



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НЕФТЯНЫЕ
ДЛЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ**

ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ГОСТ 12124—87

Издание официальное

Цена 3 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

**НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НЕФТЯНЫЕ ДЛЯ
МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ**

Типы и основные параметры

Centrifugal oil pumps for pipe-lines.
Types and basic parameters**ГОСТ
12124—87**

ОКП 36 3141

Дата введения 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на центробежные насосы (далее — насосы), предназначенные для подачи в системах магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов (в том числе широкой фракции легких углеводородов) с температурой от минус 5 до плюс 80°C, кинематической вязкостью не более $3 \cdot 10^{-4}$ м²/с, в процентах по объему, не более:

серы в несвободном состоянии — 3,5;

парафина — 7;

механических примесей линейным размером не более 0,5 мм — 0,06.

2. Насосы изготовляют следующих типов:

НМ — нефтяной магистральный;

НПВ — нефтяной подпорный вертикальный;

НОУ — нефтяной откачки утечек.

3. Насосы следует изготовлять в климатическом исполнении УХЛ; категории размещения по ГОСТ 15150—69 при эксплуатации должны быть:

для насосов типа НМ с подачами 0,035 м³/с (125 м³/ч) — 0,197 м³/с (710 м³/ч) — 1;для насосов типа НМ с подачами более 0,197 м³/с (710 м³/ч) — 4 (для серийно выпускаемых) и 1 для модернизируемых и перспективных типоразмеров.

При категории размещения 1 насосов НМ нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха должно быть не ниже минус 29°C; при категории размещения 1 насосов типа НПВ и НОУ нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха должно быть не ниже минус 50°C.

4. Насосы должны допускать параллельную работу.

5. Насосы типа НМ с подачами до $0,1 \text{ м}^3/\text{с}$ ($360 \text{ м}^3/\text{ч}$) и насос типоразмера НМ 1250-400 должны допускать последовательную работу двух, остальные — трех одновременно работающих насосов. Насосы с напорами более 550 м последовательной работы не допускают.

6. Насосы типа НПВ с подачами до $0,347 \text{ м}^3/\text{с}$ ($1250 \text{ м}^3/\text{ч}$) должны допускать последовательную работу двух одновременно работающих насосов.

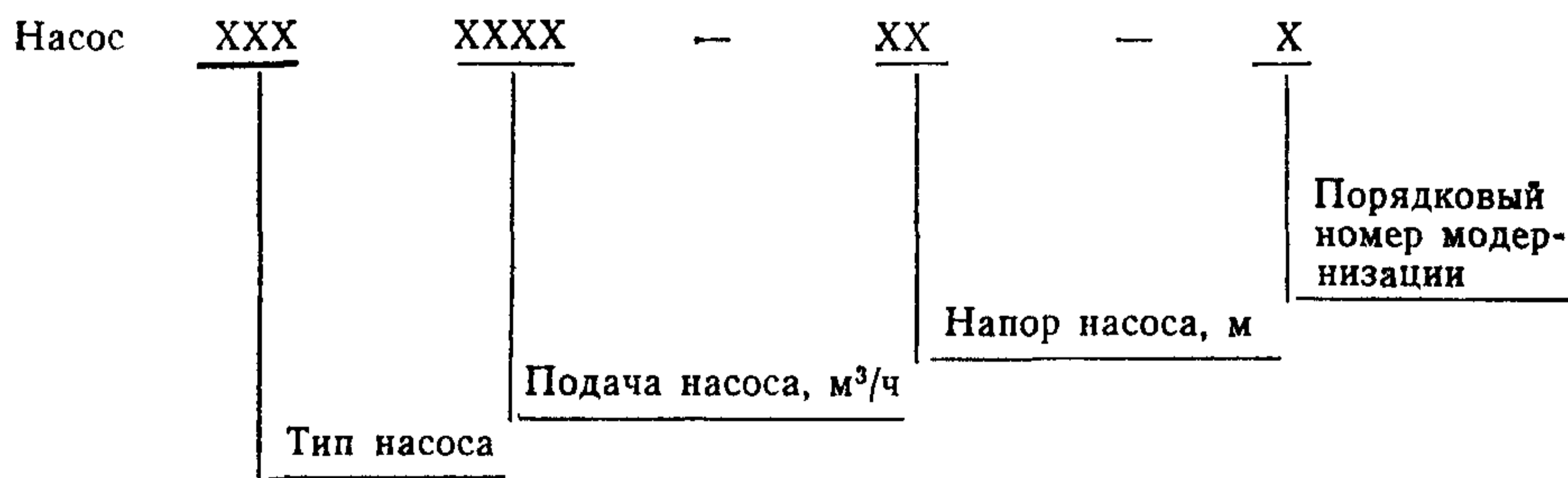
7. Основные параметры насосов для номинальных режимов должны соответствовать указанным в табл. 1.

