

Агрегаты электронасосные центробежные FST/FST4

FST



FST(B)



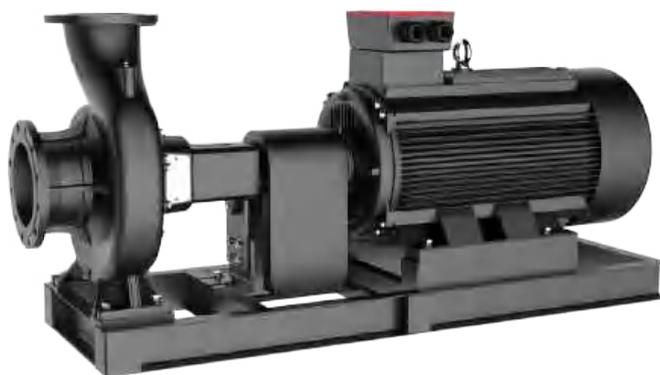
FST(C)



FST≥22Kw



FSM



Руководство по эксплуатации

Содержание

	Введение	2
1	Цель руководства	4
2	Техника безопасности	4
	2.1 Общие требования	4
	2.2 Требования безопасности при установке и подключении	6
	2.3 Требования безопасности при эксплуатации	6
	2.4 Требования безопасности при техническом обслуживании	7
3	Транспортировка и хранение	7
4	Проведение пусконаладочных работ	9
	4.1 Назначение изделия	9
	4.2 Установка и подключение	12
	4.3 Эксплуатация	18
5	Техническое обслуживание	22
	5.1 Конструкция	24
	5.2 Разборка	26
	5.3 Сборка	27
6	Поиск и устранение неисправностей	28
7	ВАЖНО!!!	30
	Гарантия	31
	Приложения	33

Введение

Преимуществами серии FST и FST4 являются энергосбережение, низкий уровень шума, надежность работы и компактность. Насосы данной серии легко собирать и разбирать, а также производить монтаж в трубопроводную систему. Данные насосы используются для перекачки жидкостей (в основном воды).

Агрегаты насосные серии FST и FST4 сконструированы так, чтобы их можно было снять с трубопровода без разборки элементов системы.

Агрегаты электронасосные изготовлены согласно стандартам:

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN 809:1998+AC:2002,
EN ISO 14121-1:2007, EN 60204-1:2006, EN 61000-6-2-2005, EN 61000-6-4-2007.

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-СN.PA02.B.85129/23 , выдан 30.03.2023г. , срок действия до 29.03.2028г.

Выдана ООО «РЕБАЙ»: 115230, Россия, Москва, шоссе Каширское, дом 3, корпус 2, строение 2, помещение 2,3

1 Цель руководства

Данное руководство по эксплуатации (далее - руководство) предназначено для выполнения работ по установке, подключению, эксплуатации и техническому обслуживанию агрегатов электронасосных консольных центробежных одноступенчатых (на общей раме и моноблочных) серий FST и FST4 фирмы Fancy.

ВНИМАНИЕ!!!

УСТАНОВКУ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫХ FST и FST4 ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ!!!

ВНИМАНИЕ!!!

ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ СОХРАННОСТЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА И ЕГО ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА НА ОБЪЕКТЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ (АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫХ FST и FST4!!!

2 Техника безопасности

2.1 Общие требования

Перед выполнением установки, пуска, эксплуатации и технического обслуживания изделия (агрегата электронасосного FST и FST4) весь персонал, привлеченный к выполнению работ, должен быть ознакомлен с содержанием настоящего руководства.

ВНИМАНИЕ!!!

НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ТРАВМАМ И ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА, А ТАКЖЕ ПРЕКРАЩЕНИЮ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ!!!

Установка, пуск, эксплуатация и техническое обслуживание насосного оборудования относится к работам повышенной опасности, поэтому персонал, задействованный в данных работах должен соблюдать не только требования безопасности настоящего руководства, но и технику безопасности отдельных специальных профессий (например: слесаря-сборщика, электрика и т.д.).

ВНИМАНИЕ!!!

УСТАНОВКУ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫХ FST и FST4 ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ!!!

Перед использованием изделия необходимо внимательно прочитать и понять предупреждающие сообщения, а также следовать изложенным в них требованиям техники безопасности. Предупреждающие знаки и сообщения призваны предотвратить следующие ситуации:

- индивидуальные несчастные случаи;
- повреждение изделия;
- неисправности изделия.

Необходимо соблюдать не только общие указания по технике безопасности, указанные в данном разделе, но и описанные в последующих разделах специальные указания по технике безопасности.

2.2 Требования безопасности при установке и подключении

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации энергоустановок.

ВНИМАНИЕ!!!

УСТАНОВКУ АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ!!!

Необходимо полностью исключить опасность поражения током.

Обязательно соблюдение правил безопасности, принятых при работе с вращающимися частями.

ВНИМАНИЕ!!!

НЕ ВКЛЮЧАТЬ АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ С НЕЗАКРЫТЫМИ ВРАЩАЮЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ!!!

ВНИМАНИЕ!!!

ОДЕЖДА ПЕРСОНАЛА НЕ ДОЛЖНА ИМЕТЬ СВОБОДНЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ, ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ СПЕЦОДЕЖДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАСТЕГНУТЫ И ЗАПРАВЛЕННЫ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОПАДАНИЯ ИХ ВО ВРАЩАЮЩИЕСЯ ЧАСТИ АГРЕГАТА НАСОСНОГО!!!

2.3 Требования безопасности при эксплуатации

Во избежание повреждения агрегат электронасосный необходимо эксплуатировать только в условиях, установленных требованиями настоящего руководства, а также в режимах, находящихся в диапазоне, указанном в техническом паспорте на изделие.

Для продления срока службы необходимо вовремя выполнять техническое обслуживание изделия и своевременную замену изношенных комплектующих (перечень комплектующих см. приложение А «Взрывная схема»).

2.4 Требования безопасности при техническом обслуживании

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию агрегат электронасосный необходимо остановить и полностью обесточить во избежание нанесения увечий персоналу вращающимися частями и поражения электрическим током.

ВНИМАНИЕ!!!

ЗАПРЕЩЕНО ПРИСТУПАТЬ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ РАБОТАЮЩЕГО И НЕОБЕСТОЧЕННОГО АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО!!!

Самовольное изменение конструкции и производство запасных частей не допускается, это влечет за собой прекращение действия гарантии. Изменение конструкции агрегата электронасосного допускается только по согласованию с предприятием-изготовителем. Оригинальные запасные части и авторизованные производителем комплектующие обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Использование других деталей снимает с изготовителя ответственность за вытекающие отсюда последствия.

ВНИМАНИЕ!!!

НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕОРИГИНАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ ВЛЕЧЕТ ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ И ВЛИЯЕТ НА ЕГО БЕЗОПАСНОСТЬ!!!

3 Траспортировка и хранение

Агрегат электронасосный FST и FST4 при транспортировке, погрузке и разгрузке должен перемещаться в соответствии с ГОСТ 12.3.020-80 «Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.»

Агрегаты насосные могут транспортироваться любым видом транспорта в положении, указанном на упаковочной таре, при соблюдении правил перевозки для каждого вида транспорта.

Условия транспортирования агрегатов электронасосных в части

воздействия климатических факторов -2(С) ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

Агрегат электронасосный FST и FST4 транспортировать обеспечив устойчивое положение на опорах тары и надежное крепление к ним во избежание соскальзывания насоса во время транспортировки.

Специальная тара для транспортировки агрегата электронасосного должна обеспечивать устойчивое положение, надежное крепление изделия, защиту от механических повреждений, а также удобство и надежность при погрузочно-разгрузочных работах.

При остановке агрегатов электронасосных на длительное время или после окончания срока консервации их необходимо переконсервировать. Переконсервацию проводить в помещении при температуре не ниже 15°C и относительной влажности воздуха не выше 70%.

Перед консервацией/переконсервацией необходимо слить перекачиваемую жидкость из насосной части агрегата электронасосного, проточную часть, колесо рабочее и уплотнение торцевое осушить, наружные неокрашенные поверхности покрыть тонким слоем смазки консервационной. Консервацию/переконсервацию внутренних поверхностей производить по варианту защиты ВЗ-2 ГОСТ 9.014-78 «Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.», наружных поверхностей производить по варианту защиты ВЗ-4 ГОСТ 9.014-78.

После консервации отверстия входного и выходного патрубков закрыть заглушками.

Хранение насоса допускается только в специальной таре, которая обеспечивает устойчивое положение, надежное крепление, защиту от механических повреждений, а также в условиях, которые предохранят его от влаги и переохлаждения.

Температура хранения агрегата насосного от -10°C до +40°C.

Условия хранения агрегатов электронасосных в части воздействия климатических факторов – 2(С) ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

4 Проведение пусконаладочных работ

4.1 Назначение изделия

Агрегаты электронасосные серии FST и FST4 относятся к несамовсасывающим консольным центробежным одноступенчатым агрегатам насосным с горизонтальным размещением вала ротора насоса.

Стандартное применение главным образом включает в себя подачу в стационарных условиях чистой или слегка мутной воды с кислотностью pH-6...9 и других жидкостей, сходных с водой по плотности, вязкости и химической активности, содержащие твердые включения размером до 0,2 мм, обычная концентрация которых не превышает 0.1%, не агрессивных к материалу проточной части насоса:

- системы водоснабжения и водоподготовки;
- системы кондиционирования и отопления;
- перекачивание в системах водяного охлаждения и циркуляции;
- перекачивание производственно-хозяйственной воды;
- противопожарное оборудование;
- дождевые и ирригационные системы;
- технологические процессы.

Температура перекачиваемой жидкости от -15 °С до +115 °С.

Максимальное рабочее давление: max 1,6 Мпа (16 бар).

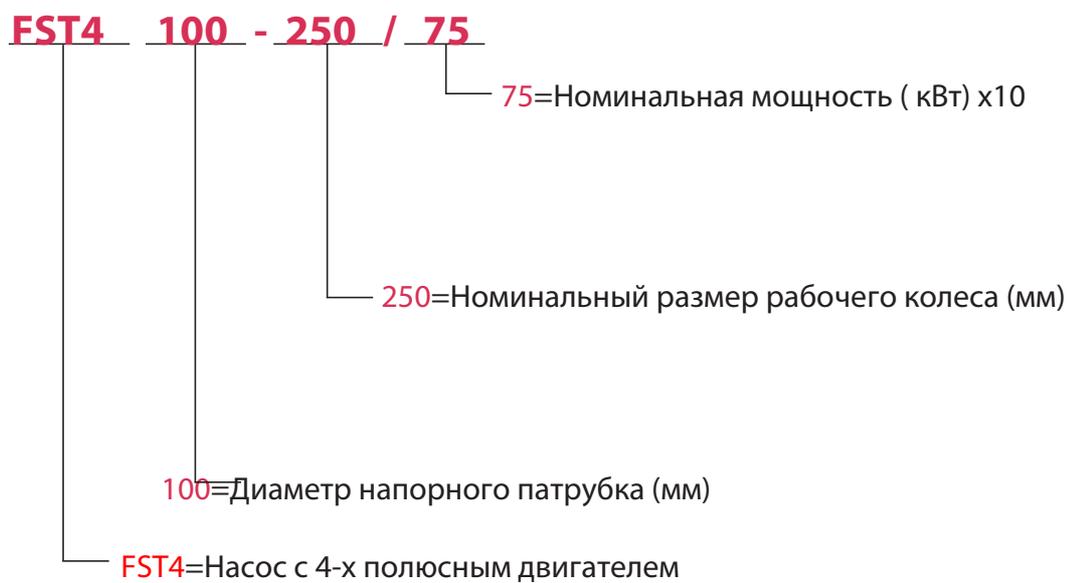
Давление на входе: max 0,6 Мпа (6 бар).

Максимальная температура окружающей среды, при которой может работать корректно агрегат электронасосный +40°С.

○ Расшифровка обозначения (маркировки) насоса FST



- Расшифровка обозначения (маркировки) насоса FST



4.2 Установка и подключение

ВНИМАНИЕ!!!

○ **Минимальное давление всасывания NPSH**

Минимальное давление на входе (высота всасывания) зависит от $NPSH+0,5\text{м}+\text{давление насыщенных газов}$.

Давление должно быть пересчитано для следующих условий:

- при перекачке горячей воды;
- если фактическая подача превышает номинальное значение;
- если давление на входе ниже номинального;
- если на всасывании длинный трубопровод.

Необходимо убедиться в том, что насос будет работать без кавитации!

Габаритно-присоединительные размеры и масса насосов указаны в приложении В.

○ **Установка агрегата насосного**

Агрегат электронасосный FST и FST4 при транспортировке, погрузке и разгрузке должен перемещаться в соответствии с ГОСТ 12.3.020-80 «Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.»

ВНИМАНИЕ!!!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДНИМАТЬ АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ FST и FST4 ЗА МЕСТА, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ДЛЯ ТАКОГО РОДА ВОЗДЕЙСТВИЯ

Монтаж и наладку агрегата электронасосного производить в соответствии с настоящим руководством.

Место установки агрегата должно удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечен свободный доступ к агрегату электронасосному для его обслуживания во время эксплуатации, а также возможности его разборки и сборки в процессе техобслуживания;
- агрегат электронасосный необходимо применять в хорошо проветриваемом помещении;
- под агрегат электронасосный должен быть залит фундамент, масса фундамента должна превышать массу агрегата не менее чем в 1,5 раза (если необходима безшумная работа агрегата, то масса фундамента должна превышать рекомендованную не менее, чем в 4 раза).

После доставки агрегата насосного на место установки (монтажа), его необходимо освободить от упаковки (транспортировочной тары), убедиться в наличии заглушек на входном и выходном патрубках, проверить наличие эксплуатационной и гарантийной документации.

После распаковки необходимо произвести расконсервацию агрегата посредством протирки ветошью, смоченной в керосине или уайт-спирите.

Расконсервацию производить только обеспечив хорошее проветривание!!!

Расконсервация проточной части агрегата насосного не требуется.

○ **Порядок выполнения монтажа:**

- установить агрегат насосный на раме на заранее подготовленный фундамент (схему строповки см. рис. 1);
- установить анкерные болты в колодцы фундамента и залить колодцы быстросхватывающимся цементным раствором;
- после затвердевания цементного раствора выставить агрегат насосный горизонтально по уровню с помощью подкладок;
- подсоединить входной и выходной трубопроводы системы. Допустимая непараллельность фланцев входного и выходного патрубков агрегата не должна превышать 0,15 мм на длине 100мм;

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПРАВЛЯТЬ ПЕРЕКОС ФЛАНЦЕВ ПОДТЯЖКОЙ АНКЕРНЫХ БОЛТОВ ИЛИ ПУТЕМ ПОДКЛАДЫВАНИЯ КЛИНОВЫХ ПОДКЛАДОК!!!

- трубопроводы не должны нагружать патрубки агрегата усилием более 1000Н и моментом более 300Н·м;

- по возможности, агрегат электронасосный должен быть смонтирован перед поворотом трубопровода или после него. В этом случае поворот трубопровода будет выполнять роль компенсатора;
- трубопроводы всасывания и нагнетания должны иметь неподвижные опоры, установленные на расстоянии не более 1 м от входного и выходного патрубков агрегата насосного, во избежание передачи усилий упругих деформаций на патрубки агрегата как при монтаже так и при эксплуатации;
- при монтаже агрегата насосного необходимо проверить на герметичность трубопровод от расходной емкости до соединения с входным патрубком агрегата во избежание подсоса воздуха в процессе эксплуатации;
- при проектировании трубопроводной системы предпочтительнее, чтобы трубопровод со стороны всаса был как можно короче, ровнее и жестче, без местных подъемов и спусков, тем самым обеспечивая свободный выход воздуха;
- центровка валов роторов насоса и электродвигателя (для агрегатов насосных серии FST и FST4):
 - a) перед проверкой соосности и центровкой агрегата нужно ослабить крепление опорных лап электродвигателя;
 - b) агрегат электронасосный отцентрирован правильно, если между линейкой, уложенной в осевом направлении на обе полумуфты, и поверхностью валов по всему периметру сохраняется одинаковое расстояние;
 - c) ширина зазора между обоими полумуфтами должна быть одинаковой по всему периметру (контроль зазора проводить линейкой или шаблоном – см. рис. 1);
 - d) величина вертикального и осевого смещения полумуфт не должна превышать 0,1мм (условие должно быть обеспечено при рабочей температуре и повышенном давлении);
 - e) после выполнения центровки затянуть болты электродвигателя;
 - f) повторить процедуру центровки для проверки отсутствия смещения валов роторов после затяжки болтов.

ВНИМАНИЕ!!!

НЕПРАВИЛЬНАЯ ЦЕНТРОВКА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ МУФТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ УПРУГОЙ И АГРЕГАТА НАСОСНОГО В ЦЕЛОМ!!!

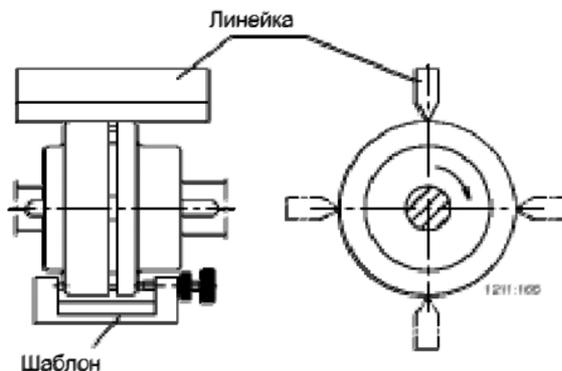


Рисунок 1

- на напорном трубопроводе установить задвижку и обратный клапан.

ДЛЯ БОЛЕЕ ТОЧНОЙ ЦЕНТРОВКИ ВАЛОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИБОРЫ ЛАЗЕРНОЙ ЦЕНТРОВКИ.

- Подключение к электропитанию

ВНИМАНИЕ!!!

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДОЛЖНО ПРОВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ!!!

Установка электрооборудования должна соответствовать ПУЭ («Правил устройства электроустановок»), эксплуатация должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителями» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации».

Чтобы убедиться, что электродвигатель подходит под характеристики электросети, необходимо подключить кабеля электродвигателя, как показано на рисунке на распределительной коробке и заводской табличке электродвигателя (см. рис. 2).

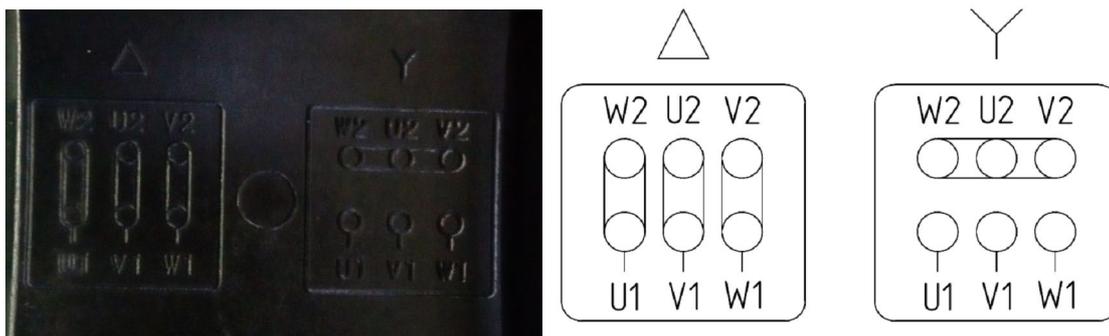


Рисунок 2

Электродвигатель должен иметь быстрый и эффективный пускатель, чтобы исключить повреждения от недостатка фазы, нестабильного напряжения или перегрузки. Электродвигатель также должен быть надежно заземлен.

ВНИМАНИЕ!!!

ПЕРЕД ТЕМ, КАК СНИМАТЬ КРЫШКУ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКИ ИЛИ РАЗБИРАТЬ АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ, НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ОН ОТКЛЮЧЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ!!!

Подключение к источнику питания и защитные устройства

Насосный агрегат будет подключаться к источнику питания при помощи кабелей соответствующего электродвигателю номинала.

Насосный агрегат всегда должен иметь защитные устройства в соответствии с требованиями стандартов (EN 809 и/или EN 60204-1), а также национальными нормами страны, в которой используется насос.

Независимо от норм стран, при подключении к сети питания агрегат электронасосный должен иметь как минимум следующие защитные устройства соответствующих номиналов:

- аварийный выключатель
- предохранитель (в качестве устройства, отключающего (изолирующего) электропитание, а также как защита от перегрузок сети)
- защита от перегрузок электродвигателя.

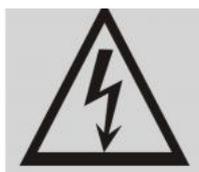
Таблица 5. Рекомендации для подключения к электропитанию и защитных устройств 380В(50Гц/60Гц)

№	Входная мощность (кВт)	Подключение кабеля	Входной ток (А)	Диаметр кабеля (мм ²)	Предохранитель (А)	Тепловой предохранитель (А)
1	2	3	4	5	6	7
1	0,37	Y	1	0,75	5	1,2
2	0,55	Y	1,4	0,75	5	1,7
3	0,75	Y	1,8	0,75	5	2,2
4	1,1	Y	2,6	1	5	3,1
5	1,5	Y	3,5	1	10	4,2
6	2,2	Y	4,9	1,5	10	5,9

№	Входная мощность (кВт)	Подключение кабеля	Входной ток (А)	Диаметр кабеля (мм ²)	Предохранитель (А)	Тепловой предохранитель (А)
1	2	3	4	5	6	7
7	3	Y	6,3	1,5	10	7,6
8	4	Δ	8,2	2,5	20	9,8
9	5,5	Δ	11	2,5	20	13,2
10	7,5	Δ	15	4	20	18,0
11	11	Δ	21	4	25	25,2
12	15	Δ	29	6	32	34,8
13	18,5	Δ	35	10	40	42,0
14	22	Δ	41	16	60	49,2
15	30	Δ	55	16	60	66,0
16	37	Δ	68	25	80	81,6
17	45	Δ	82	35	100	98,4
18	55	Δ	100	70	160	120,0
19	75	Δ	134	70	160	160,8
20	90	Δ	160	90	200	192,0

ВНИМАНИЕ!!!

ВО ИЗБЕЖАНИЕ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ОТКРЫВАТЬ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНУЮ КОРОБКУ НЕ ОТКЛЮЧИВ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ!!!



ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ НЕ ОТКРЫВАТЬ КОЖУХ МУФТЫ ДО ПОЛНОГО ОСТАНОВА АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО!!!

