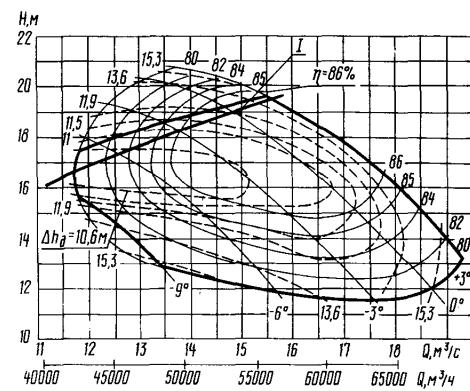
Характеристика насоса ОПВ16-145; $n=365$ об/мин;
 $D_{p,k}=1450$ мм



Характеристика насоса ОПВ16-145; $n=290$ об/мин;
 $D_{p,k}=1450$ мм

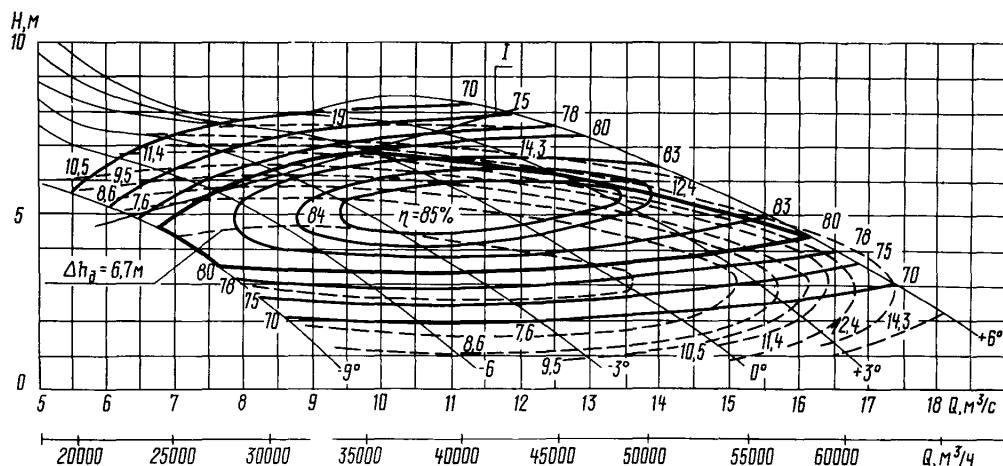
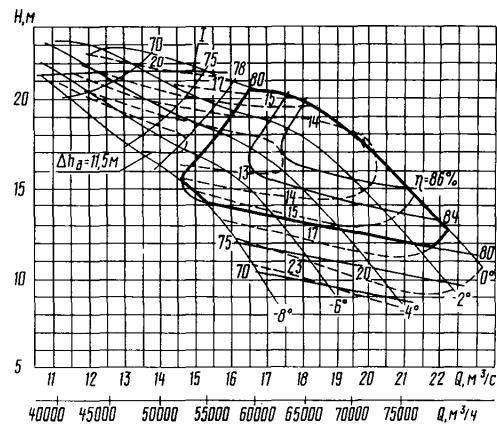