8. Рабочие режимы насосов должны соответствовать полям $Q—H$, приведенным на чертеже.

Допускается изменение подачи и напора насосов в пределах полей $Q—H$ обточкой рабочих колес по наружному диаметру. Вариантов обточек должно быть не более трех, при этом допускается снижение значений КПД от указанных в табл. 1 не более чем на 3 %.

9. В насосах типа НМ с подачами $0,347 \text{ м}^3/\text{с}$ ($1250 \text{ м}^3/\text{ч}$) и более допускается применять сменные роторы с параметрами, указанными в табл. 2. Допускается обточка рабочих колес до 10 % по наружному диаметру, вариантов обточек должно быть не более трех, при этом снижение КПД от указанных в табл. 2 — не более 3 %.

10. Структурная схема условного обозначения насоса должна быть:



11. Пример условного обозначения центробежного вертикального подпорного насоса с подачей $0,347 \text{ м}^3/\text{с}$ ($1250 \text{ м}^3/\text{ч}$) и напором 60 м:

Насос НПВ 1250-60

То же, с первой модернизацией:

Насос НПВ 1250-60—1

Таблица 1

Обозначение типоразмера	Код ОКП	Подача, Q m^3/c ($m^3/ч$)	Напор, H		Предельное давление МПа (кгс/см ²)	Допуска- емая тапони- ровка, кПа	КПД η , % не ме- нее	Частота вращения (синхрон- ная), л с ⁻¹ (об/мин)	Маеса, кг, не более
			м	Пред. откл., %					
HM 125-550	36 3141 1840 07	0,035 (125)	550		4,0	72	2400** 2100		
HM 180-500	36 3141 1830 09	0,050 (180)	500		4,0	74	2400** 2100		
HM 250-475	36 3141 1760 06	0,069 (250)	475		4,0	77	3000** 2700		
HM 360-460	36 3141 1770 04	0,100 (360)	460		4,5	80	3000** 2700		
HM 500-300	36 3141 0530 00	0,139 (500)	300		4,5	80	3250** 2950		
HM 710-280	36 3141 0470 06	0,197 (710)	280	+5 -3	6,0	80	3250** 2950	50 (3000)	
HM 1250-260***	36 3141 0540 09	0,347 (1250)	260		18	81	2810		
HM 2500-230	36 3141 0550 07	0,694 (2500)	230		32	86	3920		
HM 3600-230	36 3141 0560 05	1,000 (3600)	230		35	87	4490		
HM 7000-210	36 3141 0580 01	1,944 (7000)	210		52	89	6130		
HM 10000-210	36 3141 0590 10	2,778 (10000)	210		65	89	9800		
НПВ 150-60	36 3141 1790 00	0,042 (150)	60		3,0	72	1270		
НПВ 300-60	36 3141 1780 03	0,083 (300)	60		4,0	75	1300		
НПВ 600-60	36 3141 1870 01	0,167 (600)	60		4,0	77	3000		
НПВ 1250-60***	36 3141 2000 02	0,347 (1250)	60	+5 -5	2,2	80	11940	25 (1500)	
НПВ 2500-80***	36 3141 2010 00	0,694 (2500)	80		3,2	84	11870		