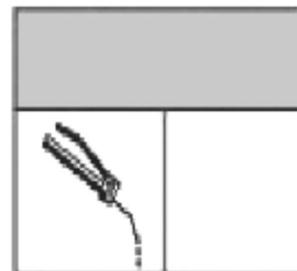


ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ ПРИ УСТАНОВКЕ АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО ЗАКРЕПИТЬ ФУНДАМЕНТНЫЕ БОЛТЫ ВЕРТИКАЛЬНО!!!

Если конструкцией электродвигателя агрегата насосного предусмотрена дополнительная смазка подшипников (имеются тавотницы – см. рис. 3), его необходимо смазывать через каждые 5000 часов работы, если иное не указано в паспорте самого электродвигателя.



Рисунок 3



4.3 Эксплуатация

ВНИМАНИЕ!!!

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ МАРКИРОВКУ НА АГРЕГАТЕ ЭЛЕКТРОНАСОСНОМ!!!

ВНИМАНИЕ!!!

НЕ ЗАПУСКАЙТЕ АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ОН ПОЛНОСТЬЮ НЕ ЗАПОЛНИТСЯ ВОДОЙ ИЛИ ДРУГОЙ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ!!!

Заполнить насос водой, используя инверсивную систему наполнения (систему с обратным клапаном).

Закрывать выпускной клапан (клапан слива рабочей жидкости) в нижней части насоса, открутить винт воздушного клапана на верхней части насоса и открывать стопорный клапан напорного трубопровода медленно, до тех пор, пока постоянный поток воды не будет идти через винт воздушного клапана насоса. Затем закрутить винт воздушного клапана. Полностью откройте стопорный клапан на впускном трубопроводе. Закрывать задвижку на напорном трубопроводе.

Примечание: НА НАПОРНОЙ ТРУБЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН ОБРАТНЫЙ ПРИЕМНЫЙ КЛАПАН.

ВНИМАНИЕ!!!

НЕ ЗАПУСКАЙТЕ НАСОС ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ОН НЕ БЫЛ ПОЛНОСТЬЮ ЗАПОЛНЕН ВОДОЙ И ПРОВЕНТИЛИРОВАН!!!

Внимательно следите за направлением отверстия винта воздушного клапана. Необходимо убедиться, что поступающая струя воды не причинит вреда людям, насосу либо его составляющим.

Необходимо проявлять особую осторожность при работе с горячей водой.

ПРОВЕРИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА НАСОСА!!!

Подключить агрегат электронасосный к электросети и определить направление вращения, проследив за движением вентилятора двигателя (стрелка на кожухе указывает направление вращения)(см. рис. 4) или направление вращения вала/муфты соединительной (стрелка на корпусе насосе указывает направление вращения) (см. рис. 5).



Рисунок 4



Рисунок 5

Проверка агрегата электронасосного перед запуском:

- проверить степень заполнения насоса жидкостью (должен быть полностью заполнен);
- проверить соответствие требуемого напряжения по паспорту агрегата электронасосного и в подключаемой электрической сети;
- проверьте исправность подключаемой электрической сети;
- проверить правильность подключения агрегата электронасосного к

электрической сети;

- проверить наличие и работоспособность всех устройств электрической защиты;
- проверить правильность и надежность соединения трубопроводов системы, в которую установлен агрегат электронасосный;
- проверить клапаны на впускной трубе – должны быть полностью открыты. Выпускной клапан (на трубе подачи) необходимо открывать постепенно после запуска насоса.
- Проверить рабочее давление в системе, в которую установлен агрегат электронасосный (по манометру на напорном (входном) патрубке).
- Проверить все элементы управления - убедиться в их исправной работе. Если насос управляется с помощью реле давления, проверить и настроить стартовое давление и давление остановки.
- Проверить общую электрическую нагрузку, чтобы убедиться, что она не достигнет критического значения.

ВНИМАНИЕ!!!

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ НАСОСА ПРИ ЗАКРЫТОЙ ЗАДВИЖКЕ – НЕ БОЛЕЕ 2 МИНУТ.

Частота запуска агрегата электронасосного

Агрегат электронасосный не следует запускать слишком часто:

- если мощность больше 4 кВт, агрегат не следует запускать чаще, чем 20 раз в час.

Если агрегат электронасосный запускается и останавливается чаще чем количество рекомендуемых пусков, проверить и отрегулировать устройство контроля таким образом, чтобы уменьшить частоту. Также необходимо проверить установку.

РЕКОМЕНДАЦИЯ: Во время работы агрегата электронасосного, поток должен находиться в пределах 0,5-1,3 раза от номинальной пропускной

способности.

Напорно-расходные характеристики агрегата электронасосного представлены в паспорте насоса в приложении Б «Графические характеристики».

Агрегат электронасосный, который установлен и запущен согласно данной инструкции, будет работать эффективно, и требовать лишь небольшое техническое обслуживание.

Движущиеся и стационарные механизм части насоса охлаждаются и смазываются рабочей (перекачиваемой) жидкостью.

При запуске агрегата электронасосного в системе отопления в течении первых суток работы необходимо следить за температурным режимом работы электродвигателя. Если температура корпуса электродвигателя достигает 85°C, необходимо принять меры к его дополнительному охлаждению (вентиляция помещения).

Защита от промерзания.

Насос может использоваться на объектах с пониженной температурой (там, где он может быть подвержен «замерзанию»), но с добавлением в перекачиваемую жидкость соответствующего антифриза. Если антифриз не будет добавлен в рабочую жидкость, то насос «замерзнет» и остановиться, к моменту останова могут быть повреждены рабочие агрегаты насоса.

Если насос не используется, он должен быть осушен. В противном случае рабочие агрегаты могут выйти из строя.

При выявлении неисправностей, проверьте систему согласно таблицы «Поиск и устранение неисправностей».

Порядок остановки насоса:

- закрыть задвижку на напорном трубопроводе;
- отключить электродвигатель.

Аварийный останов агрегата электронасосного осуществляется нажатием кнопки «СТОП», находящейся в цепи управления электродвигателя, в случае:

- повышения температуры подшипников;

- кавитационного срыва работы агрегата насосного;
- нарушения герметичности насоса и/или трубопровода.

При аварийном останове сначала отключить двигатель, а затем закрыть задвижку на напорном патрубке.

В случае длительного перерыва в эксплуатации, насос должен быть осушен, очищен, подготовлен к хранению и сдан на хранение (см. п.3. Транспортировка и хранение).

Проследить за тем, чтобы насос не был механически поврежден и не подвергался коррозии.

5 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание агрегата электронасосного проводить только при его использовании.

ВНИМАНИЕ!!!

**ТЕХНИЧЕСКОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЮ ДОЛЖЕН ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО
КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ОПЫТНЫЙ ПЕРСОНАЛ!!!**

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

- перед техническим обслуживанием агрегат электронасосный должен быть полностью остановлен и обесточен;
- перед техническим обслуживанием должен быть перекрыт напорный трубопровод;
- перед техническим обслуживанием должен быть перекрыт трубопровод подачи;
- перед началом технического обслуживания рабочая жидкость должна быть слита. Перед сливом рабочей жидкости необходимо убедиться в том, что она не может причинить повреждений оборудованию и травм персоналу.

Перед тем как проводить техническое обслуживание необходимо тщательно изучить конструкцию агрегата электронасосного.

Предусматриваются следующие виды технического обслуживания:

- a) повседневное (табл. 6);
- b) периодическое (не реже 1 раза в 3 месяца) (табл. 1);

с) ревизия и/или замена изношенных запчастей.

Таблица 1

Виды обслуживания	Содержание работ и методы их выполнения	Технические требования	Инструменты и материалы для выполнения работ
1	2	3	4
Повседневное	<ul style="list-style-type: none"> - произвести внешний осмотр; - убедиться в отсутствии течи во фланцевых соединениях; - проверить отсутствие течи через уплотнение торцевое; - убедиться в отсутствии нагрева деталей агрегата насосного. 	<ul style="list-style-type: none"> - грязь и посторонние предметы на агрегате допустимы; - течь через фланцевые соединения не допустима; - чрезмерный нагрев деталей агрегата не допустим. 	Набор слесарного инструмента, ветошь
Периодическое	<ul style="list-style-type: none"> - произвести подтяжку всех крепежных деталей агрегата насосного; - ревизия проточных частей агрегата насосного (корпус насоса, уплотнения торцевого, колеса рабочего) – раз в полгода. При наличии износа на уплотнении торцевом или колесе рабочем – заменить их. 	<ul style="list-style-type: none"> - трещины, сколы, риски на поверхностях трения уплотнения торцевого не допускаются; - выработка и трещины на колесах рабочих не допускаются. 	Набор слесарного инструмента, ветошь

Основными процессами технического обслуживания при ревизии и/или замене изношенных запчастей являются:

- разборка (включая очистку компонентов и дефектацию);
- сборка (включая замену поврежденных и/или изношенных компонентов и настройку).

5.1 Конструкция

Агрегаты насосные серий FST и FST4 являются несамовсасывающими консольными центробежными одноступенчатыми агрегатами насосными с горизонтальным расположением вала ротора, осевым всасывающим и радиальным напорным патрубками. Рабочие колеса гидравлически разгружены от осевой нагрузки. У агрегатов насосных серии FST и FST4 насосная часть и электродвигатель разнесены и установлены на единой жесткой стальной раме, передача вращающего момента с вала ротора электродвигателя на вал ротора насоса осуществляется за счет упругой муфты, которая в свою очередь защищена защитным кожухом во избежание нанесения травм обслуживающему персоналу. Агрегаты насосные серий FST и FST4 являются моноблочными и тоже установлены на жесткой стальной раме, однако вращающий момент передается за счет жесткого соединения, в виду более компактной и простой конструкции.

Корпус насосной камеры представляет собой чугунную отливку или отливку из нержавеющей стали (для агрегатов насосных FST4), в которой выполнены входной и выходной патрубки. Корпус насосной камеры крепиться к общей раме (для агрегатов FSM и FSM4) винтами или к электродвигателю через переходной фланец (моноблочные агрегаты FST/FST4). Входной патрубок расположен по оси вращения, выходной патрубок направлен вертикально вверх и расположен в одной плоскости с осью вращения. Шариковые подшипники (для агрегатов FST и FST4) с консистентной смазкой установлены в чугунном корпусе. Подшипниковый узел агрегата насосного FST и FST4 обеспечивает точную центровку, отсутствие радиальной вибрации, улучшает жесткость деталей вращения.

В насосной части используется стандартное торцовое уплотнение – сильфонное с центральной пружиной. В корпусе и крышке установлены кольца щелевые, которые при износе могут быть заменены, что упрощает техническое обслуживание.

Конструкция насосной части агрегата насосного серии FST и FST4 позволяет

выполнить демонтаж подшипникового узла в сборе с уплотнением торцевым и колесом рабочим без отсоединения корпуса насоса от рамы и трубопроводов.

Рабочее колесо одностороннего входа закрытого типа крепится к валу посредством шайбы и гайки. Колесо рабочее гидравлически разгружено от осевой нагрузки, имеет увеличенное входное отверстие и оптимальную конструкцию, что уменьшает кавитационный запас, делает работу агрегата насосного более стабильной и менее шумной.

Электродвигатель агрегатов насосных – асинхронный, соответствует стандартам IEC, монтажного исполнения ВЗ.

Направление потока рабочей жидкости обозначено стрелкой на корпусе насосной части.

Более детально конструкция агрегатов насосных серии FST и FST4 показана на «Видах в разрезе».

Габаритно-присоединительные размеры и масса агрегатов насосных указаны в приложении В (см. рис. 7).



Рисунок 7

5.2 Разборка

ВНИМАНИЕ!!!

РАЗБОРКУ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОНЫХ FST и FST4 ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ!!!

Не следует разбирать агрегат более того, что необходимо для технического обслуживания или устранения случившейся неисправности.

I. Разборка агрегатов насосных модели FST, FST4:

- ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАЗБОРКИ АГРЕГАТ НАСОСНЫЙ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОСТАНОВЛЕН, ОБЕСТОЧЕН И ОСУШЕН (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ДЕМОНТИРОВАН ИЗ ТРУБОПРОВОДА)!!!
- снять кожух защитный (ограждение муфты соединительной упругой);
- открутить болты, фиксирующие полумуфту муфты соединительной упругой, которая находится на валу ротора насоса;
- сместить полумуфту до упора в сторону насоса;
- открутить болты, фиксирующие крышку корпуса насоса к корпусу насоса;
- извлечь узел подшипниковый в сборе с крышкой корпуса насоса, уплотнением торцевым и колесом рабочим;
- открутить гайку, крепящую колесо рабочее;
- снять гайку, шайбу, колесо рабочее и шпонку, уплотнение торцевое;
- открутить болты, крепящие узел подшипниковый к крышке корпуса насоса;
- снять крышку корпуса насоса;
- снять с вала ротора насоса полумуфту муфты соединительной упругой и шпонку;
- открутить болты, крепящие крышки корпуса узла подшипникового;
- снять крышки корпуса узла подшипникового;
- извлечь из корпуса узла подшипникового вал ротора насоса с

подшипниками;

- снять подшипники с вала ротора насоса.

5.3 Сборка

Сборку производить в обратном порядке процессу разборки, руководствуясь схемами, указанными в разделе 5.1 «Конструкция».

При установке уплотнения торцевого не допускается:

- перекос неподвижного кольца в крышке корпуса насоса;
- наличие смазки на поверхности трения;
- наличие механических частиц на поверхностях пары трения. Правильность сборки насоса проверить вращением вала ротора от руки.

В случае отсоединения электродвигателя от насоса (для агрегатов насосных серии FST и FST4) необходимо проверить центровку валов роторов насоса и электродвигателя, если она нарушена произвести повторную центровку.

ВНИМАНИЕ!!!

СБОРКУ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОНЫХ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ!!!

6 Поиск и устранение неисправностей

Возможные неисправности и варианты решений указаны в таблице 7.

Таблица 7.

№	Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1	2	3	4
1	Электродвигатель после включения агрегата насосного не работает	Отсутствие напряжения в сети	Проверить напряжение в сети, исправность вилки и розетки, пускозащитной аппаратуры
		Перегорели предохранители	Заменить предохранители
		Сработал защитный автомат	Перезапустить защитный автомат
		Повреждены коммутирующие контакты	Обратиться в сервисный центр
		Неисправен электродвигатель	Обратиться в сервисный центр
2	Сразу после включения агрегата насосного срабатывает защитный автомат	Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель
		Неисправны контакты защитного автомата	Заменить защитный автомат
		Ослабло или повреждено соединение кабеля	Обратиться в сервис-центр

№	Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1	2	3	4
		электродвигателя	
		Неисправна обмотка электродвигателя	Обратиться в сервис-центр
		Механически заблокирован насос	Прочистить насос
		Слишком мала установка защитного автомата или выбран ее неправильный диапазон	Изменить установку защитного автомата
3	Агрегат электронасосный не обеспечивает требуемых параметров. Показания манометра при закрытой задвижке на выходе меньше, чем по характеристике	Обратное вращение вала ротора насоса	Переключить фазы электродвигателя
		Наличие воздуха в системе	Удалить воздух из трубопровода. Заполнить насос и трубопровод жидкостью
		Низкая частота вращения ротора насоса	Отрегулировать параметры энергопитания (при наличии частотного преобразователя)
		Засорение насоса или трубопровода	Прочистить насос и систему
4	Вакуумметр показывает разрежение выше требуемого, колебание стрелок манометра и мановкуумметра	Загрязнение фильтра	Прочистить фильтр
		Повышенная подача	Снизить подачу, прикрыв задвижку на выходе
		Прикрыта задвижка на входе	Полностью открыть задвижку на входе
		Попадание воздуха через неплотности входного трубопровода	Проверить затяжку фланцев и устранить неплотности входного трубопровода. Заполнить насос и входной трубопровод жидкостью.
5	Завышена потребляемая мощность	Повышенная подача, больше допустимой рабочим интервалом	Отрегулировать подачу задвижкой на выходе
6	Повышенные утечки через уплотнение торцевого	Износ трущихся деталей уплотнения торцевого	Проверить пары трения. При невозможности устранить течь, заменить уплотнение торцевого

№	Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1	2	3	4
7	Чрезмерная вибрация	Нарушена соосность валов роторов насоса и электродвигателя	Проверить центровку валов. Произвести повторную центровку

7 ВАЖНО!!!

Содержание данного руководства может меняться без предупреждения покупателей.

При условии правильного выбора типа насоса и корректной эксплуатации гарантия действует в течение 1 года.

Нормальный износ рабочих частей не подлежит гарантийной замене.

В течение срока гарантии покупатель несет полную ответственность за проблемы, возникающие вследствие некорректной установки и эксплуатации.



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за покупку!

*Пожалуйста, ознакомьтесь с условиями гарантийного обслуживания
и распишитесь в талоне.*

Наименование оборудования _____

Заводской номер (S/N) _____

Дата продажи « _____ » _____ 20 ____ г.

Подпись продавца
и печать торгующей
организации _____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)

Срок гарантии _____ со дня продажи оборудования

Дополнительные условия: _____

ВНИМАНИЕ!
**Гарантийный талон без указания наименования оборудования,
заводского номера (S/N), даты продажи, подписи продавца и печати
торгующей организации
НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН!**

В случае обнаружения неисправности оборудования, по вине фирмы-изготовителя в период гарантийного срока и после его истечения, необходимо обратиться в специализированный сервисный центр.

Гарантия предусматривает ремонт оборудования или замену дефектных деталей.



УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Условием бесплатного гарантийного обслуживания оборудования Fancy является его бережная эксплуатация, в соответствии с требованиями инструкции, прилагаемой к оборудованию, а также отсутствие механических повреждений и правильное хранение.

Дефекты насосного оборудования, которые проявились в течение гарантийного срока по вине изготовителя, будут устранены по гарантии сервисным центром при соблюдении следующих условий:

– предъявлении неисправного оборудования в сервисный центр в надлежащем виде (чистом, внешне очищенном от смываемых инородных тел) виде. (Сервисный центр оставляет за собой право отказать приеме неисправного оборудования для проведения ремонта в случае предъявления оборудования в ненадлежащем виде);

– предъявлении гарантийного талона, заполненного надлежащим образом: с указанием наименования оборудования, заводского номера (S/N), даты продажи, подписи продавца и четкой печати торгующей организации.

Все транспортные расходы относятся на счет покупателя и не подлежат возмещению.

Диагностика оборудования, по результатам которой не установлен гарантийный случай, является платной услугой и оплачивается Покупателем.

Гарантийное обслуживание не распространяется на периодическое обслуживание, установку, настройку и демонтаж оборудования.

Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случае:

– отсутствия или неправильно заполненного гарантийного талона;
– проведение ремонта организациями, не имеющими разрешения производителя;
– если оборудование было разобрано, отремонтировано или испорчено самим покупателем;
– возникновения дефектов изделия вследствие механических повреждений, несоблюдения условий эксплуатации и хранения, стихийных бедствий, попадание внутрь изделия посторонних предметов, неисправности электрической сети, неправильного подключения оборудования к электрической сети;

– прочих причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя.

В случае утери гарантийного талона дубликат не выдается, а Покупатель лишается прав на гарантийное обслуживание.

Покупатель предупрежден о том, что: в соответствии со ст. 502 Гражданского Кодекса РФ и Постановления Правительства Российской Федерации от 19 января 1998 года №55 он не вправе:

– требовать безвозмездного предоставления на период проведения ремонта аналогичного оборудования;
– обменять оборудование надлежащего качества на аналогичный товар у продавца (изготовителя), у которого это оборудование было приобретено, если он не подошел по форме, габаритам, фасону, расцветке, размеру и комплектации.

С момента подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что:

– вся необходимая информация о купленном оборудовании и его потребительских свойствах предоставлена Покупателю в полном объеме, в соответствии со ст. 10 Закона «О защите прав потребителей»;

– претензий к внешнему виду не имеется;

– оборудование проверено и получено в полной комплектации;

– с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания Покупатель ознакомлен.

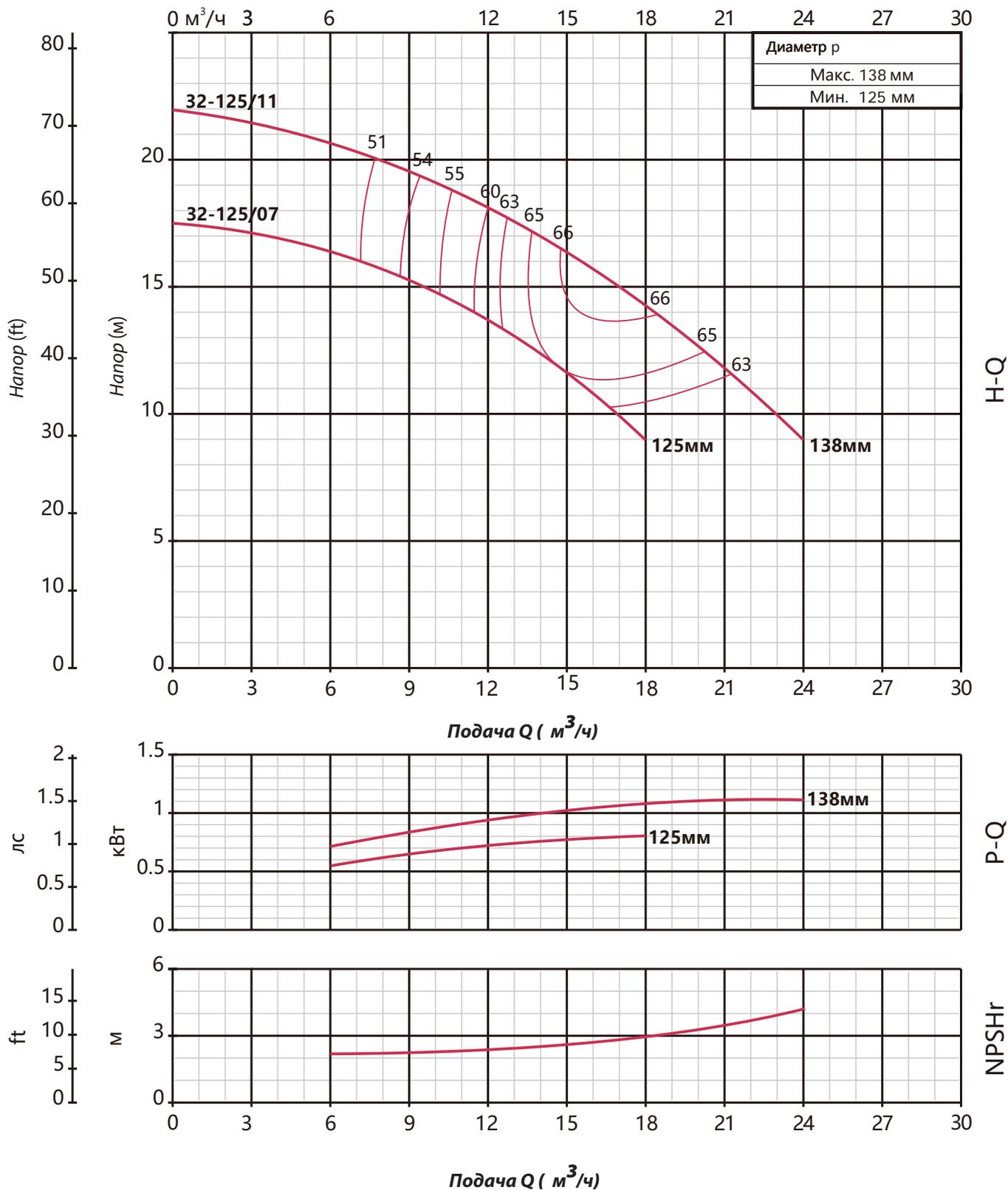
Подпись Покупателя _____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)

Приложение А. Технические характеристики FST.

