

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-2-106

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ТРУБЧАТЫХ КОЛОДЦАХ С НАСОСАМИ ЭЦВ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 16 м<sup>3</sup>/ч С БАКТЕРИЦИДНЫМИ  
УСТАНОВКАМИ ОВ-1П

АЛЬБОМ I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

16531-01

Госстрой СССР  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Свердловский филиал  
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4  
Заказ № 2542 Инв.№ 16531-01 тираж 1400  
Сдано в печать 4.06 1986г цена 1-56

Типовой проект  
901-2-106

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ТРУБЧАТЫХ КОЛОДЦАХ  
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО  $16 \text{ м}^3/\text{ч}$   
С БАКТЕРИЦИДНЫМИ УСТАНОВКАМИ ОВ - 1П

Альбом I

Состав проекта

Альбом I	Общая пояснительная записка
Альбом II	Технологические решения. Нестандартизированное оборудование.
Альбом III	Генеральный план и транспорт. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Отопление и вентиляция.
Альбом IV	Электрооборудование и автоматизация.
Альбом V	Чертежи задания завпду - изготовителю.
Альбом VI	Заказные спецификации.
Альбом VII	Сметы.

*В данный проект внесены изменения:  
произведено замена листов ПЗ-18, ПЗ-24, ПЗ-25*

Разработан  
Проектным институтом  
"Союзгипрводхоз"  
Директор института  
Главный инженер проекта,

*Т.А. Вархотов*  
*Н.П. Фрог*

Утвержден Минводхозом СССР  
протокол № 301 от 6 июня 1978 г.  
Введен в действие Минводхозом СССР  
с 10.03.1980 г.  
Приказ № 70 от 29.02.1980 г.



Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Марка	Наименование	стр.
ПЗ-2:3	Общие данные	3:4
ПЗ-4:6	Введение. Основные положения	5:7
ПЗ-7	Насосное оборудование	8
ПЗ-8:13	Техническая характеристика насосов	9:14
ПЗ-14:17	Характеристики насосов	15:18

Марка	Наименование	стр.
ПЗ-18:23	Вспомогательное оборудование	19:24
ПЗ-24:25	Электрооборудование и автоматизма	25:26
ПЗ-26:32	Таблица выбора станции управления	27:33
ПЗ-33:34	Строительная часть	34:35
ПЗ-35:38	Организация и производство работ	36:39

Инв. подл. Лист и дата

					901-2-106	ПЗ				
					Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				Лит.	Лист	Листов
								Р	1	38
Гип		Фрог	Фрог	11.79						
Нач. отд.		Якушев	Якушев							
Т. спец.		Жилин	Жилин							
Усполн.		Михеев	Михеев	11.79						
Провед.		Кузьмина	Кузьмина	11.79						
И. контр.		Цветков	Цветков	11.79						
					Содержание			Союзгипрострой г. Москва		

формат А2  
 16531-01



В е д о м о с т ь о с н о в н ы х к о м п л е к т о в

Альбом I  
Типовой проект 901-2-106

Обозначение	Наименование	Наименование		
		Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ (подземные)	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ (наземные)	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью до 36 м³/ч с бактерицидными установками ОВ-1П.
	Общая пояснительная записка	Альбом I	Альбом I	Альбом I
ТХ	Технологические решения	Альбомы II, III	Альбом II	Альбом II
ГТ	Генплан и транспорт	Альбомы IV, V	Альбом III	Альбом III
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбомы IV, V	Альбом III	Альбом III
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбомы IV, V	Альбом III	Альбом III
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбомы IV, V	Альбом III	Альбом III
Э	Электрооборудование	Альбомы VI, VII	Альбом IV	Альбом IV
ЗЗ	Здания заводу-изготовителю	—	Альбом V	—
ЗС	Заказные спецификации	Альбом VIII	Альбом VI	Альбом V
С	Сметы	Альбом IX	Альбом VII	Альбом VI

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта *Фрог* /Фрог/

901-2-106				ПЗ		
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ				Лист	Лист	Листов
Изм.	Лист	И-докум	Подпись	Дата	Р	2
2 И П	Фрог		<i>Фрог</i>	14.79		
Нач. отд.	Якушев		<i>Якушев</i>			
Зак. спец.	Жилин		<i>Жилин</i>	14.79		
Исполн.	Лискарска		<i>Лискарска</i>	14.79		
Проб.	Кузьмина		<i>Кузьмина</i>	14.79		
И контр.	Цветков		<i>Цветков</i>	14.79		

Общие данные Спюэгипрободхоз г. Москва

Формат: 12Г  
16531-01

Ш. в. № подл. Под. и дата



Альбом I

Типовой проект 901-2-106

Имя и подл. Подл. и дата

Формат	Лист	Наименование	Примечание
12г	1	Содержание	
12г	2	Общие данные	
12г	3	Ведомость комплекта	
12г	4	Введение. Основные положения (начало)	
12г	5	Введение. Основные положения (продолжение)	
12г	6	Введение. Основные положения (окончание)	
12г	7	Насосное оборудование	
12г	8	Техническая характеристика насосов (начало)	
12г	9	Техническая характеристика насосов (продолжение)	
12г	10	Техническая характеристика насосов (продолжение)	
12г	11	Техническая характеристика насосов (продолжение)	
12г	12	Техническая характеристика насосов (продолжение)	
12г	13	Техническая характеристика насосов (окончание)	
12г	14	Характеристики насосов (начало)	
12г	15	Характеристики насосов (продолжение)	
12г	16	Характеристики насосов (продолжение)	
12г	17	Характеристики насосов (окончание)	
12г	18	Вспомогательное оборудование (начало)	Изм 1 (Зам)
12г	19	Вспомогательное оборудование (продолжение)	
12г	20	Вспомогательное оборудование (продолжение)	
12г	21	Вспомогательное оборудование (продолжение)	
12г	22	Вспомогательное оборудование (продолжение)	
12г	23	Вспомогательное оборудование (окончание)	
12г	24	Электрооборудование и автоматика (начало)	Изм 1 (Зам)
12г	25	Электрооборудование и автоматика (окончание)	Изм 1 (Зам)
12г	26	Таблица выбора станций управления (начало)	
12г	27	Таблица выбора станций управления (продолжение)	
12г	28	Таблица выбора станций управления (продолжение)	
12г	29	Таблица выбора станций управления (продолжение)	

Формат	Лист	Наименование	Примечание
12г	30	Таблица выбора станций управления (продолжение)	
12г	31	Таблица выбора станций управления (продолжение)	
12г	32	Таблица выбора станций управления (окончание)	
12г	33	Строительная часть (начало)	
12г	34	Строительная часть (окончание)	
12г	35	Организация и производства работ (начало)	
12г	36	Организация и производства работ (продолжение)	
12г	37	Организация и производства работ (продолжение)	
12г	38	Организация и производства работ (окончание)	

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ			
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Гип.	Фрог		Фрог	11.79			
Нач. отд.	Якушев		Якушев		Р	3	
Гл. спец.	Жилин		Жилин				
Успалн.	Михеева		Михеева	11.79			
Провер.	Кузьмина		Кузьмина	11.79			
Н. контр.	Цветков		Цветков	11.79			
Ведомость комплекта					Союзгипроводхоз г. Москва		

Формат 12г



**Введение**

В общей пояснительной записке даны указания по привязке типовых проектов насосных станций на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ. Указания являются общими для следующих типовых проектов, разработанных институтом Союзгипрводхоз:

- Типовой проект „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ (подземные)“ №-901-2-116
- Типовой проект „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ (наземные)“ №-901-2-115
- Типовой проект „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью до 16 м³/ч с бактерицидными установками ОВ-1П №-901-2-106
- Типовой проект „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью от 25 до 63 м³/ч с бактерицидными установками ОВ-50“ №-901-2-107
- Типовой проект „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью до 375 м³/ч для вертикального дренажа“ №-901-2-108

В проекте приведены технические данные по насосному

оборудованию, приборам учета расхода воды, бактерицидным установкам, электрооборудованию, станциям управления и другие необходимые для привязки данные.

Типовые проекты предназначены для применения при проектировании систем хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения, вертикального дренажа с забором подземных вод из трубчатых колодцев, при проектировании строительного и рудничного водоотлива, для площадочного и контурного заводнения нефтяных пластов. В каждом конкретном случае необходимо выполнить соответствующую привязку чертежей в части применения приборов для учета расхода воды, аппаратуры автоматического управления агрегатами и электрооборудования, подбора технологического оборудования, а также чертежей строительных конструкций применительно к принятому технологическому оборудованию и местным условиям.

С. №. Подпись и дата

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ			
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
	Г.П.	Фрог	Фрог	1.79	Р	4	
	Нач. отд.	Якушев	Якушев	1.79			
	З. спец.	Кулиш	Кулиш	04.79			
	Исполн.	Мухомов	Мухомов	11.79			
	Провер.	Кузьмина	Кузьмина	11.79			
	Н. контр.	Цветков	Цветков	12.79			
Введение. Основные положения. (начало)					Союзгипрводхоз г. Москва		



Основные положения

1. В качестве водоподъемного оборудования приняты скважинные насосы марки ЭЦВ 4; 6; 8; 10 и 12 с погружными электродвигателями мощностью до 65 кВт, выпускаемые и подлежащие выпуску специализированными заводами общесоюзной промышленности по номенклатуре и технической документации Киевского СКТБН.

2. Принятое в проекте автоматическое и ручное управление насосными агрегатами и бактерицидными установками осуществляется станциями управления, поставляемыми комплектно с оборудованием, и дополнительной аппаратурой, устанавливаемой в шкафах управления.

3. Герметизация оголовка трубчатого колодца выполнена в соответствии с требованиями СНиП II-31-74. Герметичные оголовки в комплект поставки не входят. Рекомендуется изготавливать их пользуясь чертежами серии 4.901-16. "Герметизированные оголовки трубчатых колодцев" выпуски 1 и 2.

4. Учет расхода воды предусмотрен скоростными счетчиками жидкости для производительности до 63 м³/ч, дифманометрами-расходамерами для производительности от 120 до 375 м³/ч. В системах дренажа

в большинстве случаев откачивается вода с повышенной минерализацией, в связи с этим рекомендуется применять электромагнитные расходомеры, что предусмотрено в настоящем проекте.

5. Обеззараживание воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрено при помощи бактерицидных установок ОВ-1П и ОВ-50.

6. Трубопроводы и фасонные части в пределах насосной станции приняты стальные. При привязке проекта к конкретному объекту необходимо учитывать, что водопроводная арматура в пределах насосной станции и бактерицидные установки приняты на давление в сети до 1 МПа.

7. Строительные конструкции запроектированы из унифицированных сборных железобетонных изделий монолитного бетона и кирпича.

8. При использовании проектов для систем водоснабжения категория надежности насосной станции

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ			
Изм.	Лист	№ док. и м.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Г.И.П.	Фрог	901	9.79		Р	5	
Нач. отд.	Якушев		9.79				
Т.л. спец.	Жулин		9.79				
Исполн.	Михеева		11.79				
Провер.	Козьмина		11.79				
Н. контр.	Подольяк		10.79				
Введение. Основные положения (продолжение)					Союзгипрострой г. Москва		

Формат 12Г

16531-01



определяется в зависимости от характеристики водопотребителя по таблице 51 СНиП II-31-74. При привязке проектов для систем противопожарного водоснабжения, для объединенных систем производственно-противопожарного или противопожарно-питьевого водоснабжения насосные станции следует относить к первой категории надежности, их количество должно соответствовать таблице 52 СНиП II-31-74.

9 При размещении насосных станций расстояние до других объектов должно обеспечивать взрывобезопасность и пожаробезопасность сооружений насосной станции.

10. При использовании насосной станции в системах питьевого, объединенного, производственно-питьевого или противопожарно-питьевого водоснабжения вокруг насосной станции необходимо предусмотреть зону санитарной охраны. В случаях, когда насосная станция применяется для нужд непитьевого водоснабжения, но забор воды насосом производится из горизонта, используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения, вокруг насосной станции также обязательно устройство зоны санитарной охраны. Проект зоны санитарной охраны выполняется при привязке проекта в соответствии с требованиями СНиП II-31-74.

11 Выбор схемы насосной станции производится в зависимости от требуемой производительности. Для выбранной насосной станции определяется состав технической документации.

- 12. При привязке проекта допускается:
  - применять насосы, выпускаемые ведомственными заводами или иностранных марок, - не устанавливать дренажный насос при наличии согласия заказчика и органов местной санитарно-эпидемиологической службы;
  - электрооборудование и устройства автоматики размещать в наземном помещении, размеры которого определяются при привязке проекта, в тех случаях, когда по местным условиям (суровый климат и пр.) не представляется возможным устанавливать шкафы управления на открытом воздухе;
  - при применении подземного варианта располагать дифманометр в ближайшем отапливаемом здании (на расстоянии до 10 м.)

				901-2-106		ПЗ		
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ				
Изд. лист	И-докум.	Подпись	Дата			Лит.	Лист	Листов
ГИП	Фрог	Фрог	1974			Р	6	
Нач. отд.	Якушев	Якушев	04.79					
Сп. спец.	Жилин	Жилин	04.79					
Исполн.	Михеева	Михеева	11.79					
Пробер.	Кузьмина	Кузьмина	11.79					
И контр.	Цветков	Цветков	11.79					
				Введение. Основные положения. (окончание)			Связипроводхоз г. Москва	

Формат А2

101391-01



### Насосное оборудование

В проектах в качестве водоподъемного оборудования приняты насосы типа ЭЦВ; для водоснабжения с электродвигателями мощностью до 65 кВт; для вертикального дренажа низконапорные насосы с электродвигателями мощностью до 45 кВт, серийно выпускаемые заводами Министерства химического и нефтяного машиностроения СССР и других Министерств.

В соответствии с ГОСТом 10428-71 "Насосы центробежные скважинные для воды с погружным электродвигателем. Общие технические требования" насосы предназначены для подачи воды с общей минерализацией (сухой остаток) не более 1500 мг/л. / В технически обоснованных случаях допускается до 2000 мг/л. / с водородным показателем рН от 6.5 до 9.5; с температурой до 25°C, с содержанием:

твердых механических примесей	не более 0.01% по массе;
хлоридов	не более 350 мг/л.
сульфатов	не более 500 мг/л.
сероводорода	не более 1.5 мг/л.

Насосы ЭЦВ 10-120-40Г; ЭЦВ 10-63-40Г, ЭЦВ 10-160-35Г; ЭЦВ 12-255-30Г; ЭЦВ 12-375-30 допускают подачу воды с содержанием твердых механических примесей до 0.05% по массе с общей минерализацией до 2500 мг/л.

Для насосов, работающих на химически активной воде, на воде повышенной температуры или на воде с повышенным содержанием твердых механических примесей в условном обозначении после числа должны соответственно добавляться буквы Х, Тр, Г.

При подборе насосов следует учитывать потери напора в водоподъемных трубах, так как при испытании насосов на заводских стендах с гидравлической разгрузкой через напорную задвижку они не находят отражения в характеристиках насосов. Напоры, указанные в характеристике насосов, следует считать от отметки динамического уровня в трубчатом колодце.

Насосы работают с подпаром. Под подпаром понимается расстояние от поверхности воды (динамического уровня) до середины входных кромок лопастей рабочего колеса первой ступени насоса.

Максимальная длина напорного трубопровода в трубчатом колодце должна быть такой, чтобы расстояние от забоя (дна) до нижнего фланца электродвигателя составляло не менее 1 метра.

Монтаж насосов и технологического оборудования должен производиться в соответствии с действующими нормами и правилами.

Технические данные насосов приведены по номенклатуре 1977 года. В связи с постоянно проводимой модификацией конструкций насосов, при привязке проекта необходимо запрашивать подтверждения о выпуске насосов с соответствующими параметрами непосредственно у заводов-изготовителей.

				901-2-106			ПЗ		
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ					
Изм.	Лист	И. док. м.	Подпись	Дата	Лит	Лист	Листов		
Г.И.П.	Ф.Р.В.			1.79	Р	7			
Нач. отд.	Якушев			04.79					
Сл. спец.	Жулин			04.79					
Исполн.	Михеева			11.79					
Проверил	Козьмина			11.79	Насосное оборудование.			Союзгипрострой г. Москва	
И. контр.	Цветков			11.08.79					

Формат 12Г



Н а с о с							Э л е к т р о д в и г а т е л ь								Габаритные размеры		Завод-изготовитель	
Марка	Внутренний диаметр обсадной колонны, мм, не менее	Водоподъемный трубопровод, мм	Номинальный режим			Подпор, м, не менее	Марка	Номинальная мощность, кВт	Номинальное напряжение, в	Номинальный ток, а	cos φ	КПД %	Кратность пускового тока	Частота вращения, об./мин	Длина электронасосного агрегата, мм	Максимальный диаметр электронасосного агрегата, мм		Масса агрегата, кг
			Подача, м³/ч	Напор, м	КПД %													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. ЭЦВ4-1.6-30	100	48×4-Д	1.6	30	40	1.0	ПЭДВ-0.4-93	0.4	220	3.2	0.95	62	3.4	2820	920	95	25	Ошский насосный
2. ЭЦВ4-1.6-50	100	48×4-Д	1.6	50	42	1.0	ПЭДВ-0.7-93	0.7	220	5.3	0.95	65	3.4	2820	1110	95	28	То же
3. ЭЦВ4-1.6-65	100	48×4-Д	1.6	65	41	1.0	1ПЭДВ-1-93	1.0	380	2.8	0.75	73	5.0	2800	1200	95	29	"
4. ЭЦВ4-1.6-85	100	48×4-Д	1.6	85	41	1.0	1ПЭДВ-1-93	1.0	380	2.8	0.75	73	5.0	2800	1300	95	30	"
5. ЭЦВ4-1.6-130	100	48×4-Д	1.6	130	40	1.0	1ПЭДВ-1.6-93	1.6	380	4.2	0.76	76	5.5	2800	1640	95	42	"
6. ЭЦВ4-2.5-65	100	48×4-Д	2.5	65	50	1.0	ПЭДВ-1.0-93	1.0	380	2.6	0.75	73	5.0	2800	1350	95	33	"
7. ЭЦВ4-4-30	100	48×4-Д	4.0	30	50	1.0	ПЭДВ-0.7-93	0.7	220	5.3	0.95	65	3.4	2820	990	95	25	"
8. 1ЭЦВ4-4-45	100	48×4-Д	4.0	45	47	1.0	1ПЭДВ-1-93	1.0	380	2.8	0.75	73	5.0	2800	1060	95	29	"

Своб. от подп. Подпись и дата

					901-2-106			ПЗ			
					Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ						
Лист	№ докум.	Подпись	Дата								
1/1	ФР 0 2	Якушев	15.79								
Нач. отд.	ЖИЛИН	Якушев	15.79								
Т. спец.	ЖИЛИН	Якушев	15.79								
Цеп. ин.	Волкова	Якушев	15.79								
Пробер.	Кузьмина	Якушев	15.79								
Н. контр.	Щетков	Якушев	15.79								
				Техническая характеристика насосов (начало)				Союзтрубопроводхоз г. Москва			



Альбом I  
Типовой проект 901-2-106

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
9. 13ЦБ4-4-70	100	48x4-Д	4	70	50	1.0	1ПЭДВ-16-93	1.6	380	4.2	0.76	76	5.5	2800	1180	95	33	Ошский насосный
10. 3ЦБ5-4-125	122	УК-40	4	125	50	1.0	ПЭДВ 2.8-114	2.8	380	8.3	0.70	74	6.0	2850	1810	116	75	Зарайский механический
11. 3ЦБ5-63-80	122	УК-40	6.3	80	58	1.0	ПЭДВ 2.8-114	2.8	380	8.3	0.70	74	6.0	2850	1600	116	75	То же
12. 3ЦБ6-4-90	150	60x5-Д	4	90	60	1.0	ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1545	145	85	Кишиневский насосный им. Котовского
13. 3ЦБ6-4-130	150	60x5-Д	4	130	60	1.0	ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1750	145	97	То же
14. 3ЦБ6-4-190	150	60x5-Д	4	190	60	1.0	ПЭДВ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	2155	145	112	.
15. 33ЦБ6-63-60	150	60x5-Д	6.3	60	64	1.0	ПЭДВ 2-140	2.0	380	5.2	0.81	72.5	6.0	2850	1350	145	70	Ошский насосный
16. 23ЦБ6-63-85	150	60x5-Д	6.3	85	67	1.0	ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1550	145	85	Кишиневский насосный им. Котовского
17. 33ЦБ6-63-85	150	60x5-Д	6.3	85	68	1.0	ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1590	145	78	Ошский насосный
18. 13ЦБ6-63-125	150	60x5-Д	6.3	125	63	1.0	1ПЭДВ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1800	145	102	Кишиневский насосный им. Котовского
19. 33ЦБ6-63-125	150	60x5-Д	6.3	125	68	1.0	4ПЭДВ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1960	145	86	Ошский насосный

Упр. № подл. Подпись и дата

				901-2-106			ПЗ		
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦБ					
Изд. лист	№ докум.	Подпись	Дата				Лит	Лист	Листов
Г.И.П.	Ф.Р.О.Г.	9.17	1.79				Р	9	
Нач. отд.	Якушев	9.17	1.79						
З.л. спец.	Жулин	9.17	04.79						
Исполн.	Валкова	9.17	1.79						
Провер.	Кизьмина	9.17	1.79						
Н. контр.	Цетков	9.17	1.79						
Техническая характеристика насосов (продолжение)							Союзгипрострой г. Москва		

Формат 121

16531-01



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20. ЗЦВ 6-6.3-175	150	60x5-Д	6.3	175	1.0	62	ПЭДВ 5.5-140	5.5	380	12.7	0.83	79	6.0	2850	2072	145	112	Жишиневский насосный им. Жотовского
21. ЗЦВ 6-6.3-250	150	60x5-Д	6.3	250	1.0	62	ПЭДВ 8-140	8	380	18.3	0.83	80	6.0	2850	2491	145	128	То же
22. 13ЦВ 6-10-50	150	60x5-Д	10	50	1.0	65	1ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1400	145	73	"
23. ЗЦВ 6-10-80	150	60x5-Д	10	80	1.0	70	1ПЭДВ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1560	145	95	"
24. 13ЦВ 6-10-80	150	60x5-Д	10	80	1.0	70	ПЭДВ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1570	145	82	Ошский насосный
25. ЗЦВ 6-10-110	150	60x5-Д	10	110	1.0	67	ПЭДВ 5.5-140	5.5	380	12.7	0.83	79	6.0	2850	1820	145	98	Жишиневский насосный им. Жотовского
26. 13ЦВ 6-10-140	150	60x5-Д	10	140	1.0	68	3ПЭДВ 8-140	8	380	18.3	0.83	80	6.0	2850	2060	145	116	То же
27. 13ЦВ 6-10-185	150	60x5-Д	10	185	1.0	65	3ПЭДВ 8-140	8	380	18.3	0.83	80	6.0	2850	2330	145	121	"
28. ЗЦВ 6-10-235	150	60x5-Д	10	235	1.0	71	ПЭДВ 11-140	11	380	24.8	0.83	81	6.0	2850	2740	145	140	"
29. 33ЦВ 6-16-50	150	73x5.5-Д	16	50	1.0	69	ПЭДВ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1500	145	77.5	Ошский насосный
30. 33ЦВ 6-16-75	150	73x5.5-Д	16	75	1.0	70	ПЭДВ 5.5-140	5.5	380	12.7	0.83	79	6.0	2850	1710	145	86	То же
31. ЗЦВ 8-16-110	200	89x6.5-Д	16	110	1.0	68	АДП 180-8/2	8.0	380	24	0.83	80	6.0	2850	1655	186	180	Севастопольский электроремонтный

Имя и подл. (подпись и дата)

					901-2-106			ПЗ						
					Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ									
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				Лист	Лист	Листов				
								Р	10					
Нач. отд.	Якушев			1979										
Гл. спец.	Жилин			04.12										
Уполн.	Бояков			1979										
Пробер.	Кузьмина			1979										
Н.контр.	Цветков			1979										
					Техническая характеристика насосов / продолжение /					Союзгеопробдолз г. Москва				



Альбом I  
Типовой проект 901.2-106

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
32. ЗЦВВ-16-140	200	89x65-Д	16	140	65	1.0	ПЭДВ 11-180	11	380	24.2	0.83	83	5.5	2850	1795	186	150	Южный гидравлических машин
33. ЗЦВВ-25-70г	200	89x65-Д	25	70	70	1.0	ПЭДВ 11-180	11	380	24.2	0.83	83	5.5	2850	1708	186	142	Лебедянский машиностроительный
34. ЗЦВВ-25-100	200	89x65-Д	25	100	70	1.0	ПЭДВ 11-180	11	380	24.2	0.83	83	5.5	2850	-	186	165	Лебедянский машиностроительный
35. ЗЦВВ-25-100	200	89x65-Д	25	100	70	1.0	4ПЭДВ 11-180	11	380	24.2	0.83	83	5.5	2850	1832	186	145	Кшиневский насосный и.м. Котовского
36. ЗЦВВ-25-150	200	89x65-Д	25	150	65	1.0	1ПЭДВ 16-180	16	380	35.6	0.82	84.5	6.0	2850	2460	186	202	То же
37. ЗЦВВ-25-150ХТрГ	200	89x65-Д	25	150	65	1.0	1ПЭДВ 22-180И	22	380	48.5	0.80	86	7.0	2900	2698	186	355	"
38. ЗЦВВ-25-195	200	89x65-Д	25	195	68	1.0	3ПЭДВ 22-180	22	380	48.5	0.80	86	7.0	2900	2630	186	246	"
39. 1ЗЦВВ-25-300	200	114x7-Д	25	300	68	1.0	ПЭДВ 32-180	32	380	66.5	0.80	87	8.0	2900	4330	186	390	Черемховский машиностроительный
40. ЗЦВВ-40-60	200	114x7-Д	40	60	69	1.0	АДП 180-11/2	11	380	26	0.83	87	5.5	2850	1598	186	162	Севастопольский электро-ремонтный
41. ЗЦВВ-40-65	200	114x7-Д	40	65	69	1.0	ПЭДВ 11-180	11	380	24.2	0.83	87	5.5	2850	2245	186	207	Черемховский машиностроительный
42. ЗЦВВ-40-90	200	114x7-Д	40	90	69	1.0	АДП 180-16/2	16	380	40	0.80	86	6.0	2850	1981	186	225	Севастопольский электро-ремонтный
43. ЗЦВВ-40-165	200	114x7-Д	40	165	70	1.0	ПЭДВ 32-180	32	380	66.5	0.83	86	8.0	2900	3465	186	360	Черемховский машиностроительный
44. ЗЦВ10-63-40Г	250	114x7-Д	63	40	74	1.0	ПЭДВ 11-180Г	11	380	24.2	0.83	81	5.5	2850	1980	235	220	Кшиневский насосный и.м. Котовского

Упр. № 0001/10015 и 0010

				901.2 - 106			ПЗ			
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					Лист	Листов
	ТУП	ФРОЗ	95	12.79					Р	11
	Нач. отд.	Р. Кушерб								
	С. спец.	Ж. У. У. Н.								
	Исполн.	Болжов								
	Провер.	Кузьмина								
	И. контр.	Цветков								

техническая характеристика насосов (продолжение)

Союзгипрострой  
г. Москва

Формат 12Г

16591-01



Альбом I  
 Типовой проект 901-2-106

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
45. 13ЦВ10-63-65	250	114x7-Д	63	65	70	1.0	ПЭДВ22-219	22	380	47.4	0.83	85	6.0	2900	1925	235	271	Кишиневский насосный и.м. Котовского
46. 3ЦВ10-63-110	250	114x7-Д	63	110	74	1.0	ПЭДВ32-230	32	380	66.7	0.84	86.5	7.4	2900	2425	235	348	Кутаисский электромеханический.
47. 13ЦВ10-63-110	250	114x7-Д	63	110	74	1.0	ПЭДВ32-219	32	380	56	0.85	86.5	6.0	2900	2170	235	310	Кишиневский насосный и.м. Котовского
48. 13ЦВ10-63-150	250	114x7-Д	63	150	70	1.0	ПЭДВ45-219	45	380	92.5	0.85	87	6.5	2900	2605	235	400	Кишиневский насосный и.м. Котовского Пискацкий насосный
49. 13ЦВ10-63-180	250	114x7-Д	63	180	70	1.0	ПЭДВ45-219	45	380	92.5	0.85	87	6.5	2900	2755	235	406	Кишиневский насосный и.м. Котовского
50. 3ЦВ10-63-270	250	114x7-Д	63	270	74	1.0	ПЭДВ65-230	65	380	132	0.85	88	9.5	2900	3790	235	727	Кутаисский электромеханический
51. 3ЦВ10-120-40Г	250	168x6-Д	120	40	77	1.0	ПЭДВ22-219Г	22	380	47.4	0.83	85	6.0	2900	1930	235	256	Южный гидравлических машин (г. Бердянск)
52. 13ЦВ10-120-60	250	168x9-Д	120	60	74	1.0	ПЭДВ32-219	32	380	66	0.84	86.5	7.4	2900	2030	235	344	То же
53. 3ЦВ10-160-15Г	250	168x6-Д	160	15	78	1.0	ПЭДВ11-180Г	11	380	24.2	0.83	83	5.8	2850	1778	235	180	"
54. 3ЦВ10-160-35Г	250	168x6-Д	160	35	80	1.0	ПЭДВ22-219Г	22	380	47.4	0.83	85	6.0	2900	1760	235	275	"
55. 3ЦВ10-160-65	250	168x9-Д	160	65	74	1.0	ПЭДВ45-230	45	380	92	0.84	87	8.0	2900	2190	235	408	Кишиневский насосный и.м. Котовского
56. 3ЦВ12-160-65	301	168x9-Д	160	65	74	1.0	АДП273-45/2	45	380	95	0.84	87	8.0	2900	2000	281	440	Севастопольский электромеханический

Шифр по плану, номер листа и дата

					901-2-106			ПЗ				
					Насосные станции на трубчатых колодцах с насосом ЭЦВ							
Изм.	Лист	И-докум.	Подпись	Дата				Лист	Лист	Листов		
	ГДП	Фроз	9/5	1.77				Р	12			
	Нач. отд.	Якушев	9/7	1.77								
	З.л. спец.	Жулин	9/11	1.77								
	Исполн.	Волков	9/15	1.79								
	Провер.	Хузьмина	9/19	1.79								
	Н.контр.	Цветков	9/20	1.79								
					Техническая характеристика насосов. (продолжение)					Союзгазпрободхоз г. Москва		

Формат 12Г

16531-01



Альбом I  
 Типовой проект 901-2-106

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
57. 2ЦВ12-160-65	301	168×9-Д	160	65	74	1.0	ПЗДВ 45-270	45	380	93	0.84	87	6.5	2920	2000	281	400	Кишиневский насосный им. Котовского
58. 3ЦВ12-160-100	301	168×9-Д	160	100	74	1.0	ПЗДВ 65-270	65	380	130	0.86	88	6.8	2920	2235	281	470	Кишиневский насосный им. Котовского, Ошский насосный
59. 3ЦВ12-210-25	301	166×9-Д	210	25	73	2.0	ПЗДВ 22-230	22	380	47.2	0.83	85	8.3	2900	1410	281	250	Кишиневский насосный им. Котовского
60. 3ЦВ12-210-55	301	178×8-Д	210	55	74	2.0	1ПЗДВ-45-270	45	380	93	0.84	87	6.5	2920	1750	281	395	То же
61. 2ЦВ12-210-85	301	180×7-Д	210	85	73	2.0	ПЗДВ 65-230	65	380	132	0.85	88	9.5	2920	2725	281	563	Кутаисский электромеханический, Севастопольский электромонтажный
62. 2ЦВ12-255-30Г	301	219×6	255	30	72	2.0	2ПЗДВ 32-219	32	380	66	0.84	86.5	7.4	2900	3120	281	291	Южный гидравлический машин /г. Бердянск/
63. 3ЦВ12-375-30	301	219×6	375	30	71	6.0	2ПЗДВ 45-230	45	380	92	0.85	87	8.0	2900	2180	281	360	Кишиневский насосный им. Котовского