Характеристика насоса ОПВ2-185; $n=290$ об/мин;
 $D_{p.k}=1850$ мм

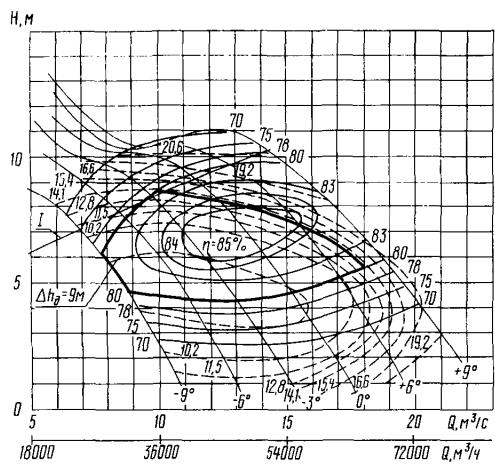


Характеристика насоса ОПВ10-185; $n=290$ об/мин;
 $D_{\text{п.к.}} = 1850$ мм

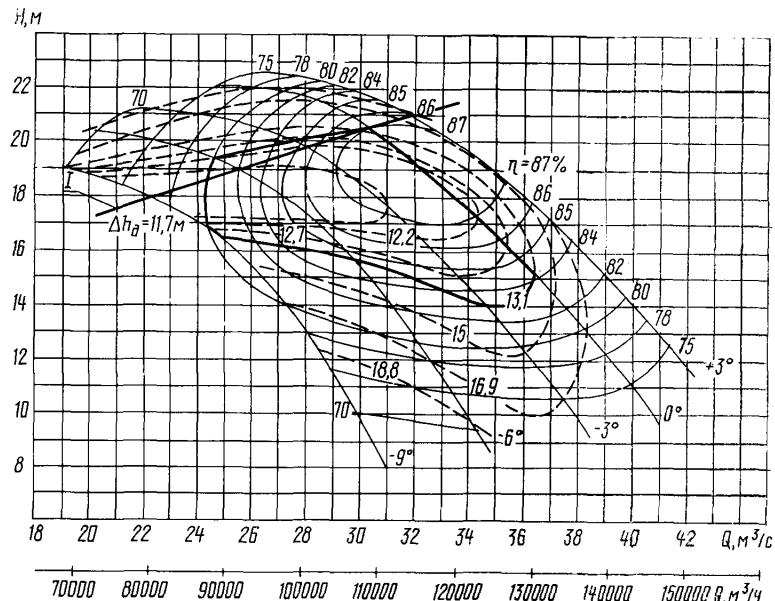
Характеристика насоса ОПВ11-185; $n=333$ об/мин;
 $D_{p.k}=1850$ мм



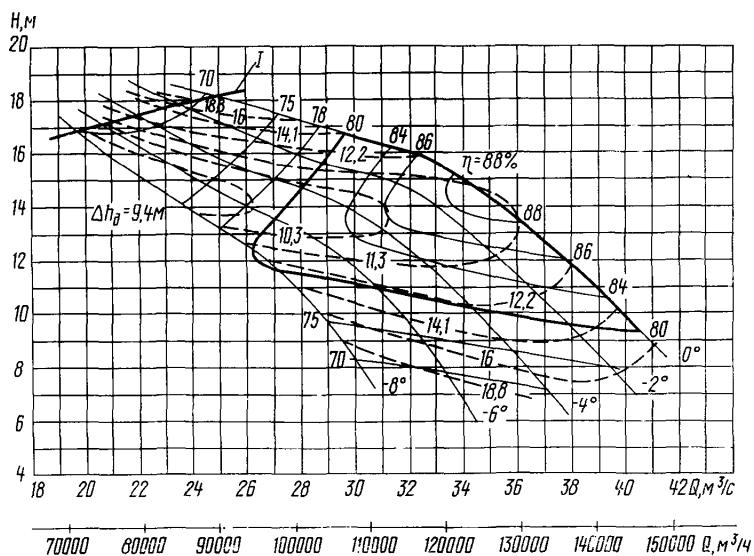
Характеристика насоса ОПВ16-185; $n=250$ об/мин; $D_{p,k}=1850$ мм



Характеристика насоса ОПВ16-185; $n=290$ об/мин;
 $D_{p,k}=1850$ мм



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



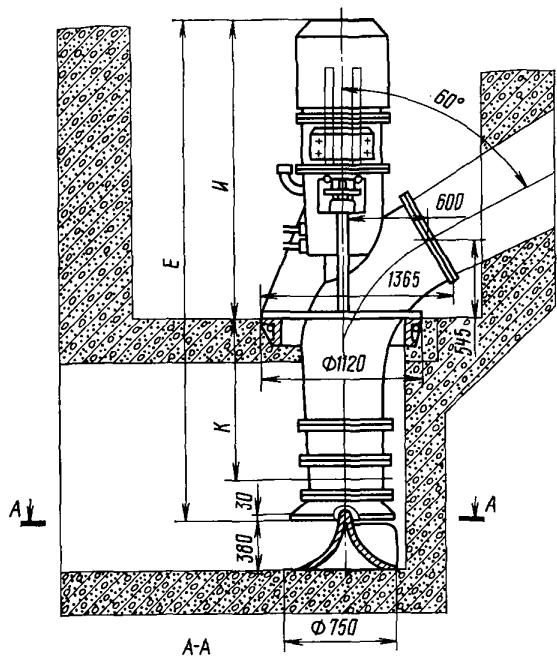
Характеристика насоса ОПВ11-260;
 $n = 214$ об/мин; $D_{p,k} = 2600$ мм