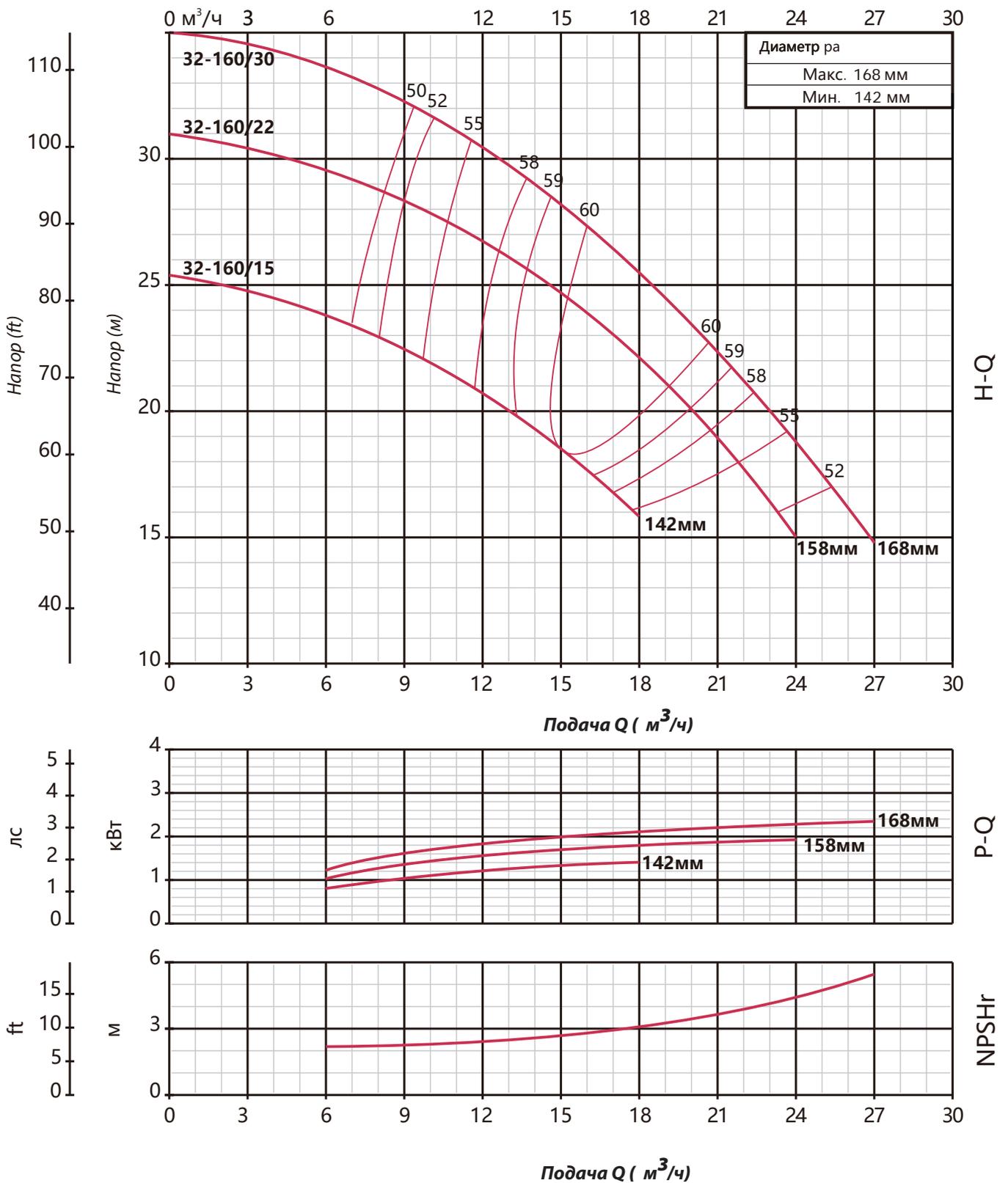
МОДЕЛЬ	DN мм	Мощность кВт лс		380V А	л/мин м3/ч 0	Q=Подача															
						100	150	250	300	400	450	600	700	800	900	1200	1400	1500	1800	2000	2300
						6	9	15	18	24	27	36	42	48	54	72	84	90	108	120	138
																			H=Напор (м)		
FST 32-125/7	50x32	0.75	1	1.7	17.5	16.7	15	12	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 32-125/11	50x32	1.1	1.5	2.4	22	21	19.7	16.5	14.5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 32-160/15	50x32	1.5	2	3.2	25.4	23.7	22.5	18.5	15.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 32-160/22	50x32	2.2	3	4.6	31	29.6	28.5	24.5	22	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 32-160/30	50x32	3	4	6	35	34.3	32.5	28	25.5	19	15	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 32-200/30	50x32	3	4	6	44.2	42	39.8	35.2	32.2	24.6	19.8	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 32-200/40	50x32	4	5.5	7.8	54.5	52	50	45.5	42.3	35	30.3	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 32-250/55	50x32	5.5	7.5	10.6	60	59.5	59	55	50.2	34.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 32-250/75	50x32	7.5	10	14.4	69.5	69	68.5	66	63	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 32-250/92	50x32	9.2	12.5	17.6	75	75	74.5	72	69	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 32-250/110	50x32	11	15	20.6	90	89.5	88	82	78	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 32-250/150	50x32	15	20	27.9	97	96.5	96	90	86	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 32-250/55D	50x32	5.5	7.5	10.6	79.5	74.7	71.8	63	56	37.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 32-250/75D	50x32	7.5	10	14.4	95	93	91	83	76	57.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FST 40-125/11	65x40	1.1	1.5	2.4	14.7	-	-	-	13	11.5	10.1	5.8	-	-	-	-	-	-	-		
FST 40-125/15	65x40	1.5	2	3.2	18.1	-	-	-	17	15	13.9	10	6	-	-	-	-	-	-		
FST 40-125/22	65x40	2.2	3	4.6	24.5	-	-	-	23.2	21.5	20.2	16	13	8.3	-	-	-	-	-		
FST 40-160/30	65x40	3	4	6	31.8	-	-	-	29.5	27.5	26.3	21.5	17.5	-	-	-	-	-	-		
FST 40-160/40	65x40	4	5.5	7.8	38	-	-	-	36	34	33	28.5	25	20.1	-	-	-	-	-		
FST 40-200/55	65x40	5.5	7.5	10.6	46	-	-	-	43.8	41.3	40.1	35	30	-	-	-	-	-	-		
FST 40-200/75	65x40	7.5	10	14.4	57	-	-	-	53.6	51.5	50	45	41	36.5	-	-	-	-	-		
FST 40-250/92	65x40	9.2	12.5	17.6	64	-	-	-	59	56.5	55	49.5	45	39.8	-	-	-	-	-		
FST 40-250/110	65x40	11	15	20.6	72	-	-	-	67.5	65	63.5	57.5	52.2	47	-	-	-	-	-		
FST 40-250/150	65x40	15	20	27.9	84.5	-	-	-	79.3	77.3	75.2	70	66	61	-	-	-	-	-		
FST 40-250/185	65x40	18.5	25	34.2	90	-	-	-	85.5	82.8	80.7	75.8	70.5	66.5	-	-	-	-	-		
FST 50-125/22	65x50	2.2	3	4.6	17	-	-	-	-	-	-	15.4	14	12.8	11.5	6.5	-	-	-		
FST 50-125/30	65x50	3	4	6	20	-	-	-	-	-	-	18.8	18	17	15.6	11	-	-	-		
FST 50-125/40	65x50	4	5.5	7.8	24	-	-	-	-	-	-	23.1	23	21.5	20.3	15.8	11.8	-	-		
FST 50-160/55	65x50	5.5	7.5	10.6	32	-	-	-	-	-	-	30.6	30	28	26.6	20.5	14.8	-	-		
FST 50-160/75	65x50	7.5	10	14.4	40	-	-	-	-	-	-	38	37	36	34.4	29	24	21	-		
FST 50-200/92	65x50	9.2	12.5	17.6	50.5	-	-	-	-	-	-	46.8	45	43	40.9	32.5	26.7	-	-		
FST 50-200/110	65x50	11	15	20.6	57.5	-	-	-	-	-	-	53.5	52	50	47.5	40	34	29	-		
FST 50-200/150	65x50	15	20	27.9	62	-	-	-	-	-	-	58	56.5	54.5	52	44.5	39	35.5	-		
FST 50-250/150	65x50	15	20	27.9	68.5	-	-	-	-	-	-	64	63	61.5	59	50	41	-	-		
FST 50-250/185	65x50	18.5	25	34.2	79	-	-	-	-	-	-	75.8	74.8	74	71.5	63.5	55.5	47	-		
FST 50-250/220	65x50	22	30	40.5	89.5	-	-	-	-	-	-	86	85.3	84	81.5	73.5	63.5	57	-		
FST 65-125/40	80x65	4	5.5	7.8	19	-	-	-	-	-	-	-	-	17.3	16.8	14.5	13	11.8	-		
FST 65-125/55	80x65	5.5	7.5	10.6	23	-	-	-	-	-	-	-	-	21.3	20.9	19	17.5	16.7	13.7		
FST 65-125/75	80x65	7.5	10	14.4	27	-	-	-	-	-	-	-	-	26	25.6	24.5	23	22.5	20		
FST 65-160/92	80x65	9.2	12.5	17.6	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.5	30	28	27.1	24		
FST 65-160/110	80x65	11	15	20.6	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.5	33	31.5	30.8	28		
FST 65-160/150	80x65	15	20	27.9	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	40	38.5	37.8	35		
FST 65-200/150	80x65	15	20	27.9	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.5	43	41	40.2	36.5		
FST 65-200/185	80x65	18.5	25	34.2	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.3	51	49	48.2	44.5		
FST 65-200/220	80x65	22	30	40.5	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.5	58	56	55	52		
FST 65-250/220	80x65	22	30	40.5	64.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64.7	62	60	58.5	53		
FST 65-250/300	80x65	30	40	54.9	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.8	77.5	75.5	74.5	70		
FST 65-250/370	80x65	37	50	67.4	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90.5	88.5	87	85	80.5		

Приложение А. Продолжение

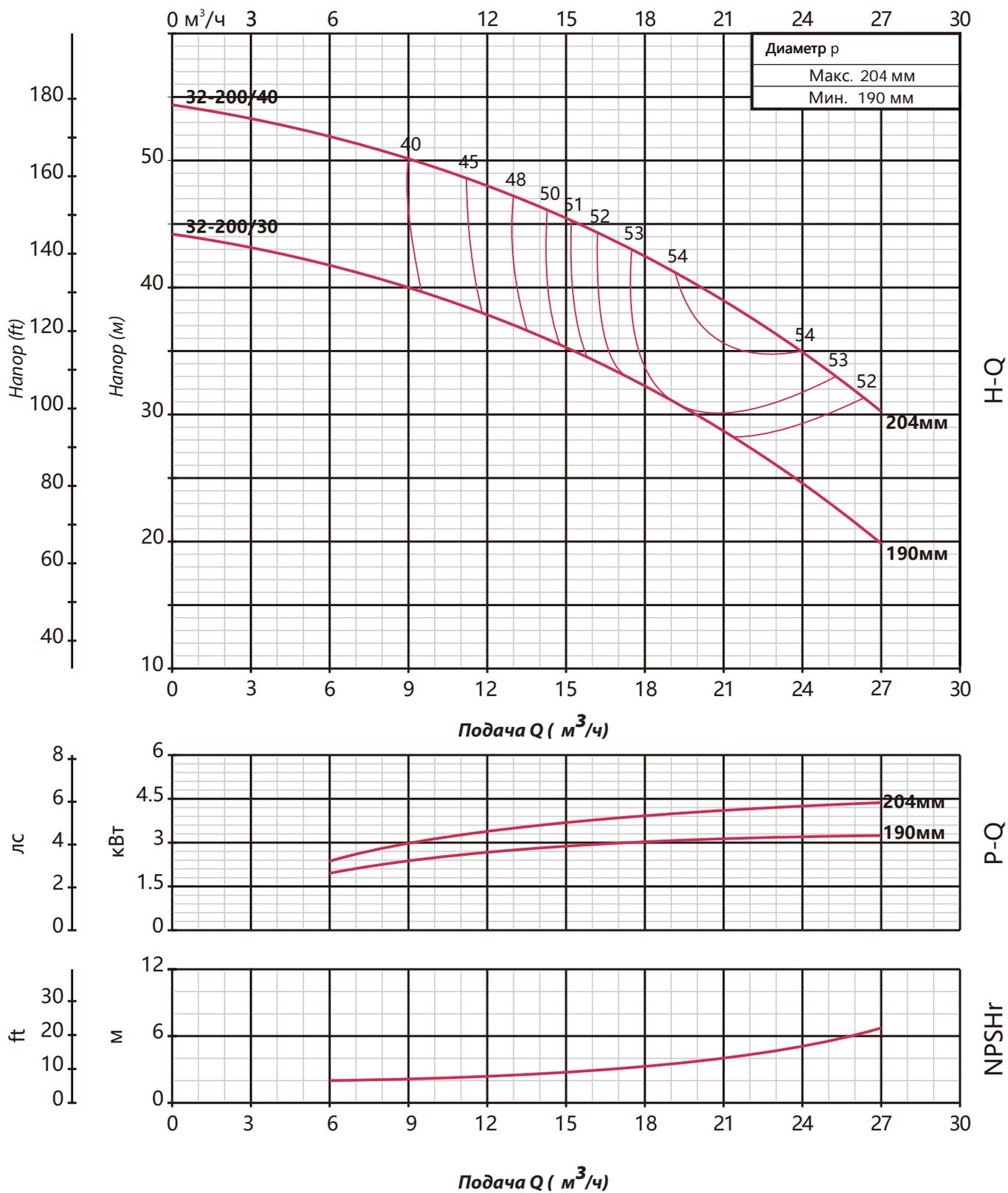
МОДЕЛЬ	DN мм	Мощность		380V А	л/мин м ³ /ч	Q=Подача													
		кВт	лс			1000	1500	2000	2400	3000	3333	3500	3667	4000	4667	5000	6000	6667	
						60	90	120	144	180	200	210	220	240	280	300	360	400	
H=Напор (м)																			
FST 65-315/450	80×65	45	60	80.8	102	98	94.5	90	83	-	-	-	-	-	-	-			
FST 65-315/550	80×65	55	75	98.5	122	120	114.5	110	100	76	-	-	-	-	-	-			
FST 65-315/750	80×65	75	100	133.7	141	141	134.5	130	120	96	78	65.5	-	-	-	-			
FST 65-315/900	80×65	90	125	159.9	151	150	144.5	140	130	106	88	75.5	-	-	-	-			
FST 80-125/40	100×80	4	5.5	7.8	17	15	12.3	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-			
FST 80-125/55	100×80	5.5	7.5	10.6	21	19.6	17.4	13.4	9.5	-	-	-	-	-	-	-			
FST 80-125/75	100×80	7.5	10	14.4	26	24.8	23	19.5	16.5	-	-	-	-	-	-	-			
FST 80-160/110	100×80	11	15	20.6	28	27	27.3	24.5	21.1	16	-	-	-	-	-	-			
FST 80-160/150	100×80	15	20	27.9	34	32.6	32.5	30.2	27	22.1	18.5	16.7	-	-	-	-			
FST 80-160/185	100×80	18.5	25	34.2	39	38.5	38	36.7	33.6	28.8	25.3	23.5	-	-	-	-			
FST 80-160/220	100×80	22	30	40.5	44	43.5	43	41.7	38.6	33.8	30.3	28.5	-	-	-	-			
FST 80-200/220	100×80	22	30	40.5	48	47.7	47.5	43.5	39.2	32.5	27.2	24.5	-	-	-	-			
FST 80-200/300	100×80	30	40	54.9	60	59.7	59.5	57	53.1	47	42.7	40.5	-	-	-	-			
FST 80-250/370	100×80	37	50	67.4	71.5	70.9	70.5	65.5	59.3	51	43.2	38.5	-	-	-	-			
FST 80-250/450	100×80	45	60	80.8	88	86.7	86	83.6	78.5	70.5	60	51	-	-	-	-			
FST 80-250/550	100×80	55	75	98.5	94.5	94.5	94.5	91.8	87	79.5	72.1	68.3	-	-	-	-			
FST 80-315/450	100×80	45	60	80.8	85	84	82.6	82	78	68.3	61	56	-	-	-	-			
FST 80-315/550	100×80	55	75	98.5	98	97	95.6	95	91	81.3	74	69	-	-	-	-			
FST 80-315/750	100×80	75	100	133.7	124	123	121.6	121	117	107.3	100	95	90	80.8	-	-			
FST 80-315/900	100×80	90	125	159.9	144	143	141.6	141	137	127.3	120	115	110	100.8	-	-			
FST 100-160/150	125×100	15	20	27.9	35	33.5	32.5	30	27.8	24.5	21.5	20	18.3	15	-	-			
FST 100-160/185	125×100	18.5	25	34.2	38.5	37.5	36.5	34.3	32.2	29	25.7	24	22	18	-	-			
FST 100-160/220	125×100	22	30	40.5	43	41	40	37.6	35.2	31.5	28.5	27	25.3	22	-	-			
FST 100-200/220	125×100	22	30	40.5	38.5	36.7	35.7	33.8	31.7	28.5	26.8	26	25	22.9	16.3	13			
FST 100-200/300	125×100	30	40	54.9	44.5	42.5	42	40.2	38.8	36.7	34.2	33	31.7	29	21.7	18			
FST 100-200/370	125×100	37	50	67.4	55	53	51	50.6	49.2	47	45	44	42.8	40.5	32.8	29			
FST 100-250/450	125×100	45	60	80.8	65	65	64	63	61	58	56	55	53.3	50	39	33.5			
FST 100-250/550	125×100	55	75	98.5	77	76	75.5	75	73.8	72	71.7	71.5	70.7	69	62.3	59			
FST 100-250/750	125×100	75	100	133.7	91	91	90.5	89.7	88	85.5	84	83.3	81.5	78	71.7	68.5			
FST 100-250/900	125×100	90	125	159.9	100	100	99.5	98.7	97	94.5	93	92.3	90.5	87	80.7	77.5			
FST 100-315/750	125×100	75	100	133.7	80	-	-	78.5	76.7	74	73	72.8	72.5	70.7	68	64			
FST 100-315/900	125×100	90	125	159.9	100	-	-	98.5	96.7	94	93	92.8	92.5	90.7	88	84			
FST 100-315/1100	125×100	110	150	195.1	118	-	-	116.5	114.7	112	111	110.8	110.5	108.7	106	102			
FST 100-315/1320	125×100	132	180	233.6	129	-	-	127.5	125.7	123	122	121.8	121.5	119.7	117	112			
FST 100-315/1600	125×100	160	220	279.4	148	-	-	146.5	144.7	142	141	140.8	140.5	138.7	136	132			
FST 125-200/450	150×125	45	60	80.8	39.8	-	-	39.3	39.2	39	38.9	38.9	38.8	37.5	35	34			
FST 125-200/550	150×125	55	75	98.5	50.5	-	-	49.3	49.2	49	48.9	48.9	48.8	47.5	45	44			
FST 125-200/750	150×125	75	100	133.7	61.5	-	-	60.3	60.2	60	59.9	59.9	59.8	58.5	56	55			
FST 125-250/550	150×125	55	75	98.5	70	-	-	67	66	64	63	62	61	59.5	54	50.5			
FST 125-250/750	150×125	75	100	133.7	80	-	-	76.5	75.5	74	73	72	71.5	70	67	65			
FST 125-250/900	150×125	90	125	159.9	87	-	-	84	82.5	81	79.5	79	78	77	73.5	71.5			