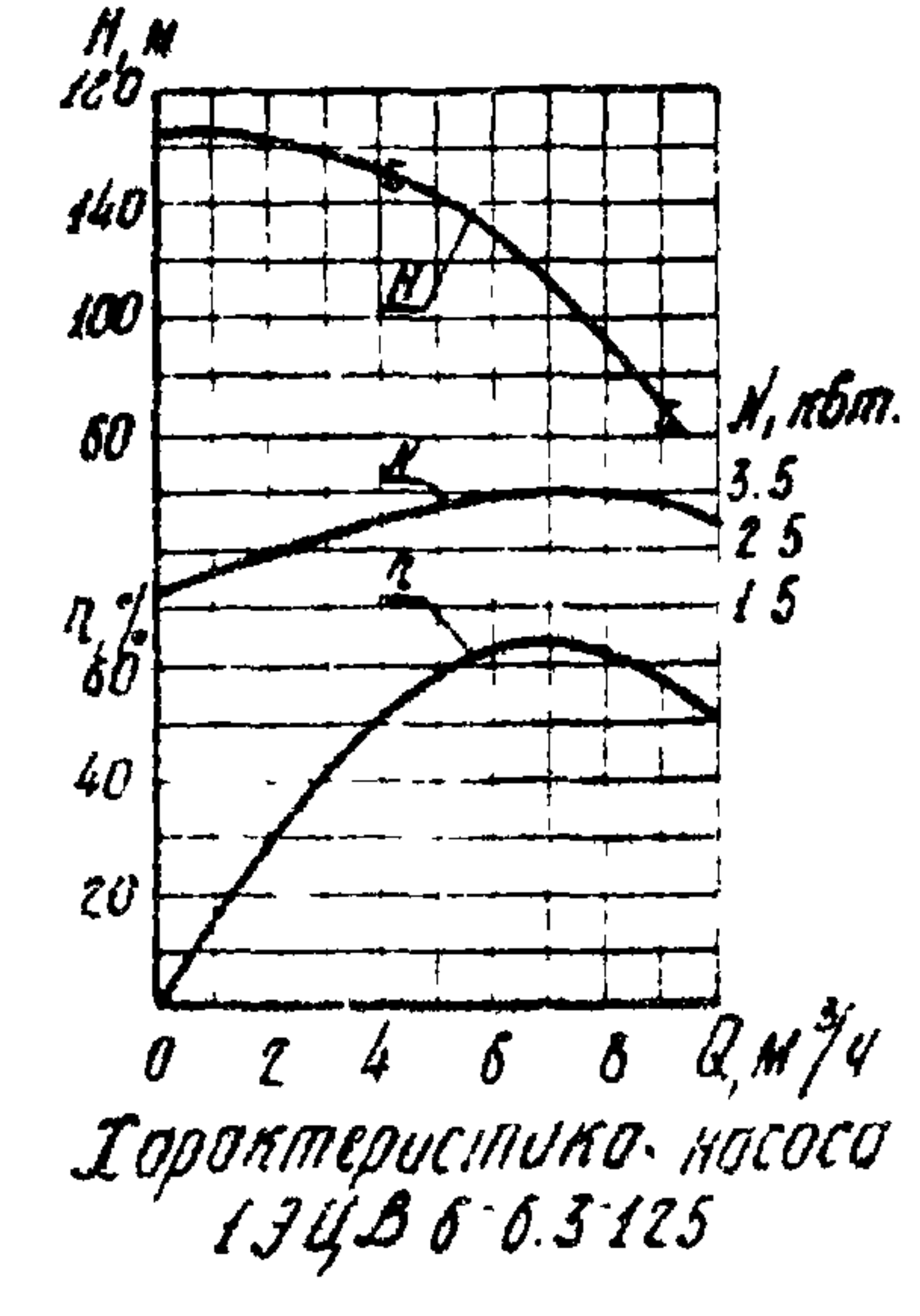
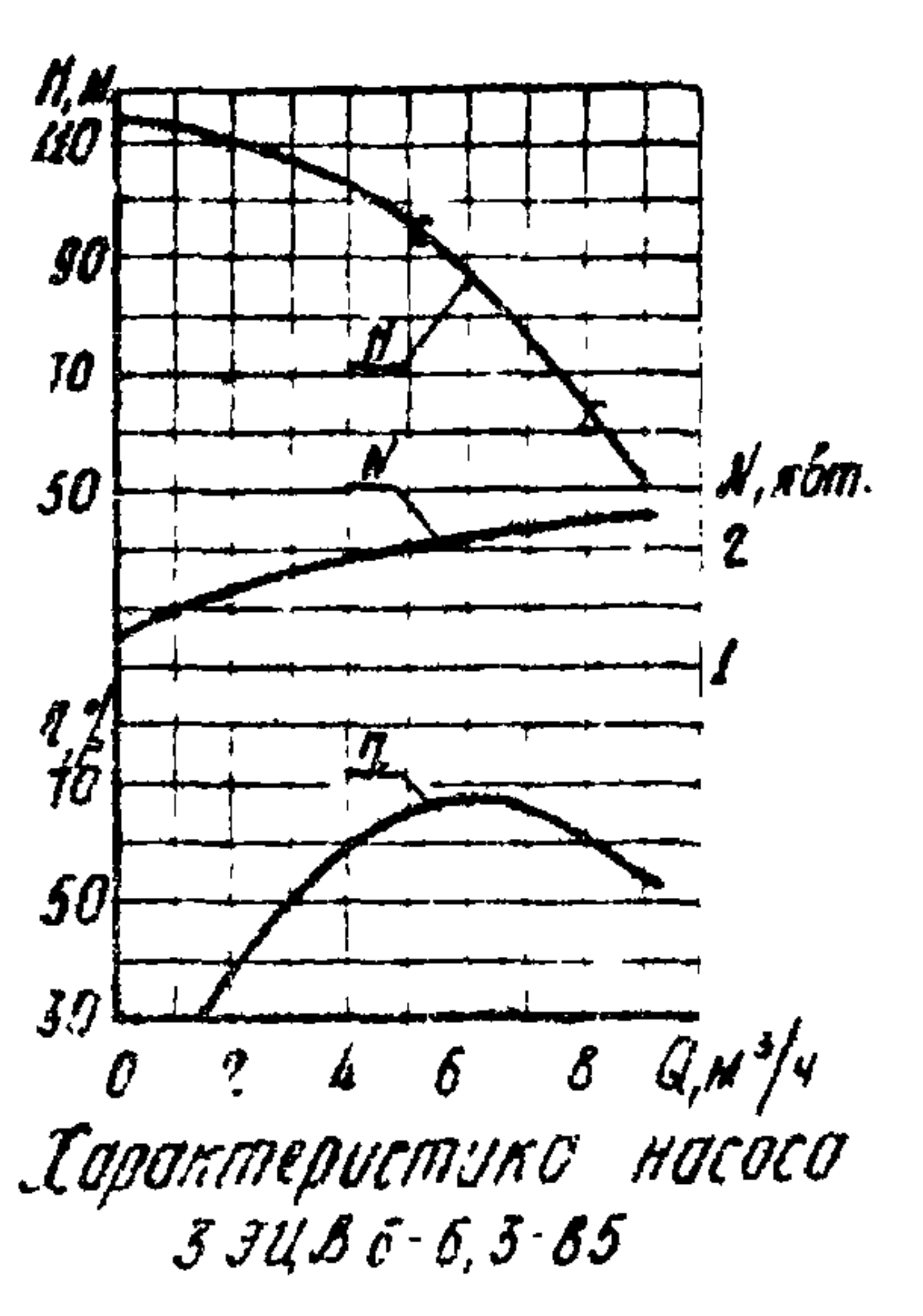
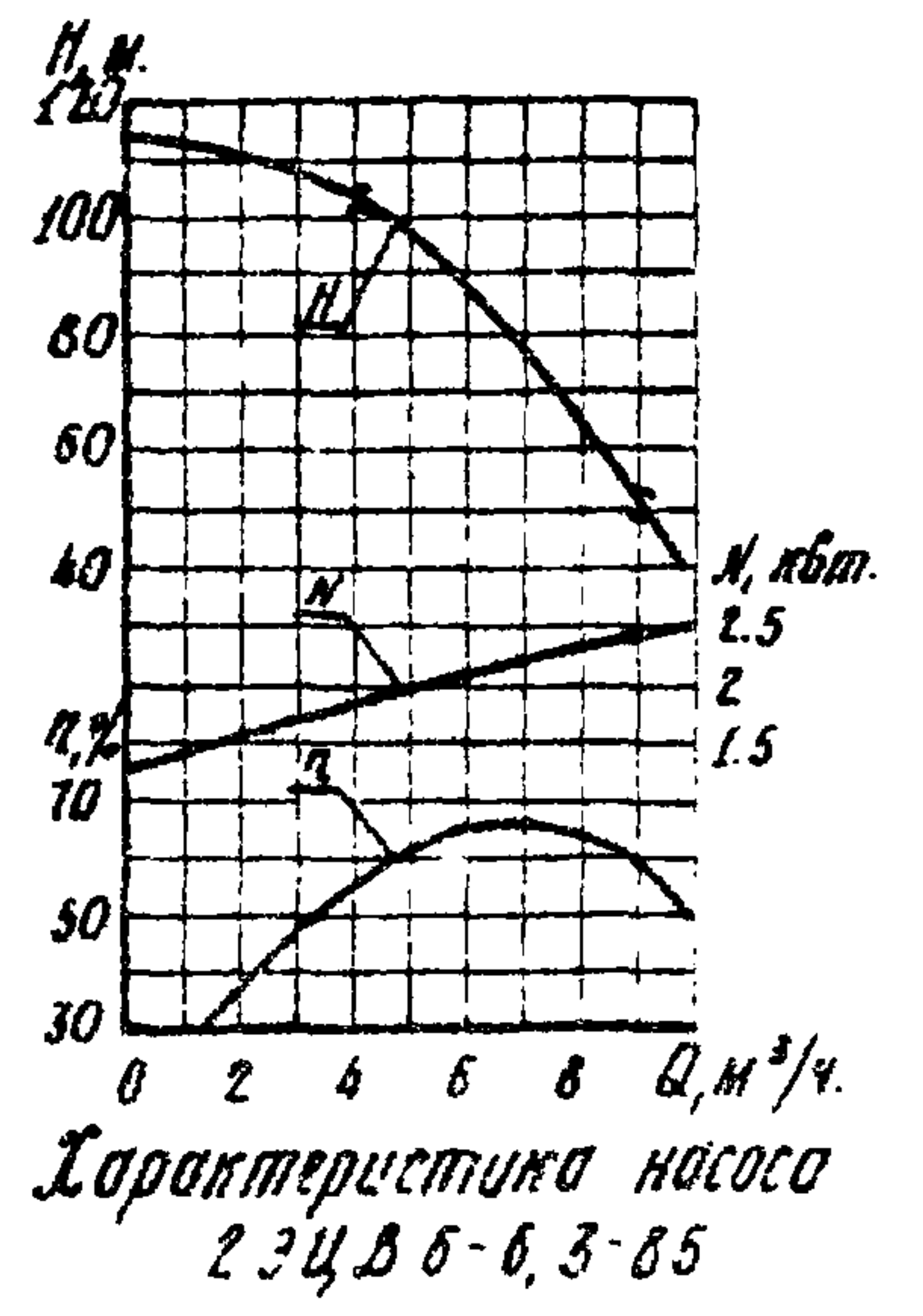
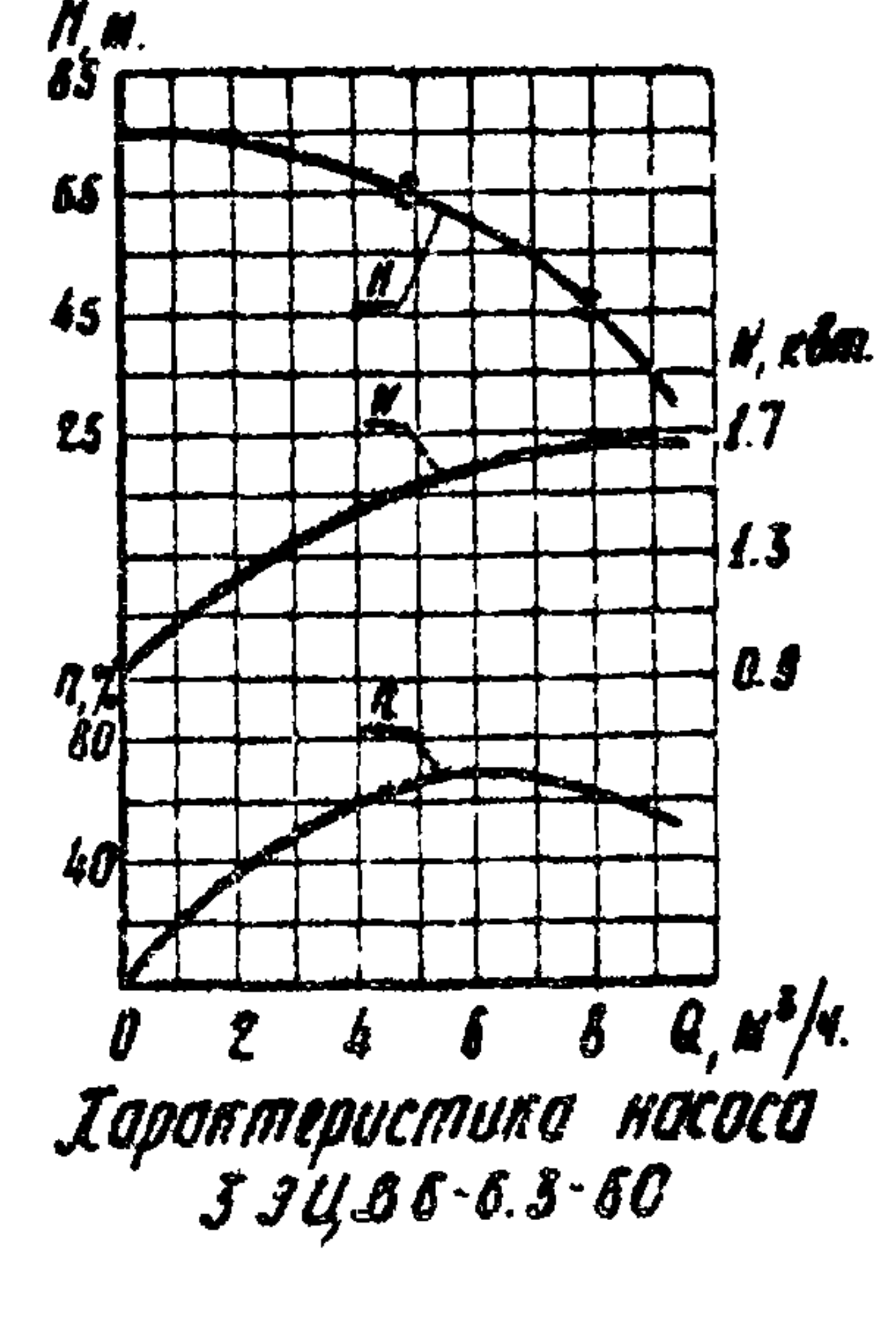
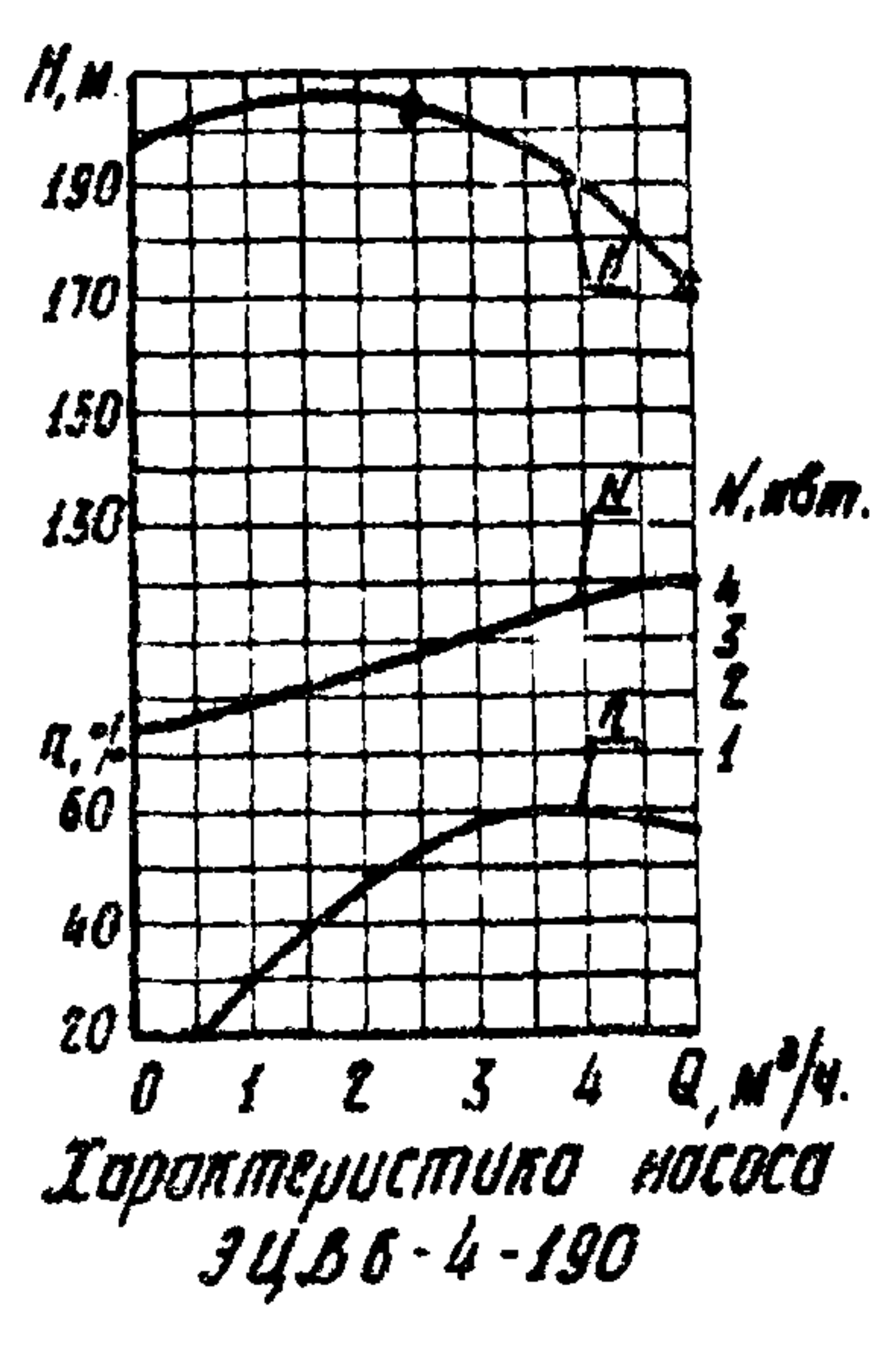
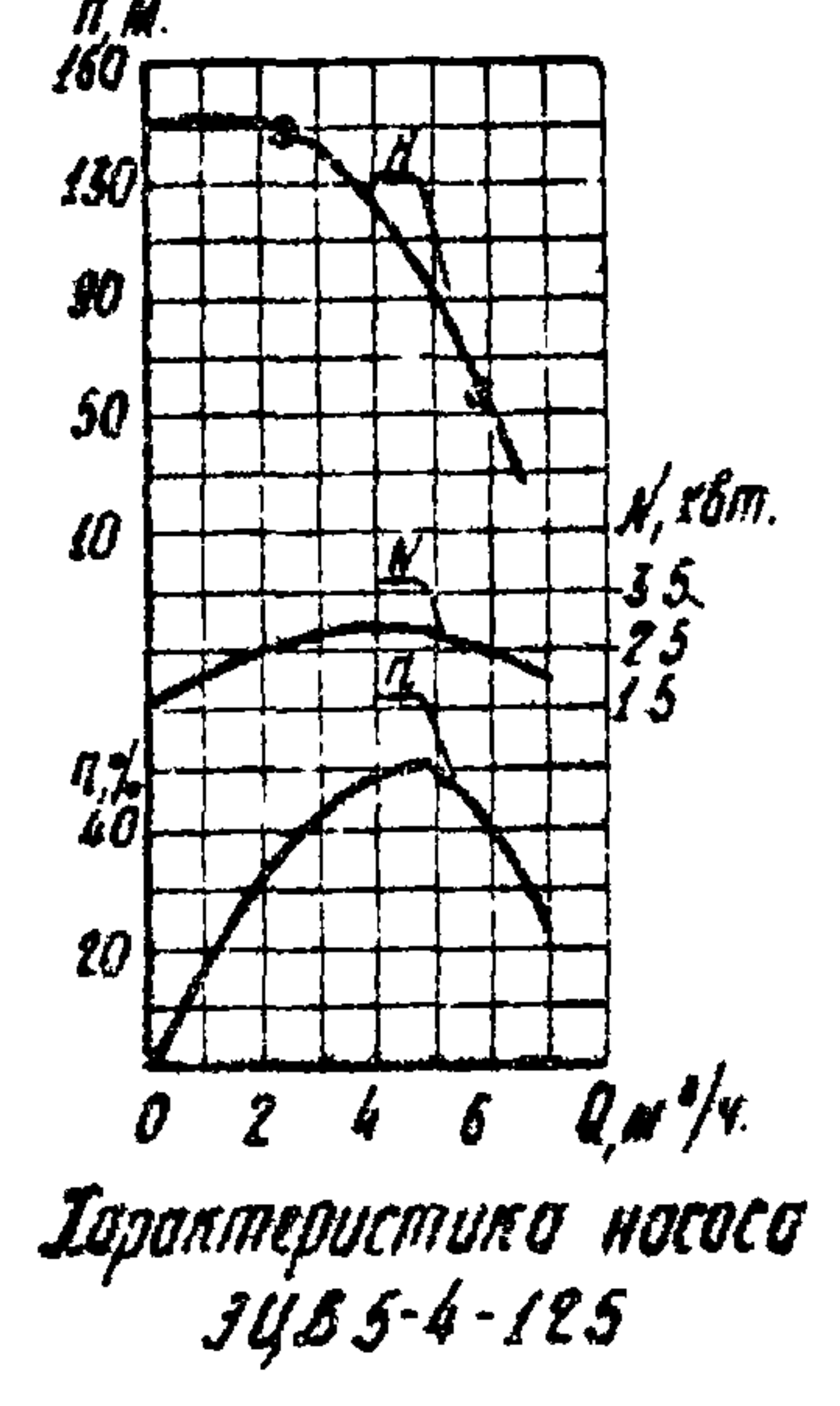
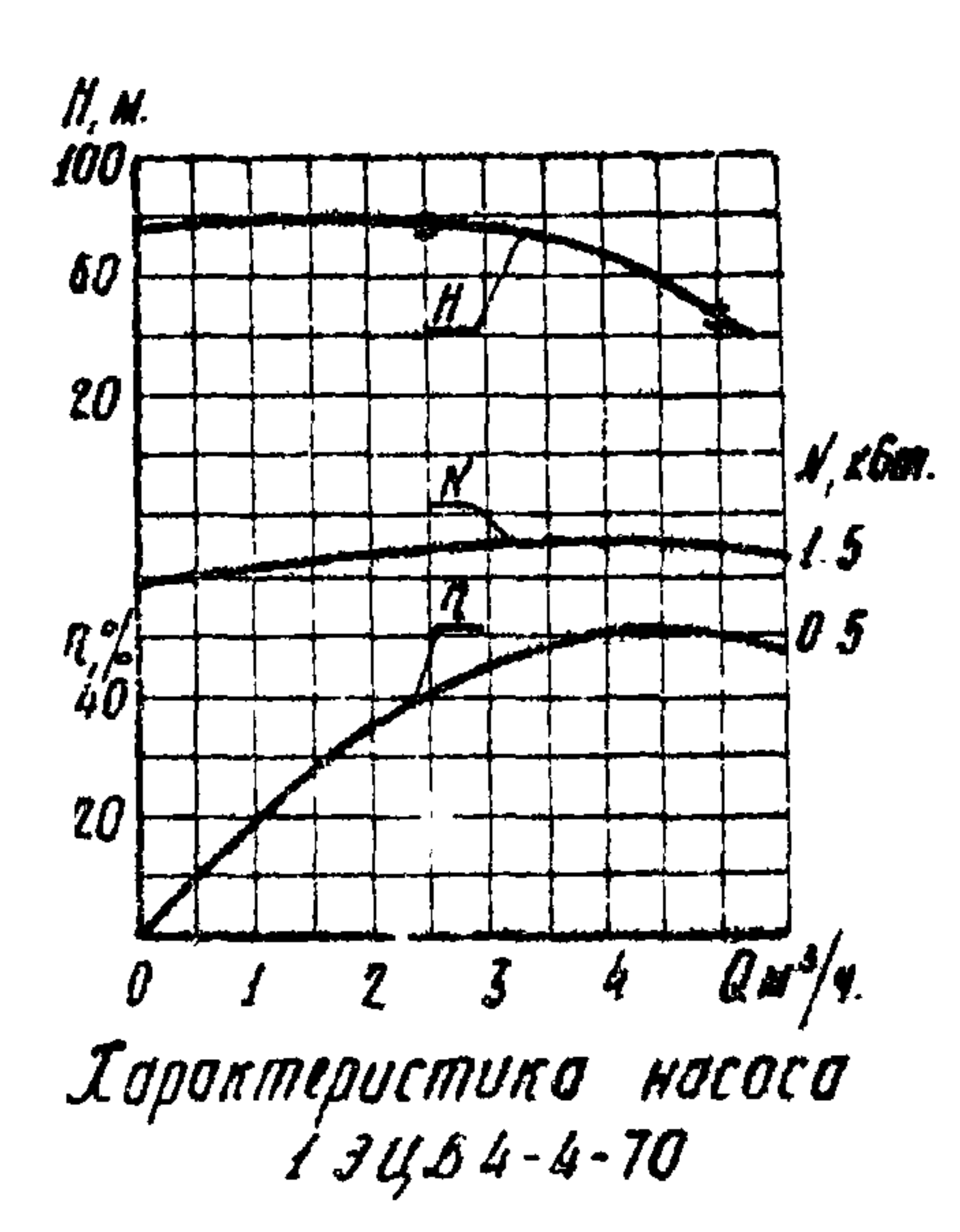
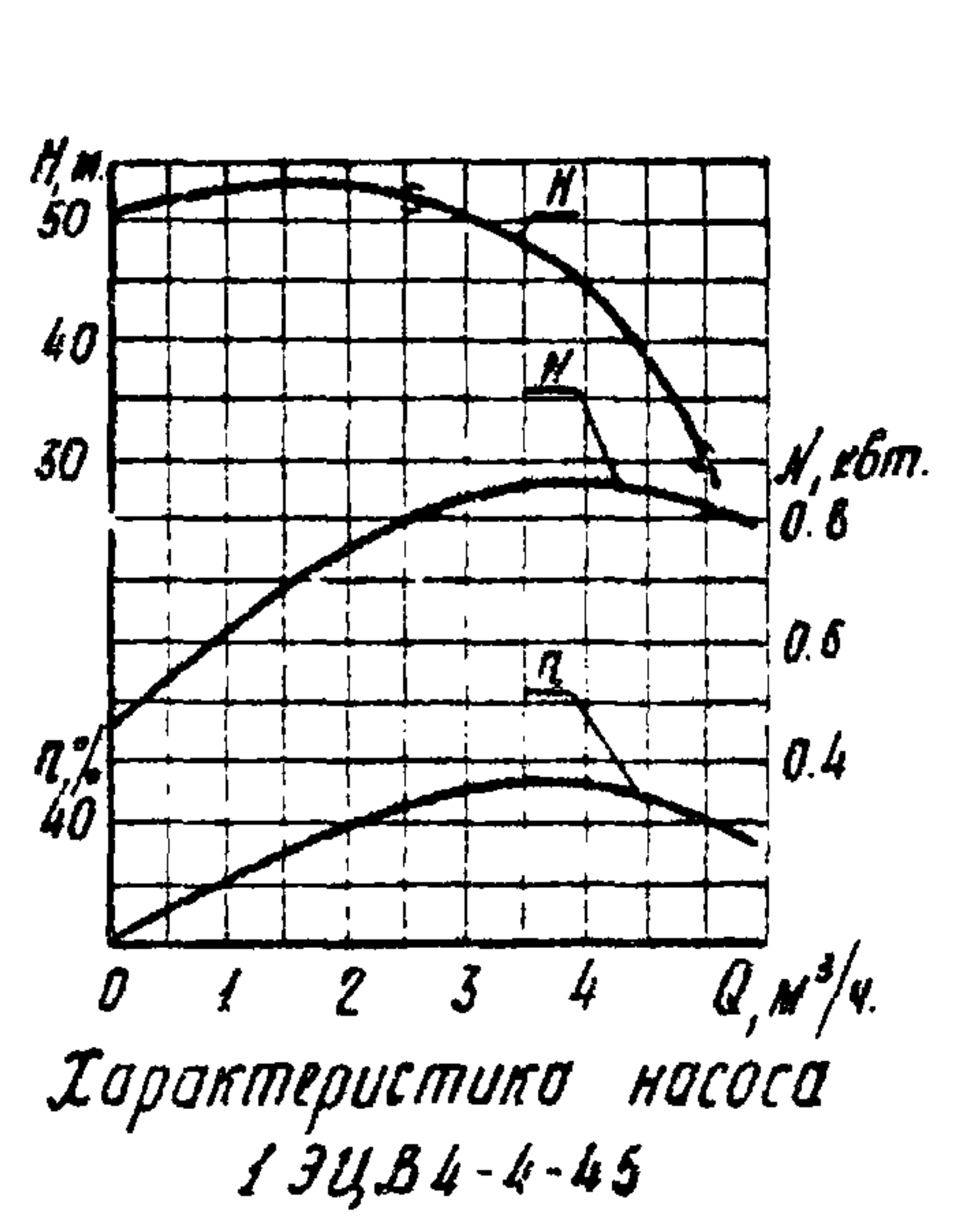
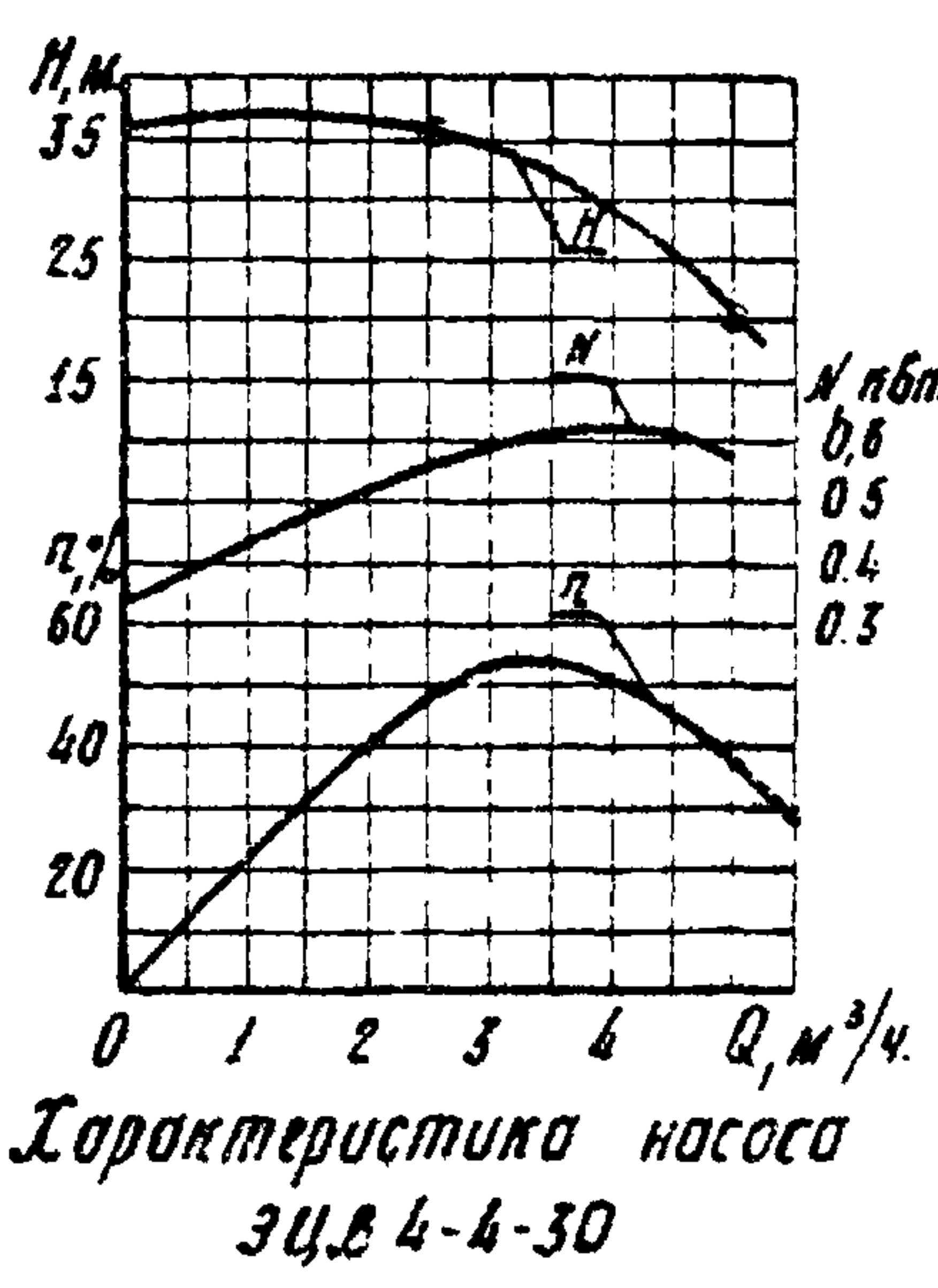
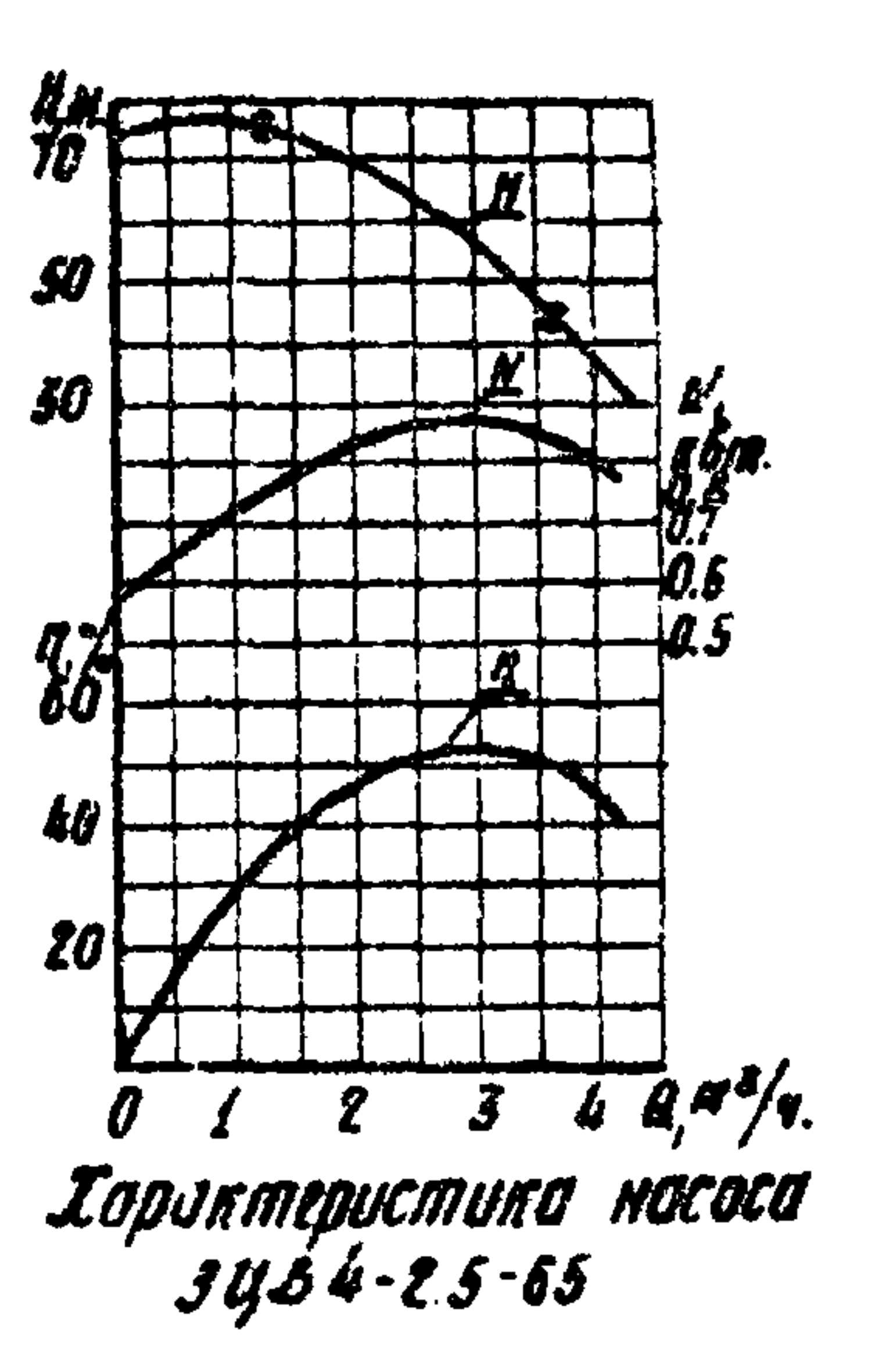
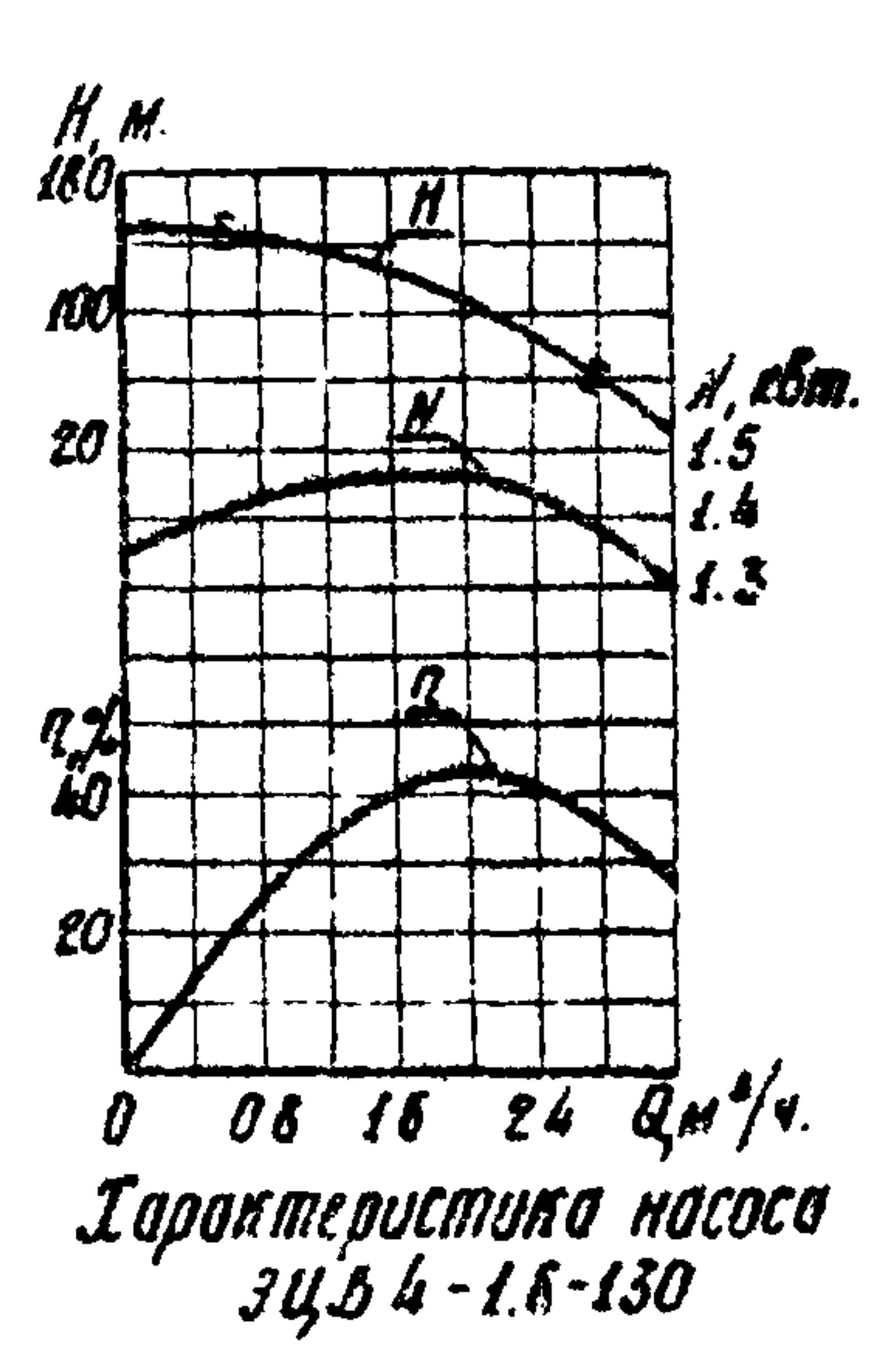
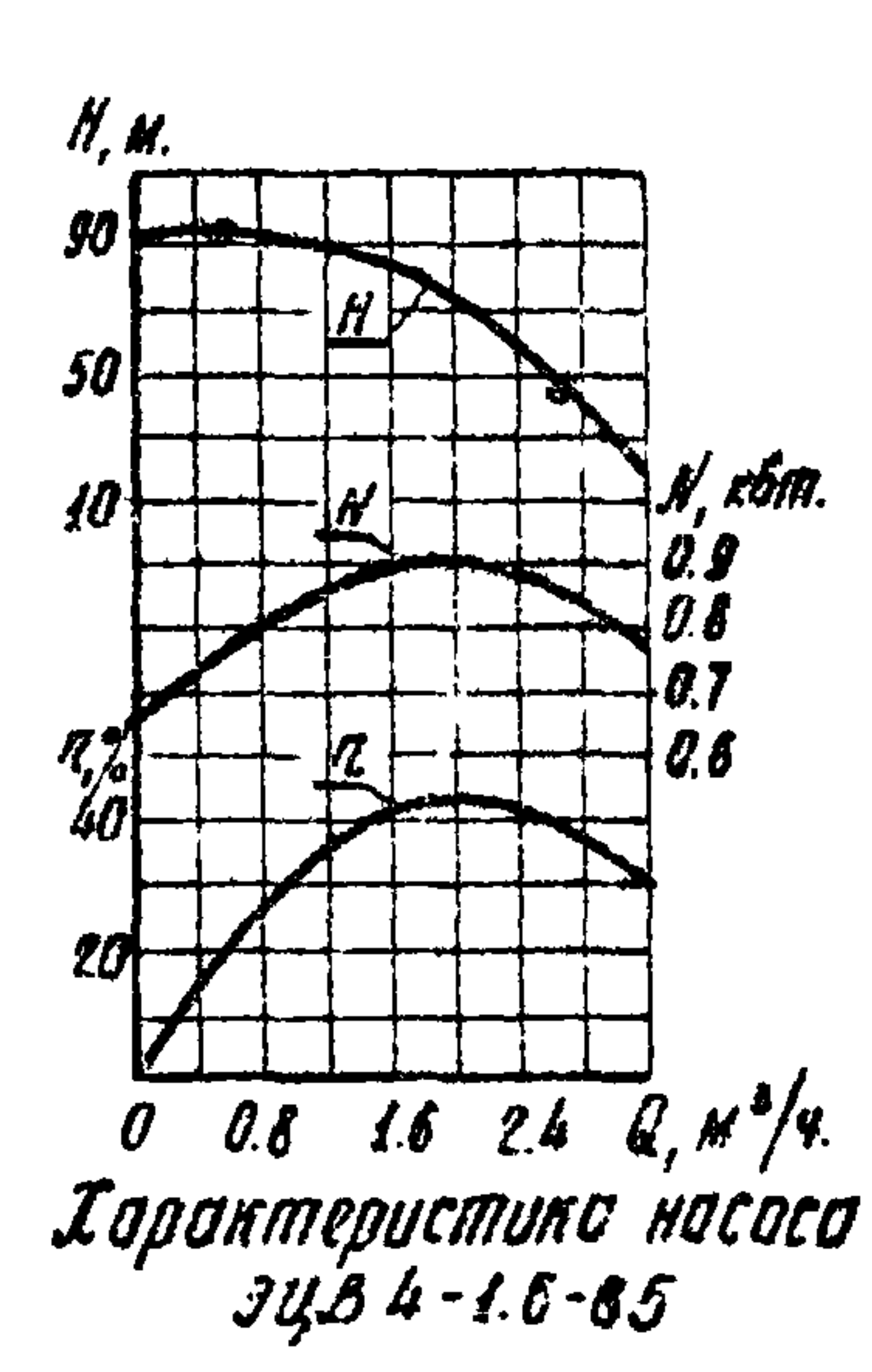
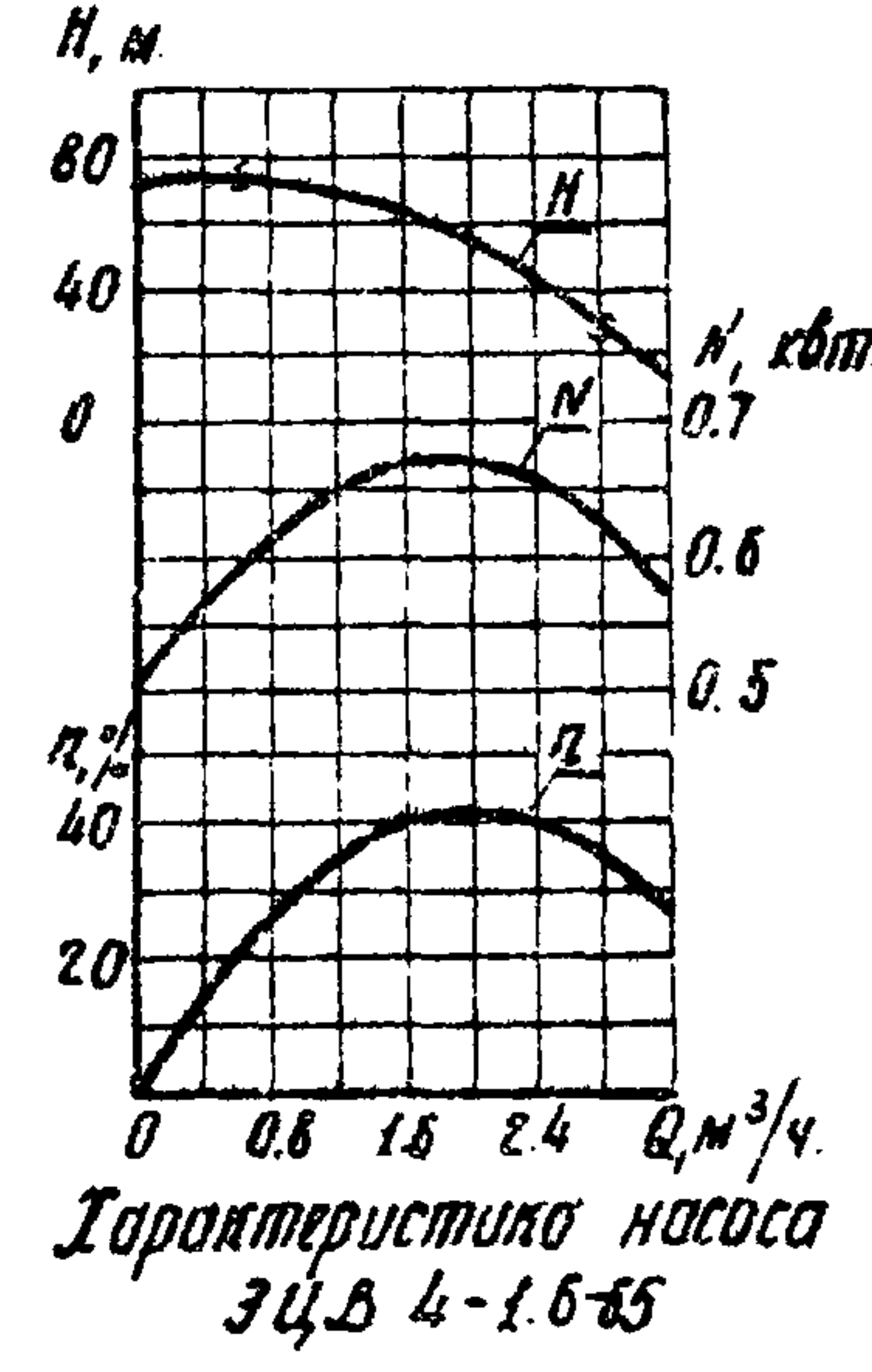
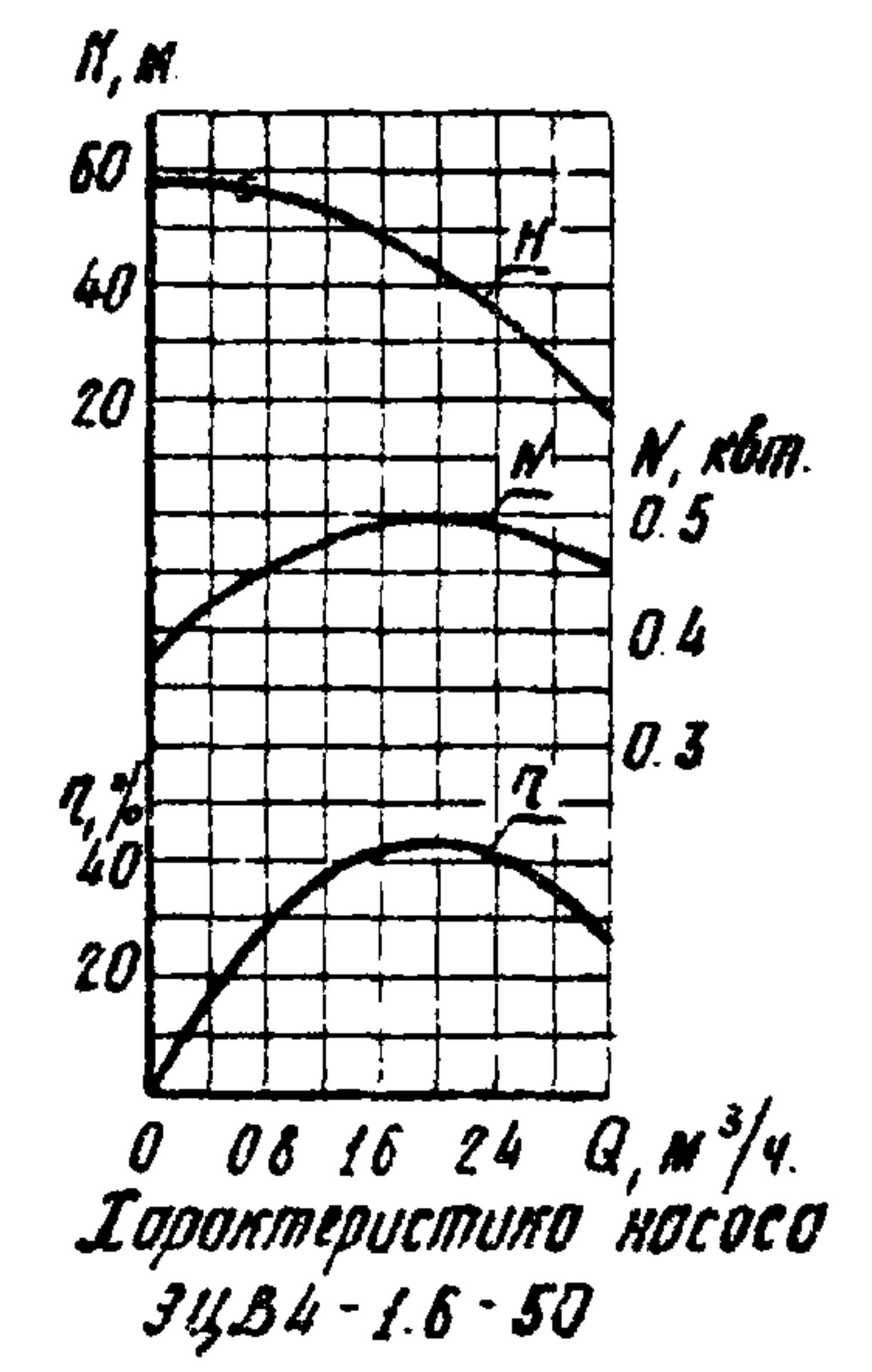
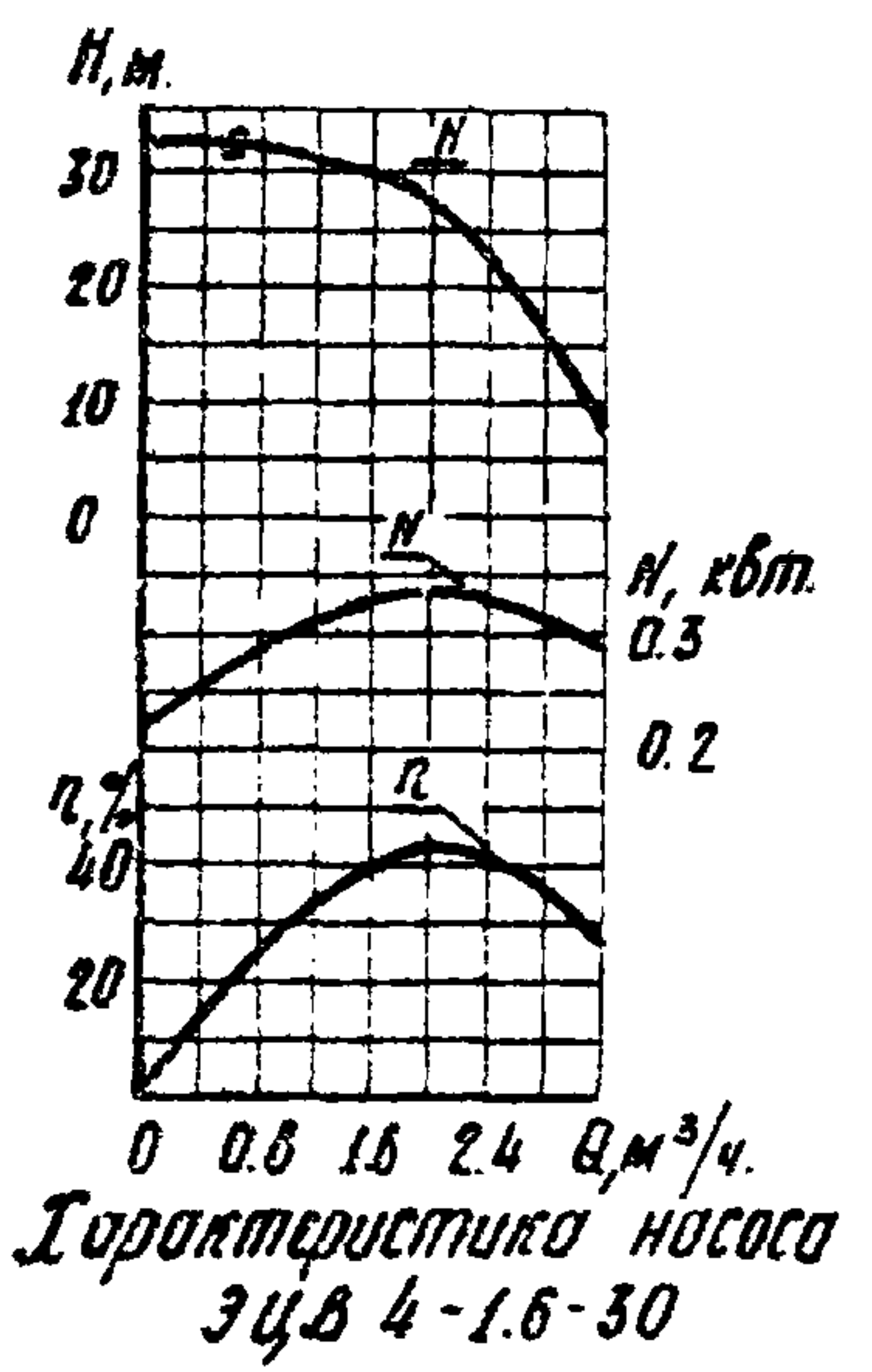
Лист № подл. Подпись и дата