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

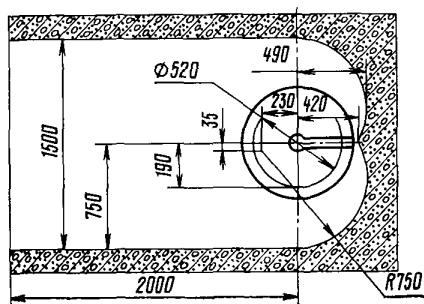
Типоразмер насоса	Код ОКП	Подача		Напор, м	Частота вращения, об/мин	КПД насоса, % (не менее)	Допускаемый кавитационный запас, м		Электродвигатель			
		м³/ч	м³/с				для номинального режима	для граничного режима	Тип	Мощность, кВт	Напряжение, В	Масса, кг
OB5-47МБ	36 3162 0280	2520	0,7	4,5	730	83	5	6	4A280S8У3	55	220/380	780
		3250	0,9	8	960	83	9	10,5	АО3-315S-6У3	110	220/380	940
OB5-47К	36 3162 0260	2500	0,69	4,5	730	85	5	11	ABH3-55У3	55	220/380	992
		3240	0,9	8	960	85	9	11	ABH3-110У3	110	220/380	1000
OB5-55К	36 3162 0510	5200	1,44	11	960	82	10	13	AO104-6М302К	200	380	2100
OB6-55К	36 3162 0530	3400	0,94	4,5	730	84	7	11	ABH3-75У3	75	220/380	1000
		4500	1,25	7,5	960	84	11	13	AO102-6М302К	125	220/380	1600
OB(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
OB(ОПВ)3-87	36 3162 0600	11700	3,25	21	730	86	12,5	14	ВАН 118-51-8У3	1000	6000	6500
OB(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
OB(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
OB(ОПВ)2-110	36 3162 1210	18000	5	15	485	86	12	13	ВАН 143/51-12У3	1000	6000	8220
									AB16-49-10УХЛ4	1600	6000	13200
OB(ОПВ)3-110	36 3162 1270	18700	5,19	22	585	86	13	14	ДВДА 215/49-10-12УХЛ4	1600/1000	6000	17800
									СДВ16-44-10УХЛ4	1600	6000	12900
OB(ОПВ)5-110	36 3162 1320	19200	5,33	10,5	485	85	11	13	ВАН 143-51-12У3	1000	6000	8220
									AB16-31-12УХЛ4	800	6000	10100
OB(ОПВ)16-110	36 3162 4910	13300	3,69	4,2	365	85	6,5	12	СДВ16-31-12УХЛ4	800	6000	9950
		18000	5	7,5	485	85	11	13	ВАН 143/36-16У3	500	6000	7000
OB(ОПВ)2-145	36 3162 1410	30500	8,47	14,7	365	86	12	13	ВАН 118/51-12У3	630	6000	6200
									AB17-49-16	1600	6000	16800
OB(ОПВ)5-145	36 3162 1440	33500	9,3	10,5	365	85	11	14	ДВДА 215/64-16-20УХЛ4	1400/700	6000	19500
									AB17-39-16	1250	6000	15700
									AB17-49-16	1600	6000	16800
									СДВ17-39-16У4	1600	6000	15000

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	AB17-69-16	2500	6000	21300
		30500	8,47	7,4	365	85	11,5	13	СДВ17-59-16К	2500	6000	21600
		24500	6,8	4,6	290	85	7	12	ДВДА 260/64-14-16К	320/2400	6000	37000
ОВ(ОПВ)16-145	36 3162 5230	50000	13,8	15,2	290	86	13	15	AB17-31-16	1000	6000	14200
		44000	12,2	10,5	290	84	10	12	ДВДА 215/64-16-20УХЛ4	1400/700	6000	19500
		49700	13,8	7,5	290	84	12	14	AB16-41-16УХЛ4	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
		57500	15,9	18,6	290	86	13	17	ДВДА 260/79-20-24УЗ	3200/1600	6000	43000
		68000	18,9	18	333	86	15	17	ВДС2-325/44-20УХЛ4	4000	6000	49400
ОВ(ОПВ)11-185	36 3162 3220	44000	12,2	5,5	250	84	10	12	ДВДА 260/79-20-24УЗ	4000/2500	6000	48500
		49700	13,8	7,5	290	84	12	14	ВДС2-325/44-20УХЛ4	5000	6000	53560
		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