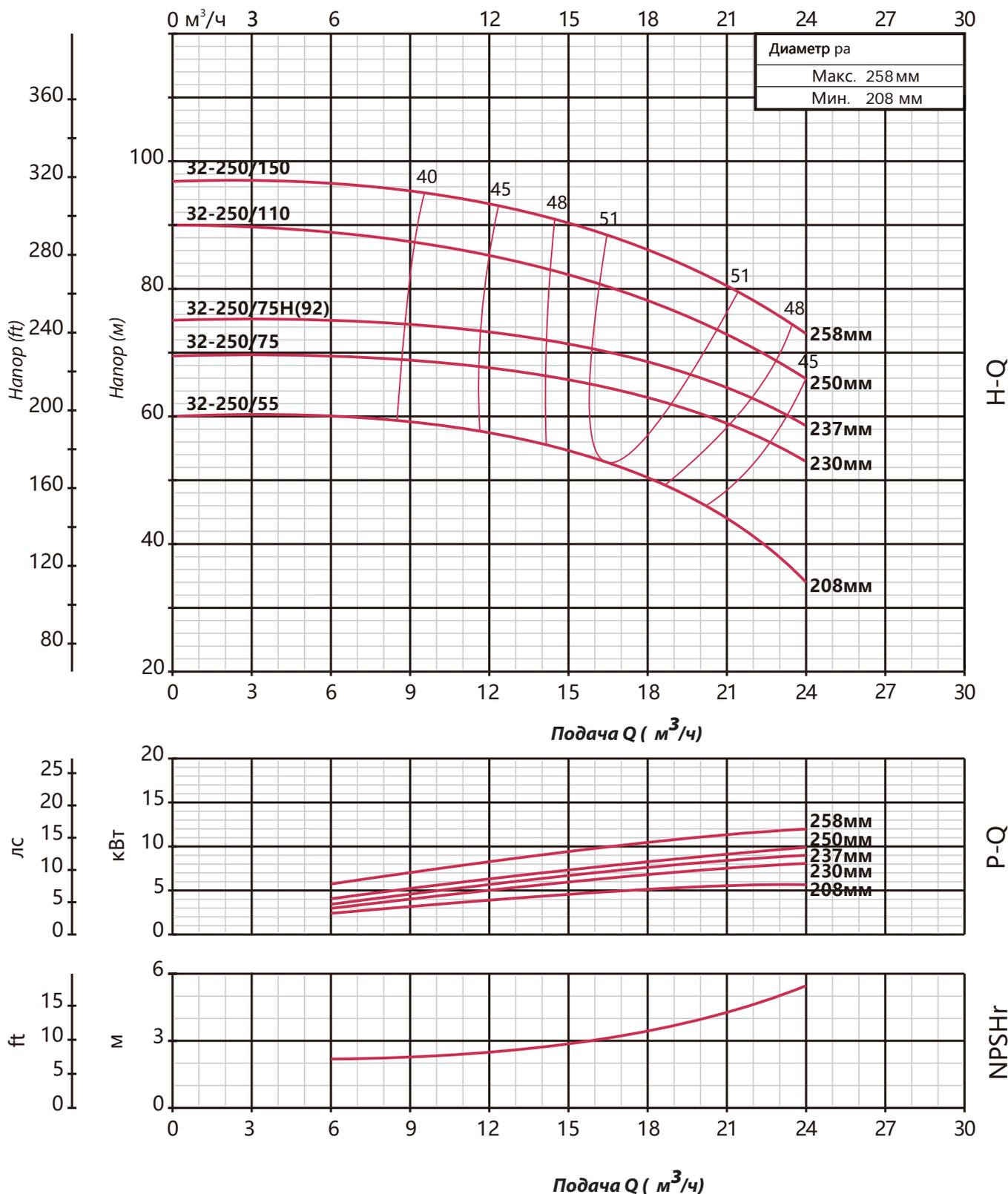
Приложение А. Продолжение



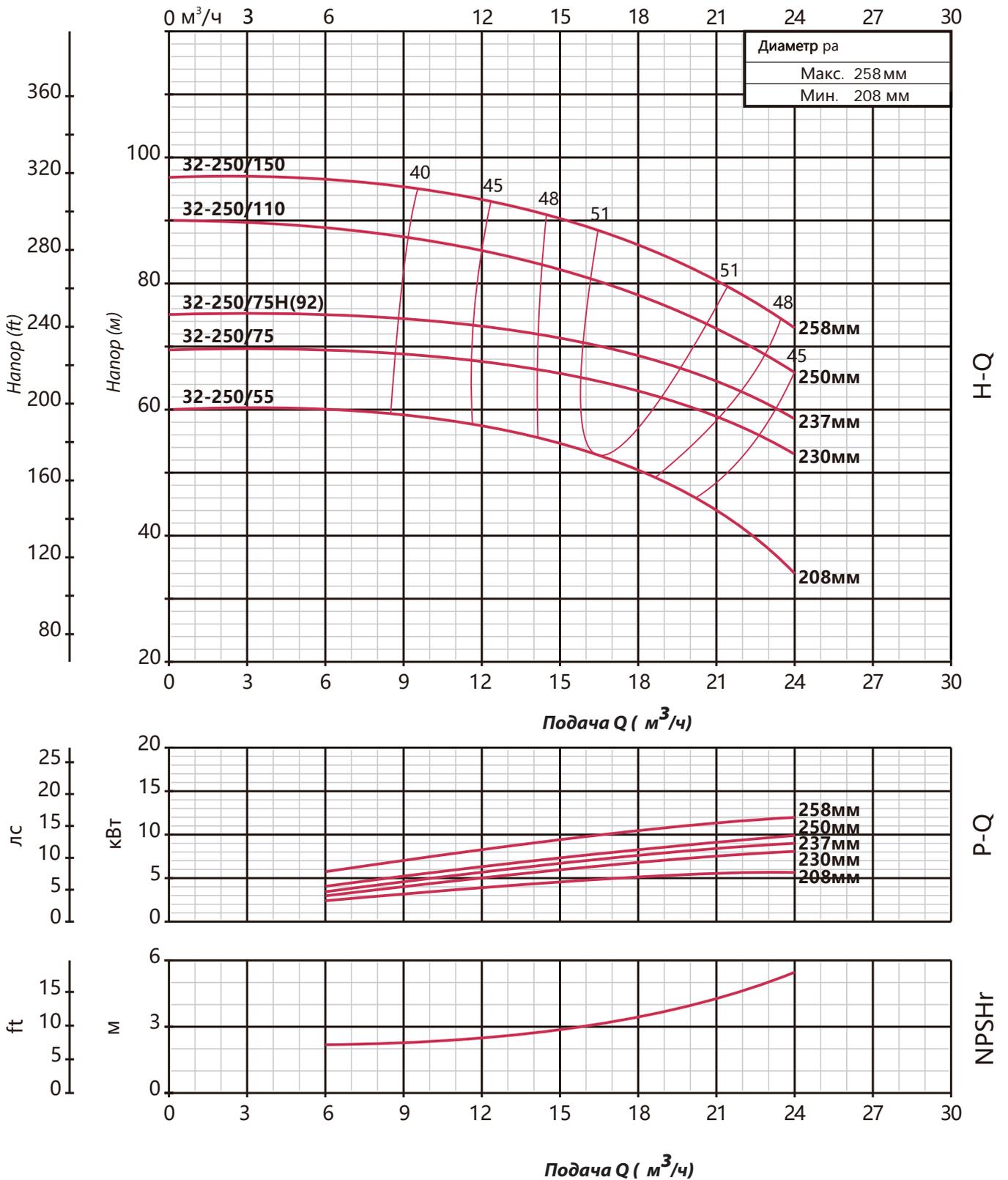
Приложение А. Продолжение



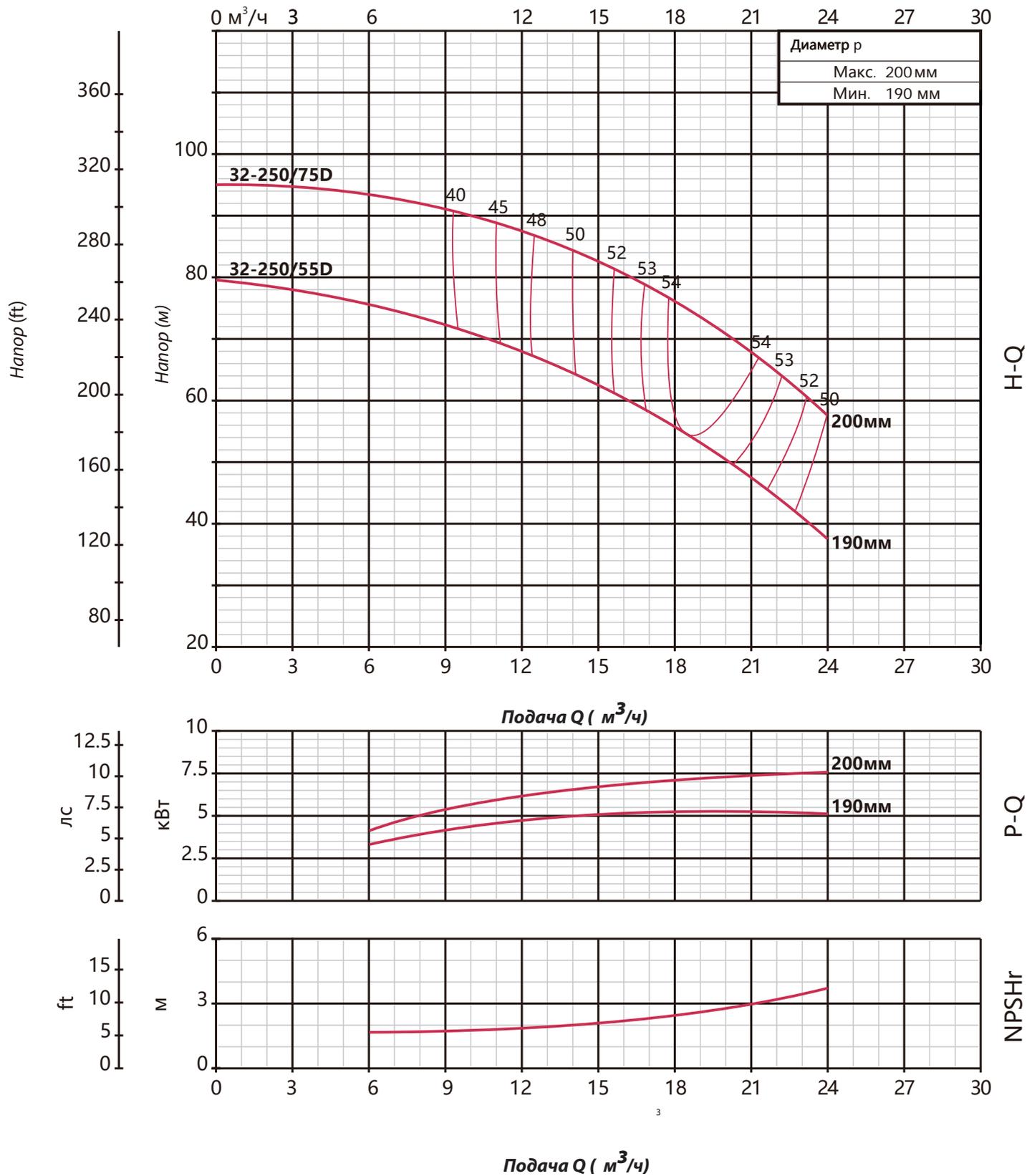
Приложение А. Продолжение



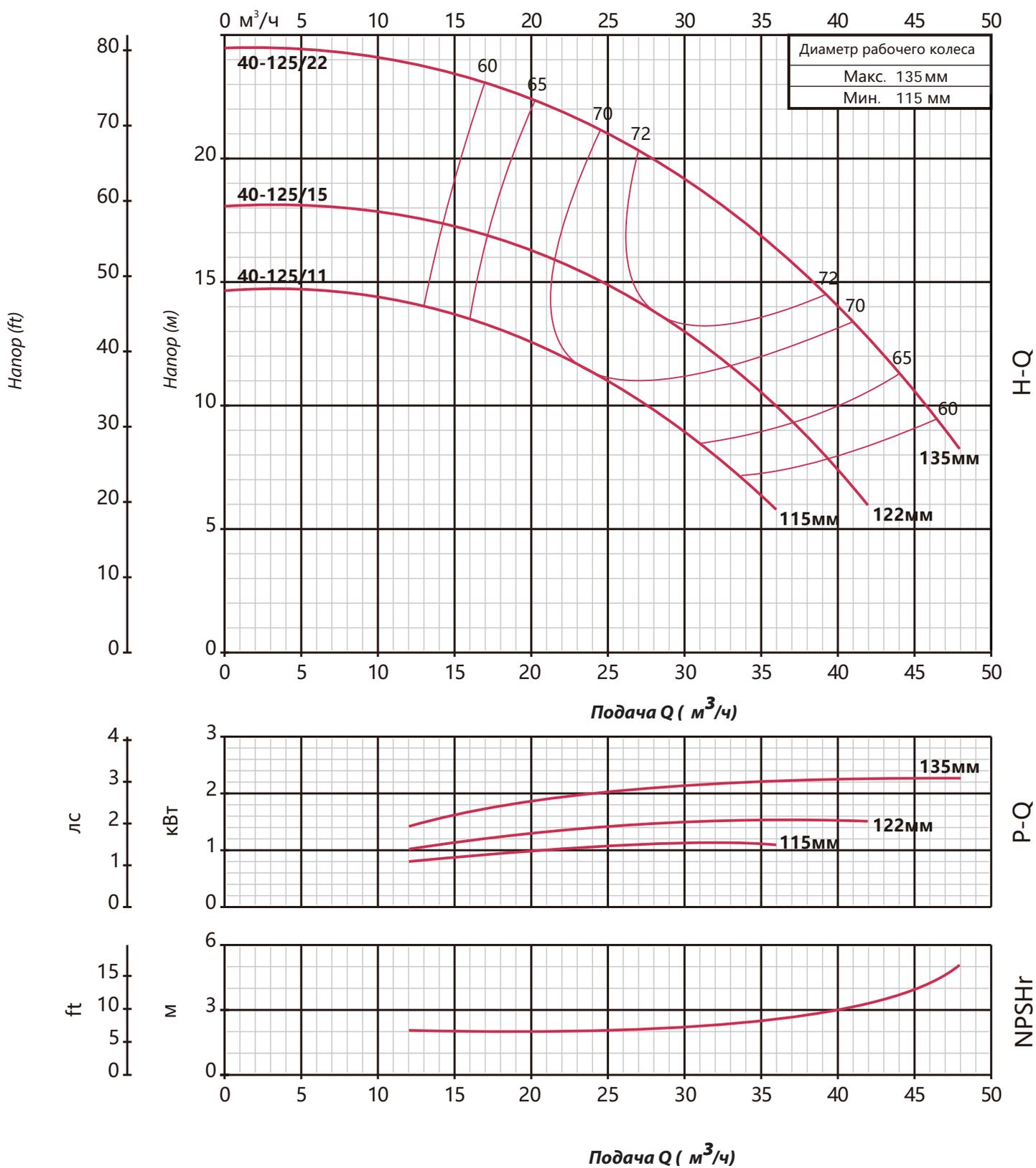
Приложение А. Продолжение



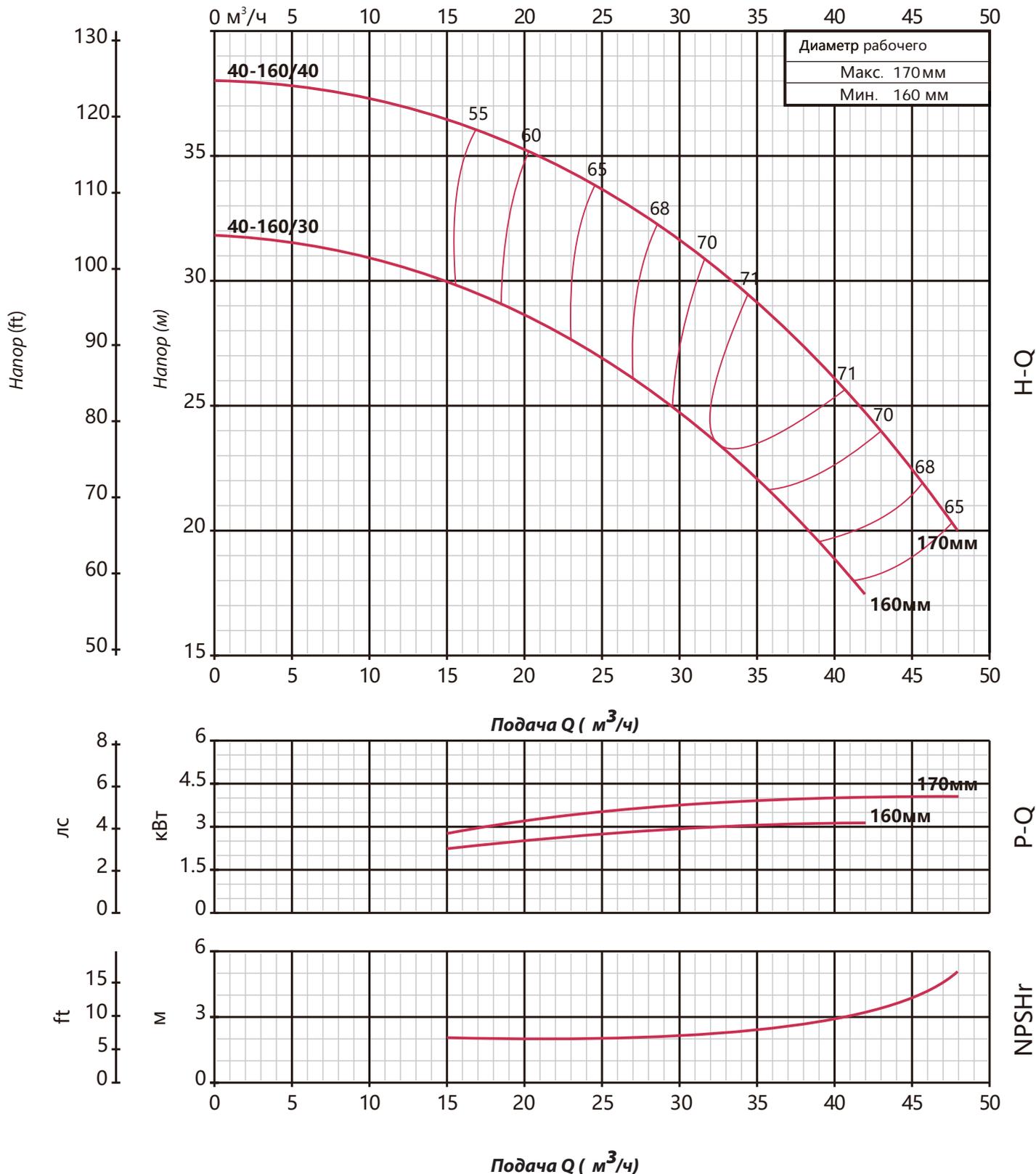
Приложение А. Продолжение



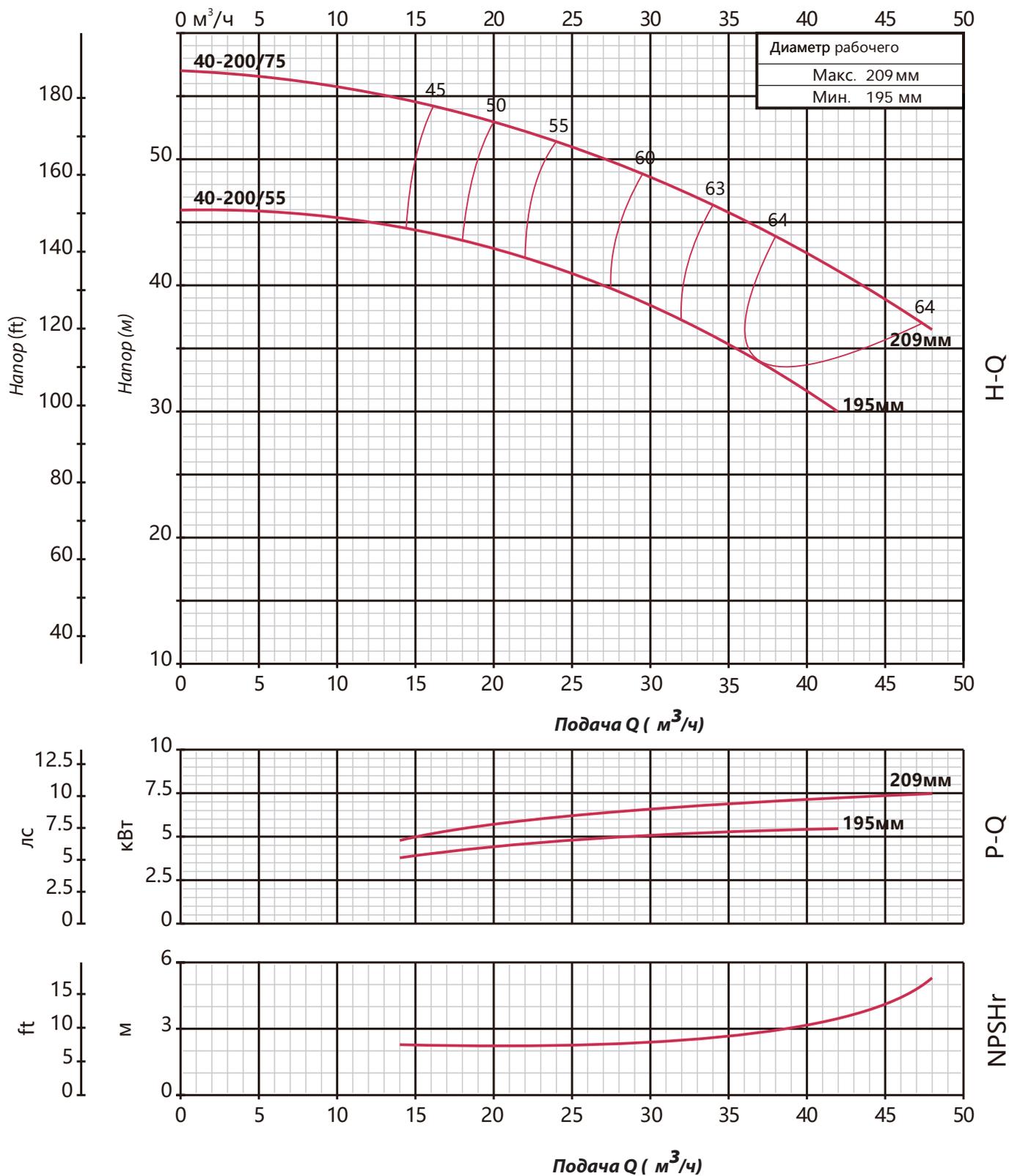