				901-2-106			ПЗ			
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ						
Изм.	Лист	И. док. №	Подпись	Дата				Лит.	Лист	Листов
Г.И.П.	Ф.Р.О.З.	717	1-79					Р	13	
Нач. отд.	Я.К.ШЕВ									
С.Л. спец.	Ж.И.И.И.Н.			04.79						
Исполн.	В.А.К.О.В.			1-79						
Провер.	К.У.З.О.М.И.Н.			11.79						
Н. контр.	Ц.В.Е.Т.К.О.В.			12.79						
				Техническая характеристика насосов (окончание)				Союзгипрострой г. Москва		

Формат 12Г



И. б. № пасл. Лос. ч. сь и дата



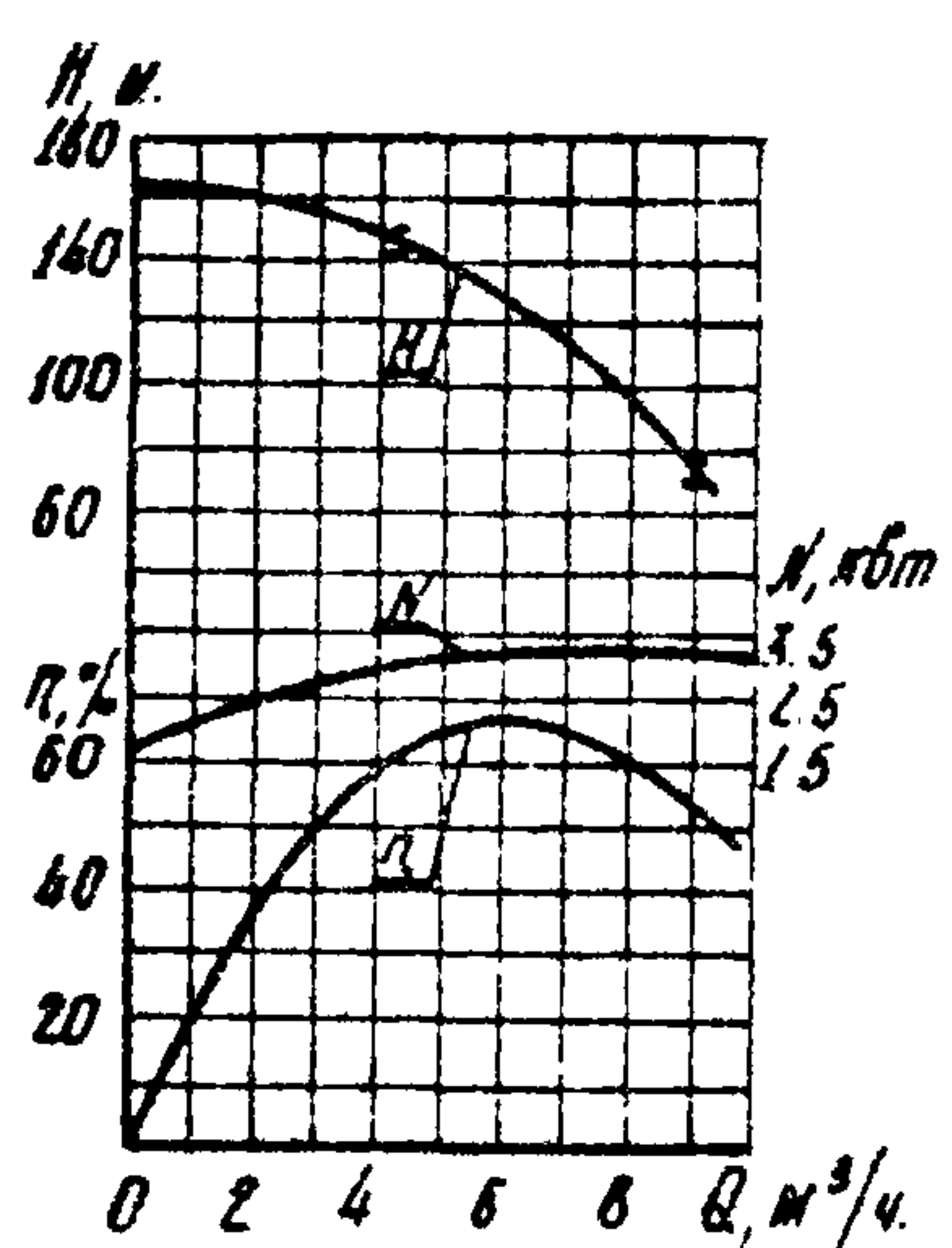
901-2-106				73		
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ						
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов	Листов
201	ФРО2	Якушев	1.79	Р	14	
Исполн.	Болжова	Валд	11.79	Характеристики насосов, Союзгипробудхоз г. Москва		
Пробер.	Кузьмина	Иван	11.79			
Н. контр.	Цветков	Иван	11.79			