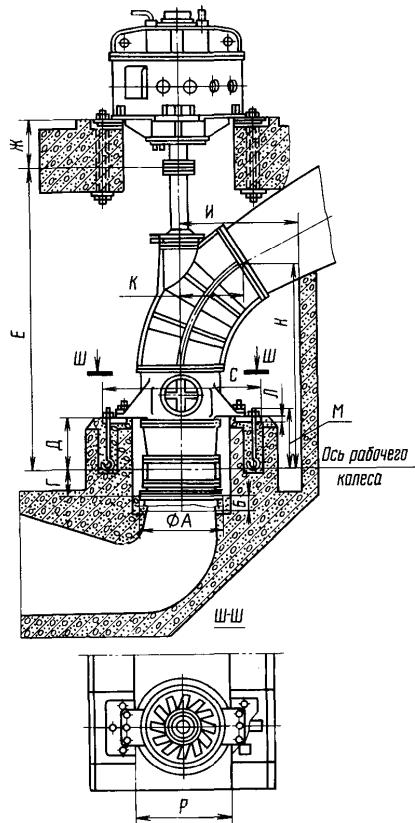
- Примечания. 1. Подача, напор и КПД приведены для номинального режима работы насоса.
2. Допускаемый кавитационный запас соответствует барометрическому давлению 760 мм рт. ст.
3. КПД малогабаритных насосов на 2—3% меньше указанного в таблице.
4. Предельные отклонения напора: производственные $\pm 3\%$ — для насосов моделей 2, 3, 5, 10 и 11; $\pm 5\%$ — 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 изготавливать 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**



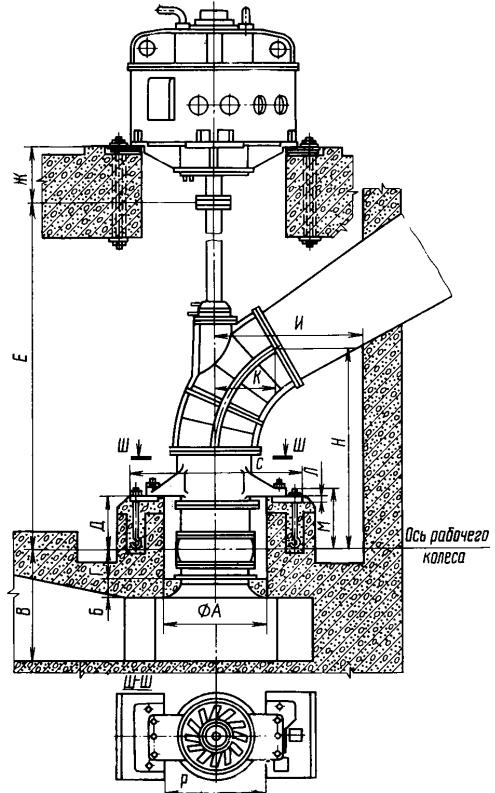
Тип электродвигателя	E	И	K	Масса агрегата, кг
	мм	мм	мм	
4A280S8У3	3690	2307	1100	2945
АО3-315S-6У3	3760	2356	1100	3105
4A280S8V3	4590	2307	2000	3305
АО3-315S-6У3	4640	2356	2000	3465
4A280S8У3	5590	2307	3000	3760
АО3-315S-6У3	5640	2356	3000	3920