Приложение А. Продолжение



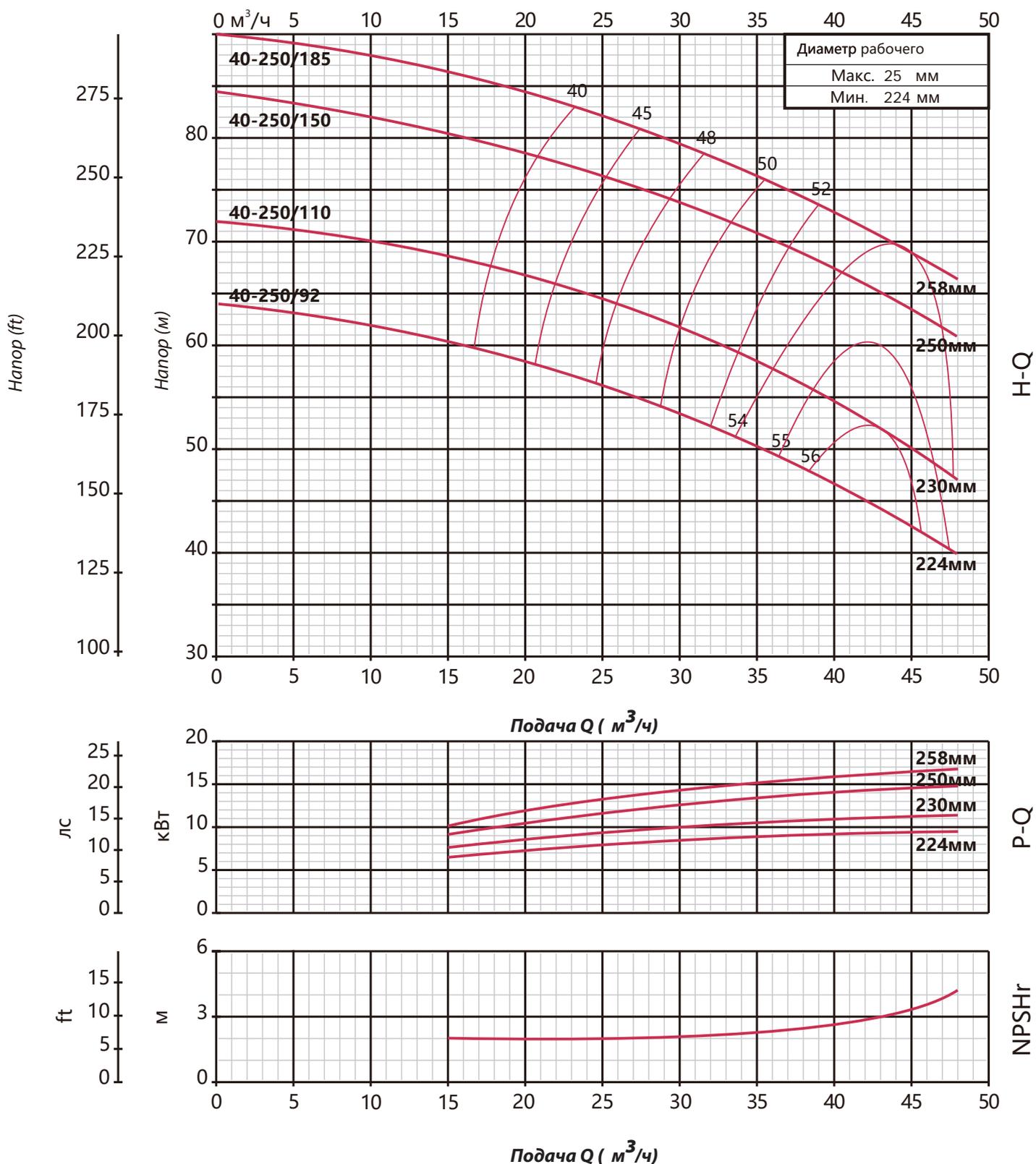
Приложение А. Продолжение



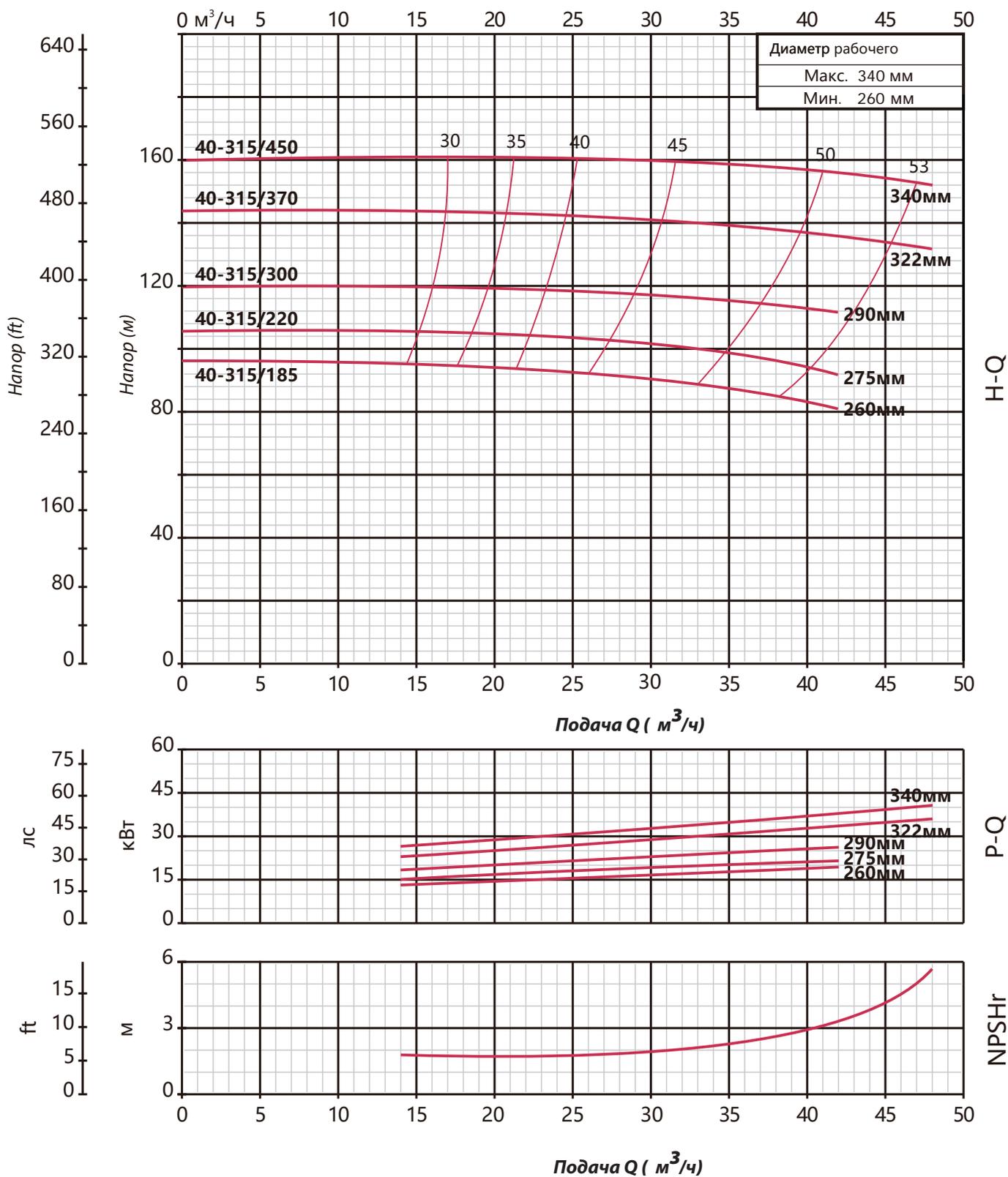
Приложение А. Продолжение



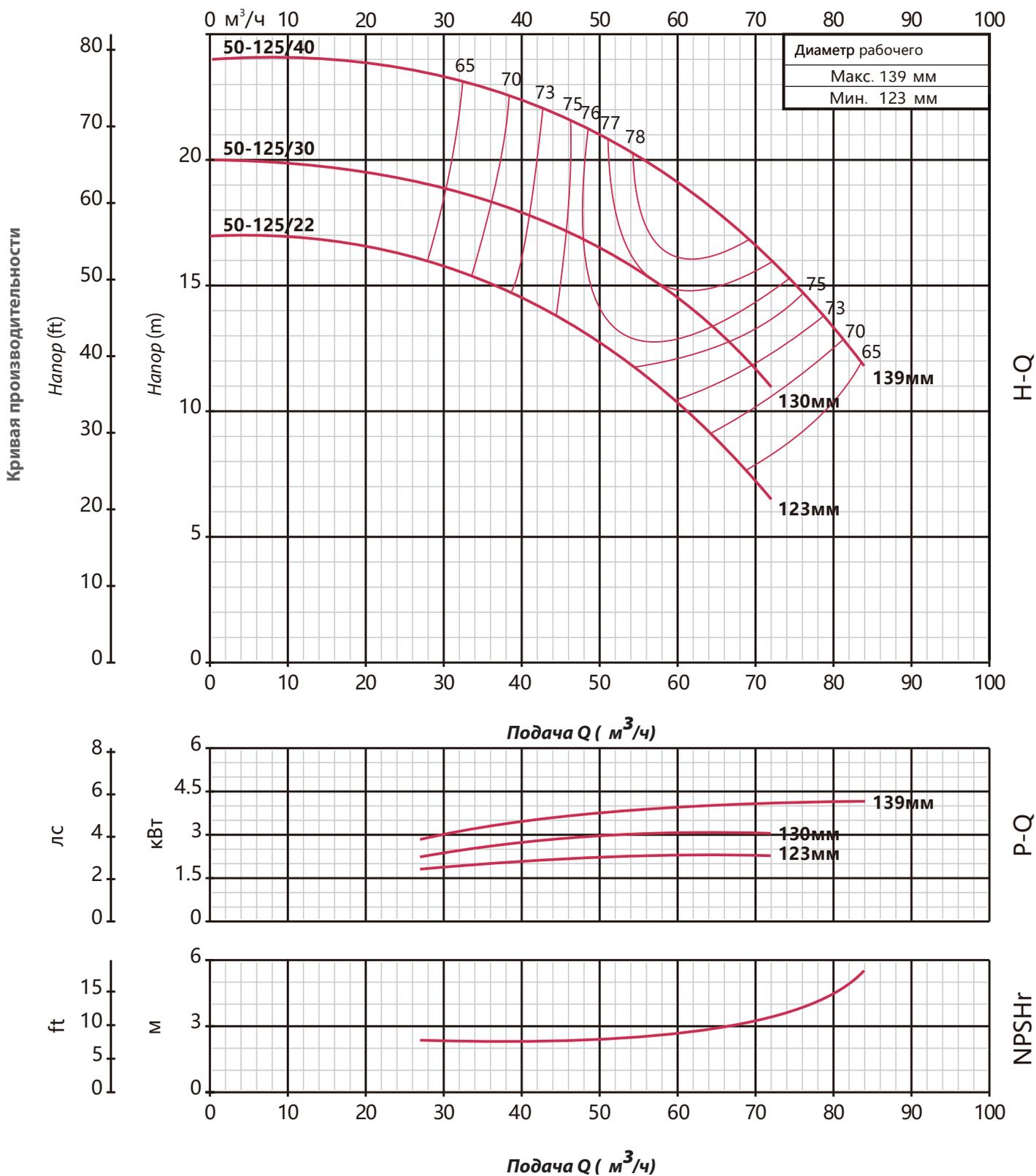
Приложение А. Продолжение



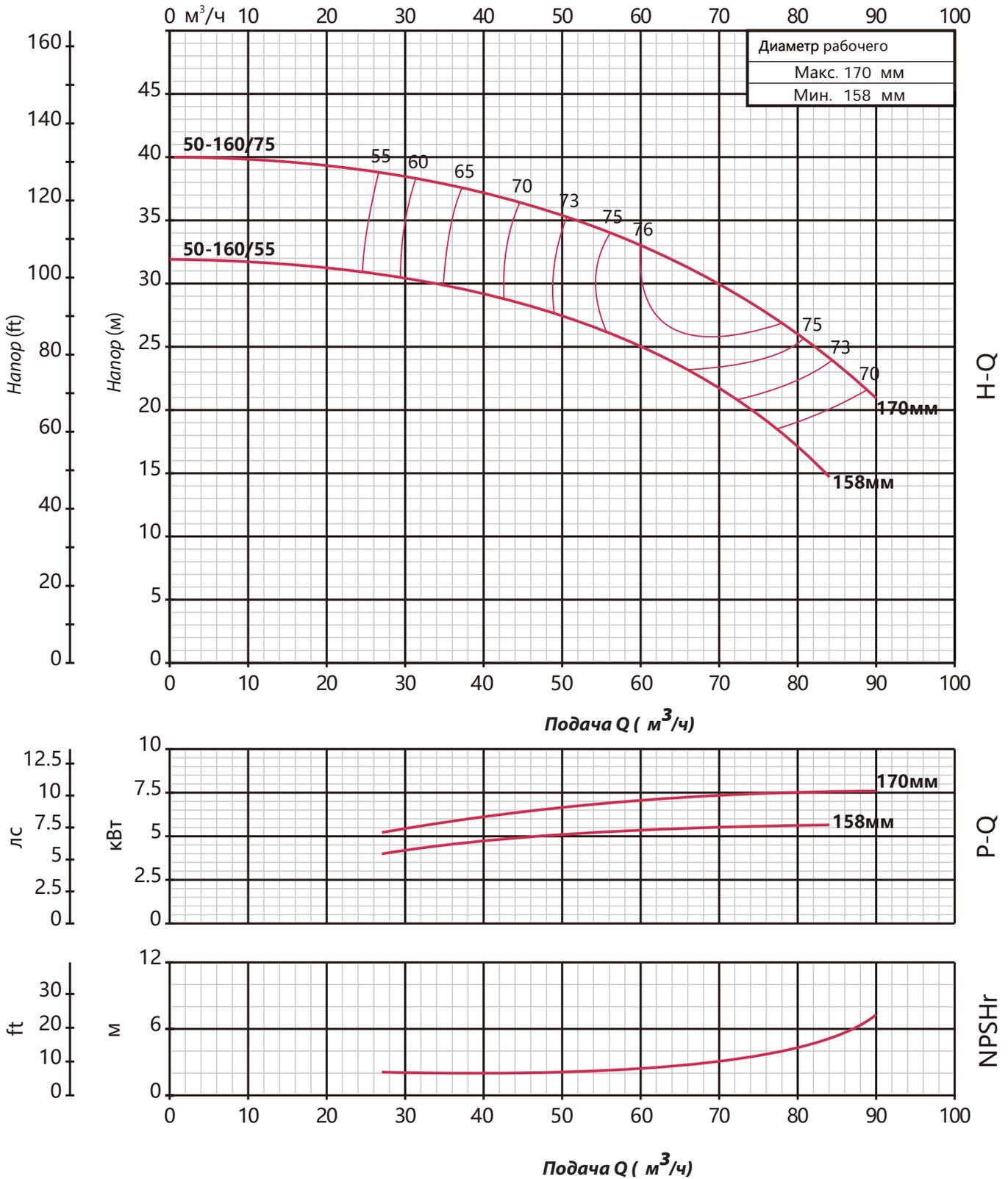
Приложение А. Продолжение



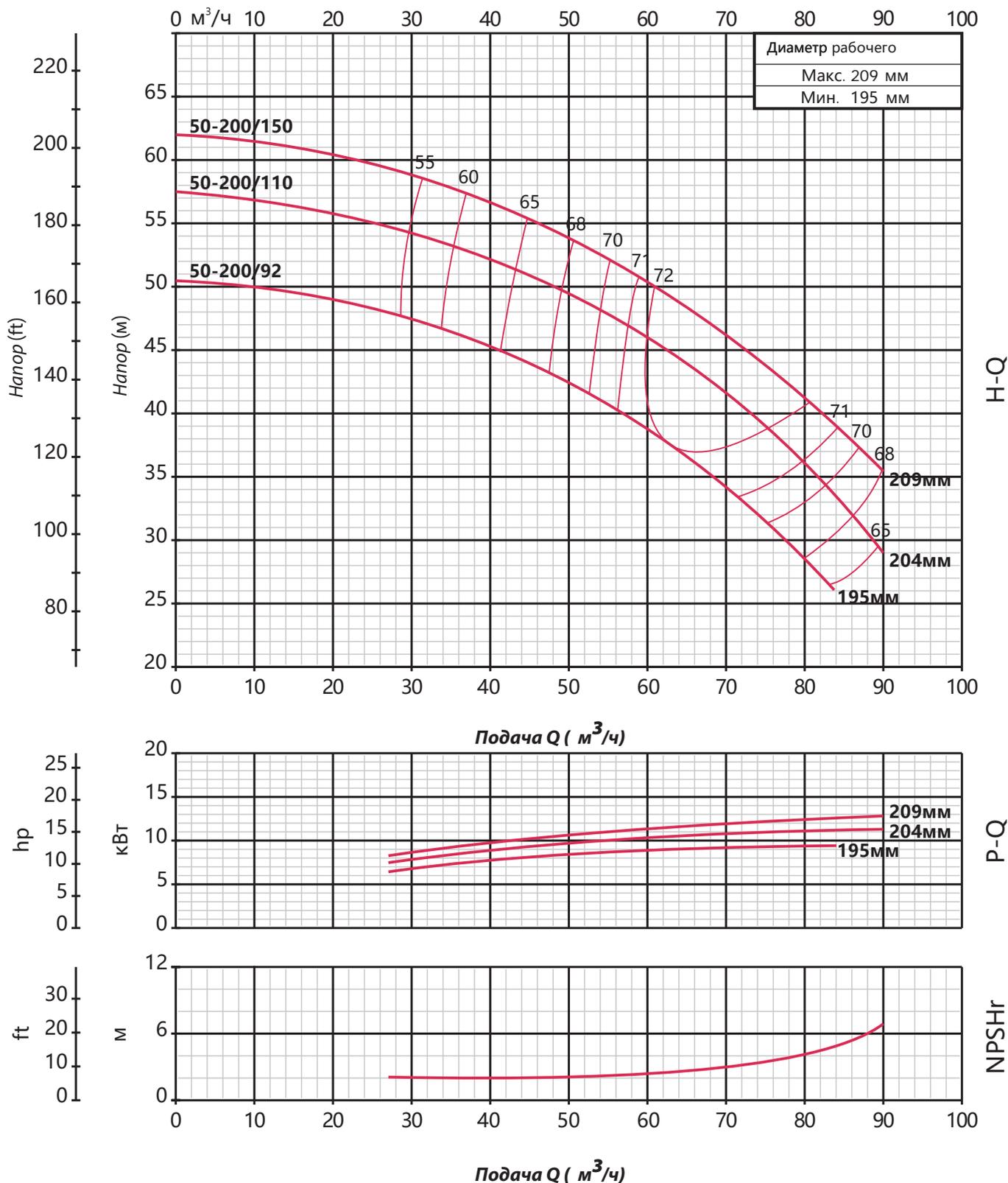