Формат 12Г

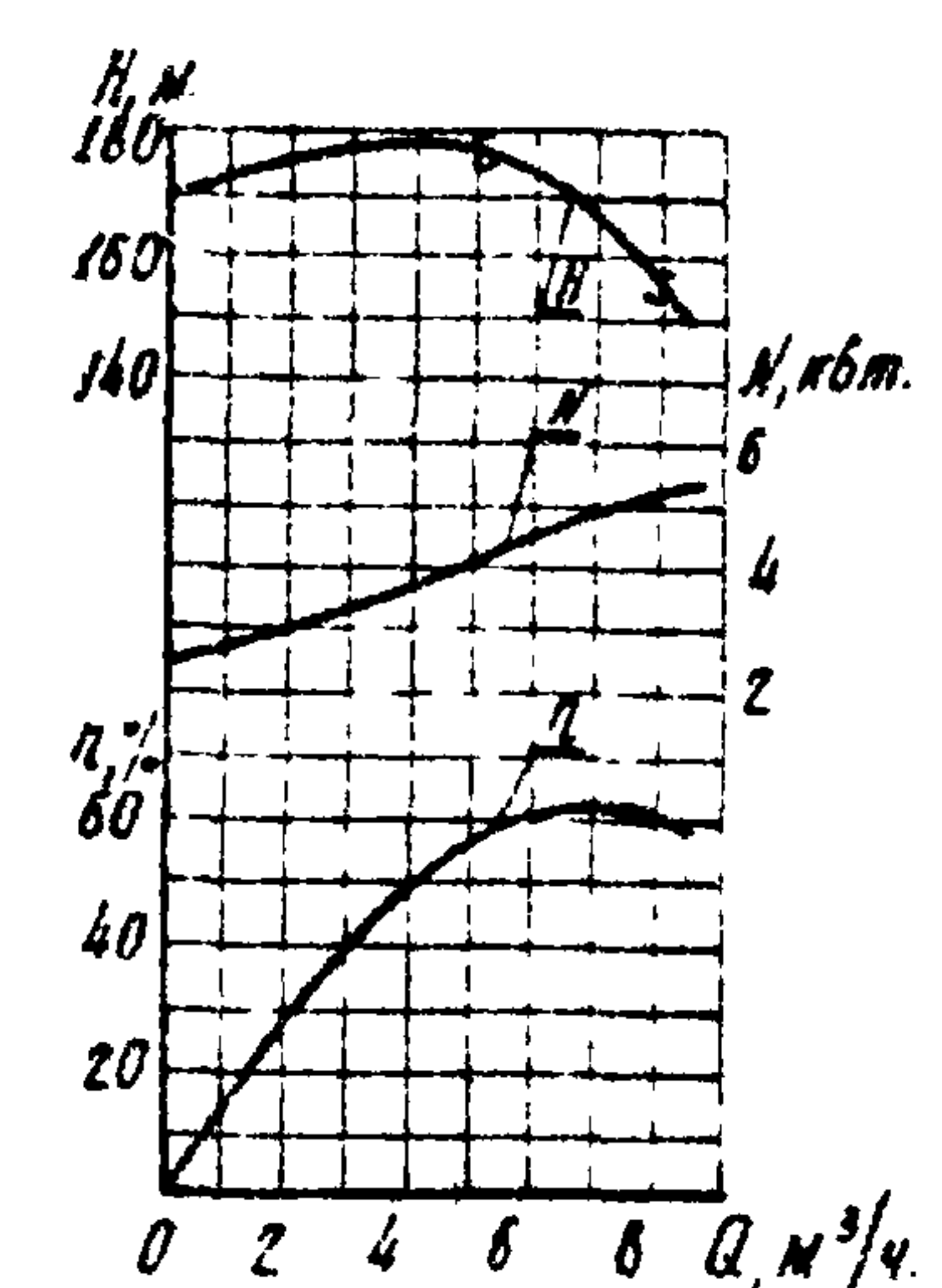
16531-01



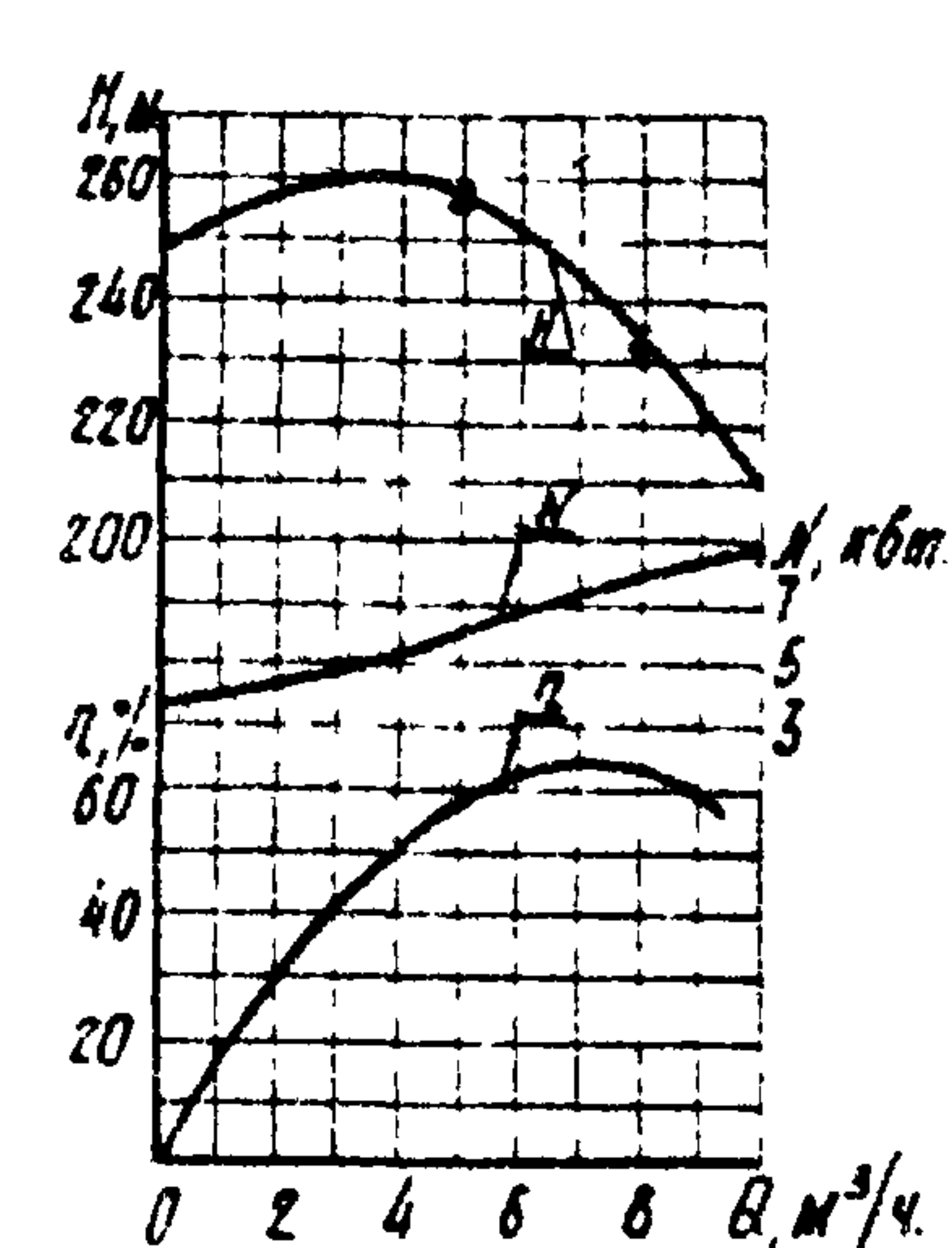
Альбом I  
Типовой проект 901-2-106



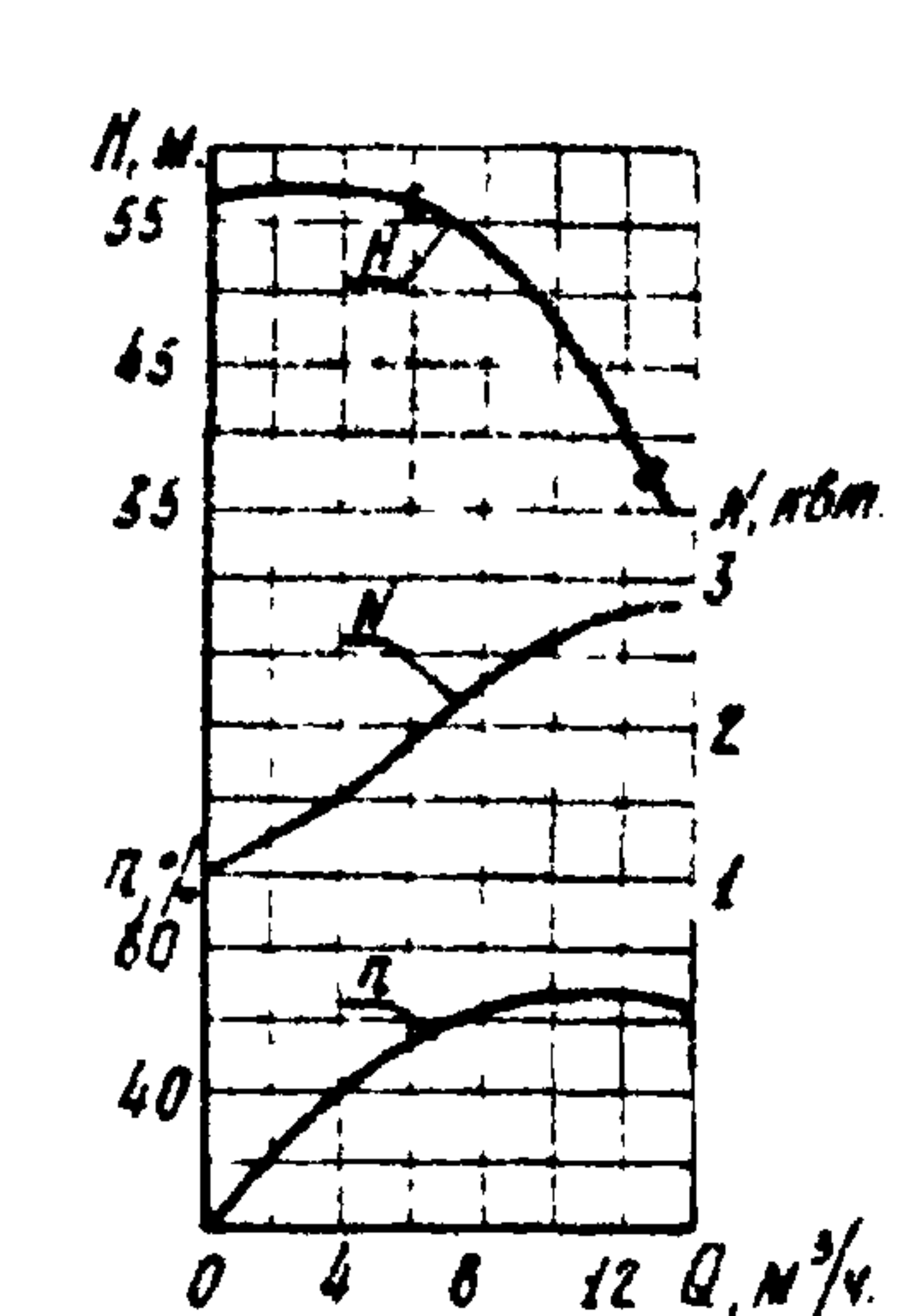
Характеристика насоса 3ЦДББ-63-125



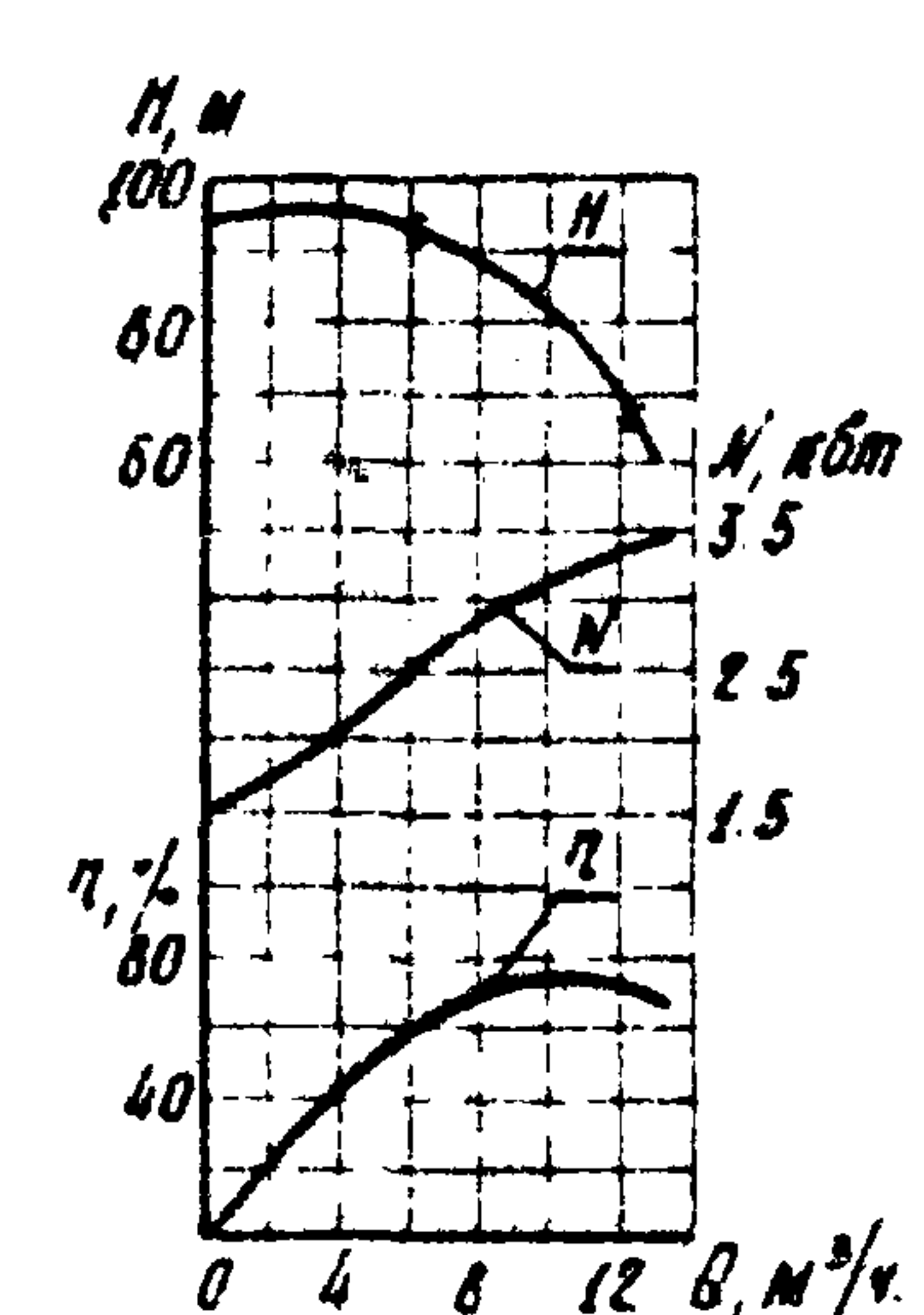
Характеристика насоса 3ЦДББ-63-175



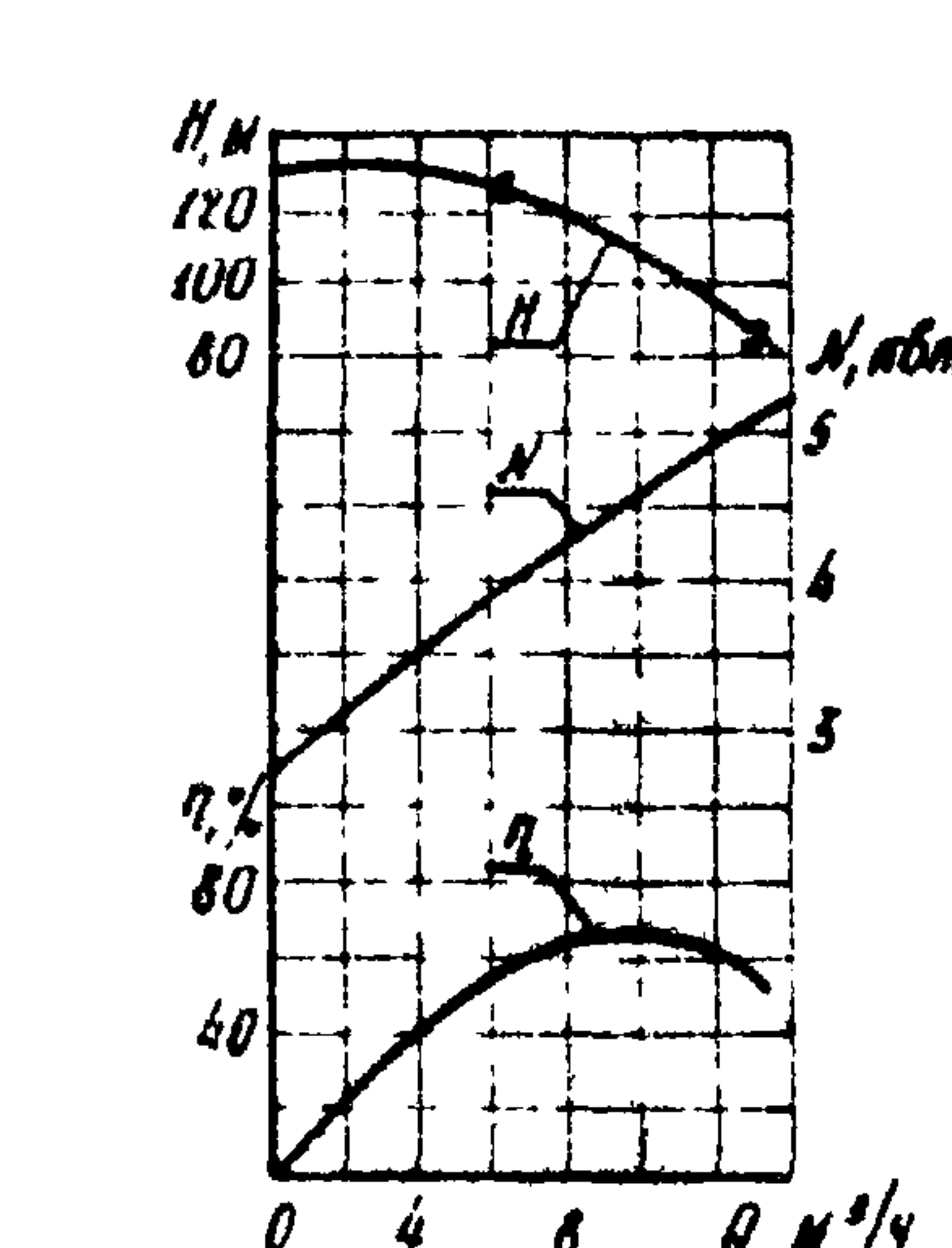
Характеристика насоса 3ЦДББ-63-250



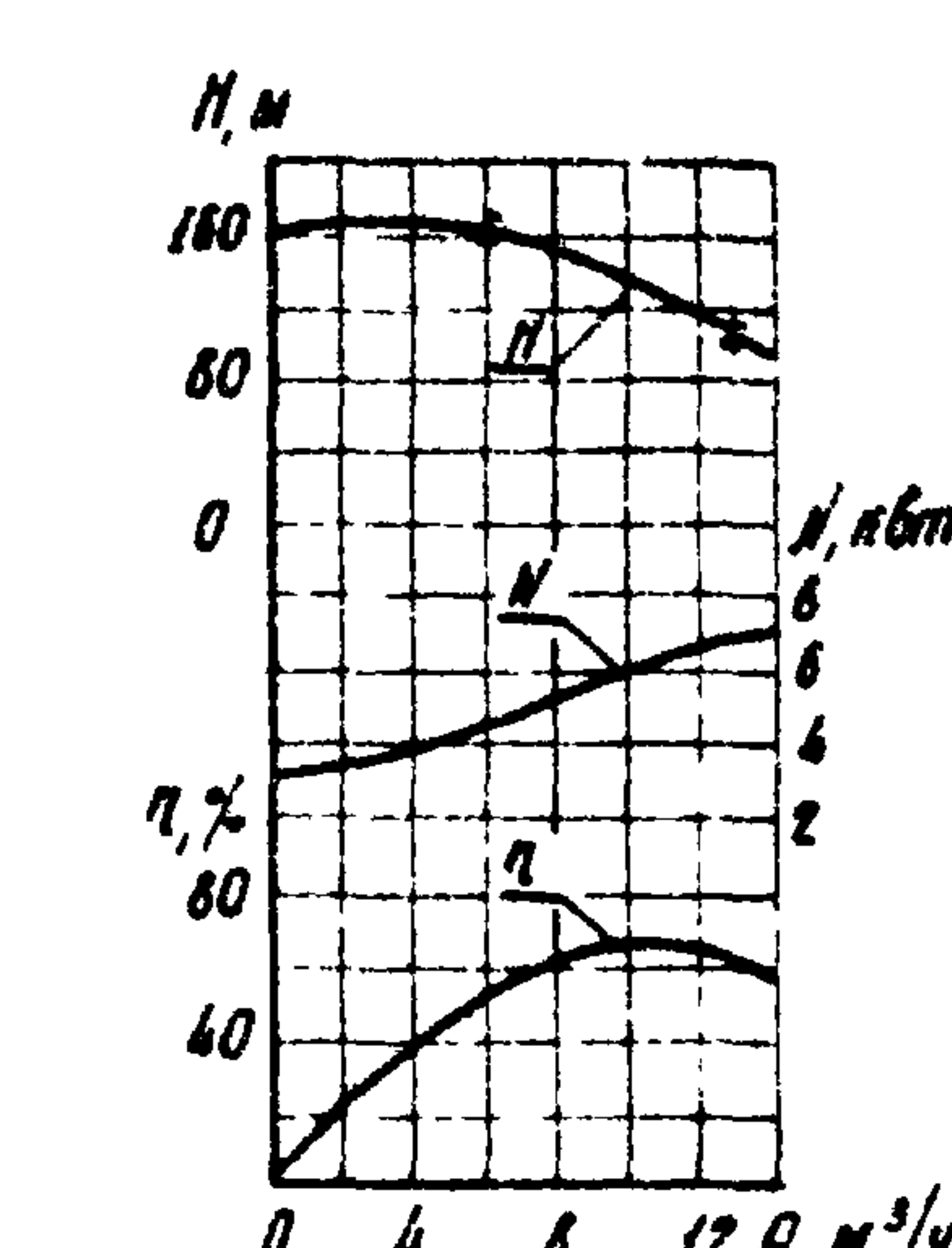
Характеристика насоса 13ЦДББ-10-50



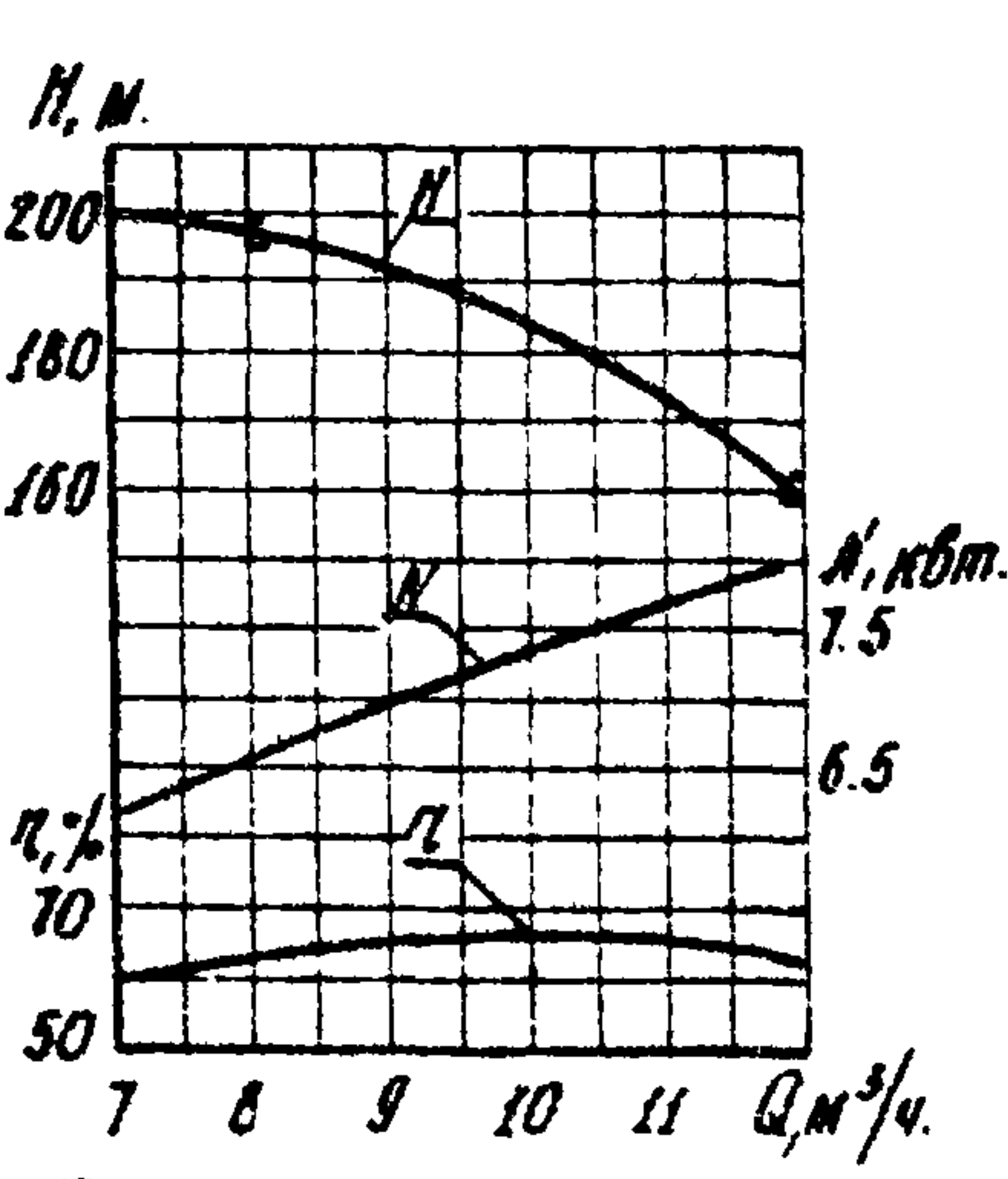
Характеристика насосов 3ЦДББ-10-80 и 13ЦДББ-10-80