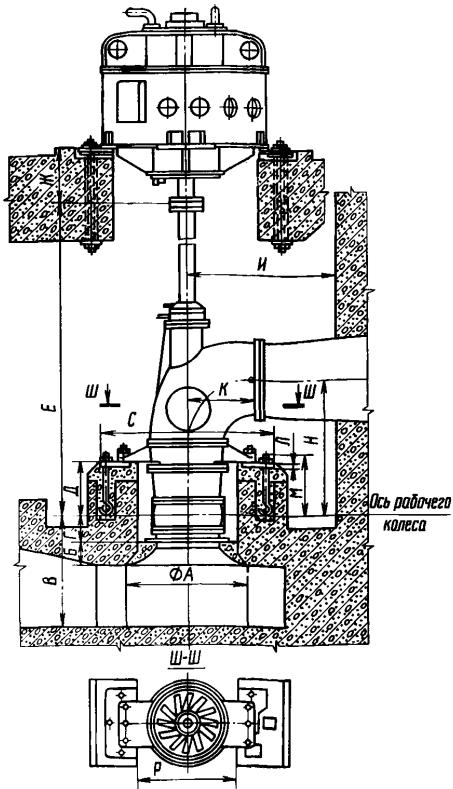
**Схема установки
осевых насосов с всасывающей трубой**

Типоразмер насоса	A	B	Г	Д	E	Ж	И	К	Л	M	H	P	C
мм													
ОВ-87	1100	180	370	775	3850	600 800	1500	750	130	1000	2665	1350	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**



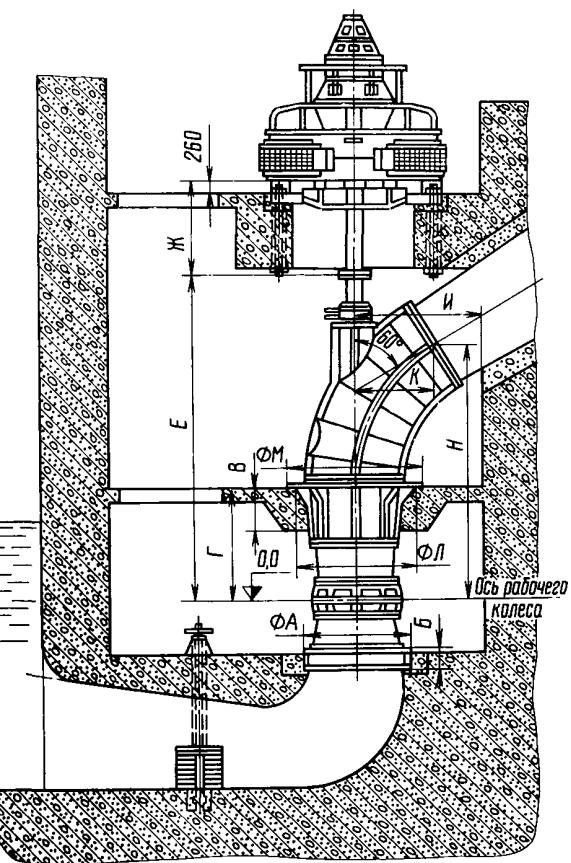
Типоразмер насоса	<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>	<i>Д</i>	<i>Е</i>	<i>Ж</i>	<i>И</i>	<i>К</i>	<i>Л</i>	<i>М</i>	<i>Н</i>	<i>Р</i>	<i>С</i>
мм														
ОВ-47К	890	180	850	225	697	2480	500	1000	455	95	800	1557	1290	670
ОВ-55К	1040	210	940	210	660	2480	500	1100	512	95	800	1700	1290	670
ОВ-87К	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**

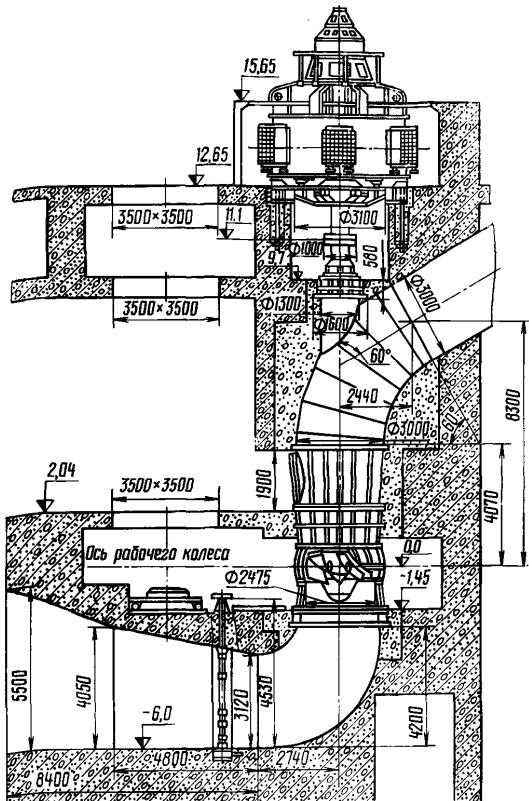
Типоразмер насоса	A	B	V	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	P	C
мм														
ОВ-87МК	1590	265	1505	370	760	3350	600 800	1500	970	130	1000	2020	1360	830
ОПВ-87МК	1590	265	1505	370	760	3350	600 800	1500	970	130	1000	2020	1360	830
ОПВ-87МКЭ	1590	265	1505	370	755	3950	600 800	1500	970	130	1000	2020	1360	830
ОВ-110МК	2000	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**