Приложение А. Продолжение



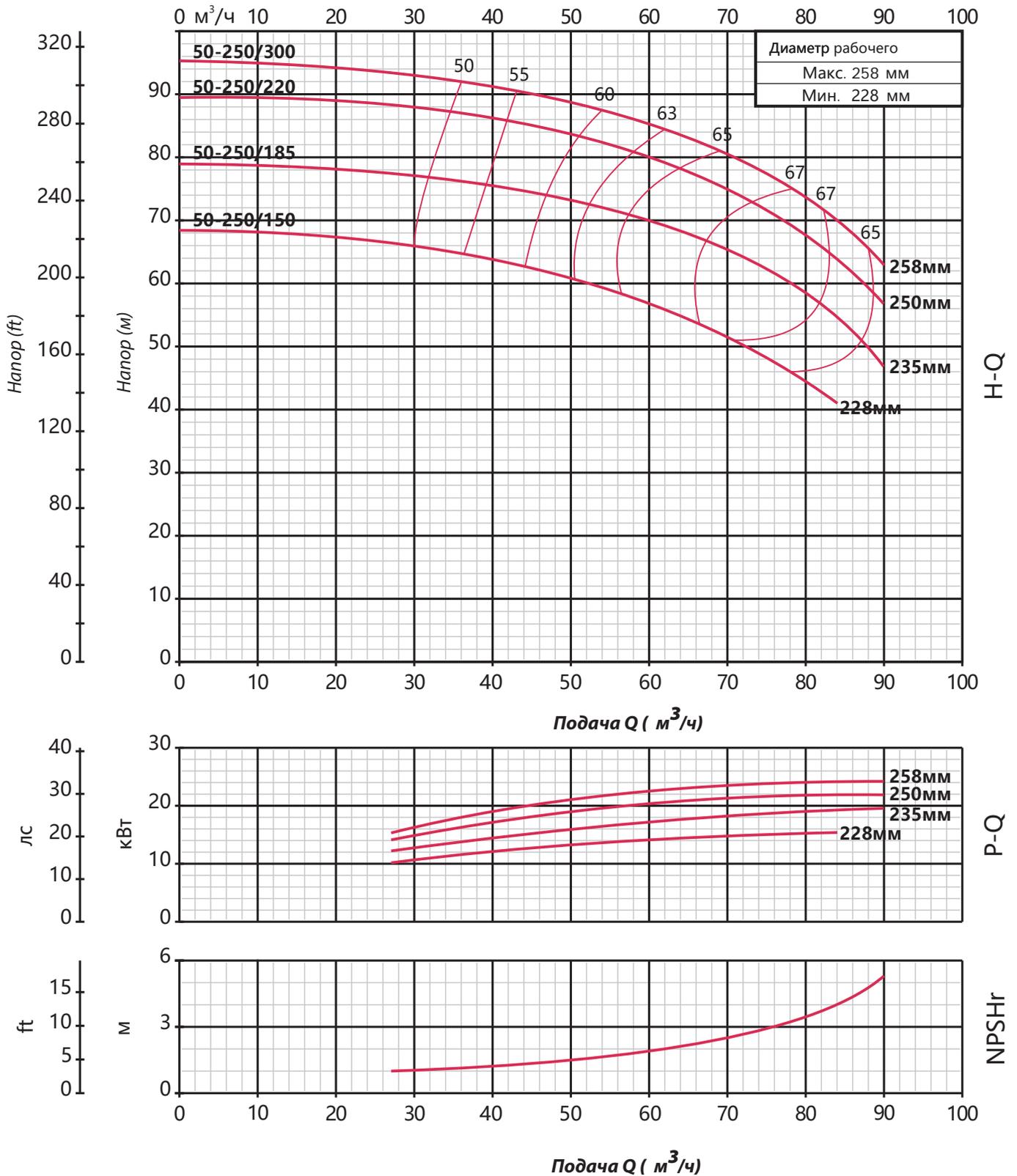
Приложение А. Продолжение



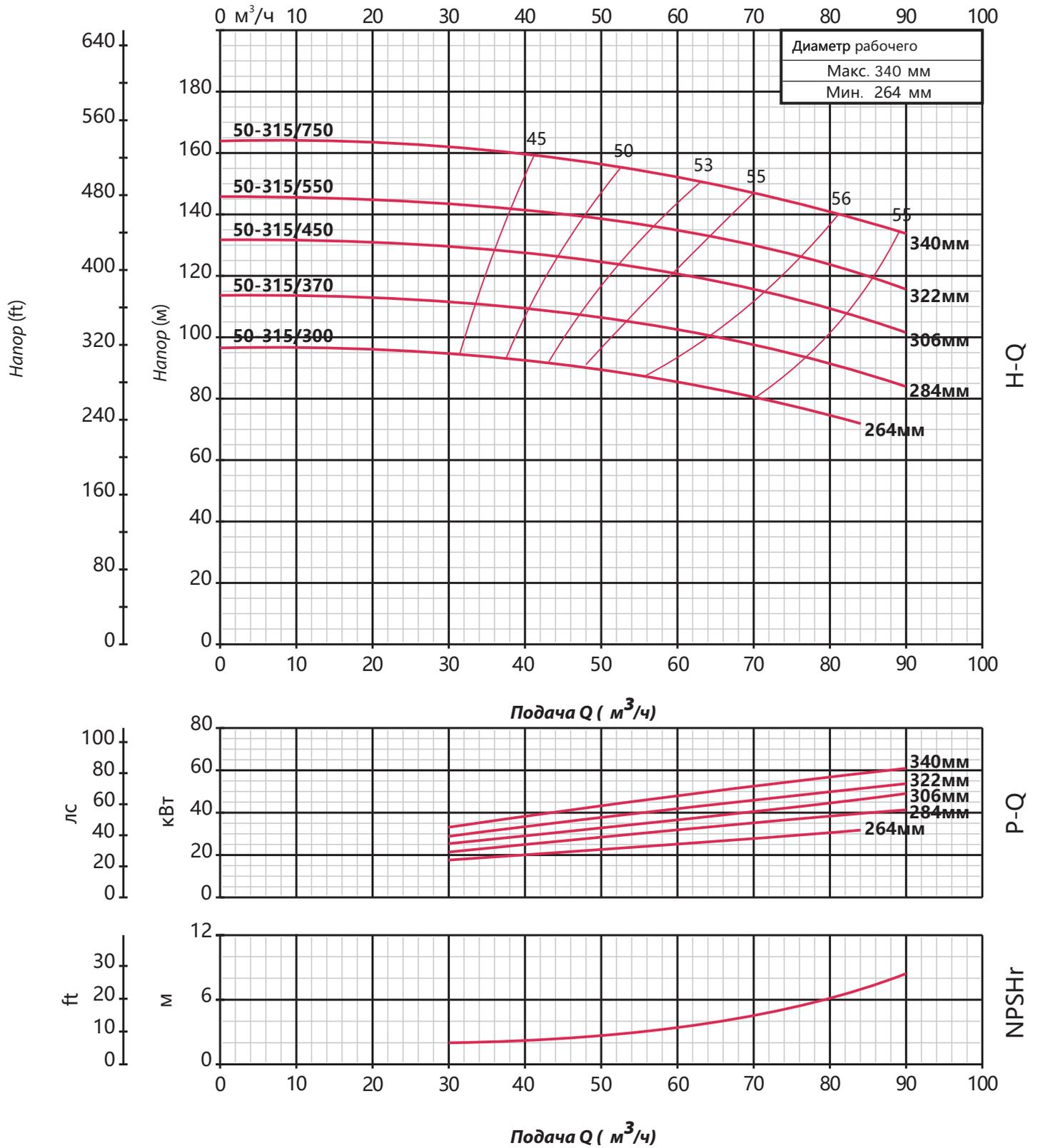
Приложение А. Продолжение



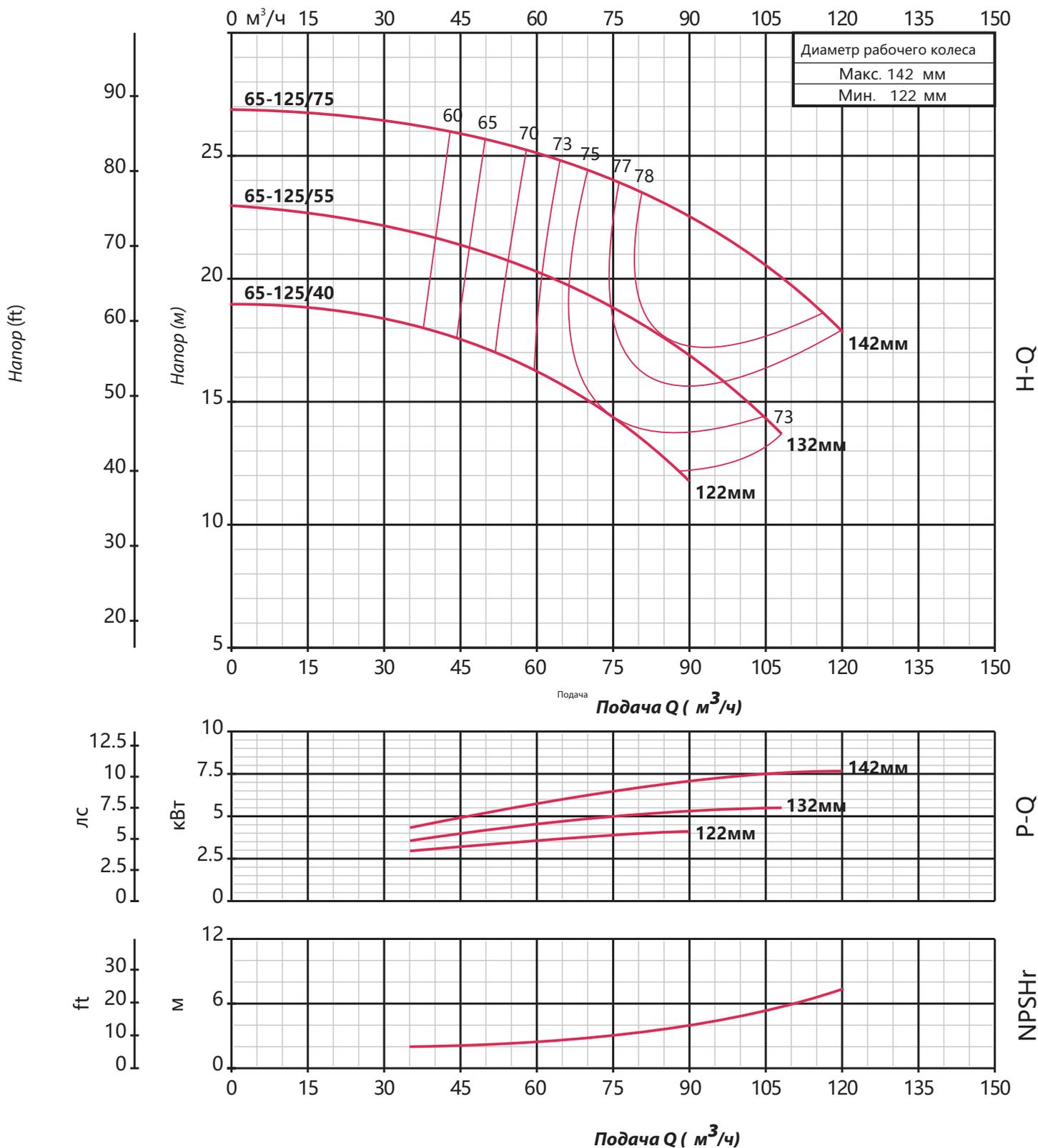
Приложение А. Продолжение



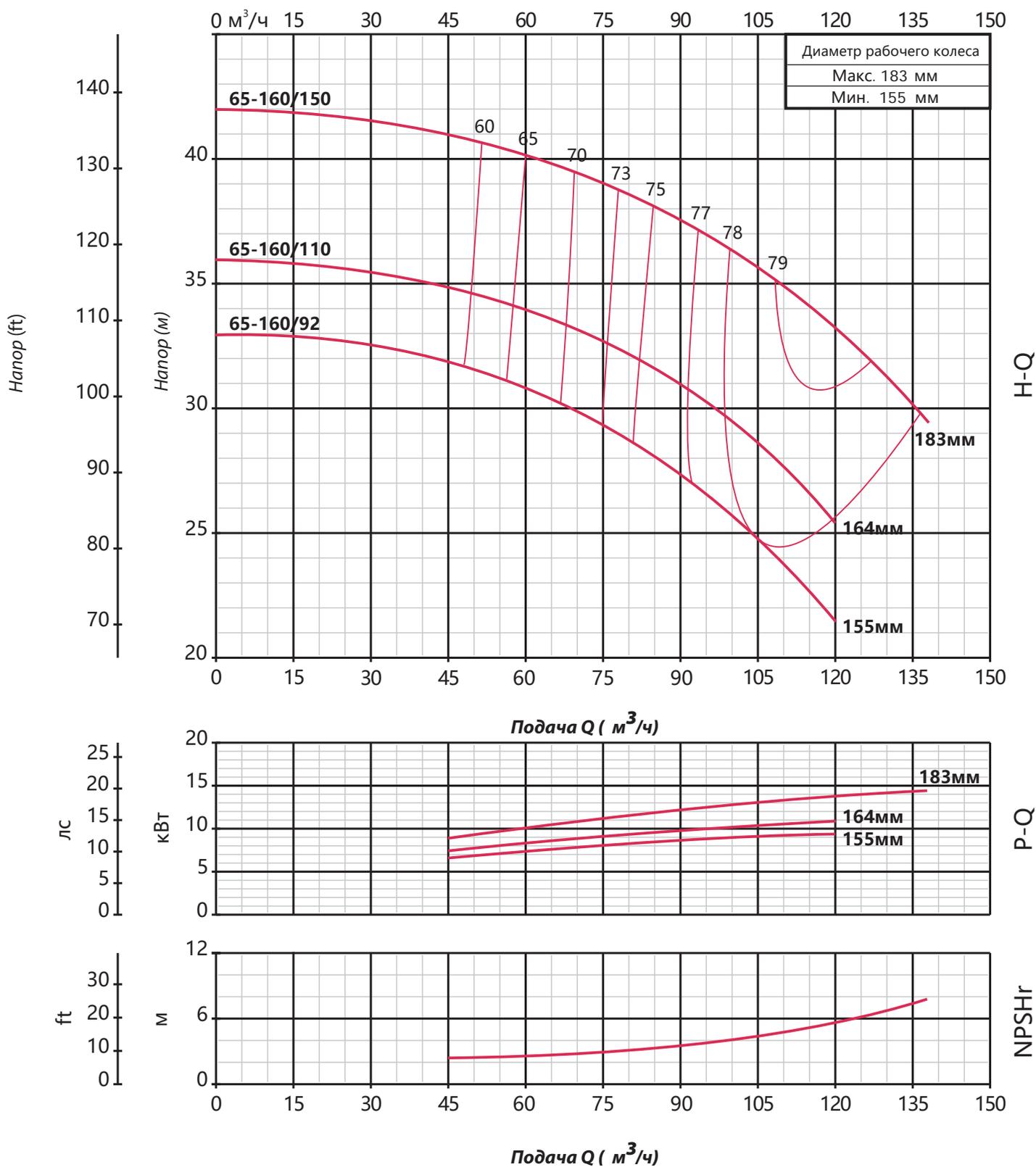
Приложение А. Продолжение



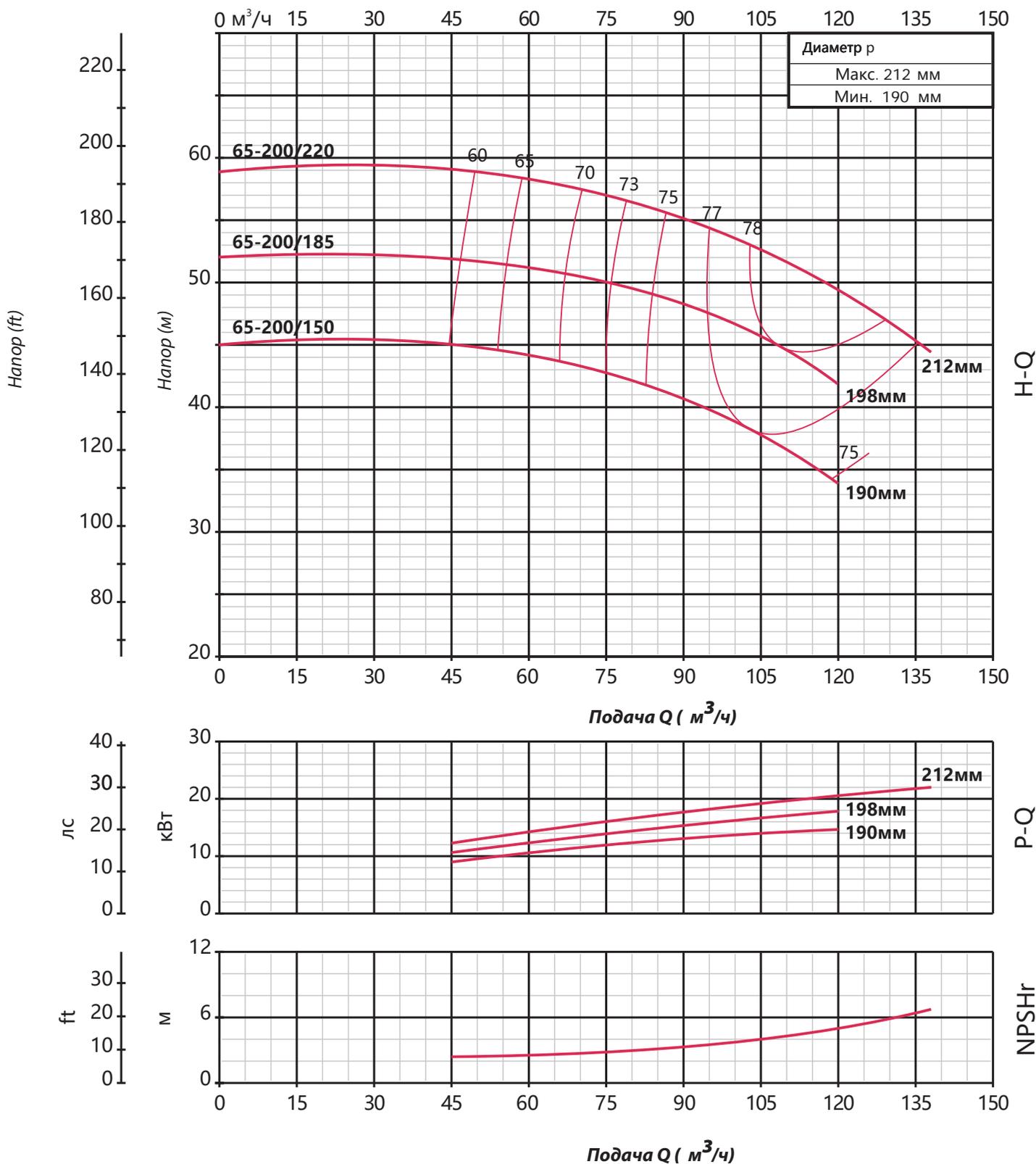
Приложение А. Продолжение