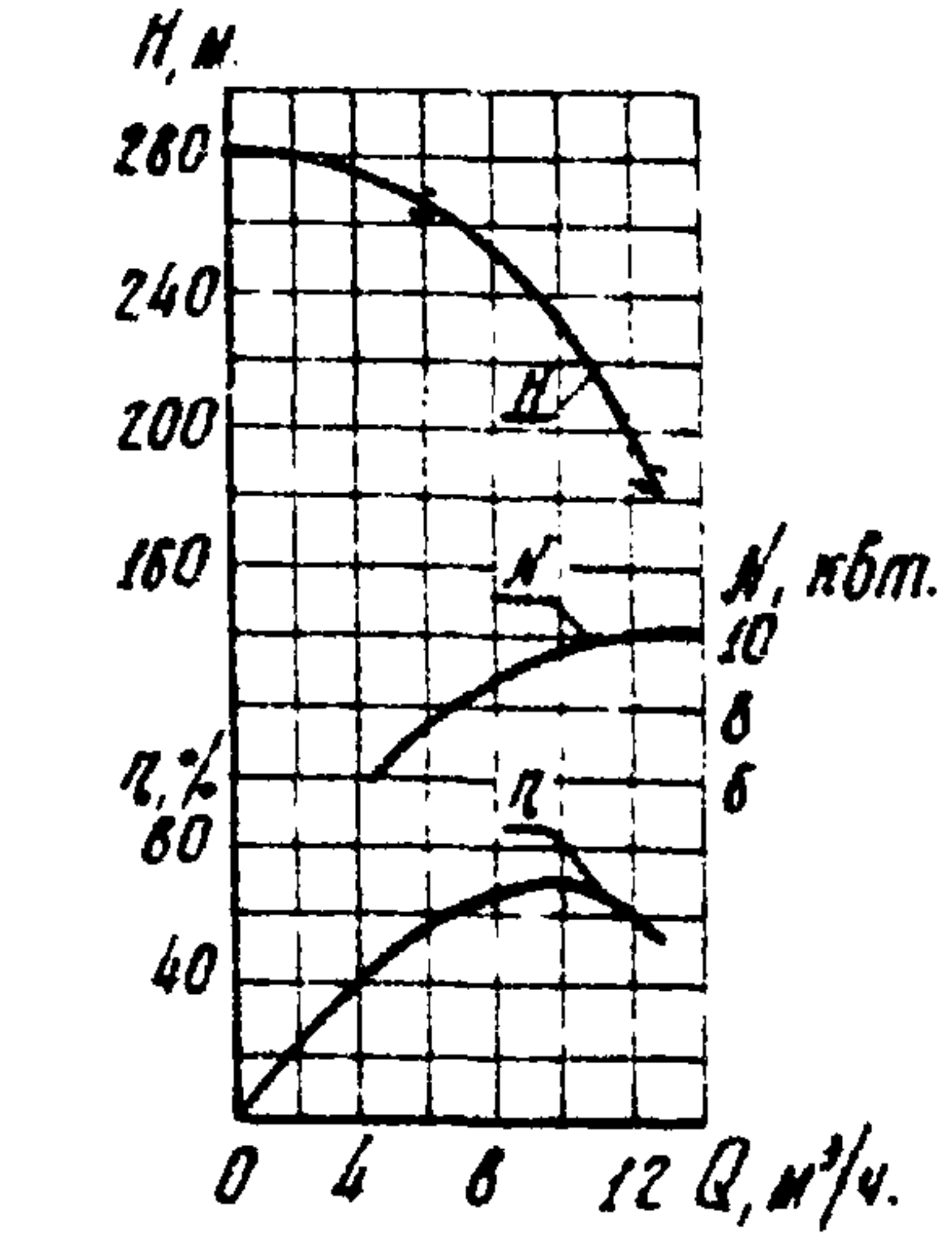
Характеристика насоса 3ЦДББ-10-110



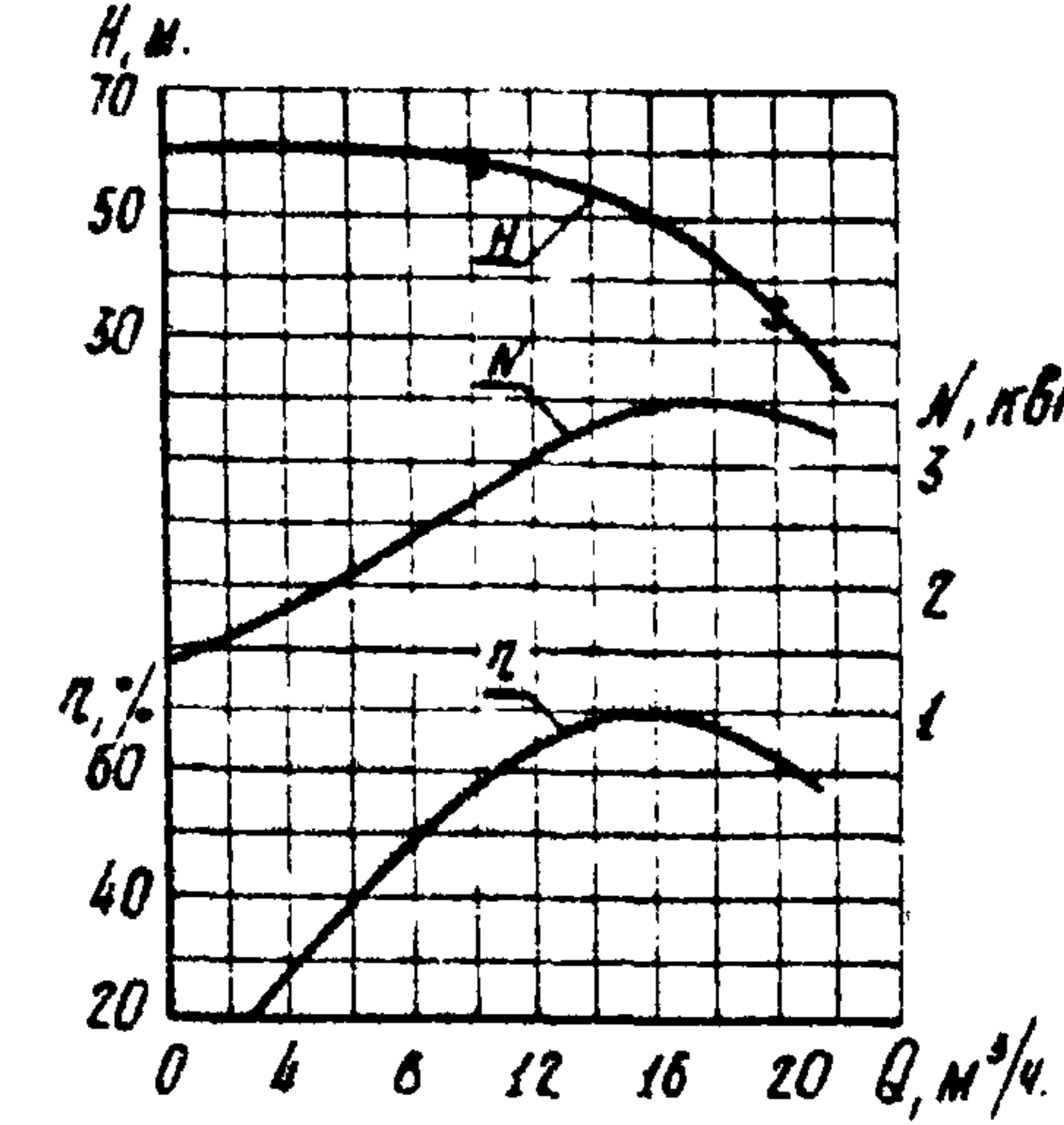
Характеристика насоса 13ЦДББ-10-140



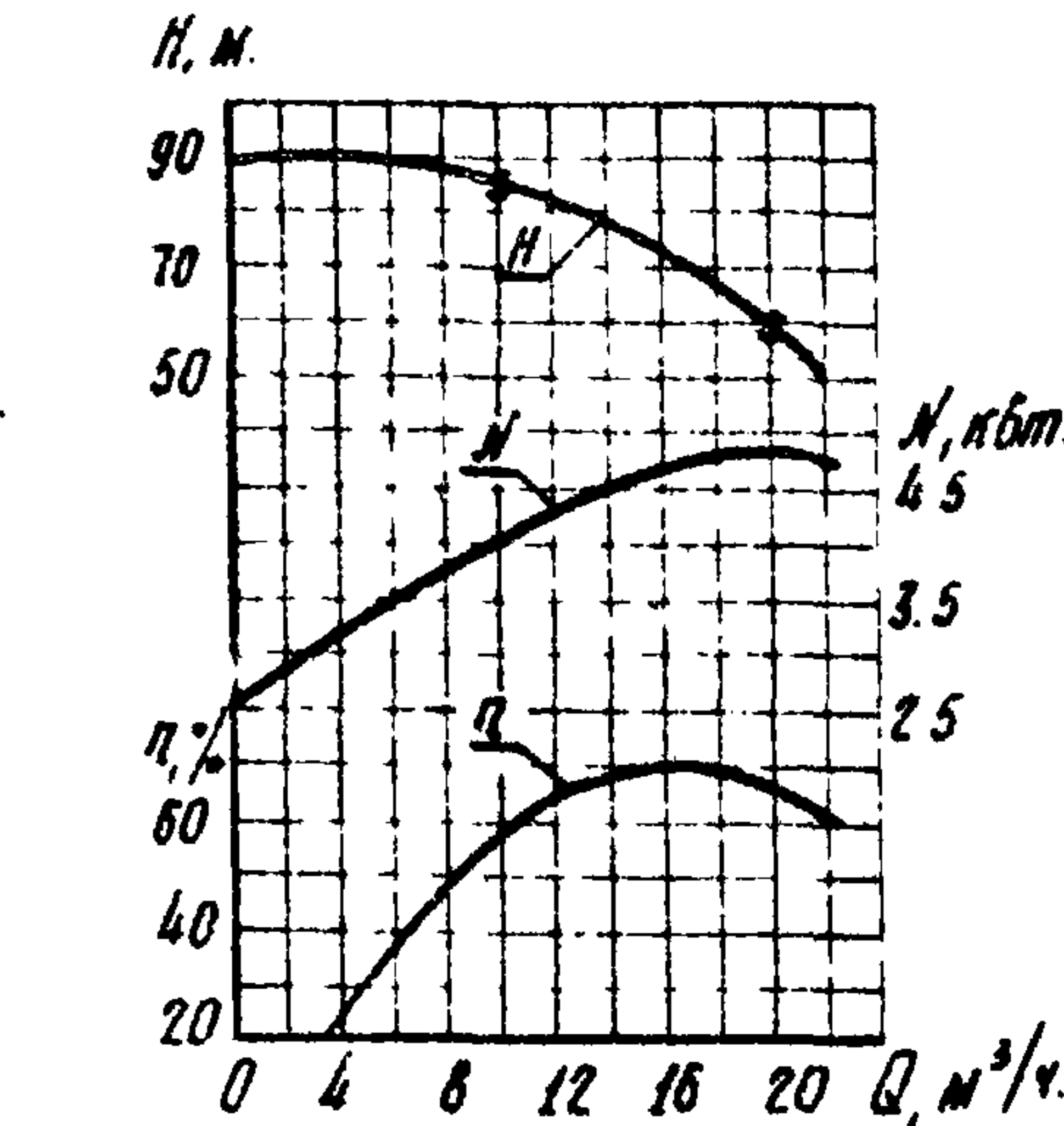
Характеристика насоса 13ЦДББ-10-165



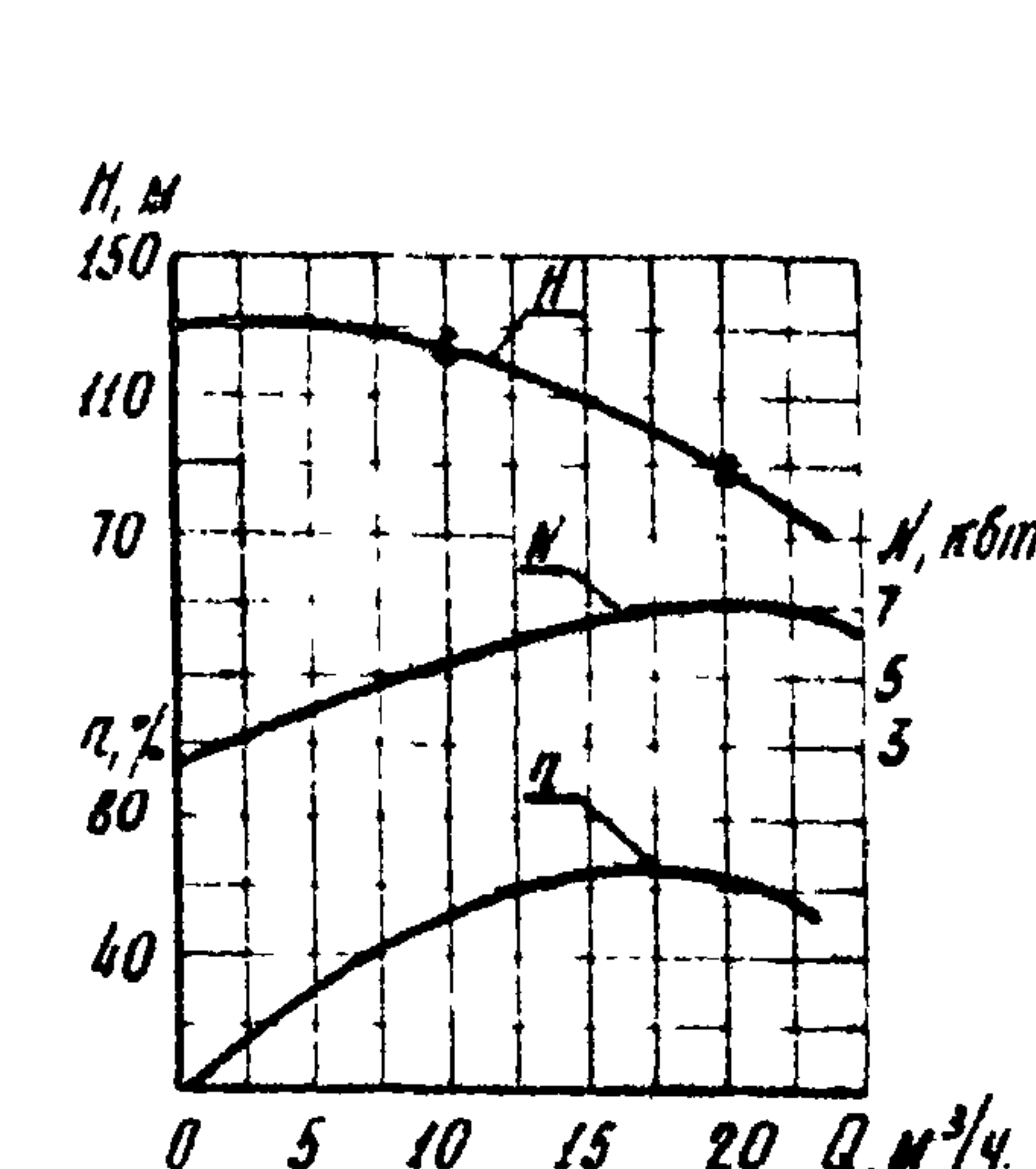
Характеристика насоса 3ЦДББ-10-235



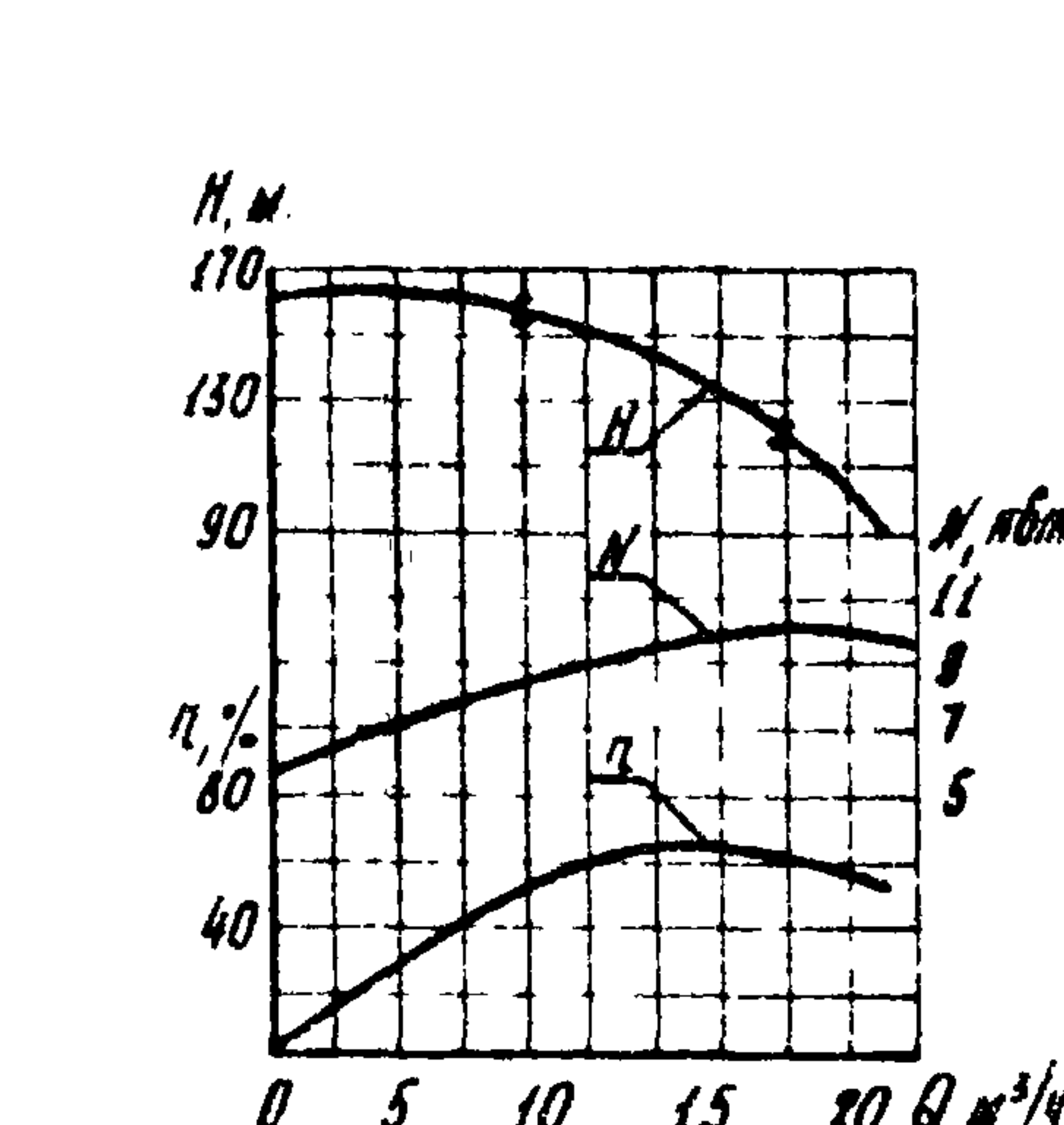
Характеристика насоса 33ЦДББ-16-50



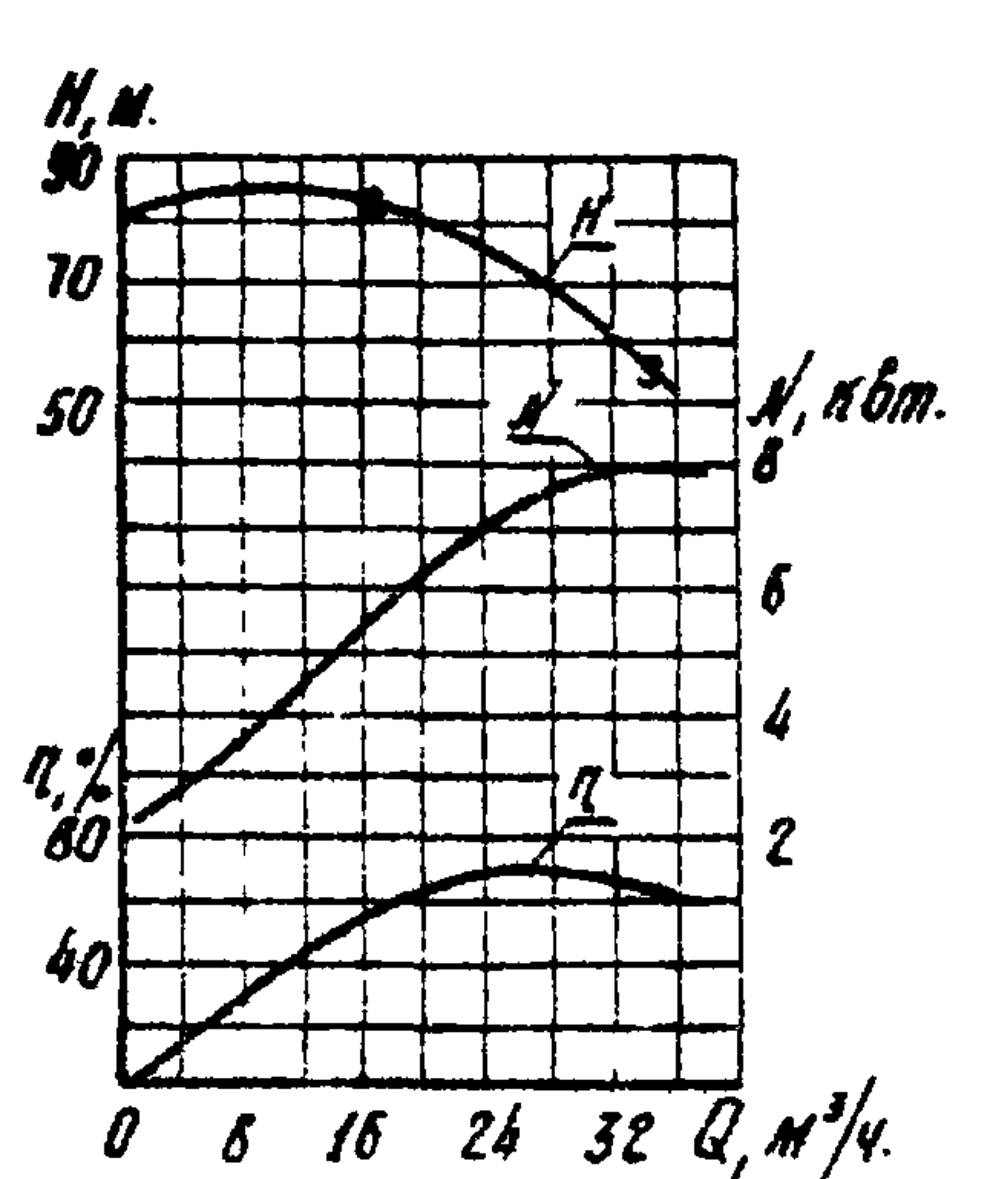
Характеристика насоса 33ЦДББ-16-75



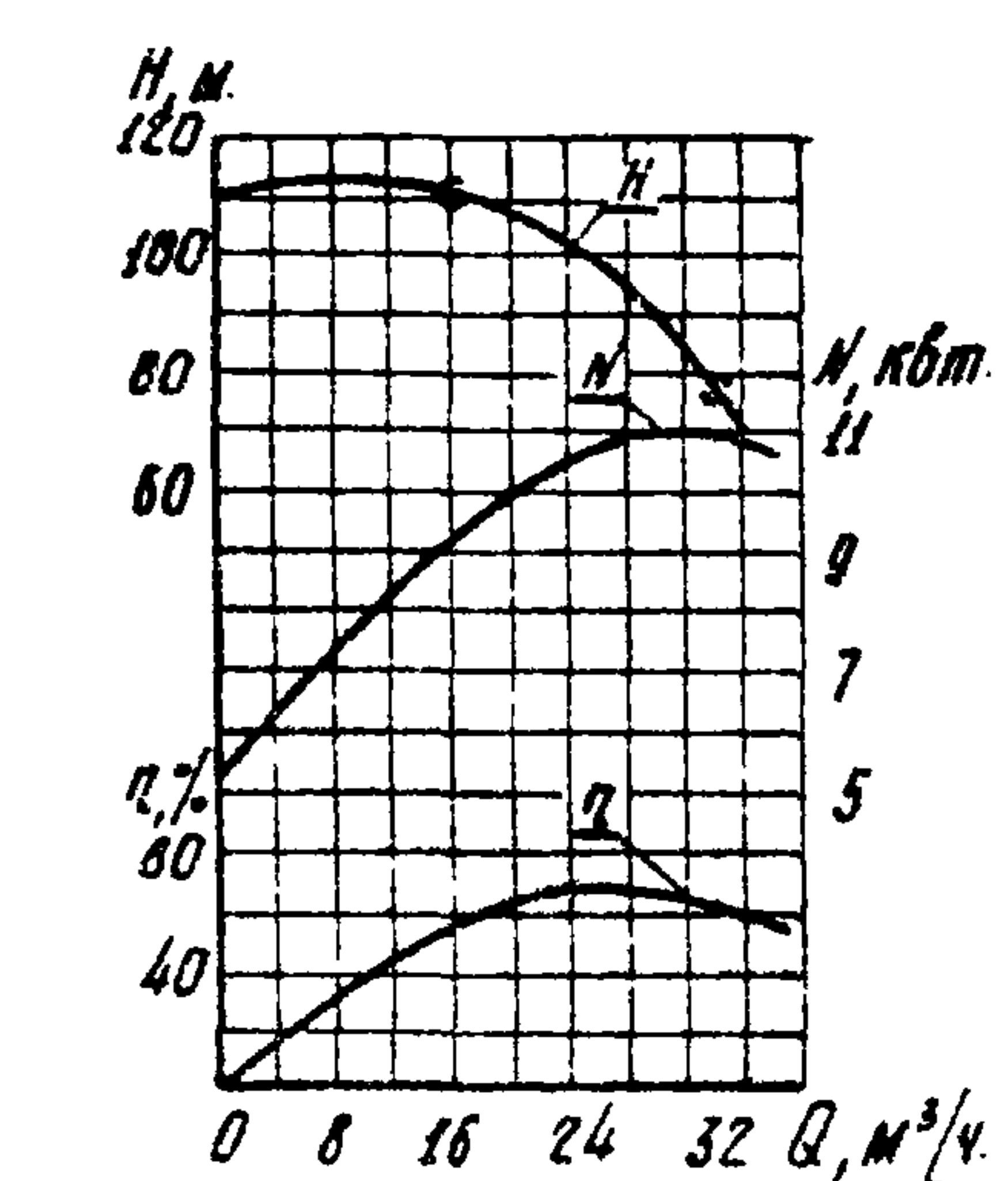
Характеристика насоса 3ЦДББ-16-110



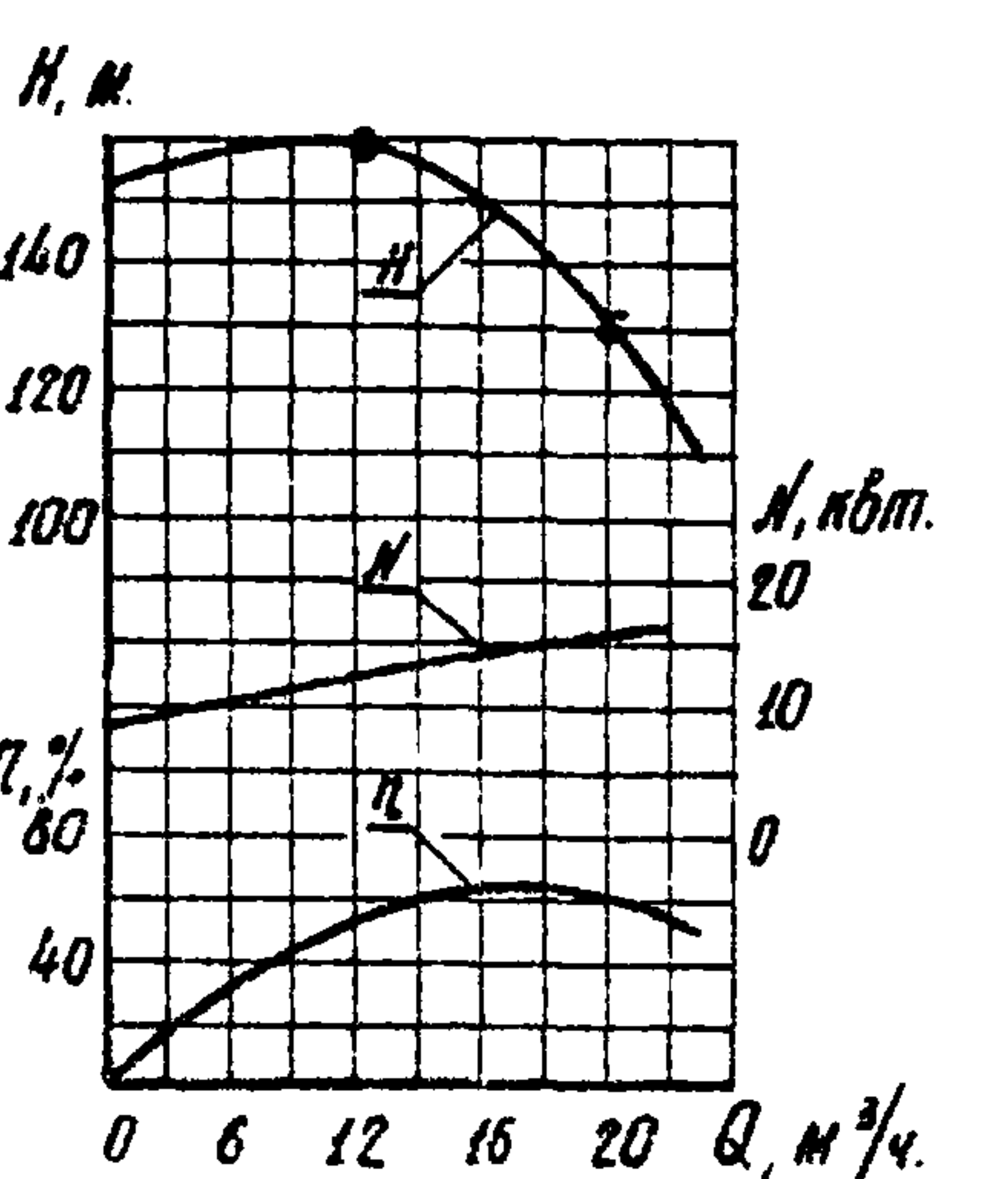
Характеристика насоса 33ЦДББ-16-140



Характеристика насоса 3ЦДББ-25-70Г



Характеристика насосов 3ЦДББ-25-100 и 13ЦДББ-25-100



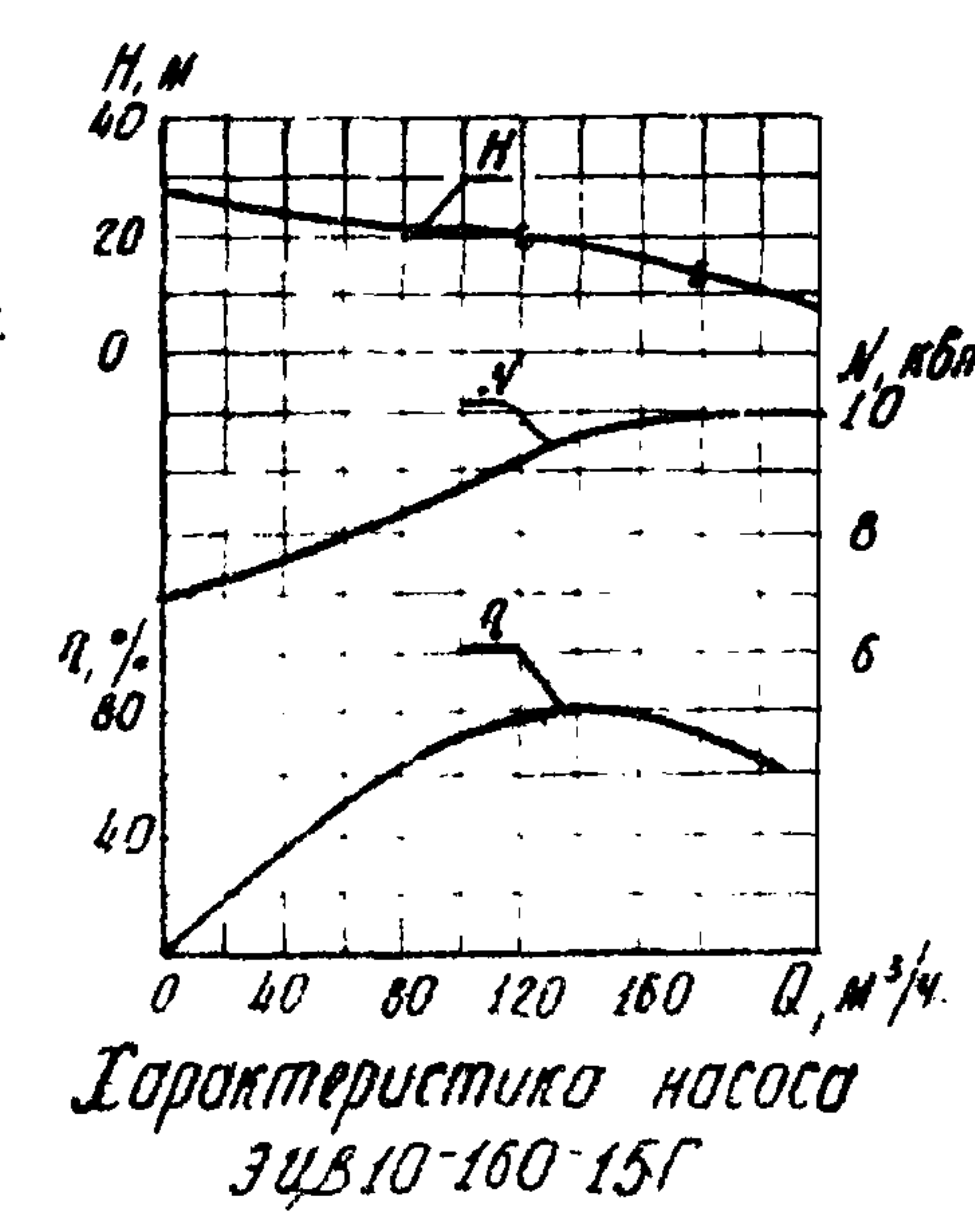
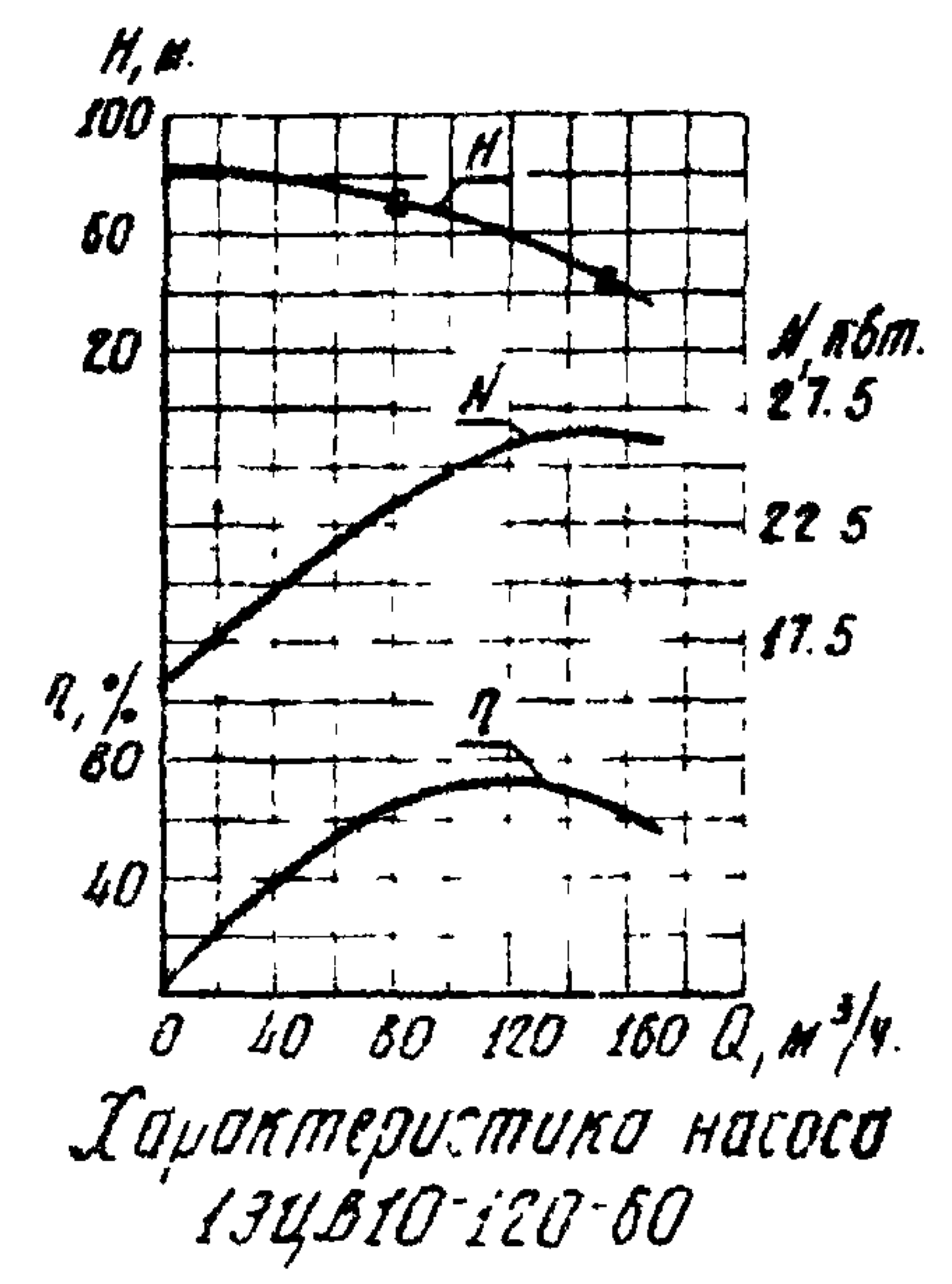
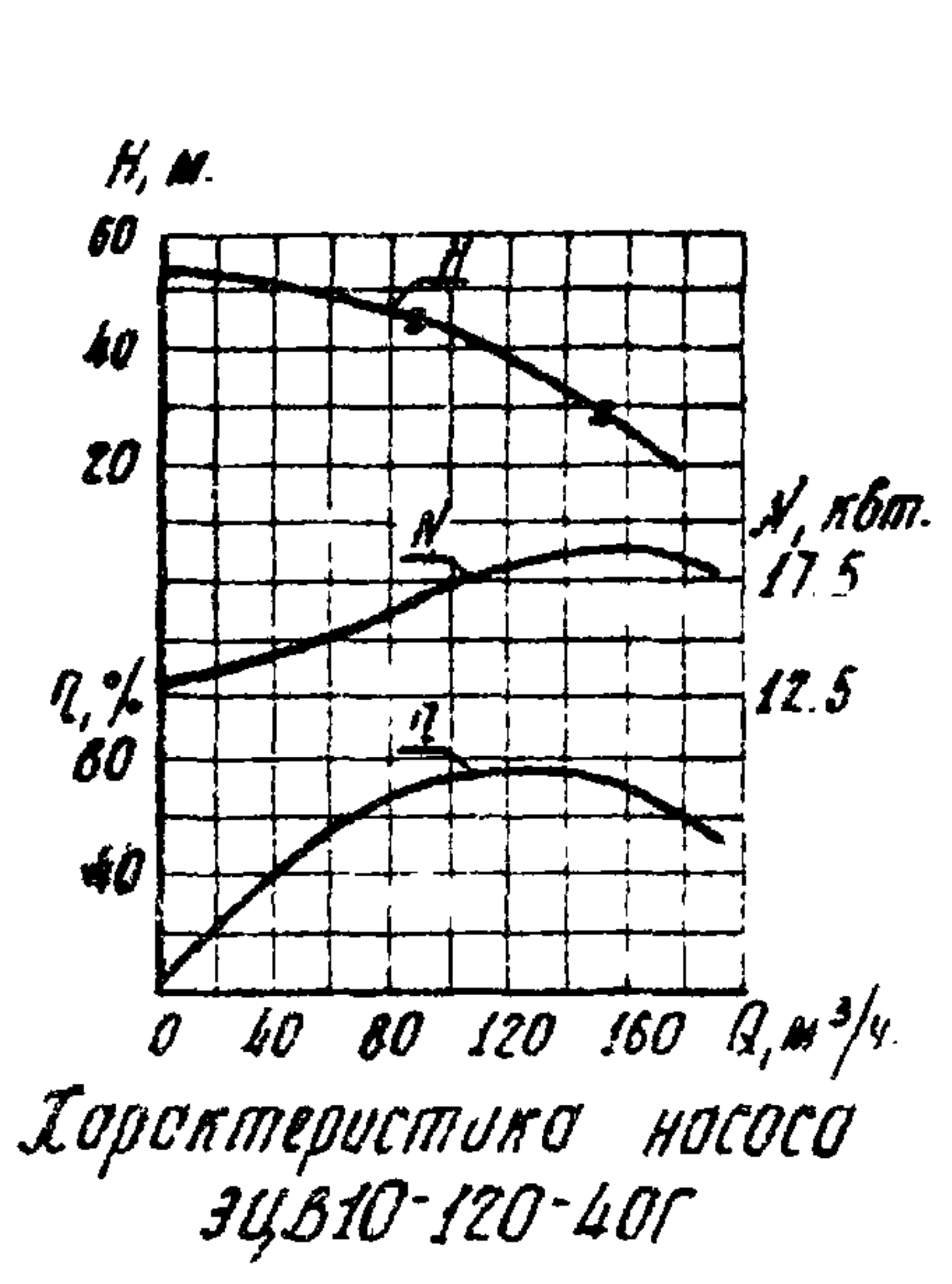
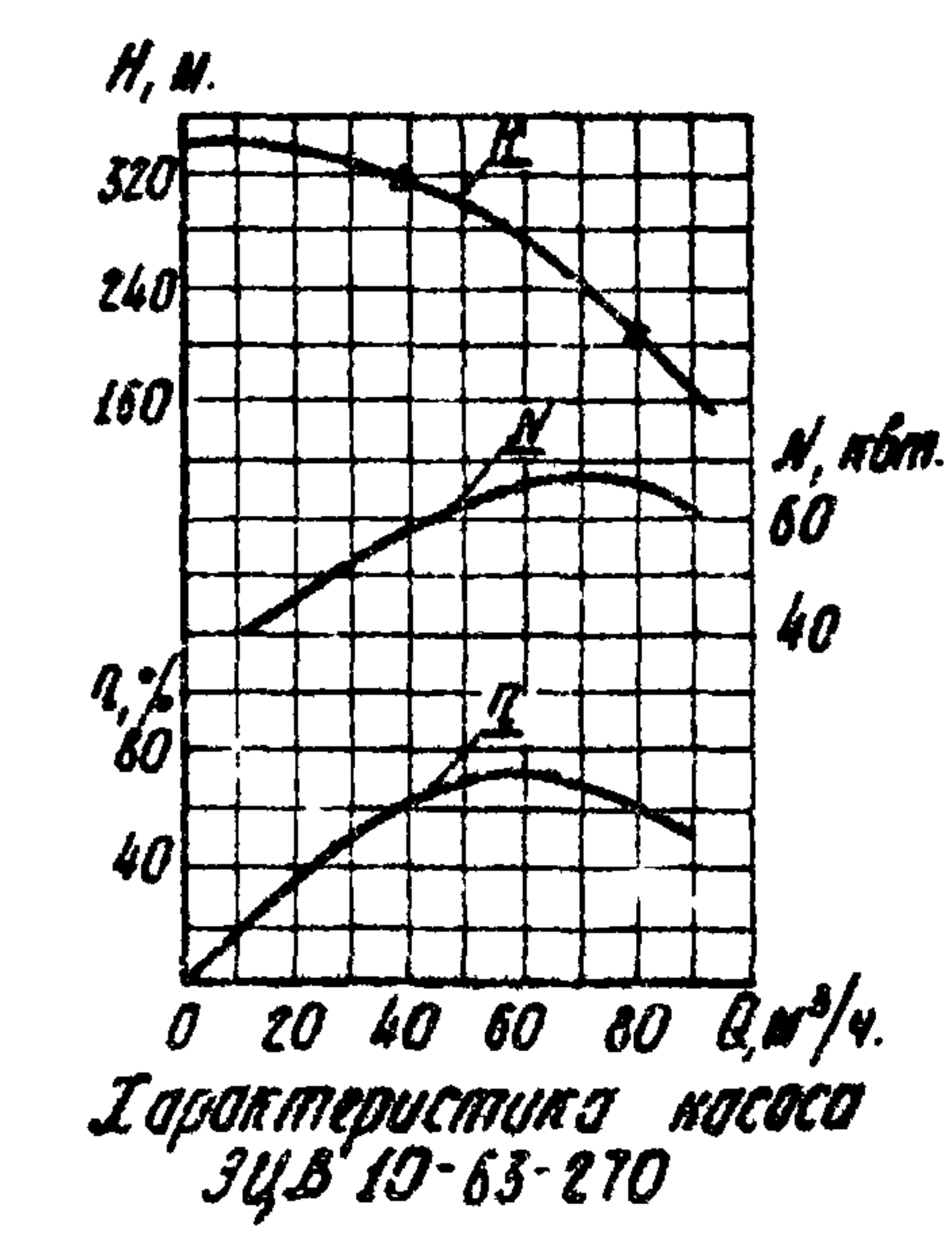
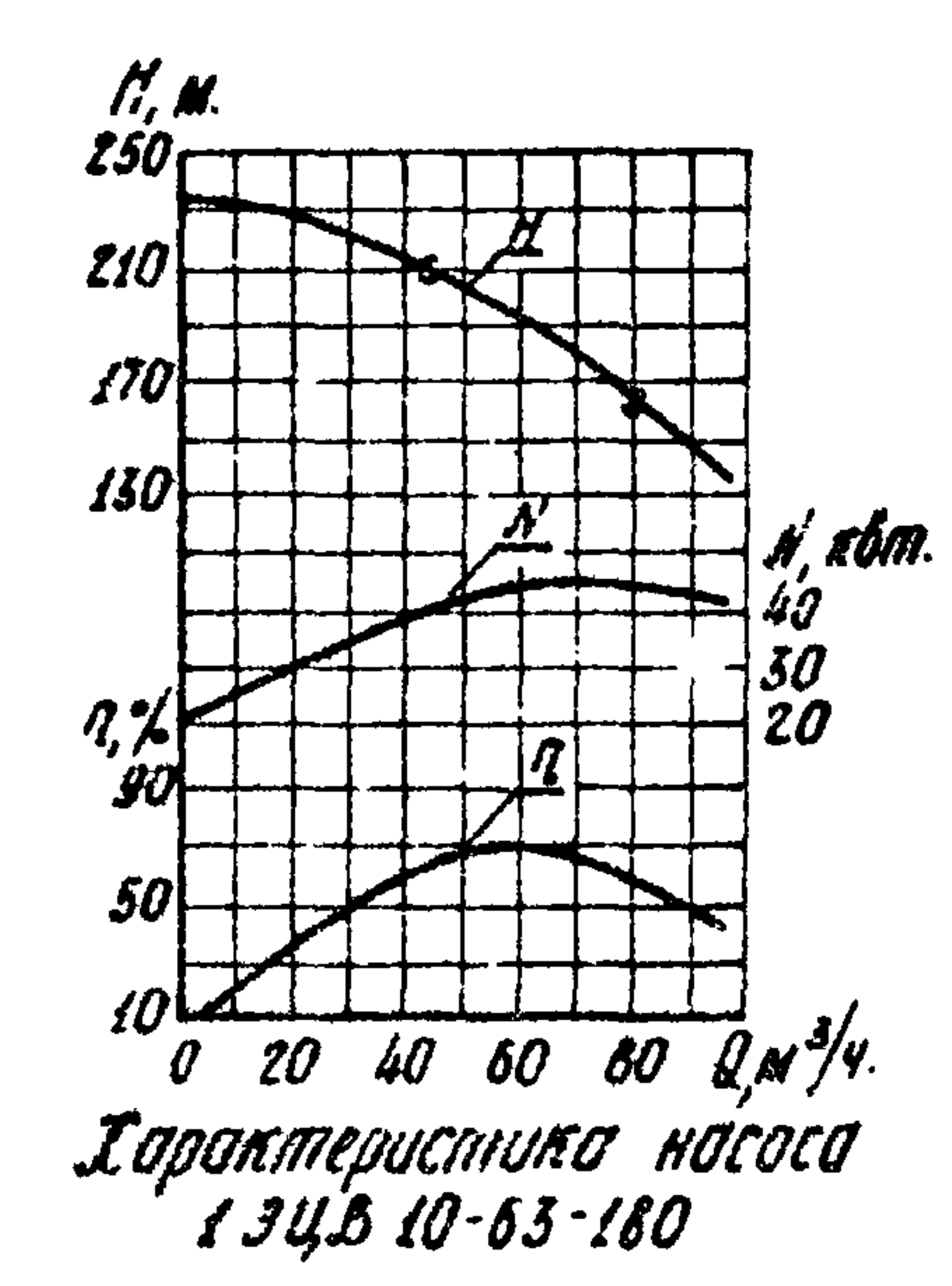
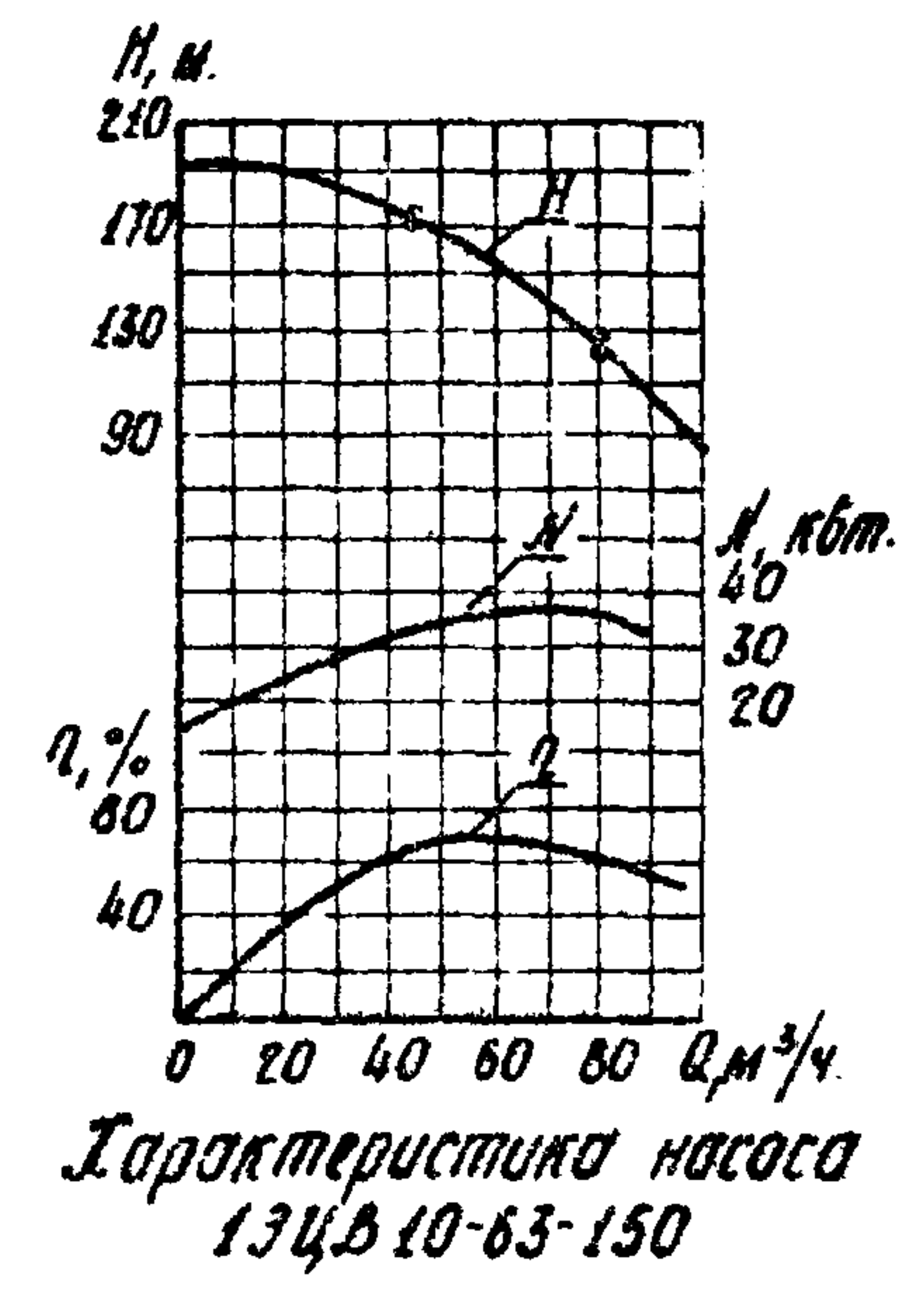
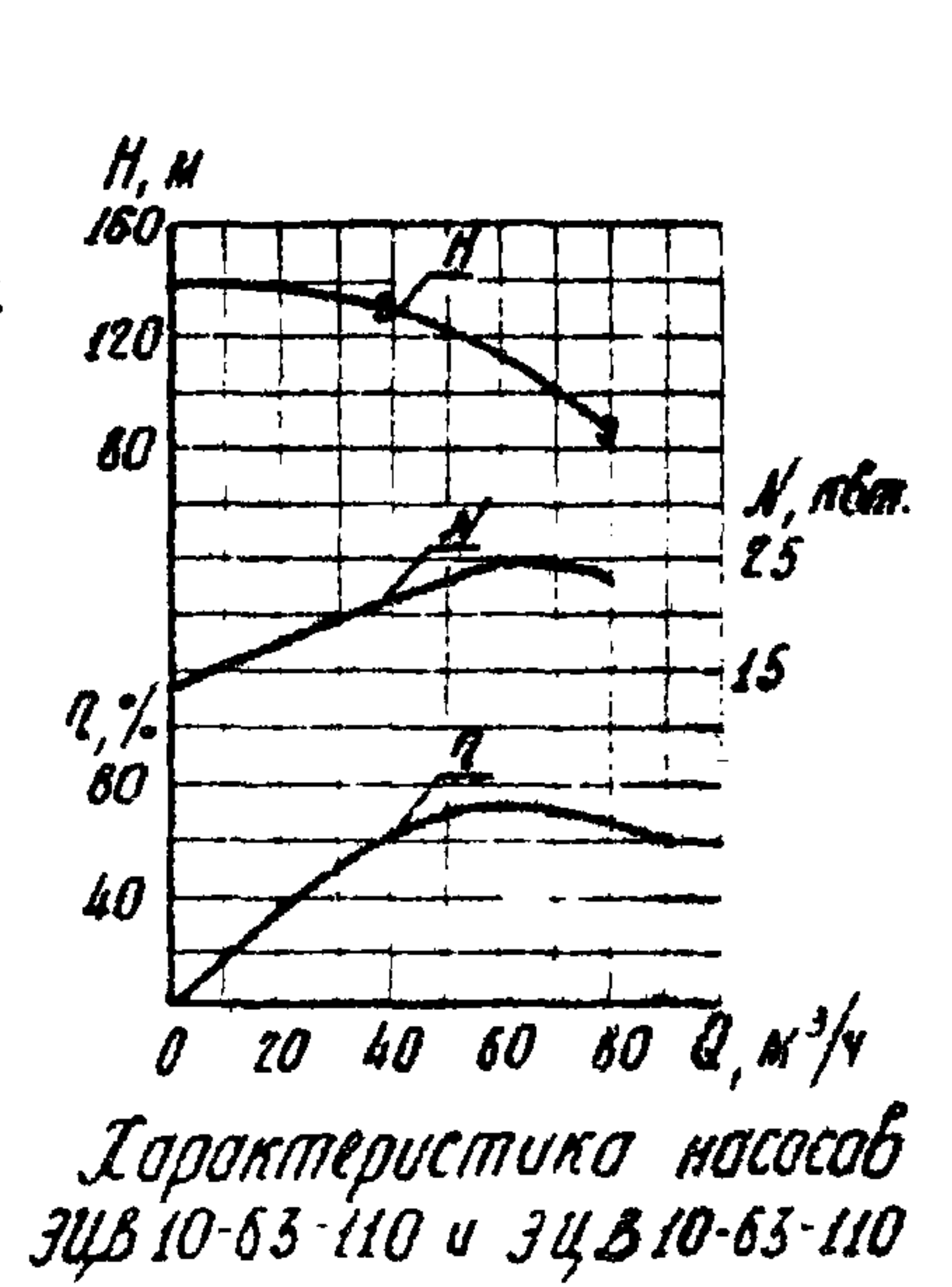
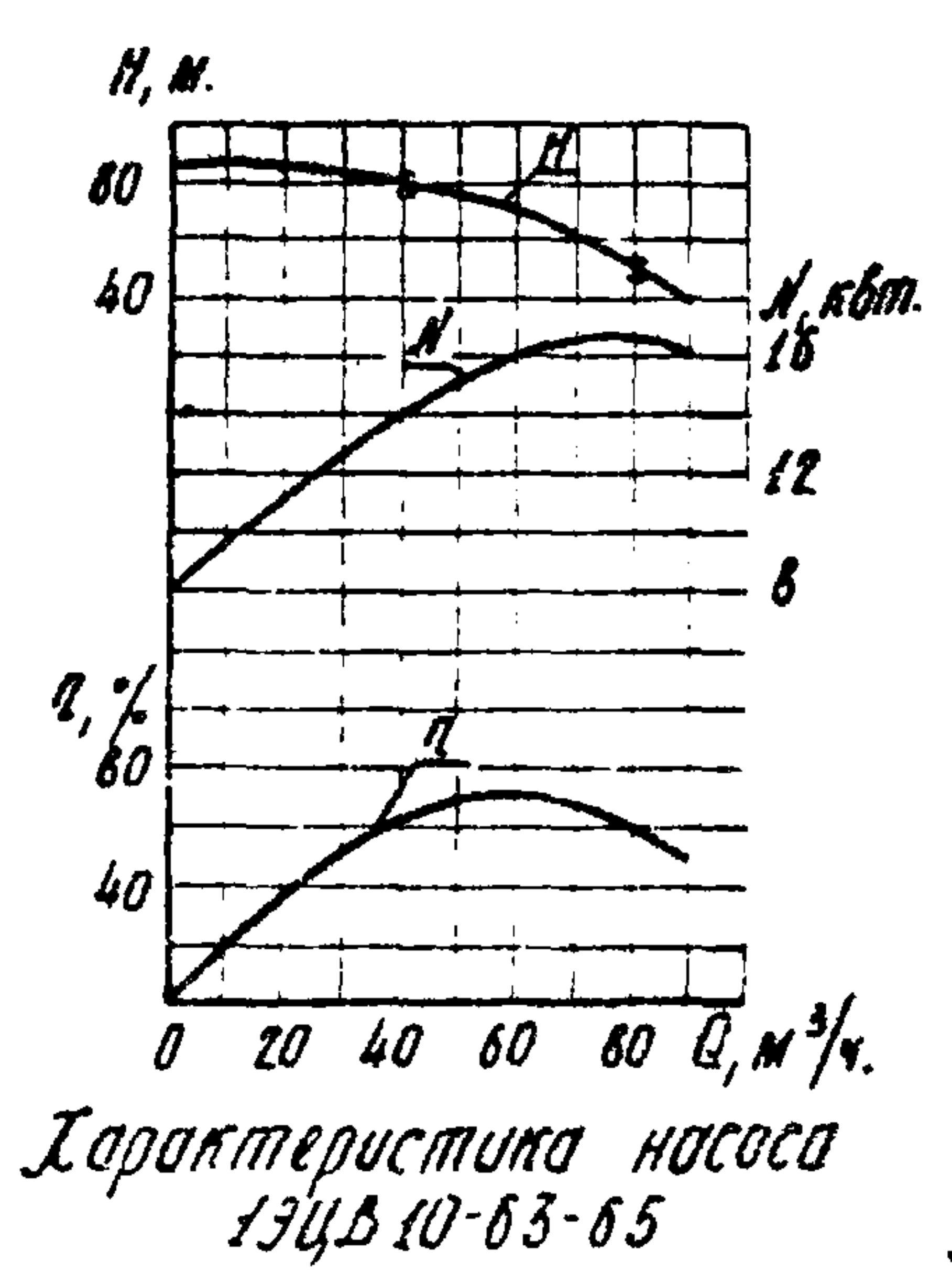
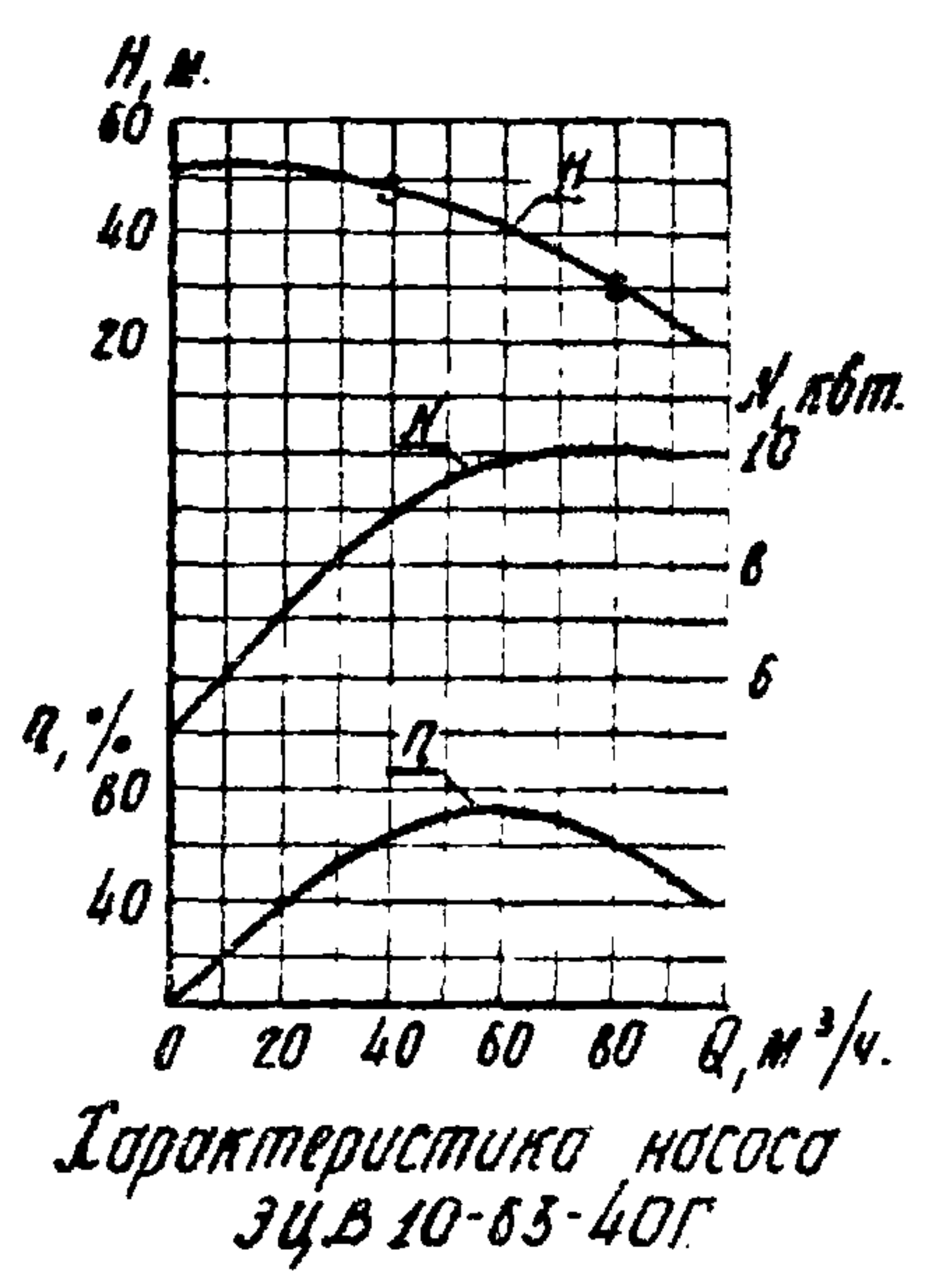
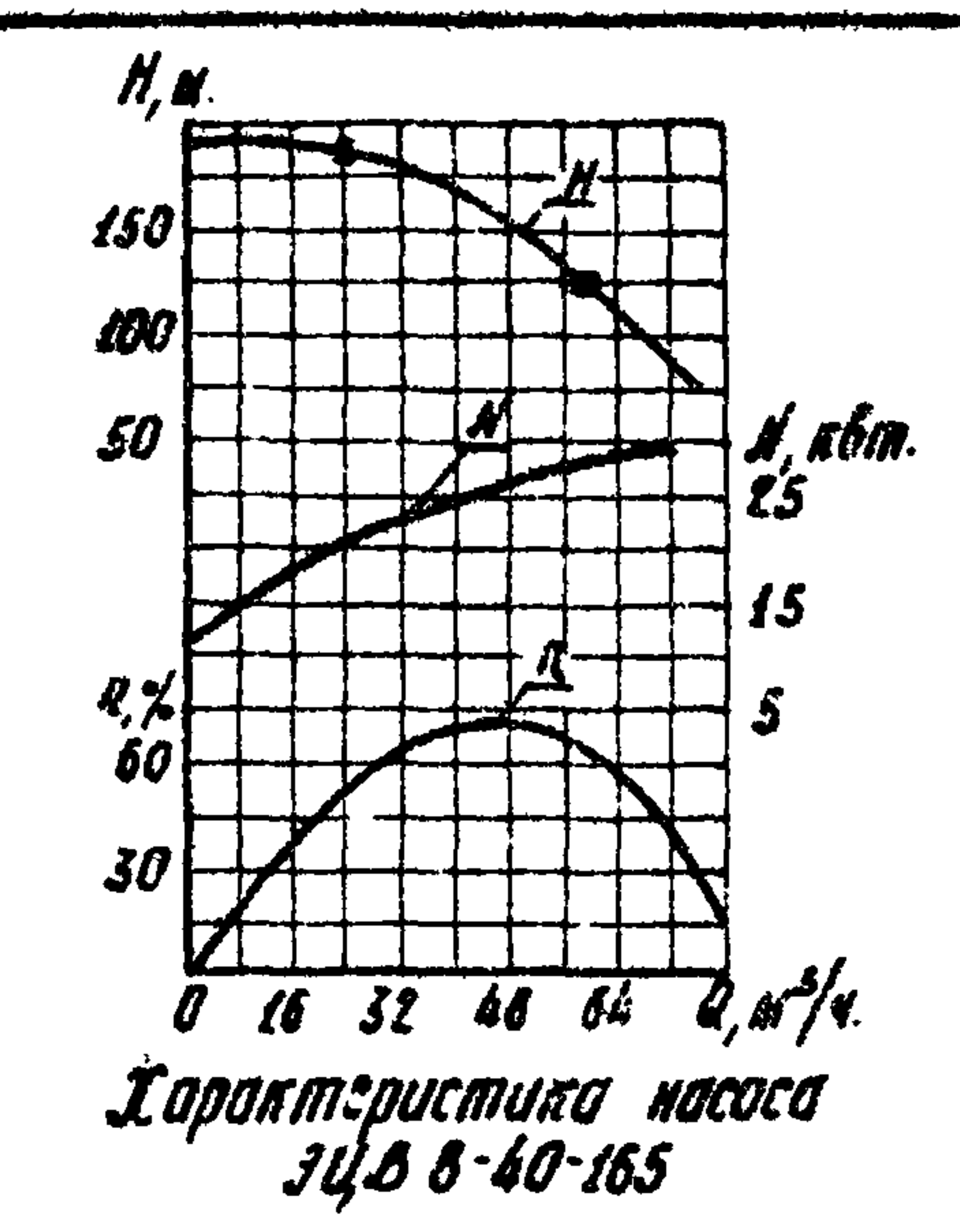
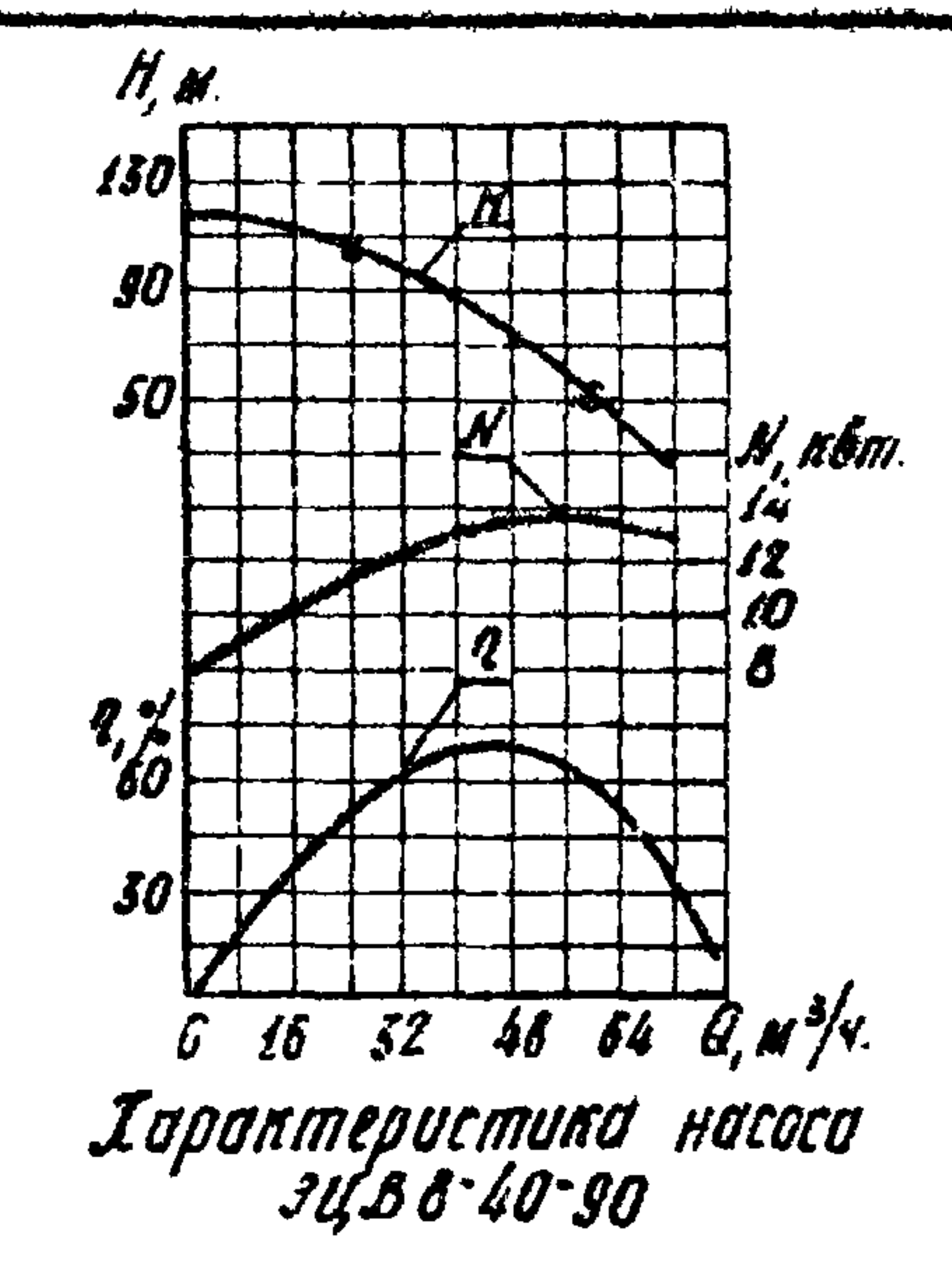
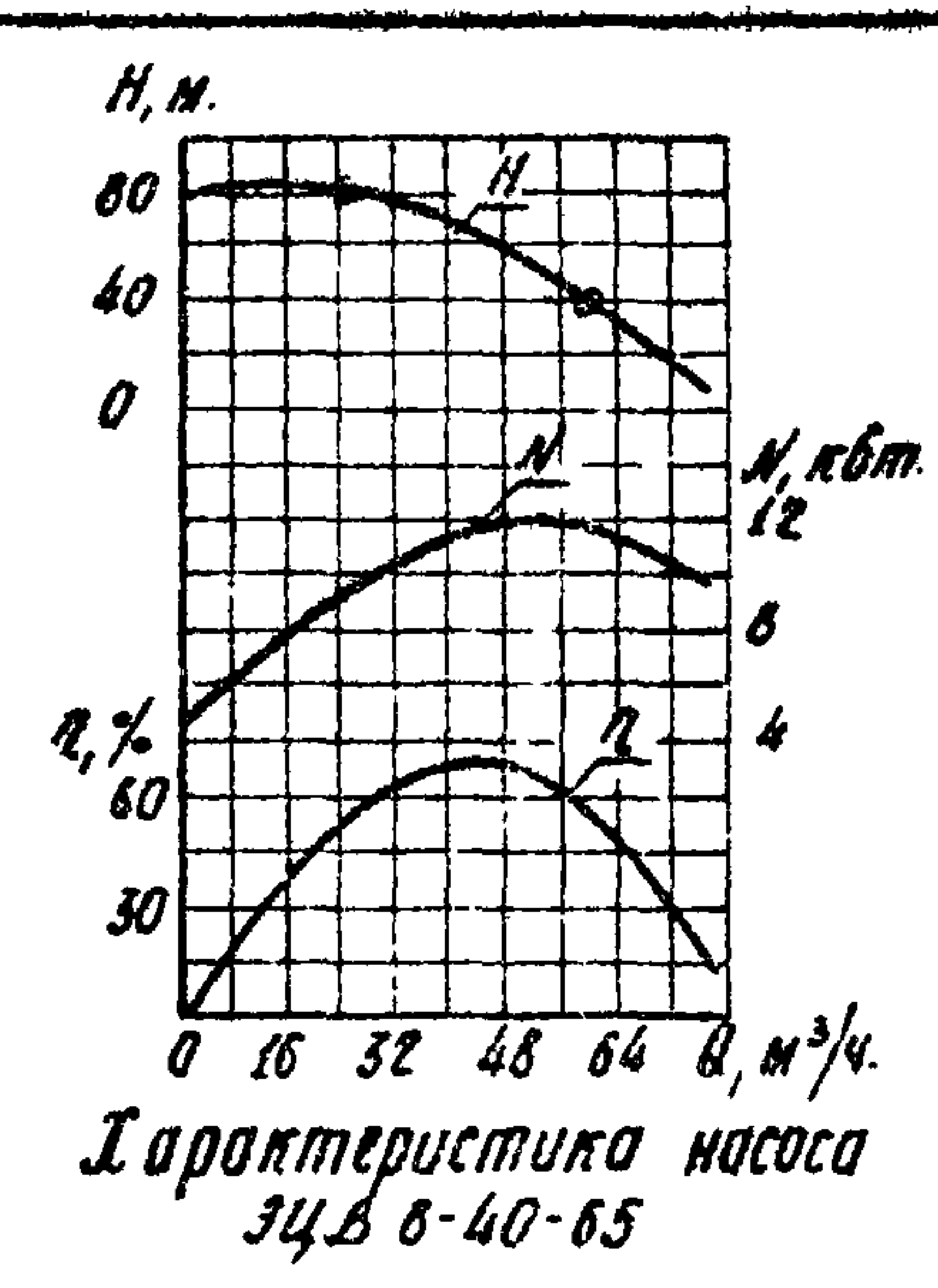
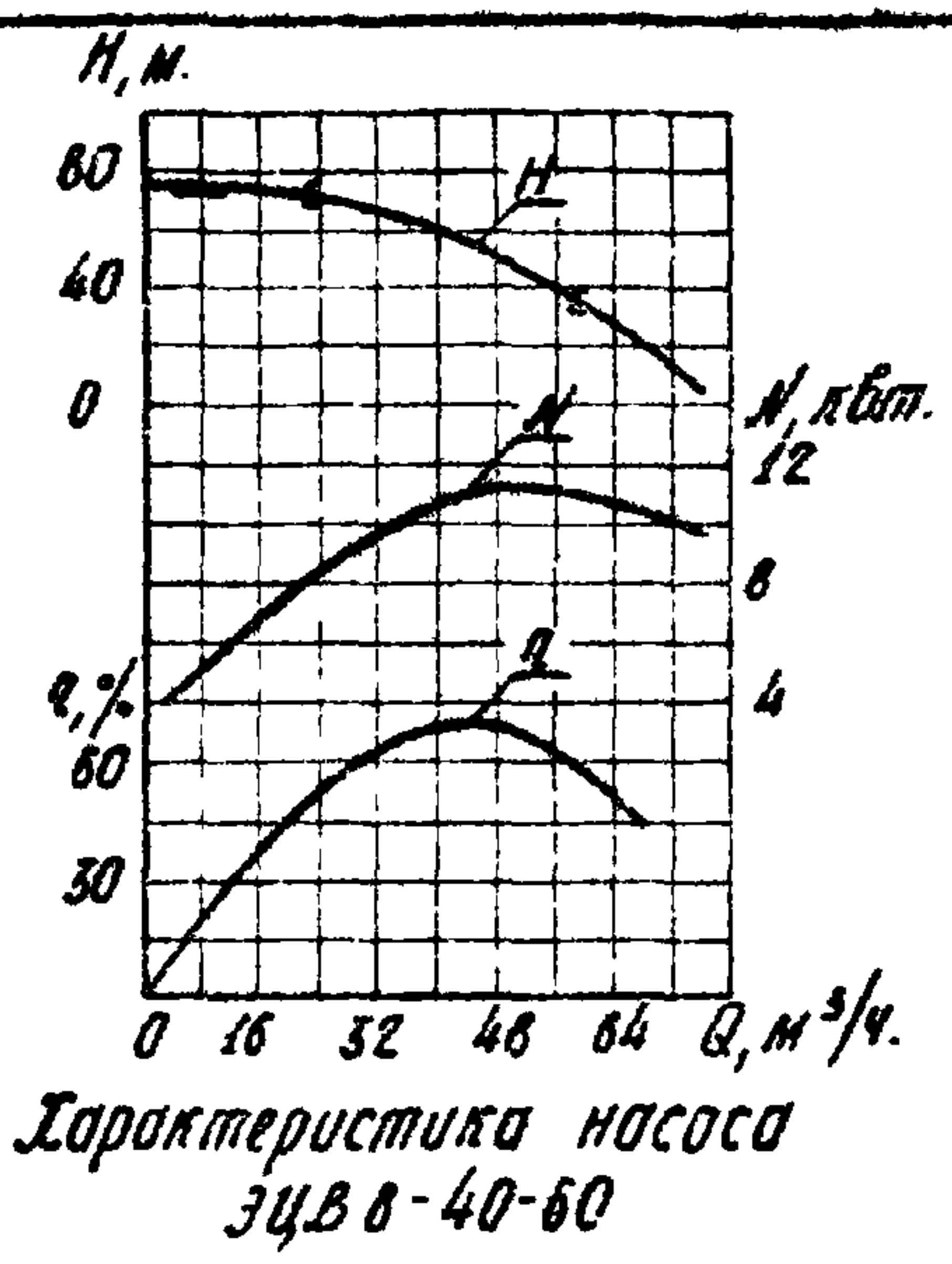
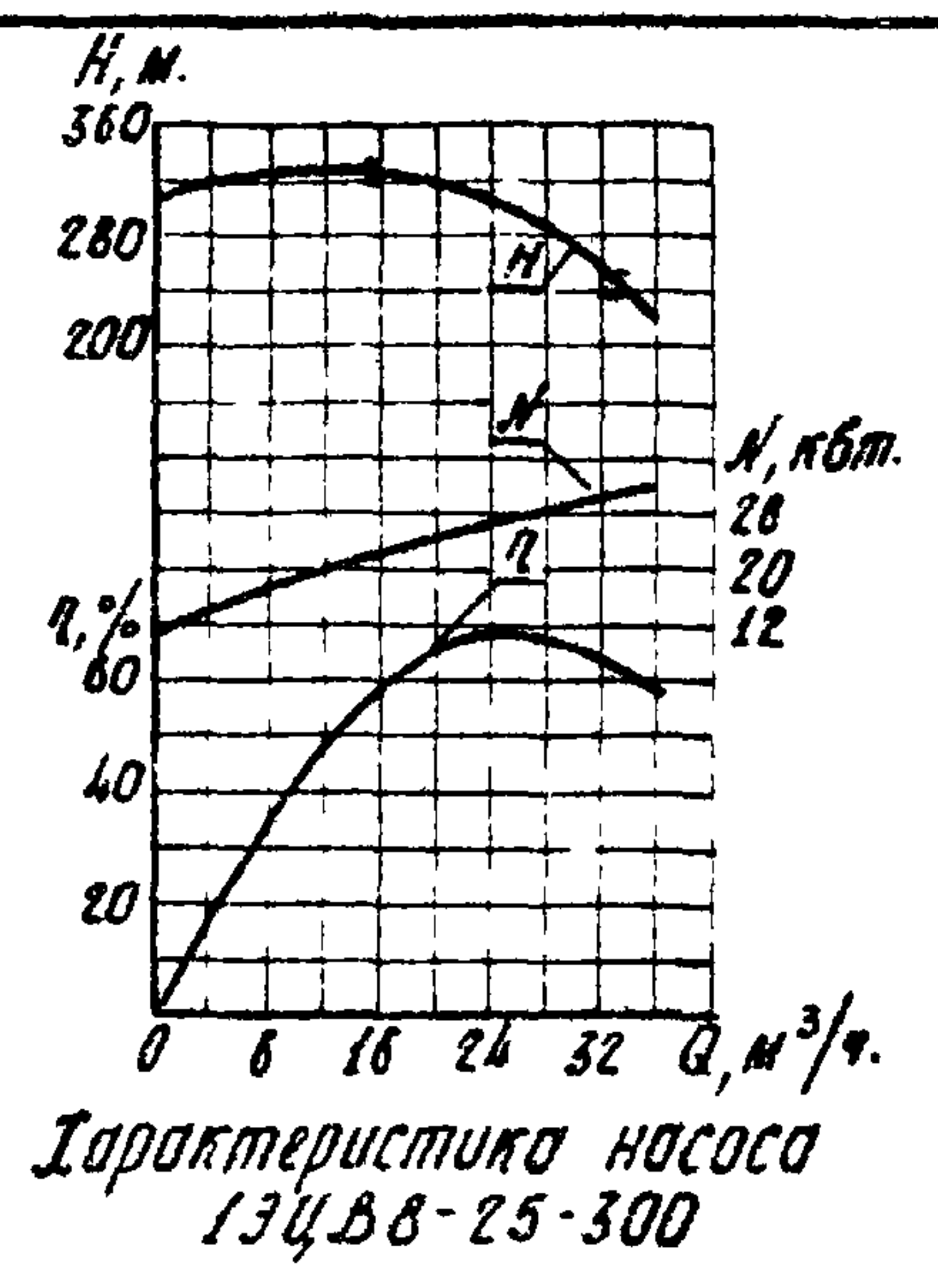
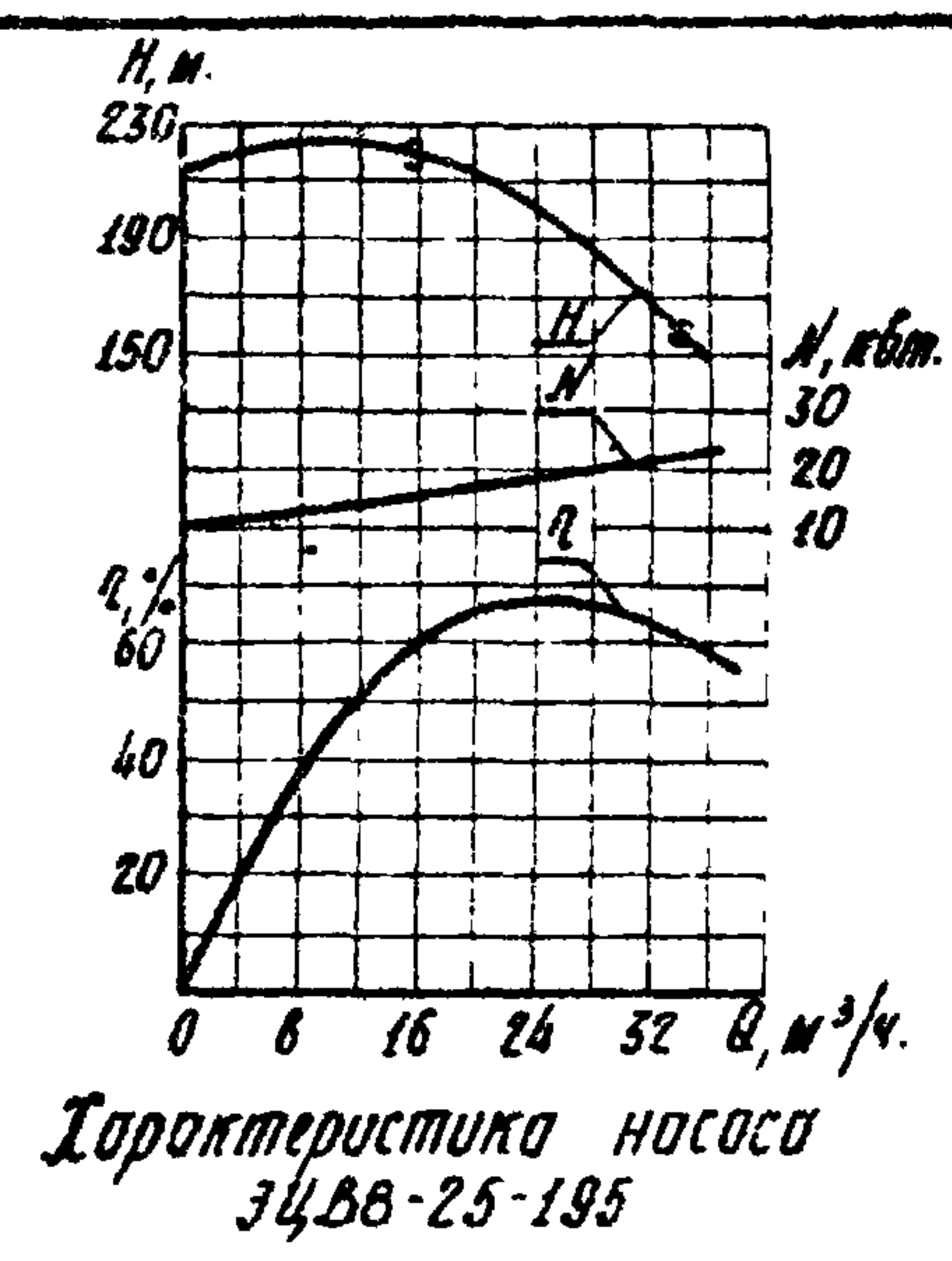
Характеристика насосов 3ЦДББ-25-150 и 3ЦДББ-25-150ХТрГ