Продолжение табл. 1

Обозначение типоразмера	Код ОКП	Подача, Q $\text{м}^3/\text{с}$ ($\text{м}^3/\text{ч}$)	Напор, H		Пределное давление МПа ($\text{кгс}/\text{см}^2$)	Допускае- мый макси- мальный тампонаж ΔP , МПа	КПД η , %, не ме- нее	Частота вращения (синхрон- ная), л, с^{-1} (об/мин)	Масса, кг, не более
			м	Пред. откл., %					
НПВ 3600-90	36 3141 2020 09	1,000 (3600)	90	+5	1,57 (16)	4,8	84	25 (1500)	17000
				-5					
НПВ 5000-120	36 3141 2030 07	1,389 (5000)	120		4,41 (45)	5,0	85		16700
НОУ 50-350	36 3141 1340 00	0,014 (50)	350		9,81 (100)	4,0	75	50 (3000)	2250
НМ 200-800*	36 3141	0,056 (200)	800		7,85 (80)	4,5	80		4000
НМ 500-800*	36 3141	0,139 (500)	800	+5		60	81	100 (6000)	3500
				-3					
НМ 1250-400*	36 3141	0,347 (1250)	400			160	82	136,7 (8200)	6000
НМ 2500-710*	36 3141	0,694 (2500)	710						

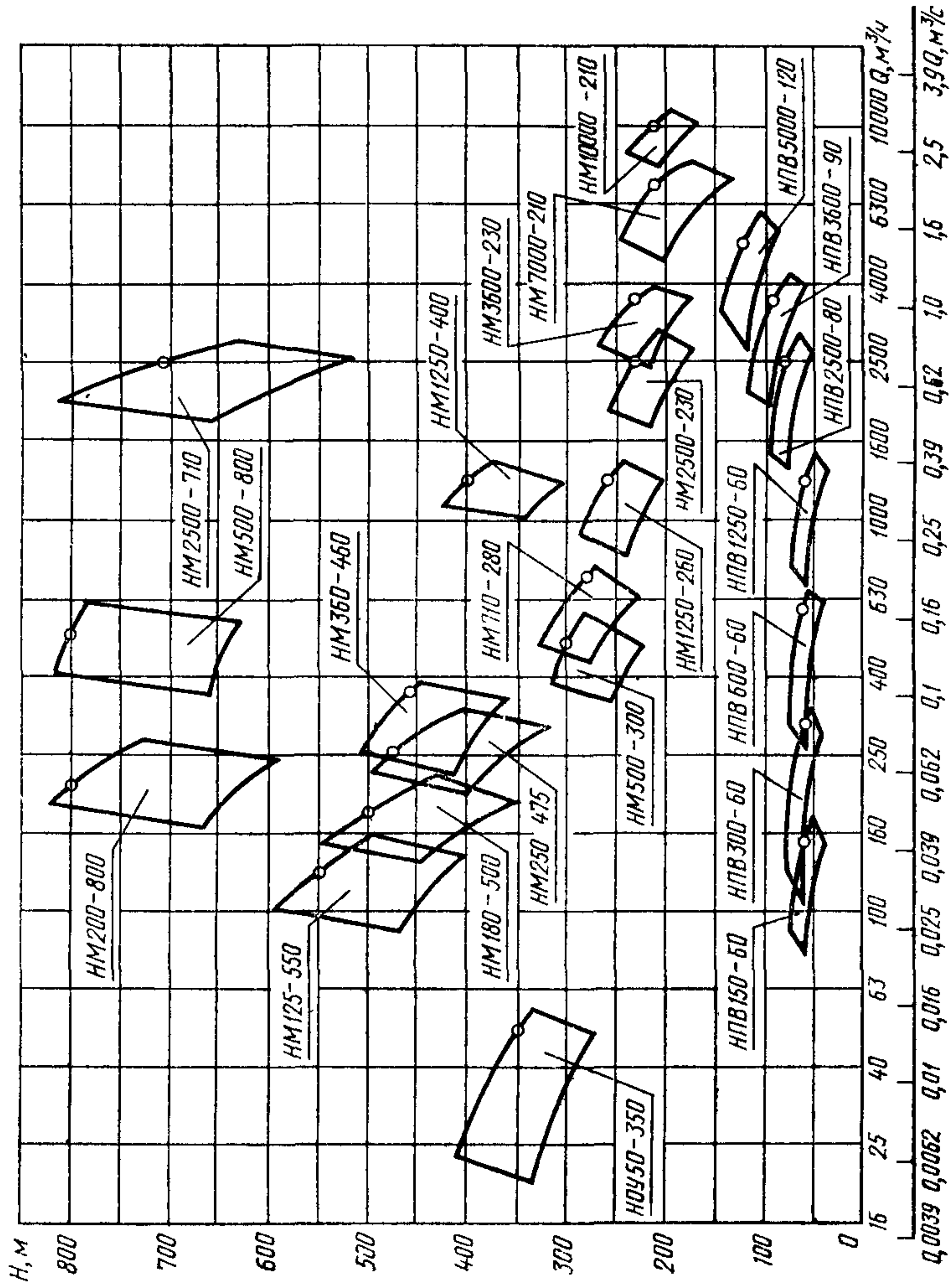
* Параметры, массы и поля $Q-H$ уточняют после серийного освоения насосов.