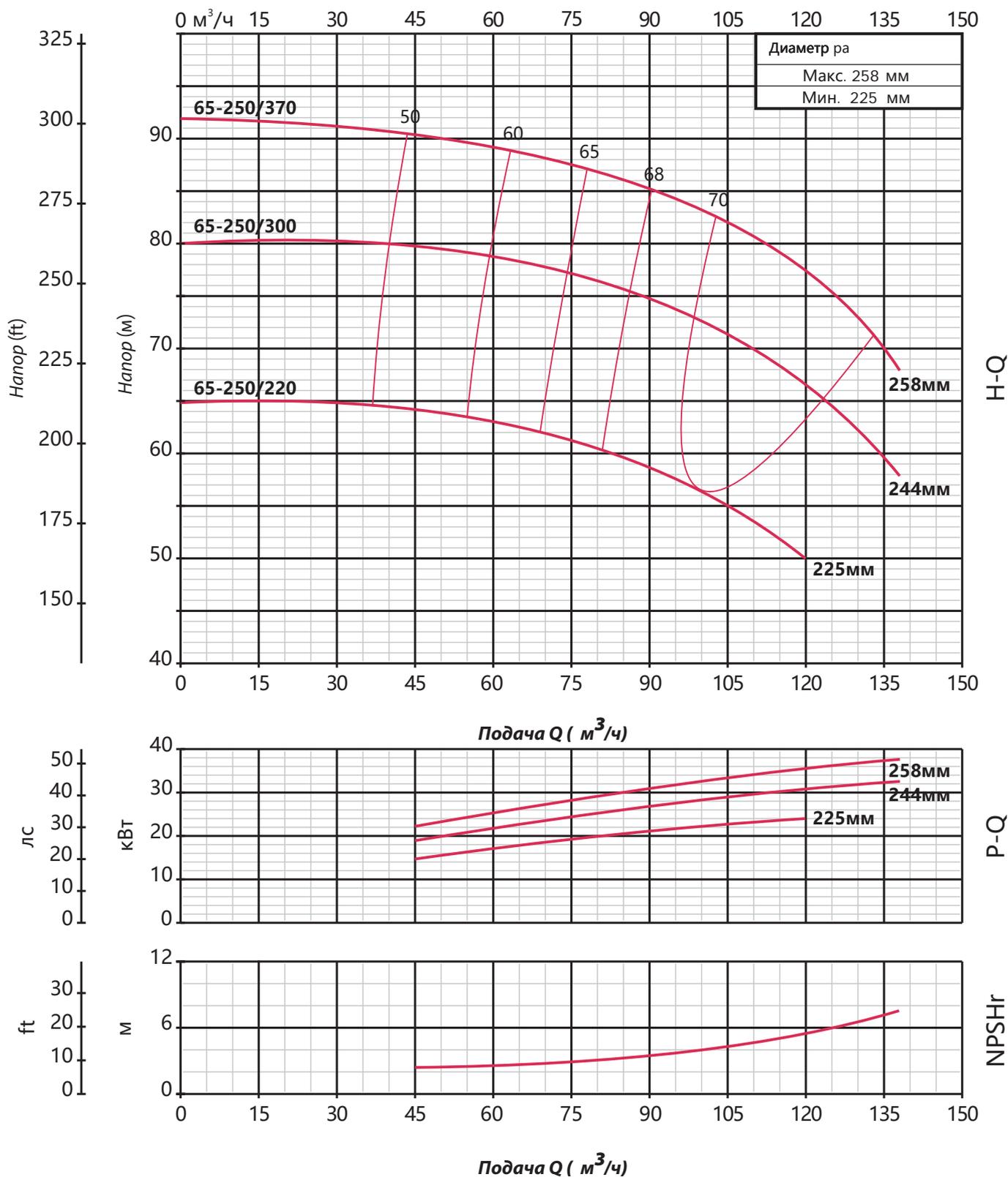
Приложение А. Продолжение



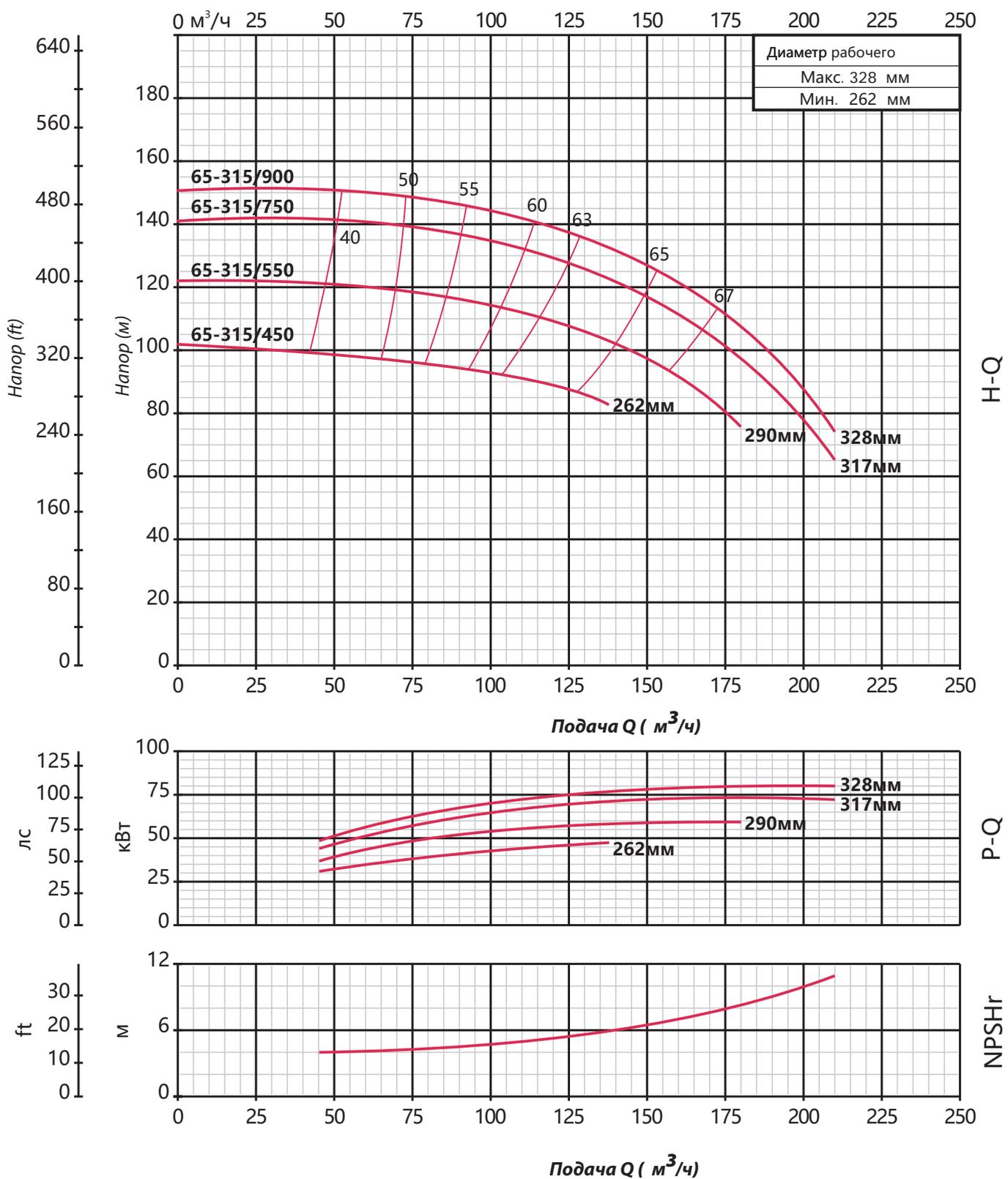
Приложение А. Продолжение



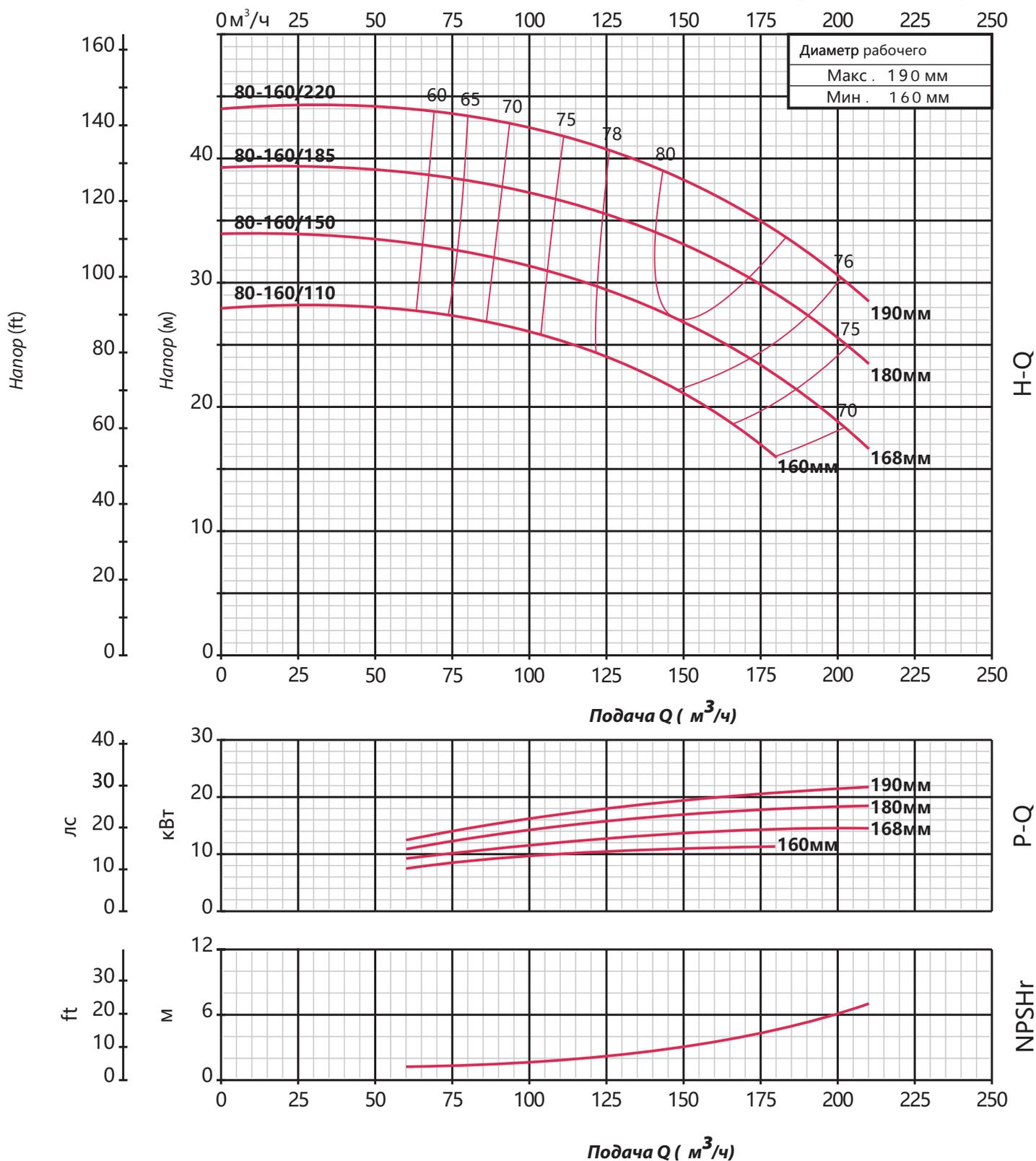
Приложение А. Продолжение

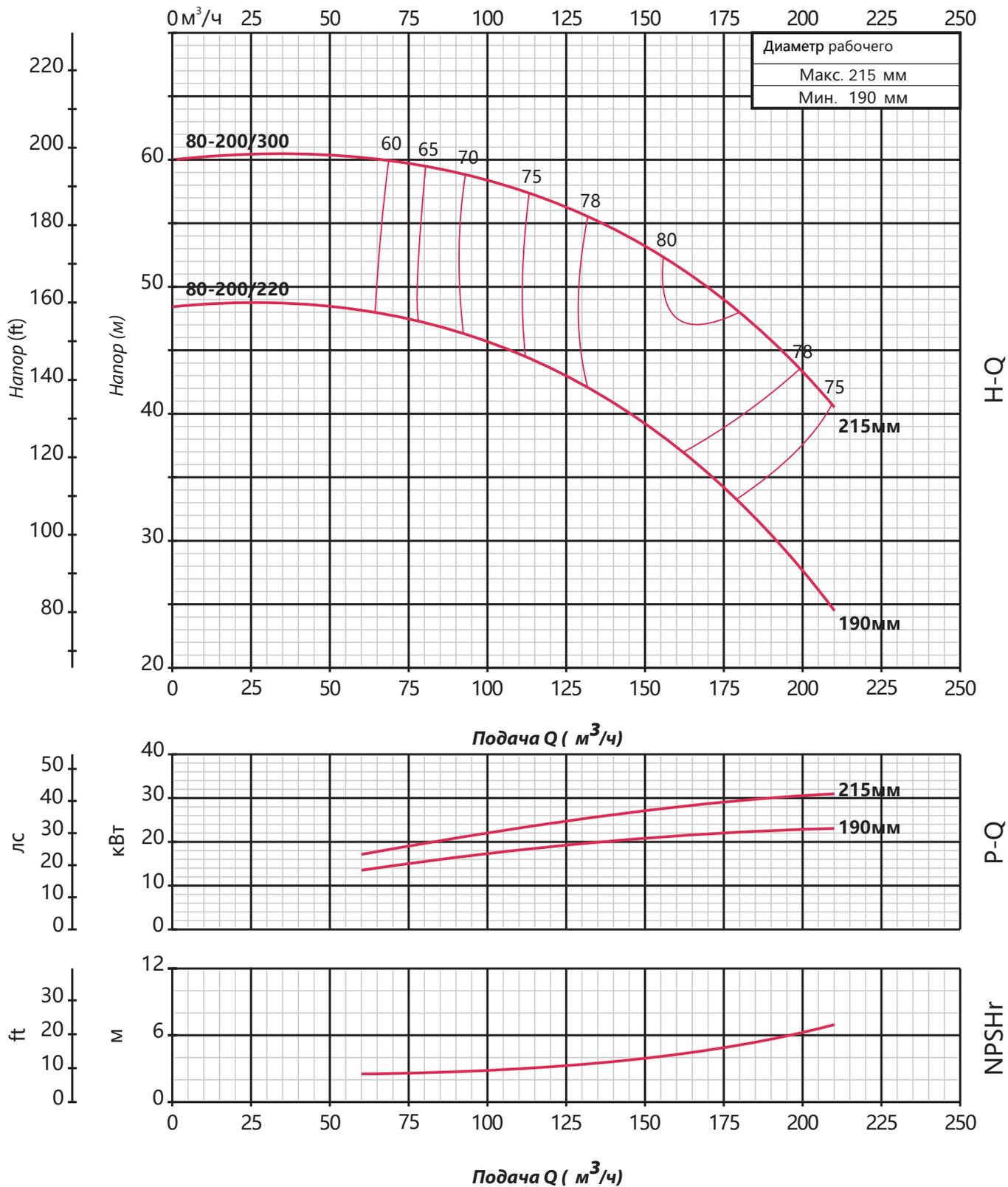


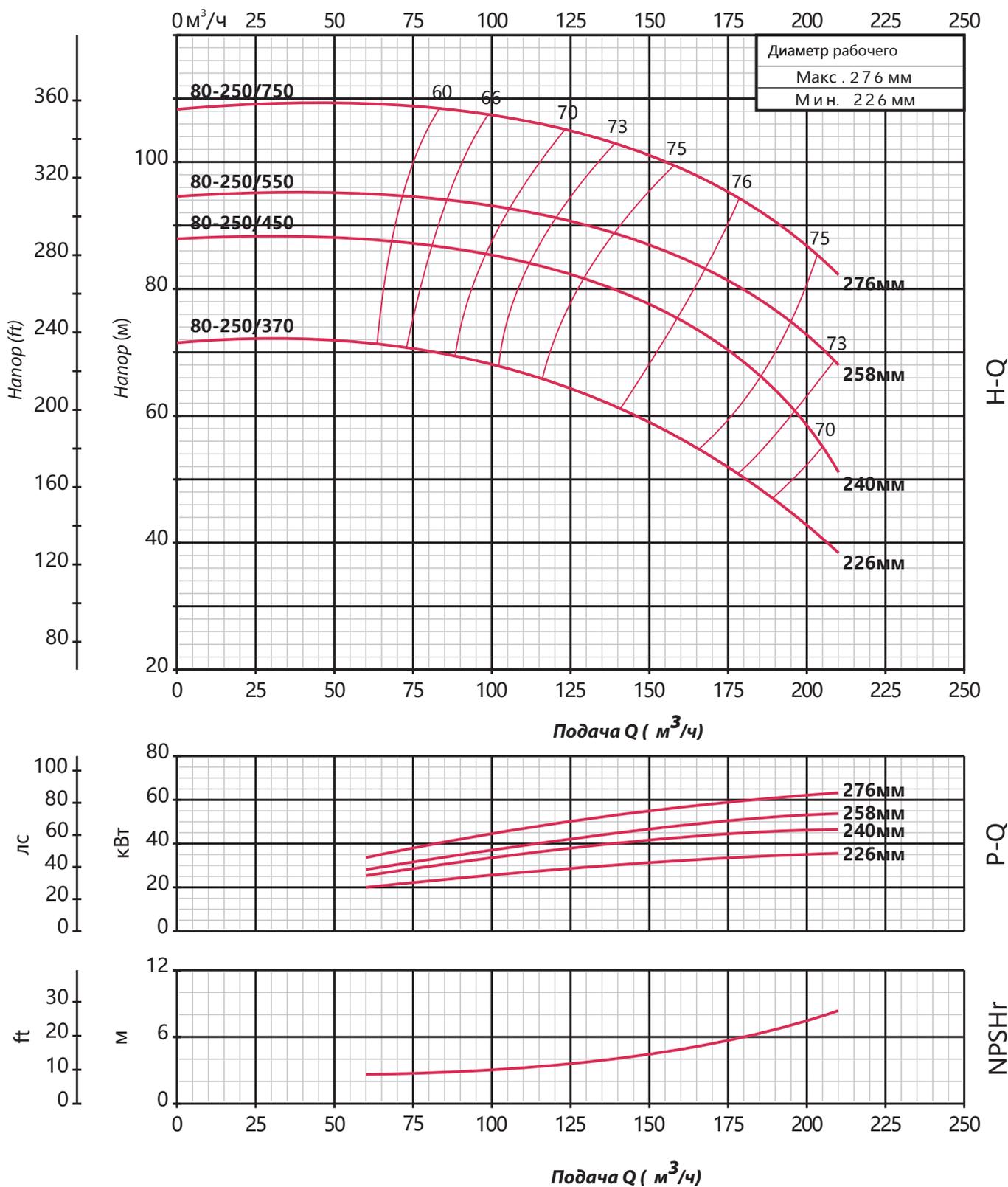
Приложение А. Продолжение

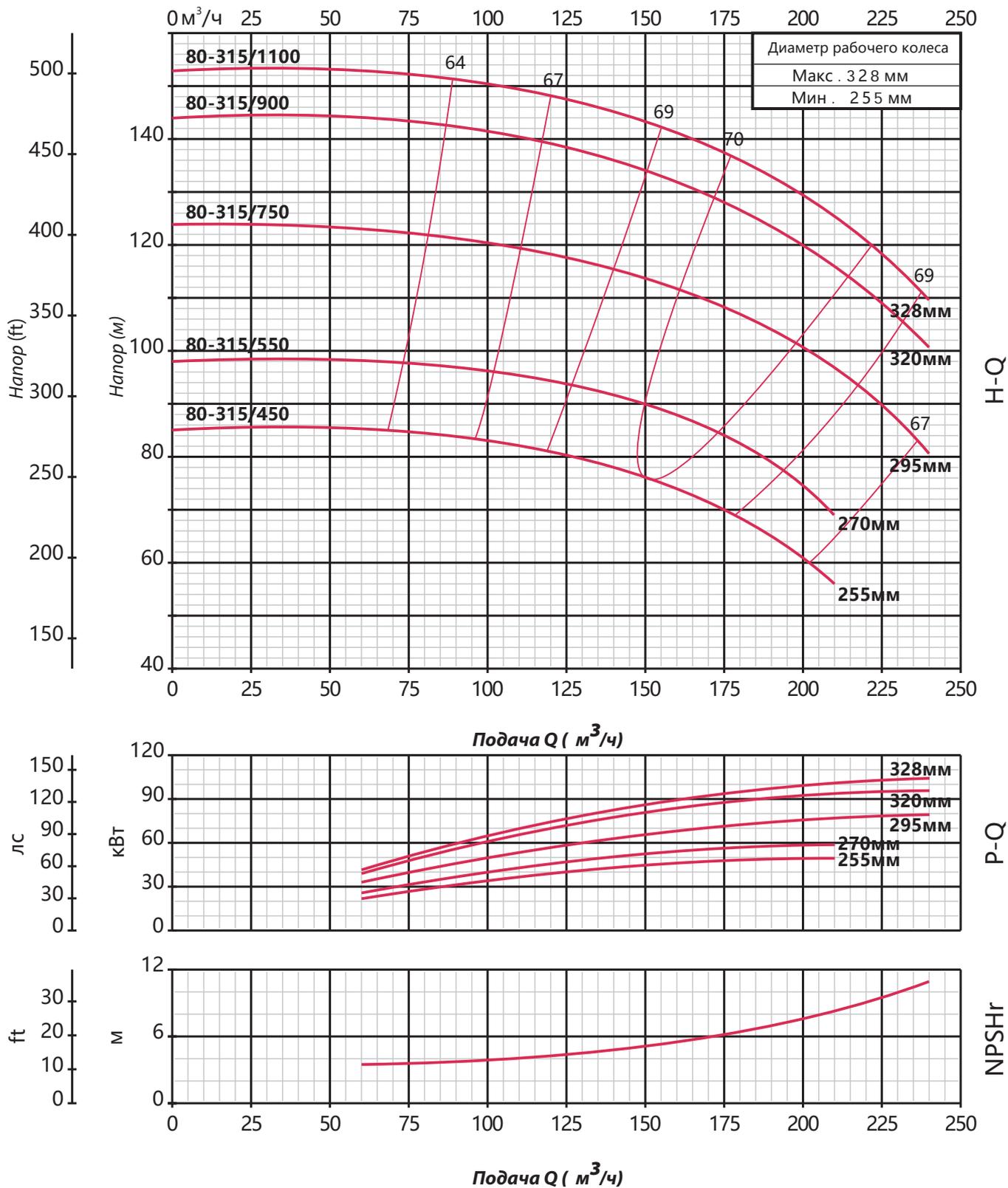