Шиб. № подл. Подпись и дата

901-2-106				ЛЗ		
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦДБ						
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
	20П	Фроз	Фроз	1.79	Р	19
	Кач. отд.	Якушев	Якушев	1.79		
	Тв. спец.	Жилин	Жилин	04.79		
	Исполн.	Валков	Валков	1.79		
	Провер.	Кузьмина	Кузьмина	1.79		
	И компр.	Цыганов	Цыганов	1.79		
Характеристики насосов (продолжение)					Союзгипрострой г. Москва	

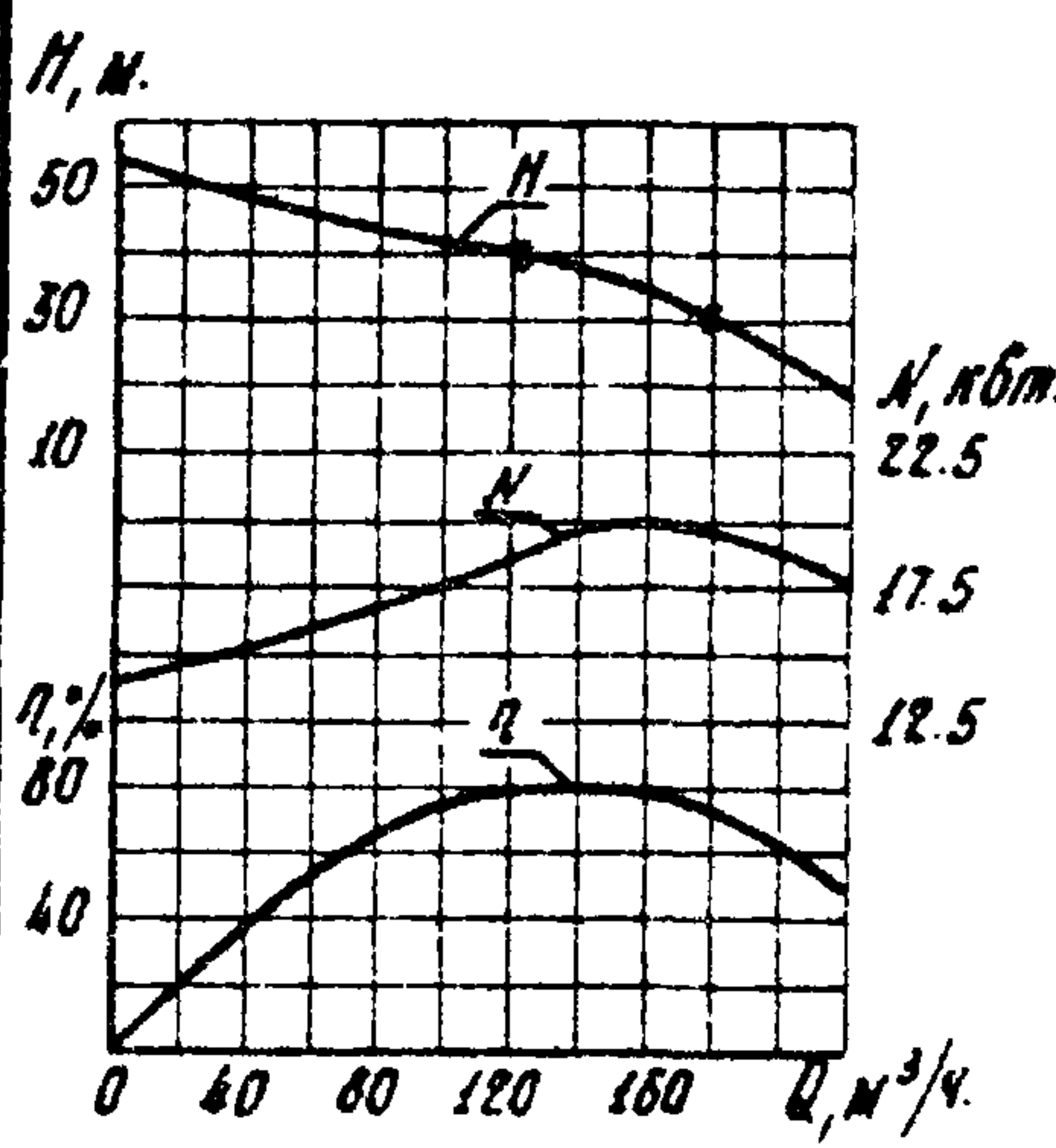


Имя, и. подп. Подп. № и дата

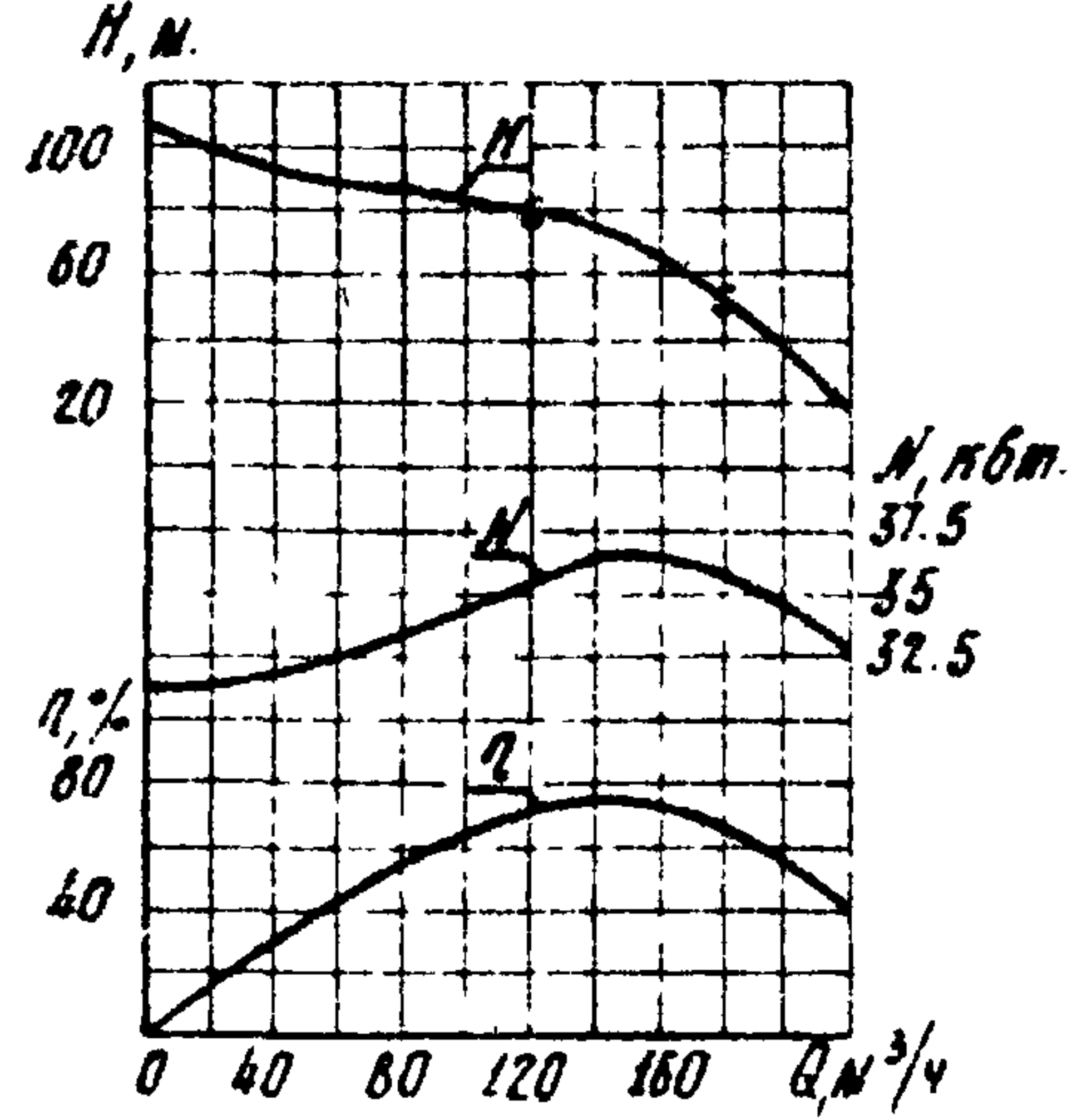


		901-2-106		ПЗ		
		Насосные станции на трубопроводах колодезя с насосами ЭЦВ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
	20П	Фроз	[Signature]	7.79	Р	26
	Нач. отд.	Якушев	[Signature]	7.79		
	Сл. спец.	Милин	[Signature]	04.79		
	Уполн.	Болжоба	[Signature]	7.79		
	Пробер.	Кузьминов	[Signature]	7.79		
	И контр.	Цветков	[Signature]	7.79		
Характеристики насосов (продолжение)					Союзгазпромхоз г. Москва	