** Массы указаны с учетом масс трубопроводной обвязки и рамы.

*** Значения КПД — после модернизации насосов.

Примечание. Напор, допускаемый кавитационный валас и КПД указаны для воды с кинематической вязко-
стью $0,01 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$.

Поля Q—H



Примечание. Поля Q—H указаны для воды с кинематической вязкостью $0,01 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$.

Таблица 2

Обозначение типоразмера насоса	Подача насосов со сменными роторами.		Напор H , м	Допускае- мый кави- тационный запас Δh_d , м, не более	КПД, η , %, не менее
	%, от $Q_{ном}$	m^3/c ($m^3/ч$)			
НМ 1250-260	70	0,250 (900)	255	16	79
	125	0,435 (1565)	260	26	78
НМ 2500-230	50	0,347 (1250)	220	25	81
	70	0,500 (1800)	225	27	83
	125	0,875 (3150)	220	38	83
НМ 3600-230	50	0,500 (1800)	220	33	81
	70	0,694 (2500)	225	35	84
	125	1,250 (4500)	220	45	83
НМ 7000-210	50	0,972 (3500)	200	42	81
	70	1,389 (5000)	210	45	85
	125	2,430 (8750)	210	60	85
НМ 10000-210	50	1,389 (5000)	205	45	80
	70	1,944 (7000)	210	60	84
	125	3,472 (12500)	210	97	87

Примечания:

1. Предельные отклонения по напору $+5, -3\%$ от указанных в табл. 2.
2. Напор, допускаемый кавитационный запас, КПД указаны для воды кинематической вязкостью $0,01 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химического и нефтяного машиностроения СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

А. В. Малик (руководитель темы); В. А. Головин, канд. техн. наук, В. П. Недоспасов; О. И. Щуренкова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.09.87 № 3710

3. ВЗАМЕН ГОСТ 12124—80

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 15150—69	3

Редактор *О К Абашкова*
Технический редактор *И Н Капустина*
Корректор *А С Черноусова*

Сдано в наб 22.10.87 Подп в печ 31.12.87 0,5 усл п л 0,5 усл кр отт 0,38 уч-изд л.
Тираж 10 000 Цена 3 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП Новопресненский пер., 3
Тип «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6 Зак 1417