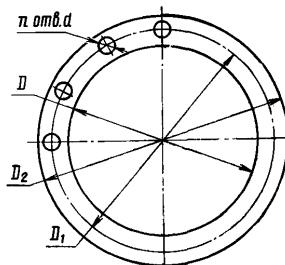


Типоразмер насоса	A	Б	В	Г	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
мм											
ОВ2-185	2440	350	1200	2770	7915	2000 2260	3500	1850	3200	3360	6165
ОПВ2-185 ЭГ	2440	350	1200	2770	7915	2000 2260	3500	1850	3200	3360	6165
ОВ10-185	2440	350	1200	2770	7915	2000 2260	3500	1850	3200	3360	6165
ОПВ10-185 ЭГ	2440	350	1200	2770	7915	2000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



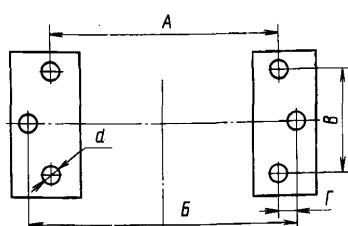
**Присоединительные размеры
фланца напорного колена**



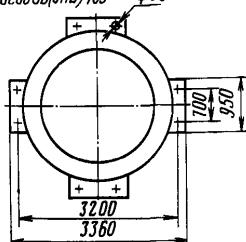
Типоразмер насоса	D _z	D	D ₁	d	Количество отверстий n
ММ					
OB5-47MB	700	585	650	24	16
OB5-47K	700	585	650	24	16
OB-55K	760	645	715	24	16
OB(OПВ)-87	1190	1010	1120	28	28
OB(OПВ)-87MK	1170	990	1100	28	28
OB(OПВ)-110	1375	1180	1320	28	32
OB(OПВ)-110MK	1425	1250	1365	28	32
OB(OПВ)-145	1875	1700	1815	28	40
OB(OПВ)-185	2400	2255	2340	28	52

**Схема расположения осей
фундаментных отверстий**

Типоразмер насоса	A	B	V	I	d
ММ					
OB5-47K	1450	1670	570	110	36
OB-55K	1450	1670	570	110	36
OB(OПВ)-87	1760	2130	800	185	56
OB(OПВ)-110	2060	2430	800	185	56
OB(OПВ)-145	2740	3110	900	185	56