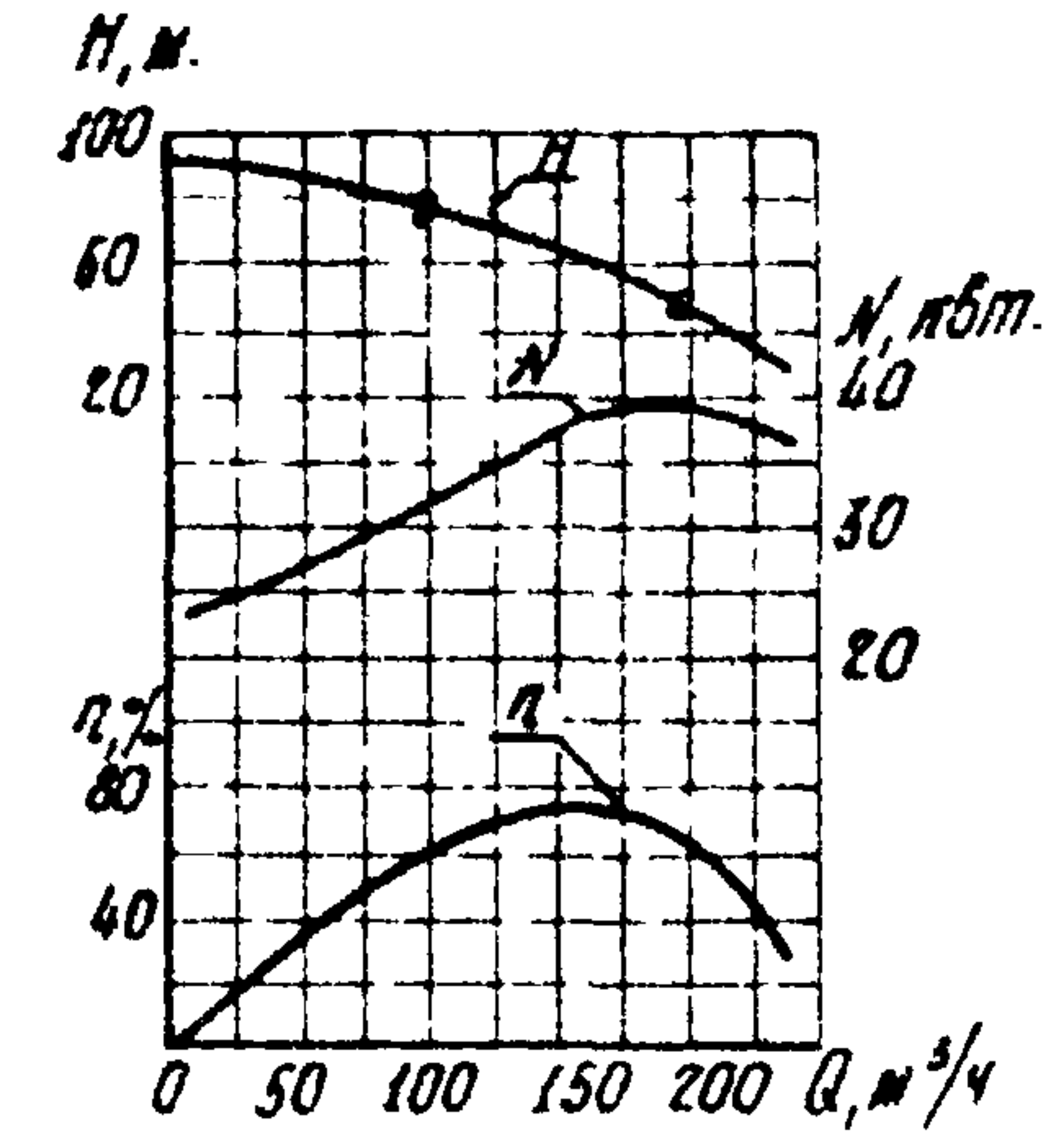




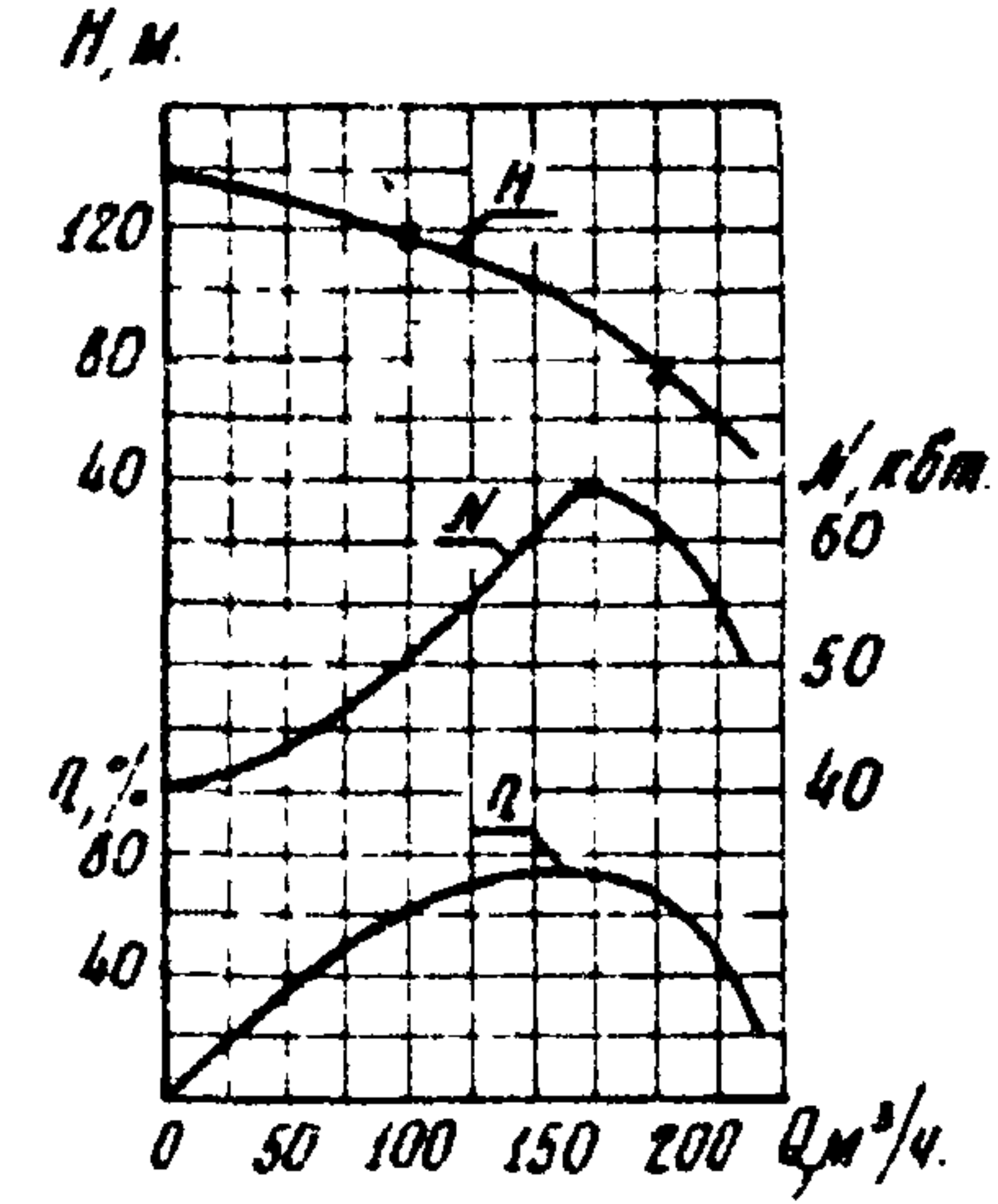
Характеристика насоса 3ЦВ 10-160-35Г



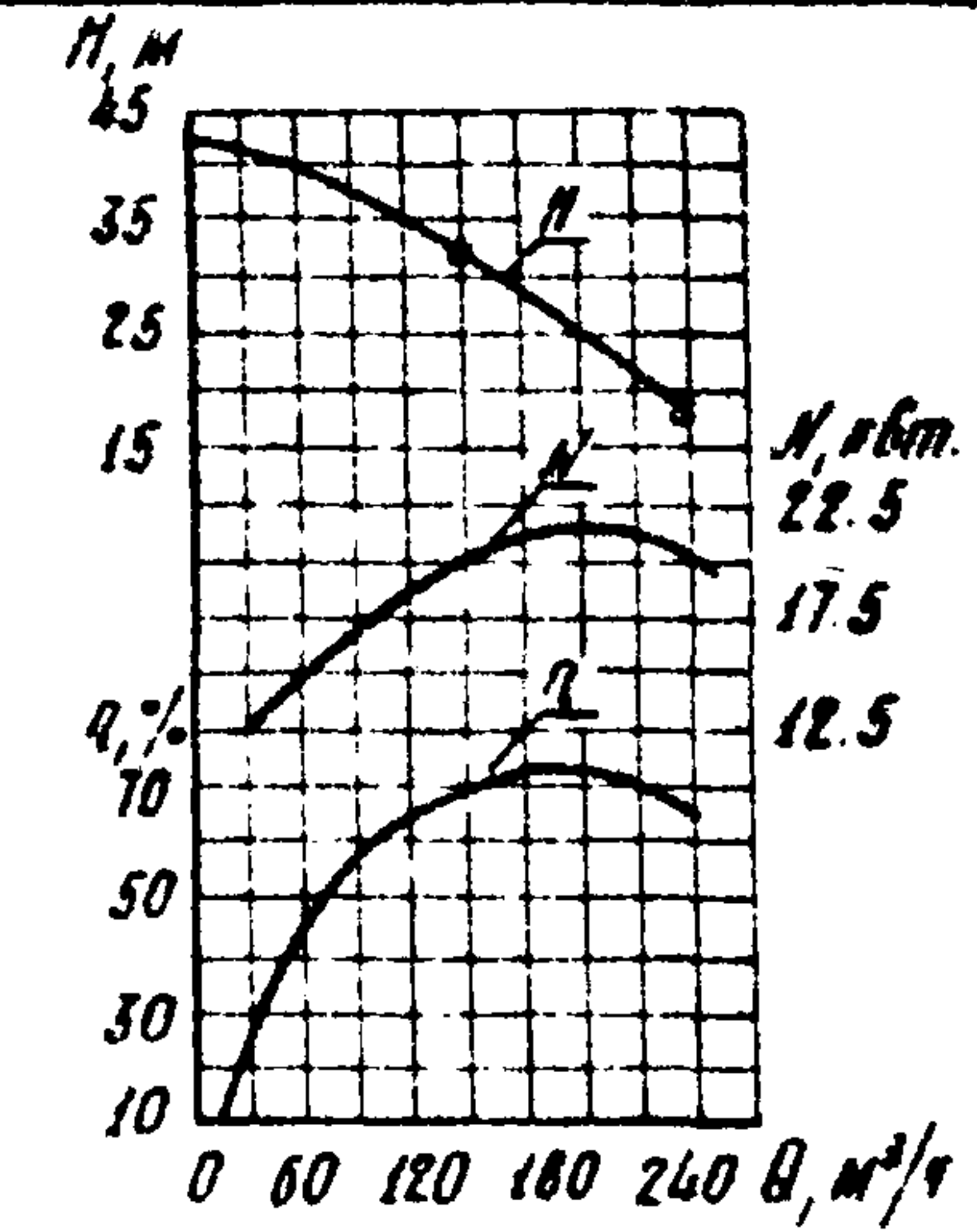
Характеристика насоса 3ЦВ 10-160-65



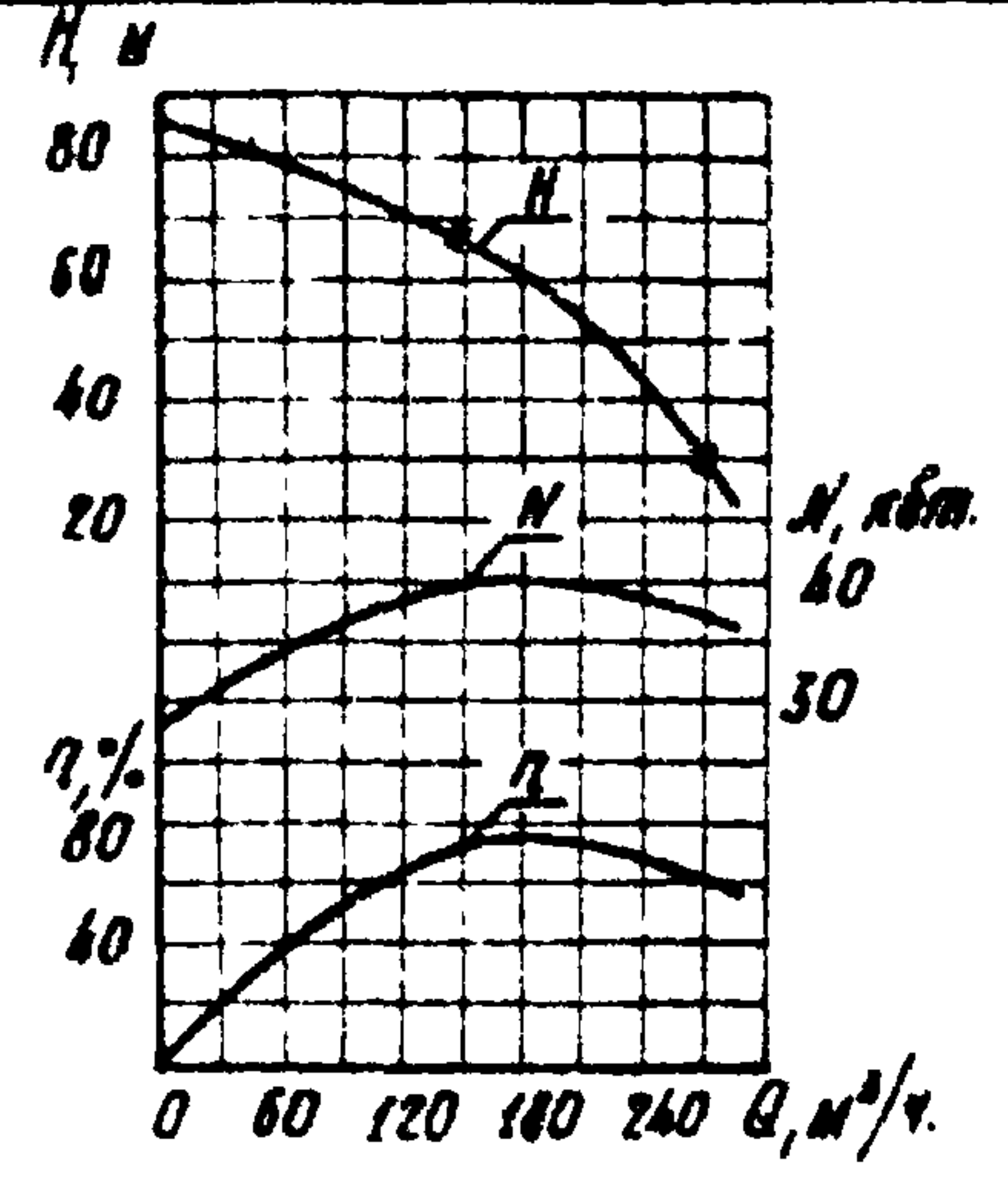
Характеристика насосов 3ЦВ 12-160-65 и 2.3ЦВ 12-160-65



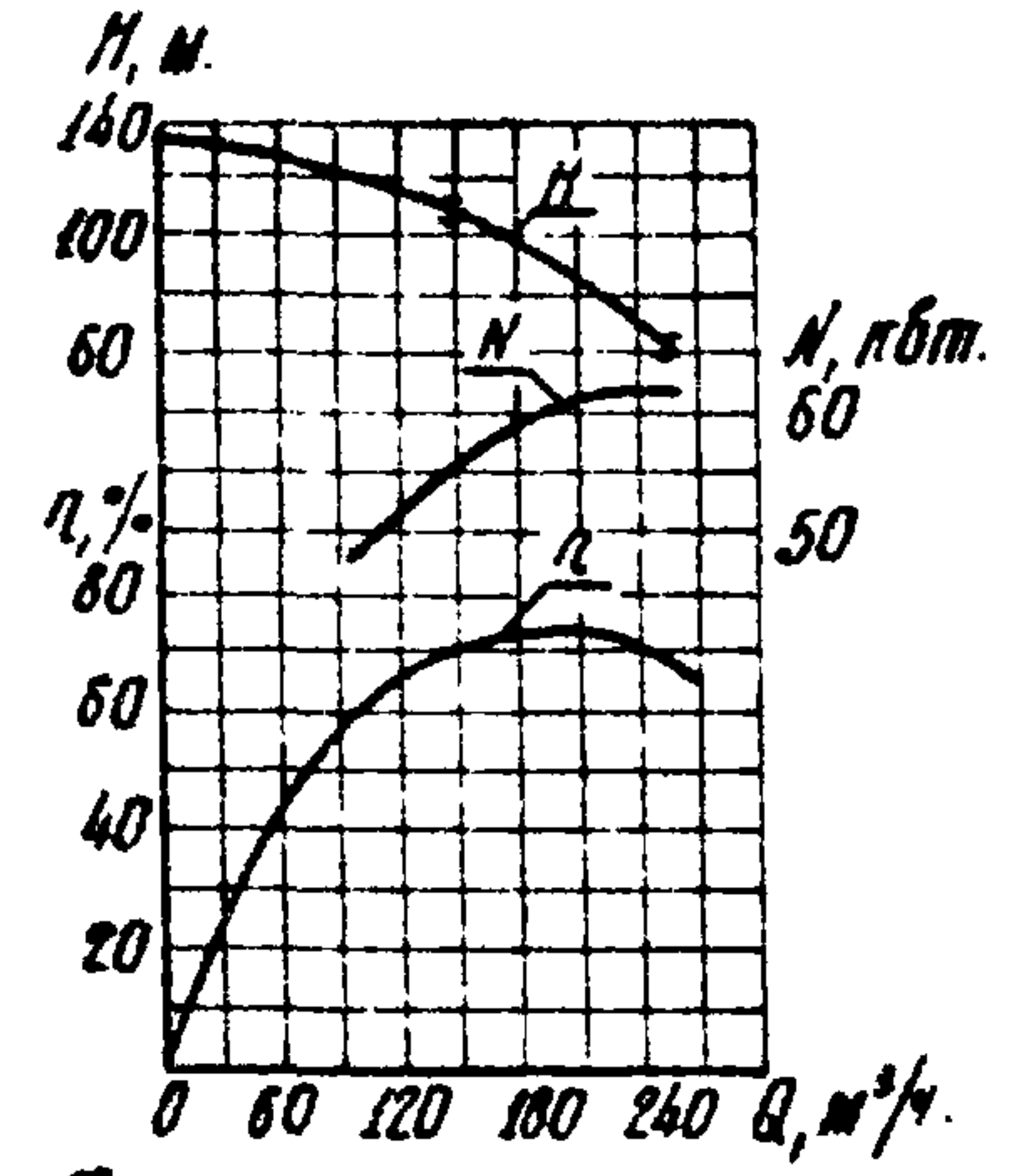
Характеристика насоса 3ЦВ 12-160-100



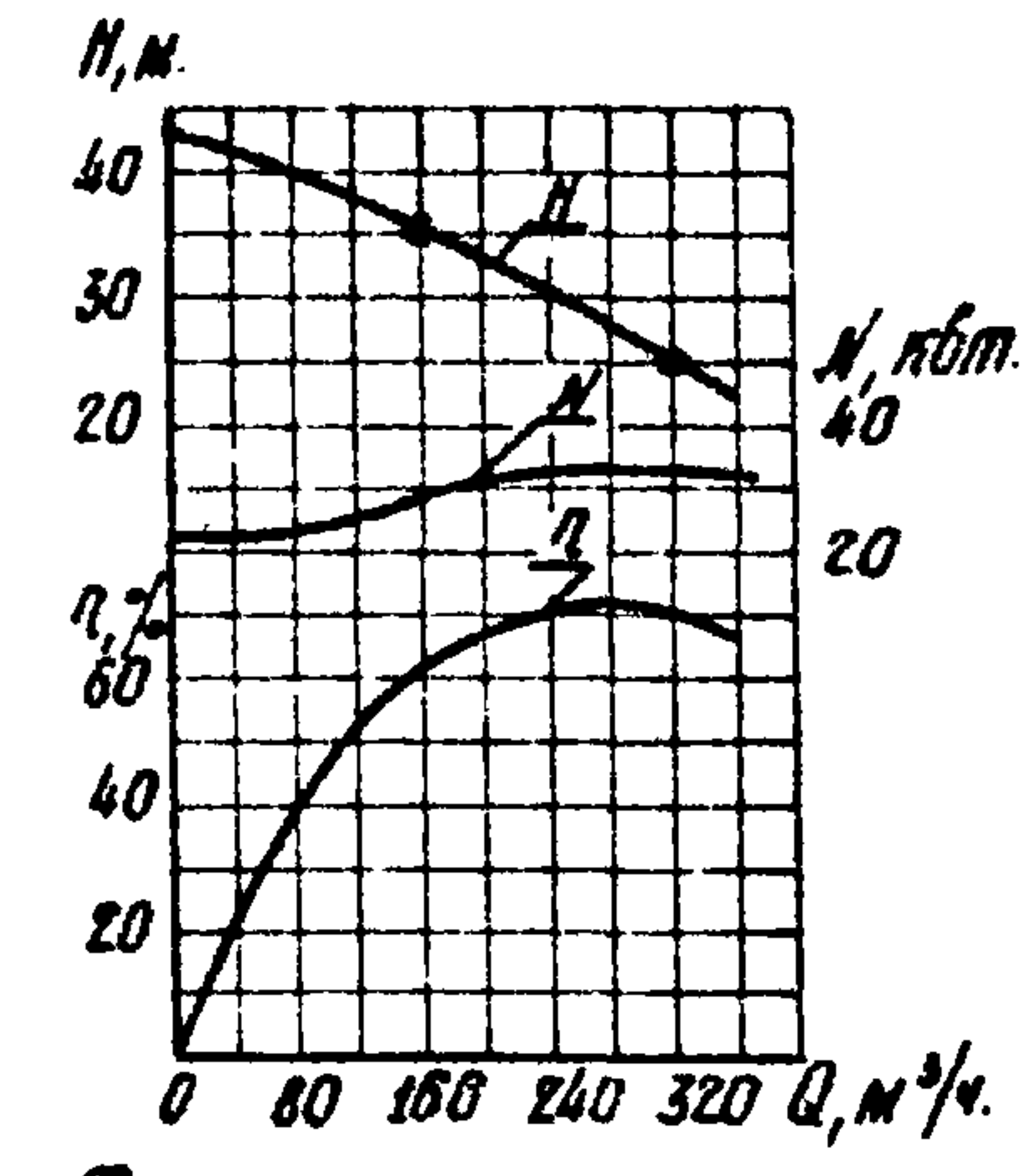
Характеристика насоса 3ЦВ 12-210-25



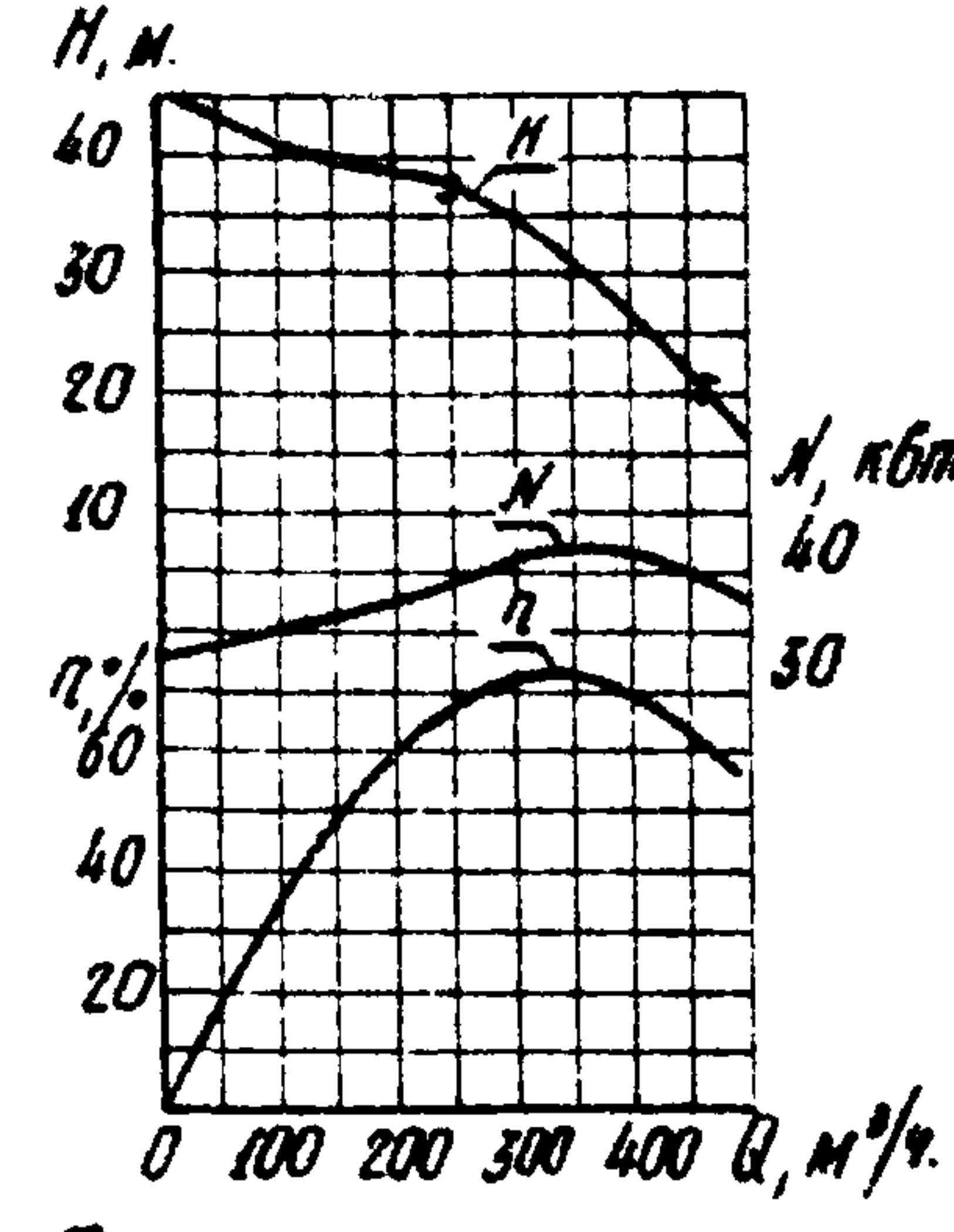
Характеристика насоса 3ЦВ 12-210-55



Характеристика насоса 2.3ЦВ 12-210-85



Характеристика насоса 2.3ЦВ 12-255-30Г



Характеристика насоса 3ЦВ 12-375-30

Лист № и дата

				901-2-106		ПЗ		
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ				
Изм.	Лист	И-докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов	
		ФРОГ	787	1.79	Р	17		
		ЯКУШЕВ	787	1.79				
		ЖУЛИН	787	1.79				
		ВОЛКОВА	787	1.79				
		КУЗЬМИН	787	1.79				
		ЦЕТКОВ	787	1.79				
Характеристики насосов, (окончание)					Союзгипробудхоз г. Москва			



Альбом I

Типовой проект 901-2-106

**Вспомогательное оборудование**

Для измерения расхода воды в проекте приняты: счетчики типа ВТ, выпускаемые Кировобадским приборостроительным заводом; типа УВК, выпускаемые Луцким приборостроительным заводом; дифманометры-расходомеры, выпускаемые заводом „Теплоконтроль“ г. Казань и поставляемые в комплекте с бескамерной диафрагмой.

При демонтаже счетчика и расходомера на проверку или ремонт взамен устанавливается фланцевый патрубок соответствующей длины и диаметра.

В насосных станциях, используемых для вертикального дренажа, учет воды, как правило, не предусматривается.

Насосы с двигателями мощностью выше 16 кВт. поставляются заводом с датчиками сухого хода, монтаж которых ведется в соответствии с заводской инструкцией.

В насосных станциях, используемых в целях водоснабжения, для периодического замера уровня воды в трубчатом колодце предусмотрено применение электроуровнемера УЭ-75, выпускаемого Ремонтно-Механическим экспериментальным заводом, г. Ленинград.

При привязке проекта могут быть использованы электроуровнемеры другого типа.

Для удаления воздуха из напорного трубопровода предусмотрен вантуз с задвижкой. Отключение вантуза от сети или установка на нем специального воздухоочистительного фильтра производится при необходимости в соответствии со специальными требованиями.

В насосных станциях, предназначенных для водоснабжения, в целях производства пробных откачек воды из трубчатого колодца, а также непосред-

С № 1 по 100 листов и дата

					901-2-106		ЛЗ		
					Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ				
Изм.	Лист	И. док. у.	Подпись	Дата			Лист	Листов	
Гип	Фрог						Р	18	
Нач. отд.	Якушев								
Гл. спец.	Жилин								
Исполн.	Пискарева								
Проб.	Кузьмина								
Н. контр.	Цветков								
					Вспомогательное оборудование (начало)		Союзгипрострой г. Москва		

Формат: 12Г



ственной подачи ее в передвижные емкости, на напорной трубе за оголовком предусмотрен отвод с задвижкой.

Откачка дренажных вод из подземных камер осуществляется насосом ВКС-1/16, выпускаемым заводом „Либгидромаш“ г. Ливны.

Для контроля уровней в дренажном приемке на специальной подставке устанавливаются электродные датчики уровня, входящие в комплект регулятора-сигнализатора уровня типа ЗРСУ-3.

Обеззараживание воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрено бактерицидными установками ОВ-1П, ОВ-50, выпускаемыми серийно Загорским машиностроительным заводом.

Пуско-регулирующая аппаратура в зависимости от мощности используемых ламп монтируется или непосредственно на камере бактерицидной установки (ОВ-1П) или в специальных шкафах управления и сигнализации (ОВ-50)

Условия применения бактерицидных установок и расчет их производительности даны в „Технических указаниях на проектирование, монтаж и эксплуатацию установок для обеззараживания воды бактерицидными лучами“, разработанных отделом научно-технической информации АКХ, Москва 1975.

Для сброса промывных вод при пуске бактерицидных установок и ремонтных работах на напорном трубопроводе от насосной станции к водопотребителем должен быть предусмотрен колодец с выпуском.

Имя и подл. Подпись и дата

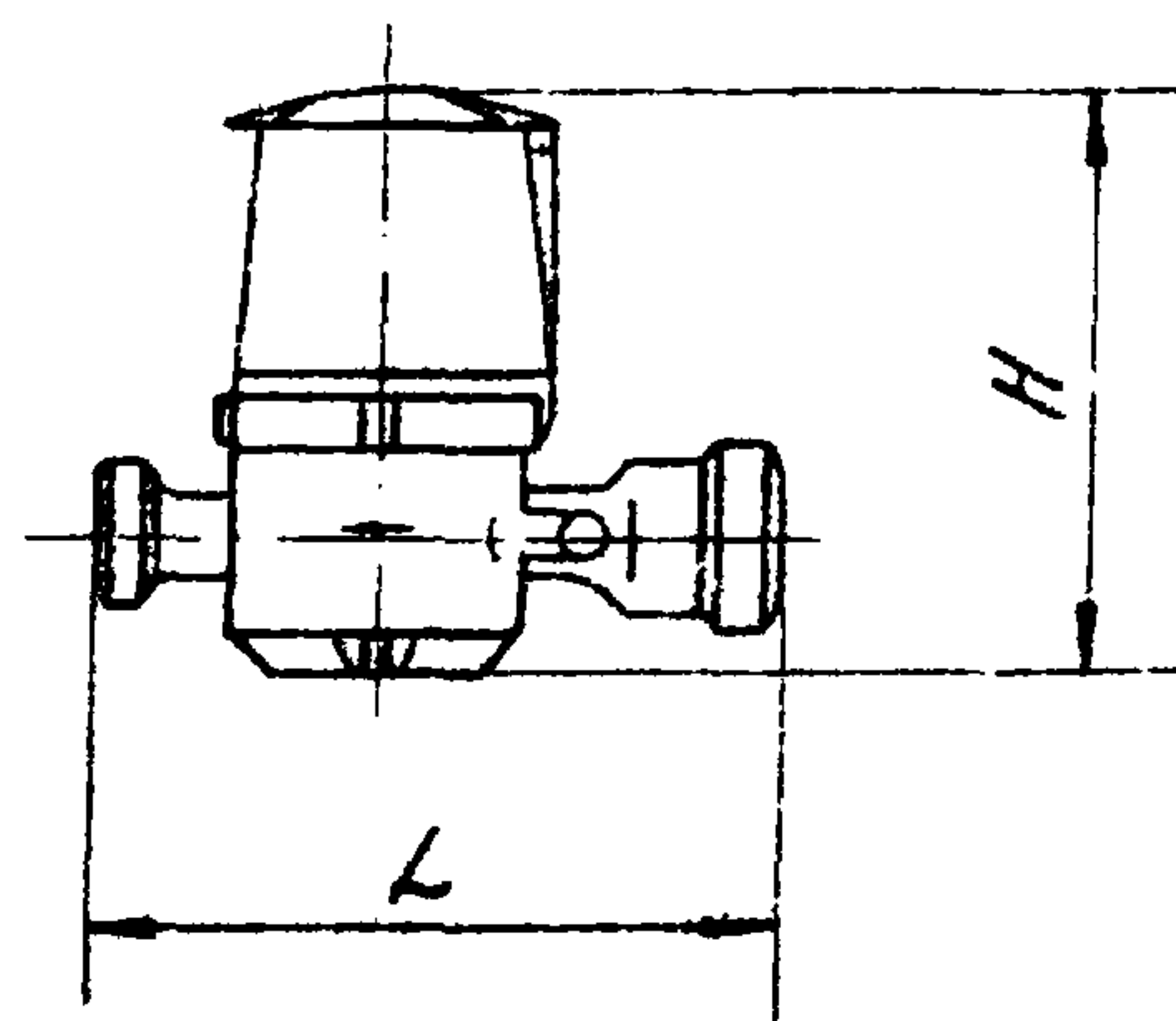
				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗКВ			
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	Лист	Лист	Листов	
ГУП	Фрог	10	1.79	Р	19		
Нач. отд.	Якушев	10	1.79				
Гл. спец.	Жилин	10	04.79				
Исполн.	Пискарева	10	14.79	Вспомогательное оборудо-			Союзгипрводхоз г. Москва
Проб.	Кузьмина	10	14.79	дование (продолжение)			
И. контр.	Цветков	10	10.79				

Формат 12Г

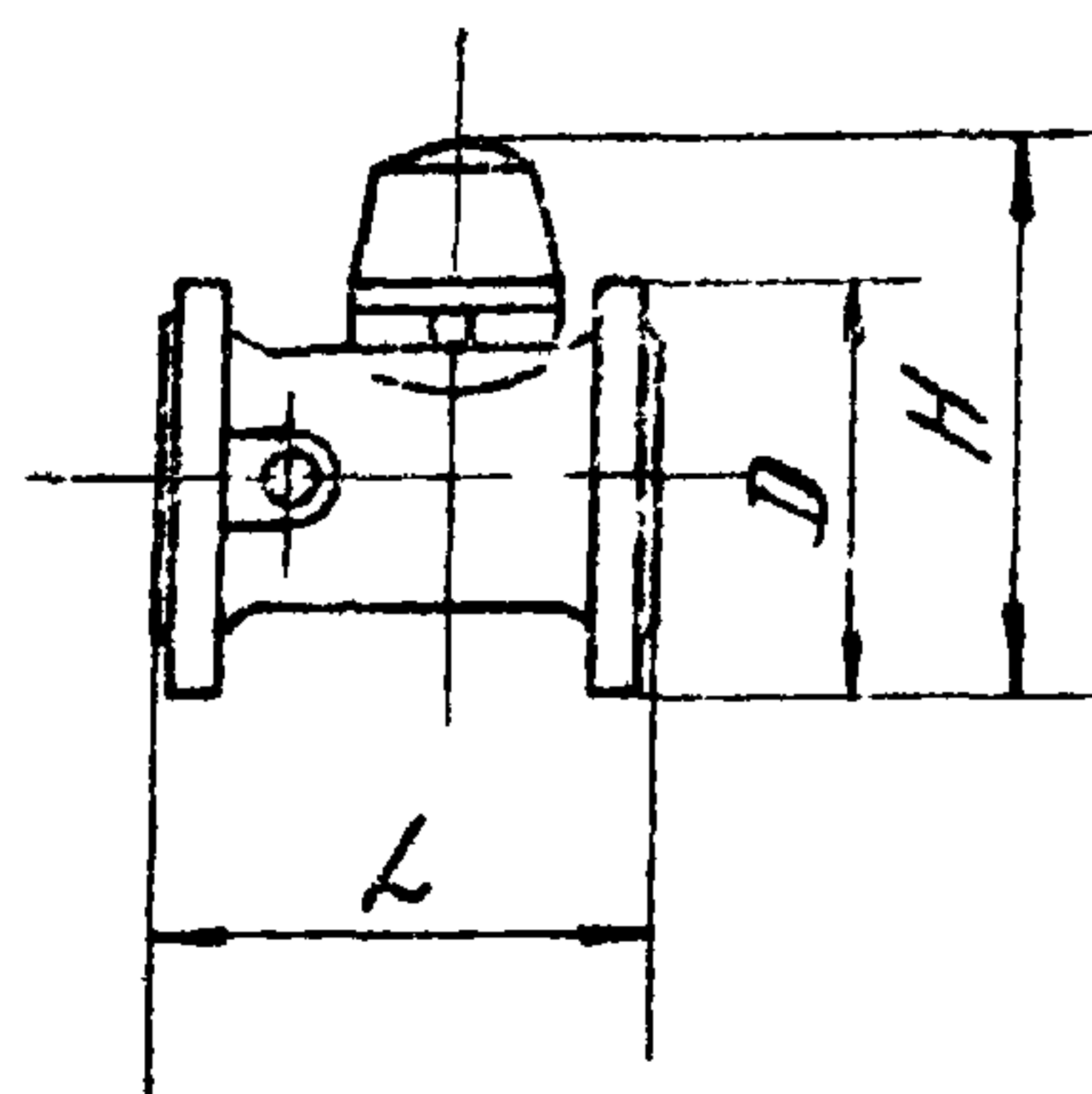


# Габариты скоростных счетчиков жидкости

УВК-40



ВТ-50; ВТ-80; ВТ-100; ВТ-150



## Технические данные

Dy	Тип счетчика	Пределы измерения по расходу м <sup>3</sup> /ч.			Наибольший расход м <sup>3</sup> /сут.	Порог чувствительности м <sup>3</sup> /ч.
		Нижний	Верхний	Номинальный		
40	УВК-40	0.17	10.0	6.3	70	0.1
50	ВТ-50	1.6	30	15	150	0.7
80	ВТ-80	3	84	42	420	1.2
100	ВТ-100	4.5	140	70	700	2.0
150	ВТ-150	7.0	300	150	1500	3.0

### Технические требования

Верхний предел измерения по расходу м<sup>3</sup>/ч. допускается не более 0.5ч. в течение суток  
 2. Счетчики рассчитаны на давление воды в трубопроводе до 1 МПа

Тип счетчика	Размеры, мм.			Масса, кг.	Примечание
	L	D	H		
УВК-40	330	—	175	4.0	Луцкий приборостроительный завод
ВТ-50	155	160	214	6.8	Кировоградский
ВТ-80	205	195	250	12.0	приборостроительный
ВТ-100	215	215	270	14.0	завод
ВТ-150	262	280	329	24.8	

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ			
Изд.	Лист	И-докум.	Подпись	Дата	Лит	Лист	Листов
					Р	20	
Г.И.П.	Ф.Р.В.	217	1.79		Вспомогательное оборудование (продолжение) Союзгипрострой г. Москва		
Нач. отд.	Якушев		1.79				
Гл. спец.	Жулин		04.79				
Исполн.	Никифоров		11.79				
Провер.	Кузьмина		11.79				
И. контр.	Цветков		11.79				

Формат 121



Данные по диафрагмам и дифманометрам

Марка насоса	Подача насоса, м <sup>3</sup> /ч	Внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством, мм	Диафрагма камерная			Дифманометр ГОСТ 18140-72		Примечание
			Тип размер по ГОСТ 14321-73	Ориентировочный диаметр отверстия, мм	Максимально допустимая потеря давления в метрах вод. столба	Тип	Верхний предел шкалы м <sup>3</sup> /ч	
ЗЦВ 10-120-40Г	150-85	207	ДК25-200	141	0.32	ДСП-761,Н	160	Сужающее устройство-диафрагма камерная нормальная на условное давление до 2.5 МПа. Дифманометр, показывающий с интегратором.
1ЗЦВ 10-120-60	150-80	207	—	141	0.32	—	160	
ЗЦВ 10-160-35Г	180-120	207	—	126	0.92	—	200	
ЗЦВ 10-160-65	175-125	207	—	126	0.92	—	200	
ЗЦВ 12-160-65	200-100	207	—	126	0.92	—	200	
ЗЦВ 12-160-100	200-115	207	—	126	0.92	—	200	
ЗЦВ 12-210-25	275-150	261	ДК25-250	158	0.92	—	320	
ЗЦВ 12-210-55	270-140	261	—	158	0.92	—	320	
2ЗЦВ 12-210-85	250-150	261	—	176	0.32	—	250	
2ЗЦВ 12-255-30Г	320-160	261	—	165	1.40	—	400	
ЗЦВ 12-375-30	480-250	313	ДК25-300	206	0.82	—	500	

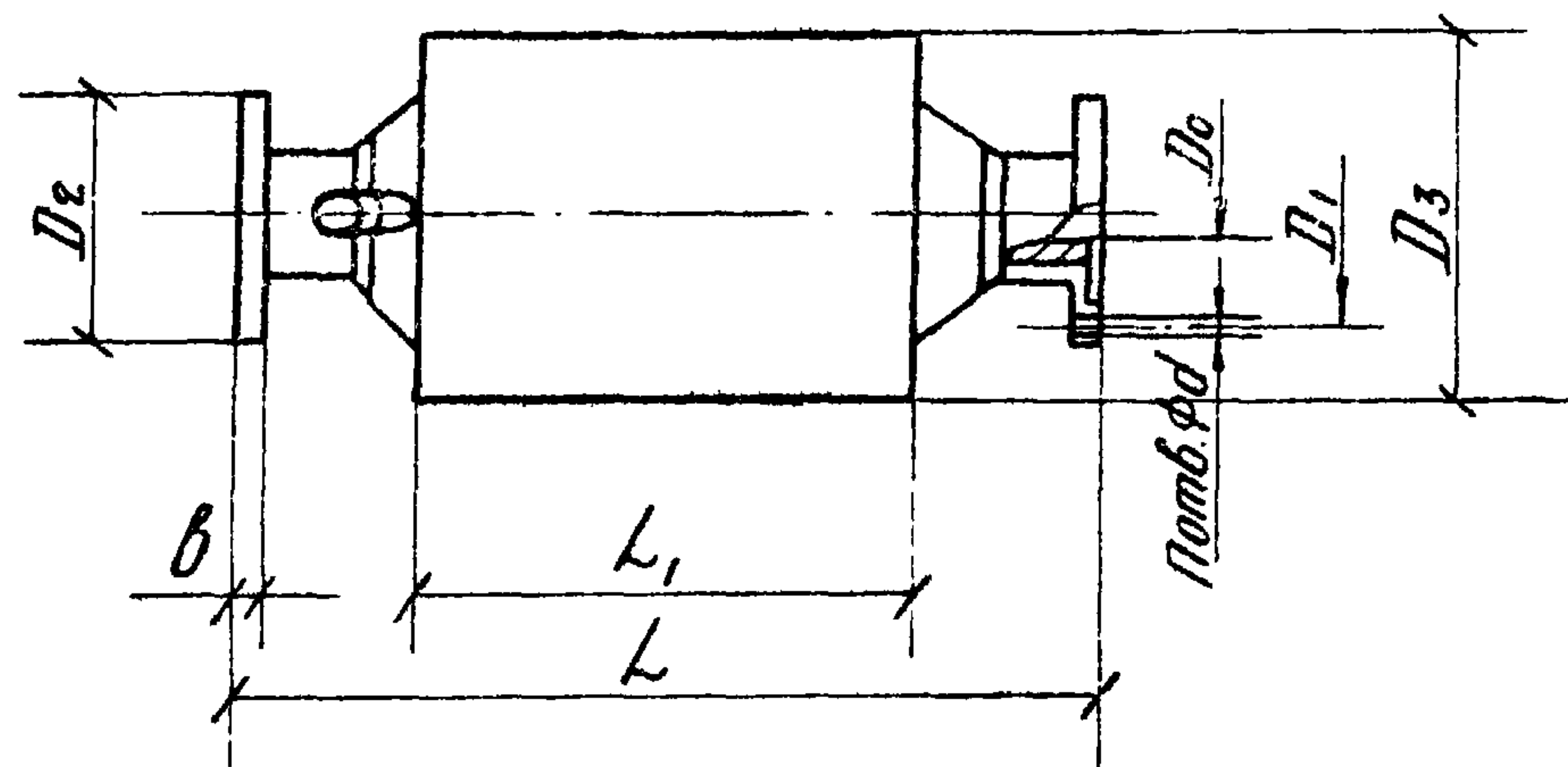
Альбом I  
Типовой проект 901-2-106

Имя, подпись и дата

901-2-106				Л73		
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосом ЗЦВ						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
ГВП	Фроз	—	—	11.79	Р	21
Нач. отд.	Якушев	—	—	11.79		
Гл. спец.	Жулин	—	—	04.79		
Исполн.	Писарев	—	—	11.79		
Проб.	Кузьмино	—	—	11.79		
И. контр.	Цветков	—	—	11.79		
Вспомогательное оборудование (продолжение)					Союзгазпроводхоз г. Москва	



## Габариты датчиков для электромагнитных расходомеров типа 4РИМ



Тип расходомера	Тип датчика	Dy мм	Средние скорости движения измеряемой среды м/с не более					
			1.25	1.6	2.0	2.5	3.2	4
4РИМ-150-1	ДРИ-150-1	150	80	100	125	160	200	250
4РИМ-200-1	ДРИ-200-1	200	125	160	200	250	320	400

### Назначение:

Индукционные расходомеры типа 4РИМ предназначены для непрерывного автоматического измерения расхода воды с температурой до 50° в трубопроводах с рабочим давлением до 2.5 МПа

№ п/п	Тип датчика	L мм	L <sub>1</sub> мм	D <sub>1</sub> мм	D <sub>2</sub> мм	D <sub>3</sub> мм	D мм	d мм	n	b мм	Вес, кг.
1	ДРИ-150-1	710	490	250	300	380	150	24	8	30	85
2	ДРИ-200-1	830	580	310	360	460	200	24	12	32	135

### Комплектность:

1. Датчик типа ДРИ-1 шт. /в соответствии с заказом/.
2. Прибор показывающий ППР-1-1 шт.
3. Устройство соединительное типа УС-1.
4. Жгут
5. Принадлежности и запчасти согласно паспорту
6. Техническое описание и инструкция по эксплуатации УПД 3-01-1 экз.
7. Техническое описание и инструкция по эксплуатации ТО-1 экз.
8. Формуляр-1 экз.

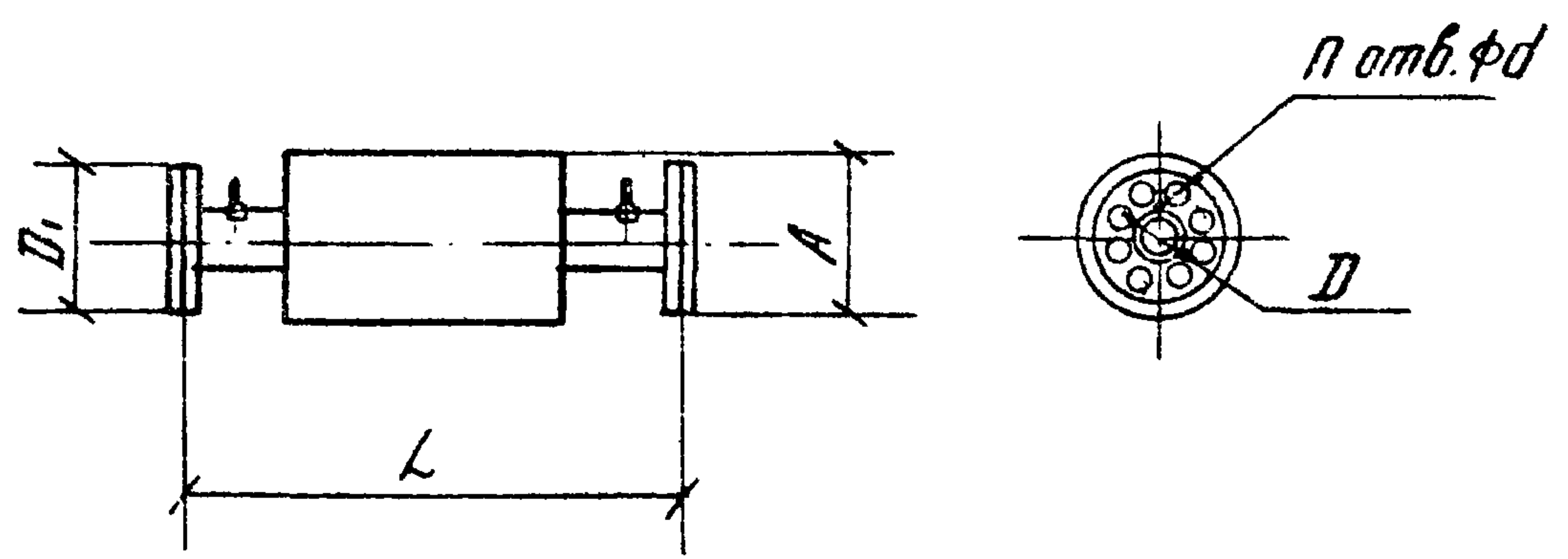
				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭО В			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов	
Г.У.П.	Фрог	Фрог	1.79	Р	22		
Нач. отд.	Якушев	Якушев	1.79				
Гл. спец.	Жулин	Жулин	04.79				
Исполн.	Никифоров	Никифоров	11.79				
Проб.	Кузьмина	Кузьмина	11.79				
Н. контр.	Цветков	Цветков	12.79				
				Вспомогательное оборуд.		Сотзгипрострой	
				добавление (продолжение)		г. Москва	

Формат 12Г

16531-01



Габариты преобразователей для индукционных расходомеров типа ИР-51



Тип преобразователя	Покрытие трубы	Размеры, мм.					n
		L	A	D	D <sub>1</sub>	d	
ПРИ-150	резина	810	370	250	300	27	8
	полиэтанол	800					
ПРИ-200	резина	990	430	310	360	27	12
	полиуретанобоя						

Тип расходомера	Тип преобразователя	Dy мм	Средние скорости движения измеряемой среды м/с не более					
			1.25	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0
ИР-51	ПРИ-150	150	80	100	125	160	200	250
	ПРИ-200	200	125	160	200	250	320	400

**Назначение:**  
Индукционные расходомеры типа ИР-51 предназначены для непрерывного автоматического измерения расхода воды с температурой до 50° в трубопроводах с рабочим давлением до 1 МПа при диаметре 150 мм и до 2.5 МПа при диаметре 200 мм.

Ив. 1-подл. Подпись и дата

			901-2-106			ПЗ		
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ								
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов		
ГВП	Фрог	Фрог	04.79	Р	23			
Нач. отд.	Якушев	Якушев	04.79					
Зл. спец.	Жилин	Жилин	04.79					
Усполн.	Ликифарова	Ликифарова	14.79					
Провер.	Казьмина	Казьмина	14.79					
В. контр.	Цыганков	Цыганков	04.79					
Вспомогательное оборудов-ние /окончание/						Союзгазпроводхоз г. Москва		



Альбом I

Типовой проект 901-2-106

Имя, Фамилия, Подпись и дата

### Электрооборудование и автоматика Электроснабжения

Электроснабжение одиночных насосных станций с погружными насосами типа ЭЦВ, комплектующимися электродвигателями типа ЛЭДВ мощностью 0.4 до 65 кВт, напряжением 380В, может осуществляться двумя способами:

1. по линии напряжением 6-10 кВ
2. по линии напряжением 0.4/0.23 кВ

При электроснабжении по первому способу у насосной станции должна быть сооружена понизительная комплектная трансформаторная подстанция типа КТП  $\frac{6-10}{0.4}$  кВ. Прилагаемые на стр. 26-32 таблицы позволяют выбрать комплектные трансформаторные подстанции и станции управления в зависимости от мощности насосного агрегата.

Выбор мощности трансформаторов произведен исходя из допустимого снижения напряжения в сети при пуске электродвигателей в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и монтажу. „Электродвигатель погружной асинхронный трехфазный ЛЭДВ.“ /Кишинев, 1976/.

При расчете учитывались:

длина кабеля от трансформатора до станции управления (ШЭТ) - 50 м;

длина кабеля от станции управления до погружного электродвигателя - максимальная по заводской поставке (зависит от напора насоса);  
активное и реактивное сопротивление трансформатора;  
нагрузка собственных нужд насосной станции.

При привязке проектов для каждого случая выбор мощности трансформаторов необходимо уточнить расчетом, исходя из конкретных условий.

### Защита и управление.

Погружные насосы типа ЭЦВ комплектуются асинхронными электродвигателями типа ЛЭДВ и станциями управления типа ШЭТ.

				901-2-106		173	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ			
Изм./лист	И-докум.	Подпись	Дата	Лит	Лист	Листов	
ГИП	Фрог	Фрог		Р	29		
нач. отд.	Якушев	Якушев					
Зл. спец.	Жулин	Жулин					
Исполн.	Пискарева	Пискарева					
Проб.	Кузьмина	Кузьмина					
Н. контр.	Цетков	Цетков					
				Электрооборудование и автоматика (начало)		Союзгипрострой г. Москва	

Копировал: Асф -

Формат: 12



Альбом I

Типовой проект 901-2-106

Изм. № подл. Подпись и дата

Станции ШЭТ обеспечивают защиту электронасосов от токов короткого замыкания и перегрузки.

В комплекте с датчиками уровней вышеуказанная станция составляет систему САУНА, посредством которой осуществляется автоматическое и телемеханическое управление насосом.

Наличие станции управления ШЭТ на каждой насосной станции создает возможность осуществить автоматическое управление группой насосных станций или телемеханическое - с диспетчерского пульта.

Выбор варианта управления производится при привязке проекта. В типовом проекте представлены решения по автоматизации насосных станций следующего применения:

- а/станция работает на водонапорную башню или резервуар;
- б/станция работает на водопроводную сеть;
- в/станция для откачки дренажных вод;
- г/станция для водоснабжения с бактерицидными установками типа ОВ-1П или ОВ-50.

Дополнительная аппаратура управления основным оборудованием и аппаратура управления вспомогательным оборудованием устанавливается в шкафах, изготавливаемых по чертежам задания заводу.

Отопление и освещение.  
В насосной станции необходимо поддерживать температуру не ниже +5°C.

Для отопления наземных помещений насосной станции в холодное время в проекте приняты электрические печи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением от датчика температуры типа ДТКБ-53.

Рабочее освещение наземных строений принято на напряжение 220В переменного тока.

Освещение камер подземных насосных станций запроектировано на напряжение 12В переменного тока.

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ			
Изм.	Лист	№ док. у м.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
					Р	25	
				Электрооборудование и автоматика (окончание)		Союзгипрострой Москва	

Формат: 12Г



Альбом  
 Типовой проект 901-2-106

Марка насоса	Характеристика насоса		Характеристика электродвигателя			Токоподводящий кабель		Тип станции управления	Тип трансформаторной станции	Тип и мощность трансформатора	Напряжение трансформатора кВ	Марка и сечение питающего кабеля, мм <sup>2</sup>
	Произв. м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощн. кВт	Напр. в.	Тип	Количество м					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. ЗЦВ4-1.6-30	1.6	30	ПЭДВ 0.4-93	0.4	220	ВЛВ или ВПП 1.5	105	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3x6+1x4
2. ЗЦВ4-1.6-50	1.6	50	ПЭДВ 0.7-93	0.7	220		165	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3x6+1x4
3. ЗЦВ4-1.6-65	1.6	65	1ПЭДВ 1-93	1	380		210	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3x6+1x4
4. ЗЦВ4-1.6-85	1.6	85	1ПЭДВ 1-93	1	380		285	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3x6+1x4
5. ЗЦВ4-1.6-130	1.6	130	1ПЭДВ 1.6-93	1.6	380		420	САУНА-1.6-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3x6+1x4
6. ЗЦВ4-2.5-65	2.5	65	ПЭДВ 1-93	1.0	380		210	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3x6+1x4
7. ЗЦВ4-4-30	4.0	30	ПЭДВ 0.7-93	0.7	220		138	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3x6+1x4
8. 1ЗЦВ4-4-45	4.0	45	1ПЭДВ 1.0-93	1.0	380		180	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3x6+1x4
9. 1ЗЦВ4-4-70	4.0	70	1ПЭДВ 1.6-93	1.6	380		255	САУНА-1.6-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3x6+1x4

Имя, инициалы, подпись и дата

				901-2-106			ПЗ			
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ						
Изм.	Лист	И. В. Давыд	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов			
201	Фроз	Фроз		1979	Р	26				
Нач. отд.	Якушев	Якушев		1979						
За спец.	Свиридов	Свиридов		1979						
Исполн.	Косарев	Косарев		1979						
Провер.	Сидорова	Сидорова		1979						
И контр.	Цветков	Цветков		1979						
					Таблица выбора станций управления /начало/			Союзгипрводхоз г. Москва		

Формат 12Г

16531-01



Альбом I  
 Типовой проект 901-2-106

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
10. 3ЦБ5-4-125	4.0	125	ПЭДБ2.8-114	2.8	380	ДПБ ВПП 4	420	САУНА-2.8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПББ-3*6+1*4	
11. 3ЦБ5-6.3-80	6.3	80	ПЭДБ2.8-114	2.8	380	ДПБ ВПП 4	295	САУНА-2.8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПББ-3*6+1*4	
12. 3ЦБ6-4-90	4.0	90	ПЭДБ2.8-140	2.8	380		270		КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПББ-3*6+1*4	
13. 3ЦБ6-4-130	3.0+5.6	100-140	ПЭДБ2.8-140	2.8	380		420	САУНА-2.8-1					
14. 3ЦБ6-4-190	4.0	90	ПЭДБ4.5-140	4.5	380		570	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПББ-3*6+1*4	
15. 23ЦБ6-6.3-85	6.3	85	ПЭДБ2.8-140	2.8	380		225	САУНА-2.8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПББ-3*6+1*4	
16. 13ЦБ6-6.3-125	6.3	125	ПЭДБ4.5-140	4.5	380	375	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПББ-3*6+1*4		
17. 33ЦБ6-6.3-80	6.3	80	ПЭДБ2-140	2	380	ДПБ ВПП 2.5	210	САУНА-2-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПББ-3*6+1*4	
18. 33ЦБ6-6.3-85	6.3	85	ПЭДБ2.8-140	2.8	380	ДПБ ВПП 4	270	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПББ-3*6+1*4	
19. 33ЦБ6-6.3-125	6.3	125	ПЭДБ4.5-140	4.5	380		405		КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПББ-3*6+1*4	

Имя, подпись и дата

				901-2-106			ПЗ			
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦБ						
Изм.	Лист	И-докум	Подпись	Дата				Лист	Лист	Листов
	2/11	Фрог	[Подпись]	14.79				Р	27	
	Изм. отз.	Якушев	[Подпись]	1.79						
	Эк. спец.	Григорьев	[Подпись]	6.79						
	Исполн.	Насарев	[Подпись]	6.79						
	Провер.	Сидорова	[Подпись]	5.67						
	И. контр.	Цветков	[Подпись]	10.67						

Таблица выбора станций  
 Союзгипробудхоз  
 г. Москва



Альбом I  
Типовой проект 901-2-106

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
20. ЗЦВБ-6.3-175	6.3	175	ПЭДБ55-140	5.5	380	ВПВ или ВПП 10	546	САУНА-5.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
21. ЗЦВБ-6.3-250	6.3	250	ПЭДБ6-140	8.0	380		780	САУНА-8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
22. ЗЦВБ-10-50	10	40-58	1ПЭДБ28-140	2.8	380	ВПВ или ВПП 4	150	САУНА-2.8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
23. ЗЦВБ-10-80	10	80	1ПЭДБ45-140	4.5	380		240	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
24. 1ЗЦВБ-10-80	10	80	ПЭДБ45-140	4.5	380		270	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
25. ЗЦВБ-10-110	10	110	ПЭДБ55-140	5.5	380	ВПВ или ВПП 10	330	САУНА-5.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
26. 1ЗЦВБ-10-140	10	140	3ПЭДБ8-140	8	380		420	САУНА-8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ-3×16+1×10
27. 1ЗЦВБ-10-185	10	185	3ПЭДБ8-140	8	380		555		КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
28. ЗЦВБ-10-235	10	235	ПЭДБ11-140	11	380		705	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10

Имя и подпись  
Дата

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ			
Изм.	Лист	И.в.акц.м.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
201	Проект	Фрог	Фрог	11.74	Р	88	
Нач. отд.	Якушев	Сидиропчук	Сидиропчук	15.75			
Т.л. спец.	Сидиропчук	Сидиропчук	Сидиропчук	5.6.75			
Исполн.	Косарев	Косарев	Косарев	15.75			
Пробер.	Сидиропчук	Сидиропчук	Сидиропчук	4.6.75			
Н.контр.	Цветков	Цветков	Цветков	12.75			

Таблицы выбора станций  
управления (продолжение)  
Союзгипробудхоз  
г. Москва



Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
29. 33ЦБ6-16-50	10-20	39-60	ПЗДБ45-140	4.5	380	ДПБ или ДПП4	195	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×6+1×4
30. 33ЦБ6-16-75	10-20	56-90	ПЗДБ5.5-140	5.5	380	ДПБ или ДПП 10	270	САУНА-5.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×16+1×10
31. 3ЦБ8-16-110	16	140	АДП180-8/2	8.0	380		347	САУНА-8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×16+1×10
32. 33ЦБ8-16-140	12-20	110-150	ПЗДБ11-180	11	380		450	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×16+1×10
33. 3ЦБ8-25-70Г	25	70	ПЗДБ11-180	11	380		255	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×16+1×10
34. 3ЦБ8-25-100	25	100	ПЗДБ11-180	11	380		450	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×16+1×10
35. 13ЦБ8-25-100	16-34	75-110	4ПЗДБ11-180	11	380		360	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×16+1×10
36. 3ЦБ8-25-150	20-34	110-160	1ПЗДБ16-180	16	380	510	САУНА-16-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×16+1×10	
37. 3ЦБ8-25-150-Гр	25	150	1ПЗДБ22-180М	22	380	КРБК- 3×16	170	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.25	АПББ 3×25+1×16

Лист № подл. Подпись и дата

901-2-106				ПЗ		
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦБ						
Изм. Лист № докум.	Подпись	Дата				
ЭУП Фрог	Фрог	VI-79	Лит.	Лист	Листов	
Нач. отд. Якушев	Якушев	VI-79	Р	29		
Гл. спец. Зригорьев	Зригорьев	VI-79				
Исполн. Косарев	Косарев	VI-79				
Провер. Сидорова	Сидорова	VI-79				
И. контр. Цыганов	Цыганов	VI-79				
Таблицы выбора станций управления (продолжение)			Совзгипрбодхоз г. Москва			



Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
38.	ЗЦВВ-25-195	25	195	ЗПЭДВ22-180	22	380	ВПВ или ВПП 10	645	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×25+1×16
39.	1ЗЦВВ-25-300	15÷33	200÷340	ПЭДВ32-180	32	380	ВПВ или ВПП 25	310	САУНА-32-1	КТП100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×35+1×16
40.	ЗЦВВ-40-60	40	60	АДП180-11/2	11	380	ВПВ или ВПП-10	195	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
41.	ЗЦВВ-40-65	26÷57	44÷79	ПЭДВ11-140	11	380		210	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
42.	ЗЦВВ-40-90	40	90	АДП180-16/2	16	380		287	САУНА-16-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
43.	ЗЦВВ-40-165	26÷57	105-190	ПЭДВ32-180	32	380	ВПВ или ВПП-25	510	САУНА-32-1	КТП-100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×35+1×16
44.	ЗЦВ10-63-40Г	63	40	ПЭДВ11-180Г	11	380	ВПВ или ВПП 10	150	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
45.	1ЗЦВ10-63-65	50-75	52-75	ПЭДВ22-219	22	380		240	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×25+1×16
46.	ЗЦВ10-63-110	50-75	106-132	ПЭДВ32-230	32	380	ВПВ или ВПП 25	90	САУНА-32-1	КТП-100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×35+1×16
47.	1ЗЦВ10-63-110	50-75	88-125	ПЭДВ32-219	32	380		380		КТП-100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×35+1×16

Инв. № подл. Подпись и дата

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ			
Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов	
20П	Фрог	Фрог	1.79	Р	30		
Нач. отд.	Якушев	Якушев	6.6.79				
Зл. спец.	Григорьев	Григорьев	6.6.79				
Исполн.	Косарев	Косарев	1.6.79				
Пробер.	Гидропучин	Мус	5.6.79				
Н. контр.	Цветков	Цветков	7.6.79				

Таблицы выбора станций  
управления (продолжение)

Союзспроводгаз  
г. Москва



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
48. 13ЦВ10-63-150	63	150	ПЗДВ45-219	45	380	ВПВ УЛУ ВПП 35	400	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×50+1×25
49. 13ЦВ10-63-180	63	180	ПЗДВ45-219	45	380		570	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×50+1×25
50. 3ЦВ10-63-270	50÷75	216-310	ПЗДВ65-230	65	380	ВПВ УЛУ ВПП 50	525	САУНА-65-1	КТП-250/6-10	ТМ-250/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×95+1×35
51. 3ЦВ10-120-40Г			ПЗДВ22-219Г	22	380	ВПВ УЛУ ВПП 10	150	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×25+1×16
52. 13ЦВ10-120-60	90÷150	45÷68	ПЗДВ32-219	32	380	ВПВ УЛУ ВПП 25	195	САУНА-32-1	КТП-100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×35+1×16
53. 3ЦВ10-160-15Г	160	15	ПЗДВ11-180Г	11	380	ВПВ УЛУ	75	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
54. 3ЦВ10-160-35Г	160	35	ПЗДВ22-219Г	22	380	ВПП 10	135	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×25+1×16
55. 3ЦВ10-160-65			ПЗДВ45-230	45	380	ВПВ УЛУ			КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×50+1×25
56. 3ЦВ12-160-65	140÷200	55÷69	АДП 213-45/2	45	380	ВПП 35	210	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×50+1×25
57. 23ЦВ12-160-65	160	65	ПЗДВ45-270	45	380		315	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×50+1×25

Имя, подпись и дата

				901-2-106		ПЗ	
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ							
Изд.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
2/17	Фроз		<i>[Подпись]</i>	11.79			
Изд. от.	И. К. Шев		<i>[Подпись]</i>	11.79	Лист	Лист	Листов
2 л. спец.	Григорьев		<i>[Подпись]</i>	6.79	Р	31	
Испол.	Косырев		<i>[Подпись]</i>	1.6.79	Таблицы выбора станций управления (продолжение)		
Провер.	Губиропич		<i>[Подпись]</i>	5.6.79			
И. контр.	Цветков		<i>[Подпись]</i>	7.2.79			
					Союзгипрострой г. Москва		

Формат 12Г  
16531-08



Альбом I  
 Типовой проект 901-2-106

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
58. ЗЦВ12-160-100	130=205	15=107	ПЗДВ65-270	65	380	ВПВ или ВПП35	300	САУНА-65-1	КТП-250/6-10	ТМ-250/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3x95+1x35
59. ЗЦВ12-210-25	140=250	20=32	ПЗДВ22-230	22	380	ВПВ или ВПП10	90	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3x25+1x16
60. ЗЦВ12-210-55	210	55	ПЗДВ45-270	45	380	ВПВ или ВПП35	210	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3x50+1x25
61. 2ЗЦВ12-210-85	140=250	10=110	ПЗДВ65-230	65	380	ВПВ или ВПП35	300	САУНА-65-1	КТП-250/6-10	6-10/0.4/0.23	ТМ-250/6-10	АПВБ 3x95+1x35
62. 2ЗЦВ12-255-30Г	180=298	29=41	2ПЗДВ32-219	32	380	ВПВ или ВПП25	150	САУНА-32-2	КТП-100/6-10	6-10/0.4/0.23	ТМ-100/6-10	АПВБ 3x35+1x16
63. ЗЦВ12-375-30	375	30	2ПЗДВ45-230	45	380	ВПВ или ВПП35		САУНА-45-2	КТП-160/6-10	6-10/0.4/0.23	ТМ-160/6-10	АПВБ 3x50+1x25

1. Система типа САУНА-□□-□ состоит из станции управления типа ШЭТ 5801 или 5802 и датчиков уровня и сухого хода.

2. Система САУНА□□□ может постав- ляться без датчиков уровня и сухого хода.

Инв. л-подл. Подпись и дата

					901-2-106		ПЗ				
					Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ						
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дат							
	20П	Фроз	ЗФ	1.79							
	Нач. отд.	Якушев	ЗФ	7.79							
	Сп. спец.	Григорьев	ЗФ	6.79							
	Исполн.	Касырев	Корса	1.6.79							
	Провер.	Сидорова	Мур	5.6.79							
	Н. контр.	Цветков	ЗФ	1.6.79							
					Лит		Лист		Листов		
					Р		38				
					Таблицы выбора станций управления (окончание)					Союзгипробудхоз г. Москва	

Формат 12Г  
16531-01



Альбом I  
 901-2-106  
 Типовой проект

## СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Типовые проекты насосных станций на трубчатых колодцах разработаны для применения в районах со следующими природно-климатическими условиями: расчетная зимняя температура воздуха  $-20^{\circ}\text{C}$ ,  $-30^{\circ}\text{C}$ ,  $-40^{\circ}\text{C}$ ; скоростной напор ветра для III географического района по СНиП II-б-74; вес снегового покрова для IV района по СНиП II-б-74; сейсмичность района не выше 6 баллов; грунтовые воды ниже подошвы фундамента подземной камеры на 0.50 м и более, грунты непросадочные, непучинистые, с нормативным давлением  $2 \text{ кг/см}^2$ ; территория без обработки горными выработками; рельеф территории спокойный.

### П о д з е м н ы е к а м е р ы

Подземные камеры для насосных станций приняты диаметром 2.0 и 1.5 метра, высотой 2.4 м. и разработаны в 3-х вариантах:  
 1<sup>ый</sup> вариант из унифицированных сборных железобетонных изделий для колодцев серии 3900-2, вып. 5  
 2<sup>ой</sup> вариант из монолитного бетона марки 150  
 3<sup>ий</sup> вариант из кирпичной кладки. Кирпич обыкновенный глиняный марки 100 на цементном растворе марки 50

Варианты из унифицированных сборных железобетонных изделий, кроме стеновых колец серии 3900-2 вып. 5, включает в себя стеновые кольца КС 20-1-1К и КС-15-1-1К, изготавливаемые в оснастке стеновых колец КС 20-1-1 и КС 15-1-1 но имеющие отверстия для пропуска труб и устройства вентиляции.

Выбор варианта камеры при привязке производится с учетом наличия местных строительных материалов. Предпочтение следует отдавать варианту из унифицированных сборных железобетонных изделий.

Фундаменты всех камер во всех вариантах решены из монолитного бетона.

Перекрытия камер осуществляется плитой перекрытия, принятой по серии 3.900-2, выпуск 5.

Горловины и крышки люков приняты металлические по ГОСТ 3634-61 и индивидуального изготовления.

Гидроизоляция стен камер осуществляется обмазкой наружной поверхности камеры горячим битумом за 2 раза, плиты перекрытия покрываются слоем асфальтобетона.

Выступающая над поверхностью земли часть камеры обсыпается местным грунтом.

Вокруг люка устраивается булыжная отмостка шириной 1.0 метр. Откосы насыпи покрываются дерном.

Для утепления камер горловина люка снабжается второй крышкой, выполняемой из дерева.

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗУВ			
Изд. лист	№ докум.	Подпись	Дата			Лит	Лист
Г.И.П.	Ф.Р.О.Г.	<i>[Подпись]</i>	1.77			Р	33
Нач.отв.	Якушев	<i>[Подпись]</i>	1.77				
Исполн.	Зубов	<i>[Подпись]</i>	5.67				
Провер.	Кузин	<i>[Подпись]</i>	5.67				
Н.контр.	Цветков	<i>[Подпись]</i>	1.77				
				Строительная часть (начало)		Союзгипрострой г. Москва	

Формат: 12Г

16531-01



Альбом I  
 Типовой проект 901-2-106

Глубина заложения днища и высота выступающей части над поверхностью земли назначаются при привязке проекта в зависимости от отметки размещения оборудования.

Наземные здания насосных станций.  
 Здания насосных станций решены в кирпичном исполнении. Фундаменты из сборных бетонных блоков стен подвалов по серии 1.116-1, выпуск 1. Блоки выкладываются на растворе марки 50.

Стены кирпичные. Кирпич марки 75 на растворе марки 25. Кладку стен вести с расшивкой швов.

Перекрышки сборные железобетонные по серии 1.139-1, выпуск 1. Покрытие из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1, выпуск 10. Кровля - рулонная совмещенная.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке -0.020 выполняется из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Полы - керамическая плитка (ГОСТ 6787-69) на цементном растворе по бетонной подготовке.

Окна деревянные со спаренными переплетами по ГОСТ 11214-65.

Двери деревянные по ГОСТ 14624-69.

Отмостка вокруг здания асфальтовая по песчано-гравийному основанию.

Толщины стен и утеплителя покрытий для различных климатических районов рекомендуются принимать

следующие:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	Толщина наружных стен мм.	Толщина утеплителя покрытия, мм	
		Пенобетон $\gamma - 500 \text{ кг/м}^3$	Керамзитобетон $\gamma - 600 \text{ кг/м}^3$
-20°C	380	80	100
-30°C	380	100	120
-40°C	510	120	160

При привязке насосных станций в агрессивной среде мероприятия по защите конструкций должны назначаться в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 и СНиП III-23-76.

**Отопление и вентиляция.**

Отопление наземного павильона насосных станций запроектировано электрическое лучисто-конвективное, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты нагревательные печи типа ПЭ1-4 с автоматическим управлением.

Вентиляция наземного павильона и подземных камер насосных станций запроектирована естественная с однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Лист № 1001. Подпись и дата

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосом и ЭЦВ			
Изм.	Лист	И-докум	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
	ГДП	Фроз	Э.П.М.	25.11.79	Р	34	
	Нач. отд.	Якушев	С.И.М.	25.11.79			
	Исполн.	Гудков	В.В.М.	25.11.79			
	Проб.	Кузин	В.В.М.	25.11.79			
	И.контр.	Цветков	В.В.М.	25.11.79			
Строительная часть (окончание)					Союзгипрострой г. Москва		

Формат 12Г



# Соображения по организации и производству работ

## Подземные камеры

С поверхности участков земли, где намечается рытье котлованов под камеры, снимается растительный слой грунта бульдозером.

Рытье котлована под трубопроводы и камеры выполняется экскаватором обратная лопата с ковшем емкостью 0.35 м³ в отвал. Грунт отвалов перемещается во временные кавальеры бульдозером.

Доработка котлована до проектных отметок производится вручную.

Монтаж сборных железобетонных элементов камер, подача бетонной смеси, кирпича осуществляется автомобильными кранами или экскаватором, переоборудованным в кран. Монтаж водоподъемных труб и насосов выполняется при помощи автомобильного крана соответствующей грузоподъемности.

Обратная засыпка грунта производится бульдозером, а за стенку камер выполняется вручную с уплотнением пневмотрамбовками. Грунт для обратной засыпки доставляется из временных кавальеров бульдозером. Насыпь над камерами устраивается вручную с качественным уплотнением грунта.

Верх и откосы насыпи планируются вручную.

Последовательность выполнения строительно-монтажных работ рекомендуется следующая:

- а/ планировка площадки и устройство водоотводных канав;
- б/ рытье котлована;

в/ срезка обсадной трубы на заданной отметке и установка на ней временной заглушки;

г/ бетонирование фундамента под оголовок трубчатого колодца и пола камеры;

д/ установка оголовка с опорной плитой, монтаж водоподъемной трубы с насосным агрегатом и силовым кабелем, опускание их в трубчатый колодец;

е/ монтаж стен камеры, установка люка и вентиляционной трубы;

ж/ подключение напорной трубы к задвижке на оголовке;

з/ засыпка, обваловка и устройство отмостки вокруг люка;

## Здание насосной станции

Строительство здания осуществляется методами, принятыми в промышленно-гражданском строительстве. Последовательность выполнения строительно-монтажных работ при сооружении зданий насосных станций.

Альбом I

Типовой проект 901-2-106

Имя, должность, подпись и дата

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ			
Имя	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
ГИП	Фрог			17.79	Р	35	
Нач. отд.	Якушев			17.79			
Зл. спец.	Возрянец			17.79			
Н. контр.				Организация и производство работ (начало)		Союзгипрострой г. Москва	

Формат 12Г

16531-01



рекомендуется следующая:

1. снятие растительного слоя грунта;
2. планировка площадки;
3. рытье котлована под фундаменты;
4. бетонирование фундамента под оборудование;
5. монтаж фундаментов и фундаментных балок;
6. возведение стен и монтаж сборных железобетонных элементов;
7. устройство железобетонного покрытия, утепление покрытия и устройство рубероидной кровли;
8. устройство бетонных полов по щебеночной подготовке с затиркой цементом, перед бетонированием заложить трубы для прокладки кабелей.

Бетонная смесь и растворы приготавливают в растворо и бетономешалках. Уплотнение бетонной смеси в блоках осуществляется глубинными и поверхностными вибраторами.

Электроэнергия для нужд строительства получается от ближайшей ТП или передвижных электростанций.

Сборные железобетонные изделия, кирпич, камень, щебень, песок, цемент, трубы и другие материалы доставляются автотранспортом.

При выполнении работ по строительству камер, здания насосной станции и монтажа оборудования необходимо соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП III-A-II-70.

Техническая характеристика рекомендуемых к применению автомобильных кранов

Марка крана	Длины стрел, м	Вылет стрелы, м	Высота подъема крюка	Грузоподъемность, т	
				на выносных опорах	без выносных опор
К-104	10.0	4.0	9.5	10.0	4.0
		5.5	8.7	6.0	2.5
		8.0	7.3	3.5	1.4
		10.0	4.5	2.2	1.0
	18.0	5.0	16.4	6.0	1.5
		7.0	16.2	4.0	1.0
К-162	10.0	9.0	16.0	2.5	0.6
		3.9	10.5	16.0	4.4
		4.4	10.2	12.7	3.7
		5.3	9.8	9.3	2.8
		7.0	8.7	5.9	2.0
		10.0	4.7	2.8	1.0
	14.0	4.2	14.5	12.0	3.0
		5.0	14.2	8.7	2.2
		7.0	13.2	5.0	1.3
		11.0	11.5	2.7	0.6

					901-2-106		ПЗ		
					Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ				
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата			Лит.	Лист	Листов
							Р	36	
					Организация и производство работ (продолжение)		Союзгипрводхоз г. Москва		
И контр.	Цветков								

Формат 12Г

16531-0 1



### Указания по производству работ в зимних условиях

Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением требований СНиП III-B, 4-72 и СНиП III-15-76.

Для кирпичной кладки принят способ замораживания с последующим оттаиванием кладки.

Раствор для кладки принят на портландцементе при расчетной марке в период оттаивания 2 кг/см<sup>2</sup>

Ниже приводятся основные указания по ведению кладки из штучного кирпича.

1. Продольные и поперечные стены должны возводиться одновременно с тщательной перевязкой кладки в местах пересечения стен.

2. В уровне покрытия в углах здания должны быть уложены стальные связи - по 4 стержня ф8А1. Связи должны заходить в каждую из примыкающих стен на 1.00-1.50 метра и заканчиваться на концах крюками.

3. Толщина швов кладки должна быть не более 10-12 мм. Поливка кирпича и заливка швов кладки раствором запрещается. К моменту перерыва в работе все вертикальные швы верхнего ряда должны заполняться раствором.

4. Температура раствора в момент его применения должна быть не ниже +10°C при температуре воздуха до -10°C  
+15°C то же от -10°C до -20°C  
+20°C " ниже -20°C

5. Марка раствора должна быть повышена на одну ступень при температуре воздуха до -20°C и на две ступени при температуре ниже -20°C.

6. Под опорами несущих перемычек 3 ряда кладки армировать сетками из стержней ф4мм с ячейкой 50x50мм в каждом шве.

7. Панели покрытия должны монтироваться немедленно после возведения стен.

8. Перед наступлением весенних оттепелей и на весь период оттаивания кладки с покрытия должны быть удалены все случайные и временные нагрузки (строительные материалы, мусор, снег и т.д.)

9. В период оттаивания и первоначального твердения кладки необходимо вести регулярный контроль за состоянием сооружения.

Шт. К. подл. Подпись и дата

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на тручатых колодцах с насосами ЭЦВ			
Изм. лист	№ док. чм.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов	
Г.И.П.	Ф.Роз	<i>[подпись]</i>	1.7.79	Р	37		
Нач. отд.	Якушев	<i>[подпись]</i>	1.7.79				
З. спец.	Гудков	<i>[подпись]</i>	5.6.79				
Исполн.	Хузин	<i>[подпись]</i>	5.6.79				
И. контр.	Цветков	<i>[подпись]</i>	28.7.79				
				Организация и производ-ство работ (продолжение)		Союзспроводхоз г. Москва	

Формат 12Г

16531-01



Возведение монолитного бетонного фундамента подземной камеры и стены подземной камеры при варианте ее из монолитного бетона вести в соответствии с СНиП III-15-76 с соблюдением следующих требований:

1. Прочность бетона, выдерживаемого в зимних условиях, к моменту замерзания должна составлять не менее 50% от проектной марки, т.е. не менее 75 кг/см<sup>2</sup>.
2. Температура бетонной смеси при выходе из бетономешалки должна назначаться с учетом теплопотерь при транспортировании.

Рекомендуется применять метод электроподогрева бетона

### Основные требования по устройству трубчатых колодцев

При использовании подземных вод надлежит руководствоваться положением о порядке использования и охране подземных вод на территории СССР, утвержденным 18 апреля 1960г. за № СТ-2292/23 Министерством геологии и охраны недр СССР и 6 апреля 1960г. за № 324-60 Главным государственным санитарным инспектором СССР.

Проектирование трубчатых колодцев, предназначенных для забора подземных вод для нужд хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения, должно выполняться в соответствии со СНиП II 31-74.

При проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации трубчатых колодцев и связанных с ними сооружений, относящихся к хозяйственно-питьевым водопроводам, следует также руководствоваться санитарными правилами проектирования, строительства и эксплуатации хозяйственно-питьевых водопроводов, утвержденными зам. главного санитарного врача СССР 6 декабря 1963г. за № 458-63.

Привязка погружного насоса должна выполняться с учетом паспортных данных по разведочной скважине или скважине пробуренной специально для проектируемого водозабора.

				901-2-106		ПЗ	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ			
Изд. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов	
Г.И.П.	Фрог	<i>[подпись]</i>	1.79	Р	38		
Нач. отд.	Якушев	<i>[подпись]</i>	1.79				
З.л. спец.	Багрянцев	<i>[подпись]</i>	1.79				
				Организация и производство работ/окончание/		Союзгипроводхоз г. Москва	
Н.контр.	Цветков	<i>[подпись]</i>	1.79				

Формат 12Г