Для насосов OB(OПВ)-87



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

Типоразмер насоса	Габаритные размеры	Масса	Типоразмер насоса	Габаритные размеры	Масса
OB5-47MB	5639×1365×1120	3920	OPB2-110		7592
OB5-47K	1760×890×2860	1820	OPB3-110		7700
OB5-55K	1760×1040×2915	2100	OPB5-110	5540×2540×1375	7475
OB6-55K	1760×1040×2870	2000	OPB16-110		7060
OB2-87		4670	OPB2-110Э		8250
OB3-87		4720	OPB3-110Э	6140×2540×1375	8350
OB5-87	4400×2240×1190	4530	OPB5-110Э		8125
OB16-87		4430	OPB16-110Э		7870
OB2-87K		4830	OPB2-110КЭ		8900
OB3-87K	4485×2240×1590	4880	OPB3-110КЭ	6250×2540×2000	8730
OB5-87K		4750	OPB5-110КЭ		8470
OB16-87K		4590	OPB16-110КЭ		8250
OB2-87MK		5185	OPB2-110МКЭ		8530
OB3-87MK	3985×2240×1590	5235	OPB3-110МКЭ	5550×2540×2000	8730
OB5-87MK		5105	OPB5-110МКЭ		8470
OB16-87MK		4945	OPB16-110МКЭ		8140
OPB2-87K		4980	OPB2-110K		7667
OPB3-87K	4485×2240×1590	5030	OPB3-110K	5650×2540×2000	8025
OPB5-87K		4900	OPB5-110K		7850
OPB16-87K		4740	OPB16-110K		7435
OPB2-87MK		5220	OPB2-110MК		7667
OPB3-87MK	3985×2240×1590	5270	OPB3-110MК	4950×2540×2000	8025
OPB5-87MK		5140	OPB5-110MК		7850
OPB16-87MK		4980	OPB16-110MК		7334
OPB2-87Э		5600	OB2-145		14415
OPB3-87Э	5000×2240×1190	5650	OB5-145	3450×1875×7740	13270
OPB5-87Э		5520	OB10-145		14750
OPB16-87Э		5360	OB16-145		13130
OPB2-87КЭ		5760	OPB2-145		14470
OPB3-87КЭ	5085×2240×1590	5810	OPB5-145	3450×1875×7740	13430
OPB5-87КЭ		5680	OPB10-145		14750
OPB16-87КЭ		5520	OPB16-145		13290
OPB2-87МКЭ		6070	OPB2-145Э		14940
OPB3-87МКЭ	4585×2240×1590	6120	OPB5-145Э	3450×1875×7740	13900
OPB5-87МКЭ		5990	OPB10-145Э		15220
OPB16-87МКЭ		5830	OPB16-145Э		13760
OB2-110		7442	OB2-185		39600
OB3-110	5540×2540×1375	7550	OB10-185	4080×3360×9525	40460
OB5-110		7325	OB11-185		38880
OB16-110		6910	OB16-185		38860
OB2-110K		7517	OPB2-185		39700
OB3-110K	5650×2540×2000	7875	OPB10-185	4080×3360×9525	40720
OB5-110K		7700	OPB11-185		38980
OB16-110K		7285	OPB16-185		38960
OB2-110MK		7622	OPB2-185ЭГ		39760
OB3-110MK	4950×2540×2000	7730	OPB10-185ЭГ	4080×3360×9525	40780
OB5-110MK		7408	OPB11-185ЭГ		39040
OB16-110MK		7185	OPB16-185ЭГ		39020
			OPB10-260ЭГ	12900×5200×4000	72400
			OPB11-260ЭГ	12900×5200×4000	67700

**РАССТОЯНИЕ (мм) ОТ ОСИ РАБОЧЕГО КОЛЕСА
ДО ЛАП ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ**

OB5-47K	3480; 4180; 4380
OB5-55K	3470; 4170; 4370; 4570
OB6-55K	3480; 4180; 4380; 4580

Электродвигатель типа ВАН118

OB(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

OB(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

OB(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)

П р и м е ч а н и е. В скобках приведены размеры, которые применять не рекомендуется.

МАТЕРИАЛ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ ОСЕВЫХ НАСОСОВ

Наименование деталей	Материал	
	Марка	Нормативно-техническая документация

Насосы OB-47K и OB-55K

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 OB5-47МВ

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
<i>Насосы ОВ(ОПВ)-87 и ОВ(ОПВ)-119</i>		
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
<i>Насосы ОВ(ОПВ)-145</i>		
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
<i>Насосы ОВ(ОПВ)-185</i>		
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
<i>Насосы ОВ(ОПВ)-269</i>		
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 ($m^3/ч$)	
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)	
---	--

Вопросы	Ответы
<i>III. Данные по задвижкам</i>	
1. Задвижка и ее краткая характеристика P_y D_y	
2. Условное обозначение	
3. Количество для одного насоса	
4. Тип привода	
<i>IV. Данные по обратным клапанам</i>	
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, заполнившего спросный лист, фамилия, должность, дата заполнения, печать	

П р и м е ч а н и я: 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.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

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 $\frac{1}{8}$. Цена 66 коп.

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

Типография НИИмаш, г. Щербинка