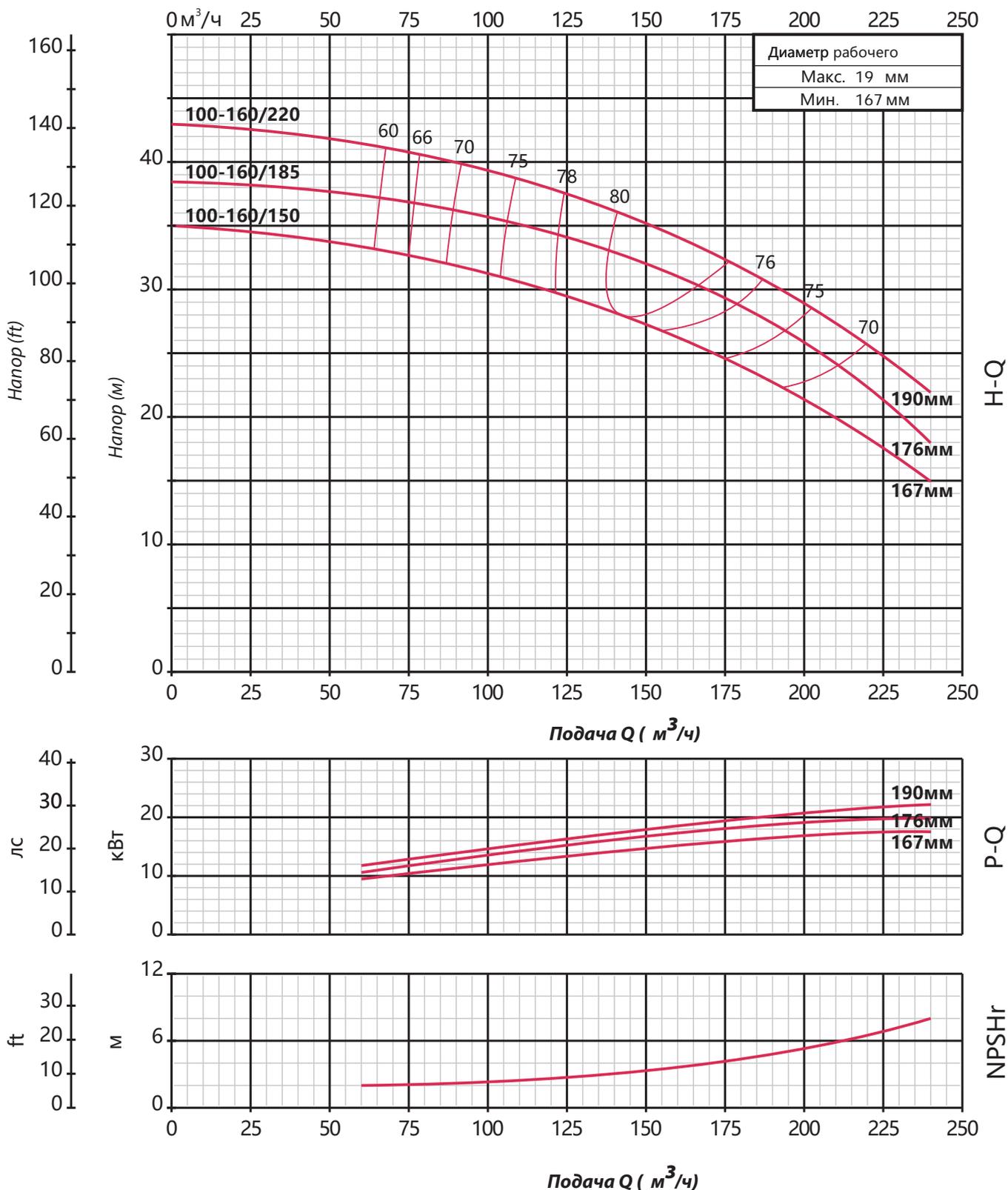
Приложение А. Продолжение

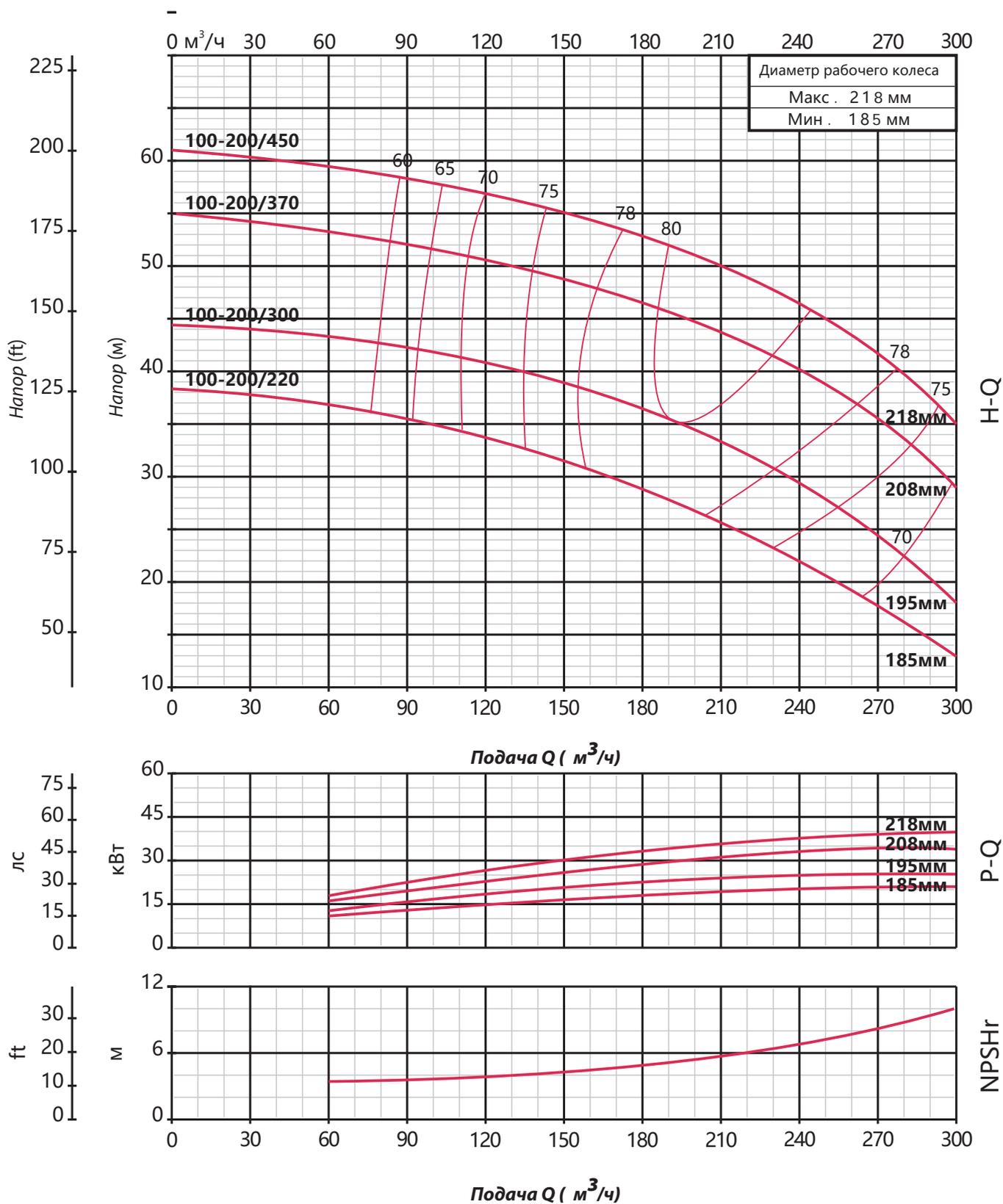


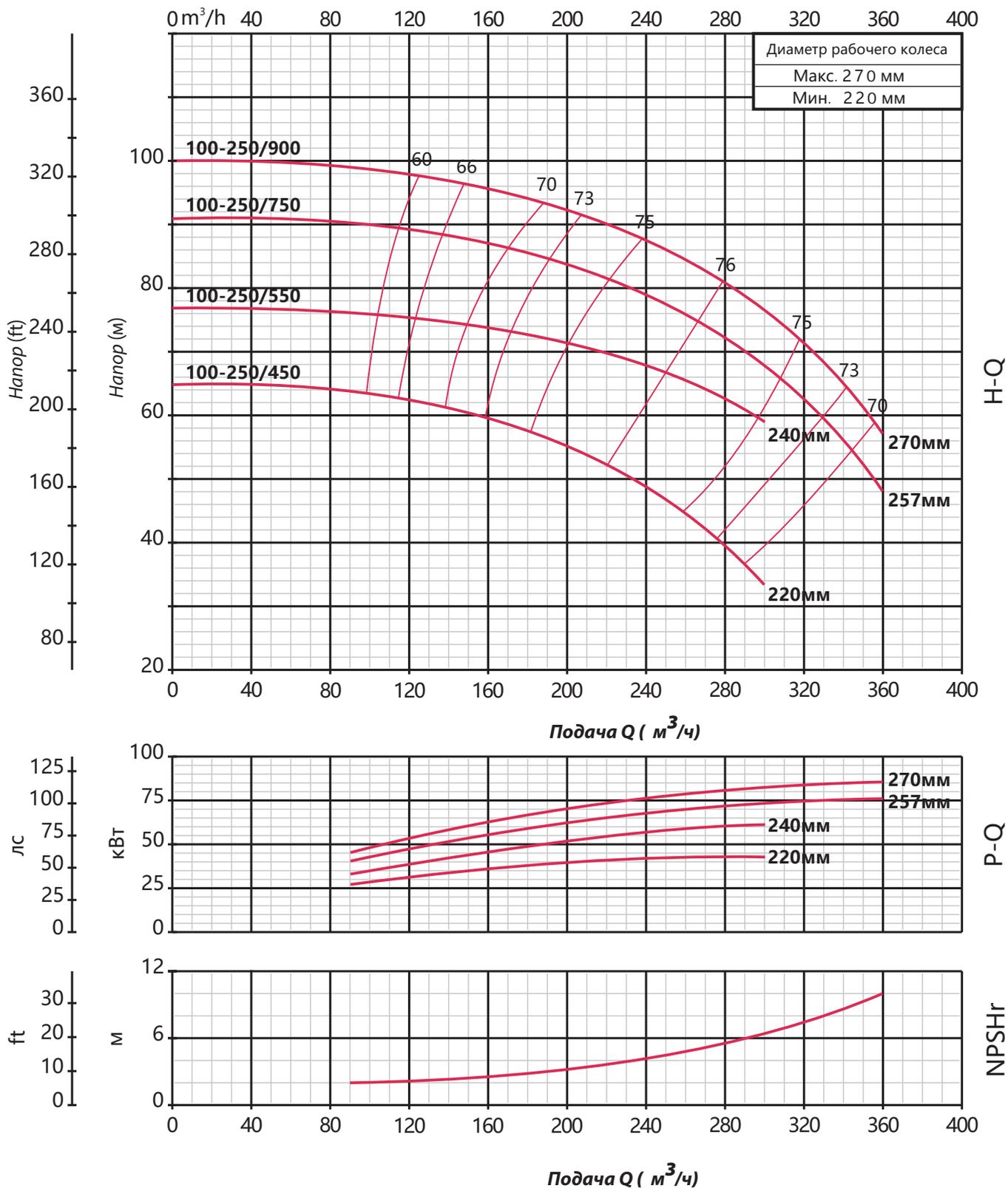


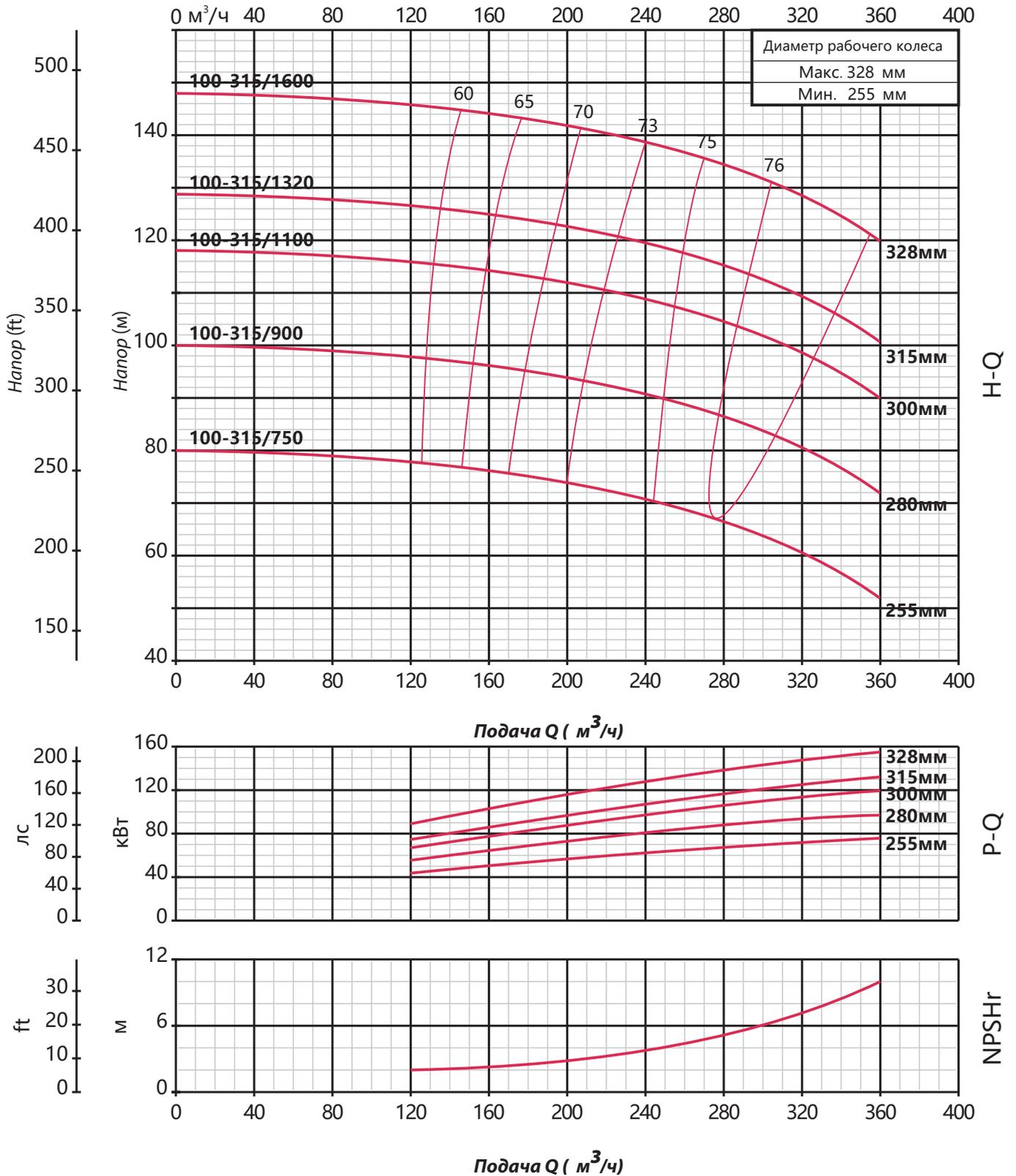


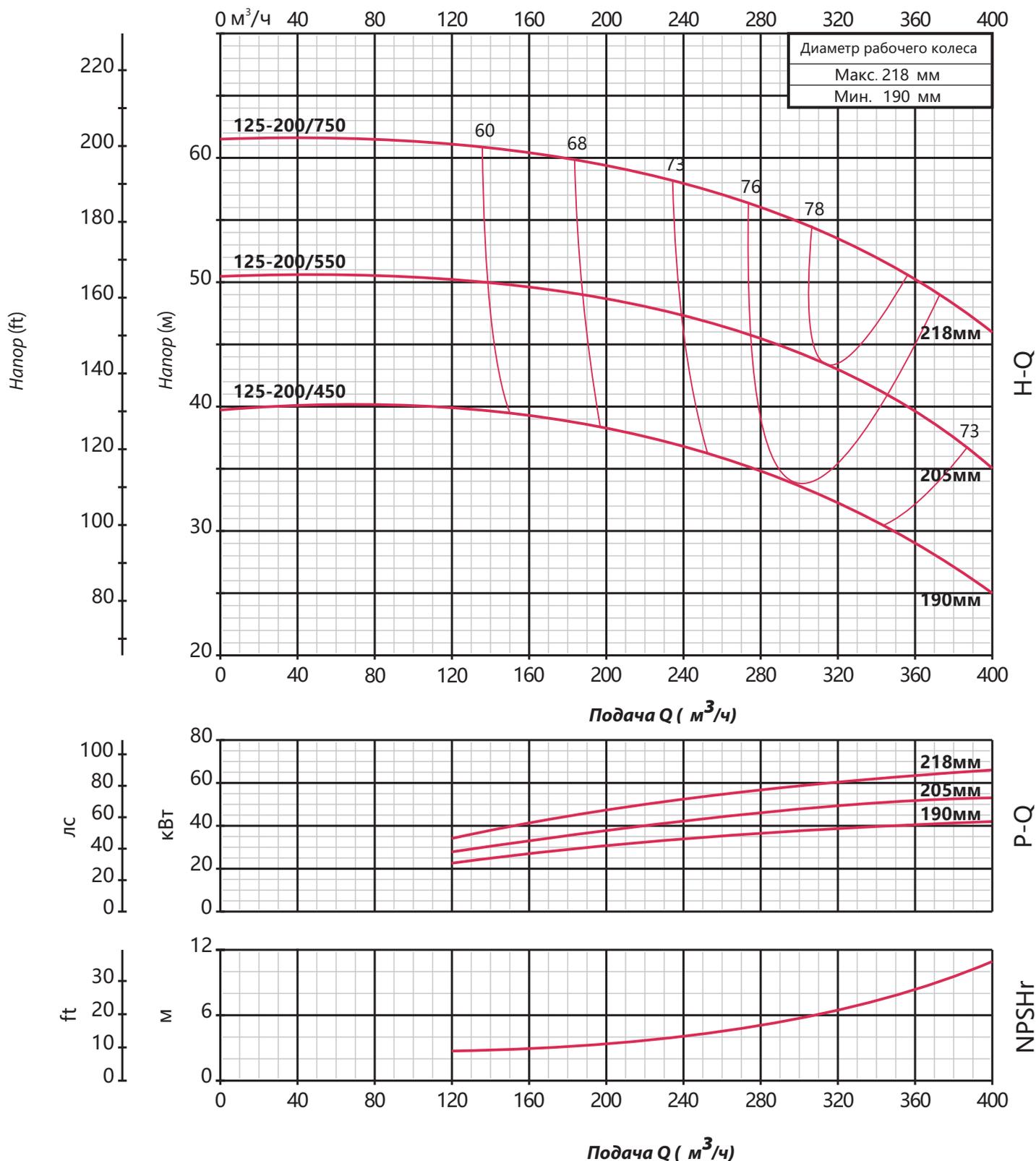


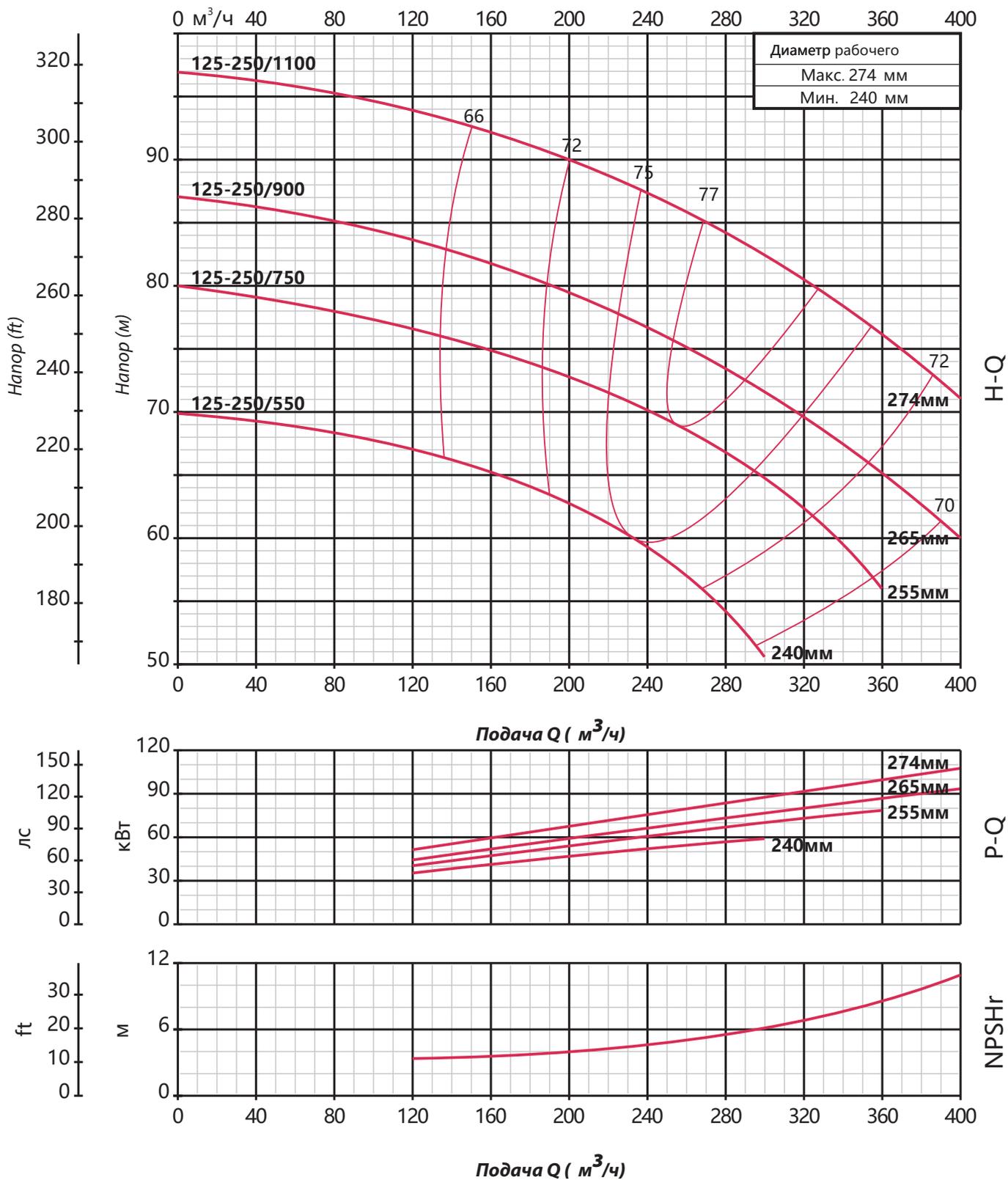


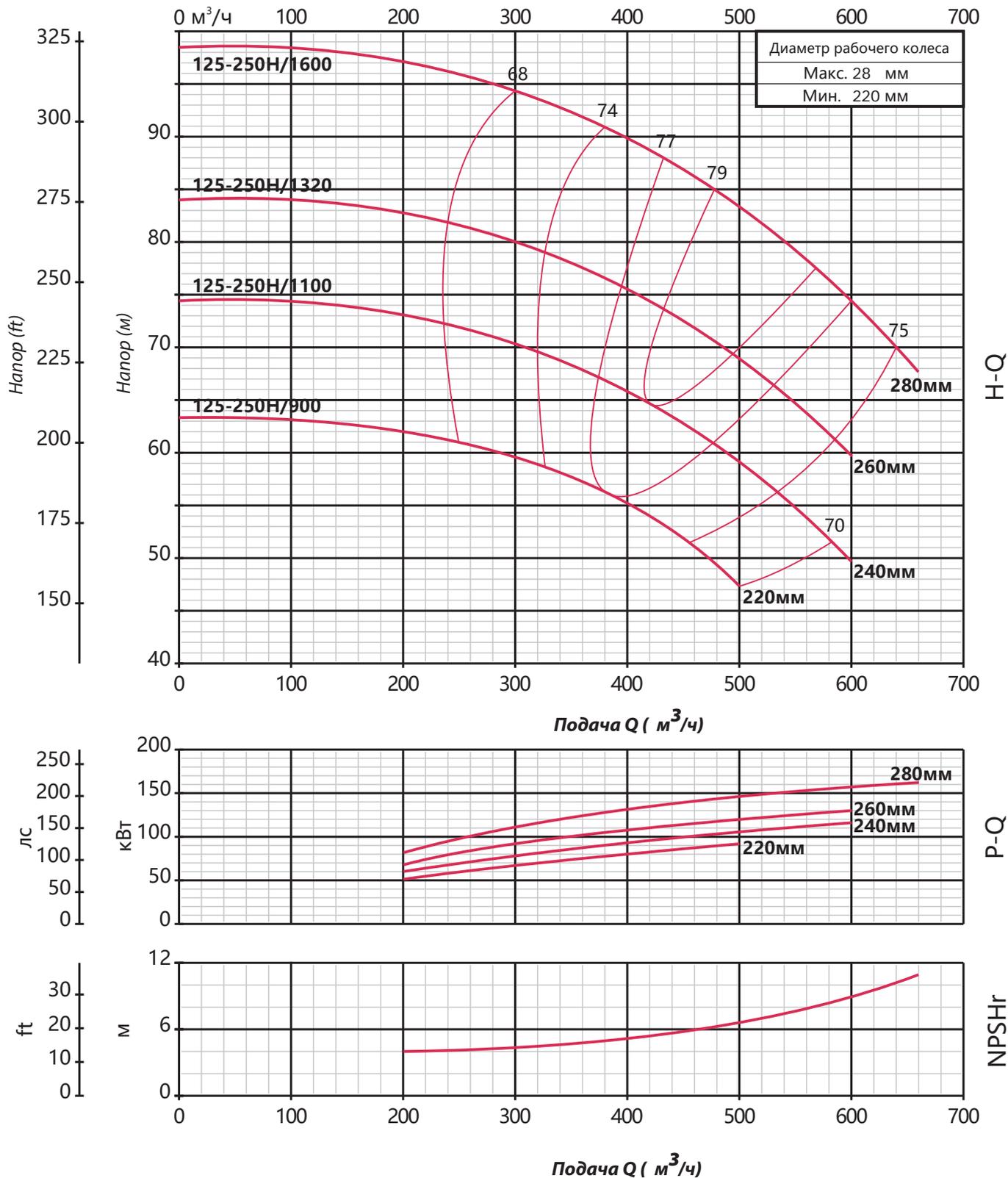


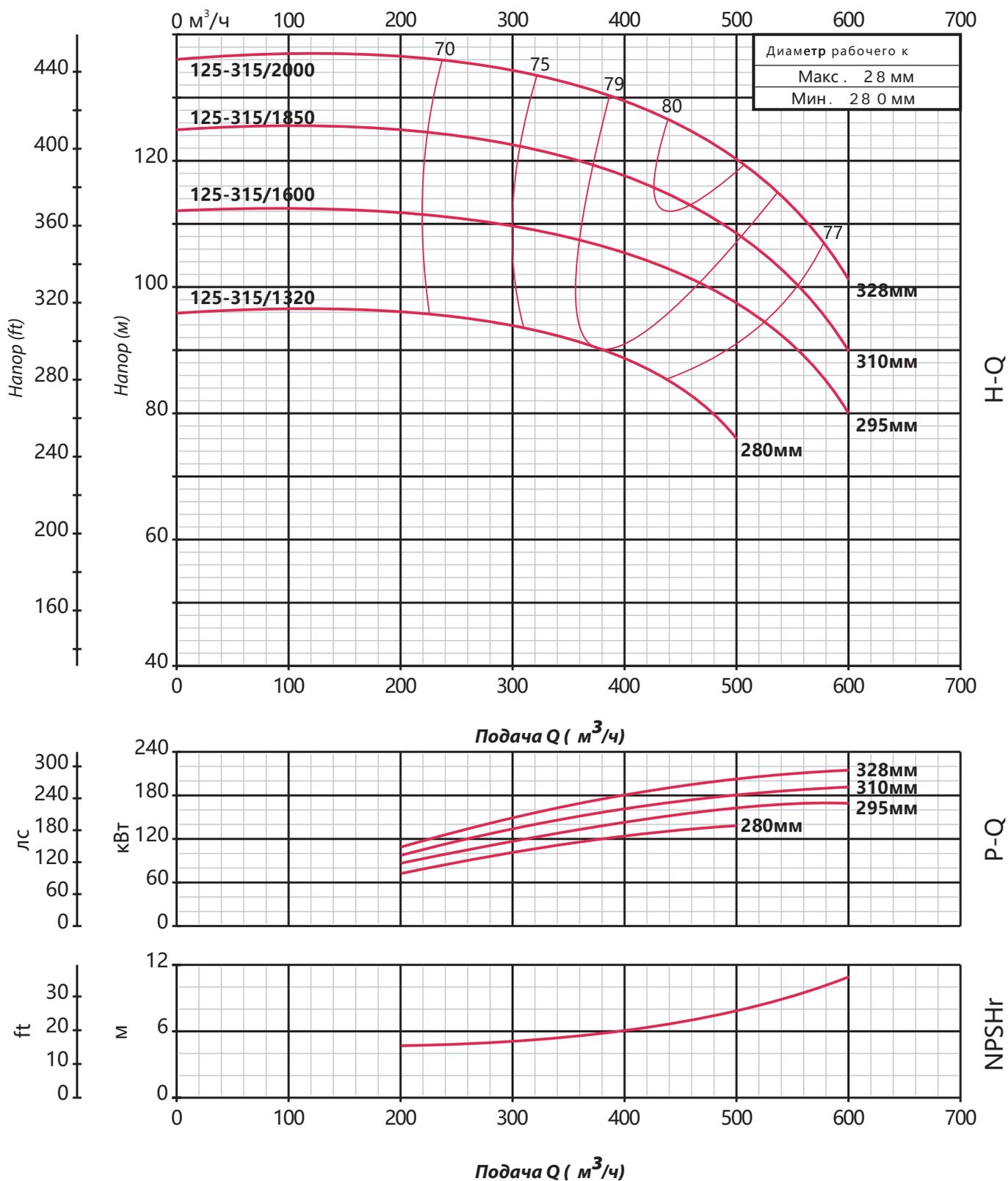




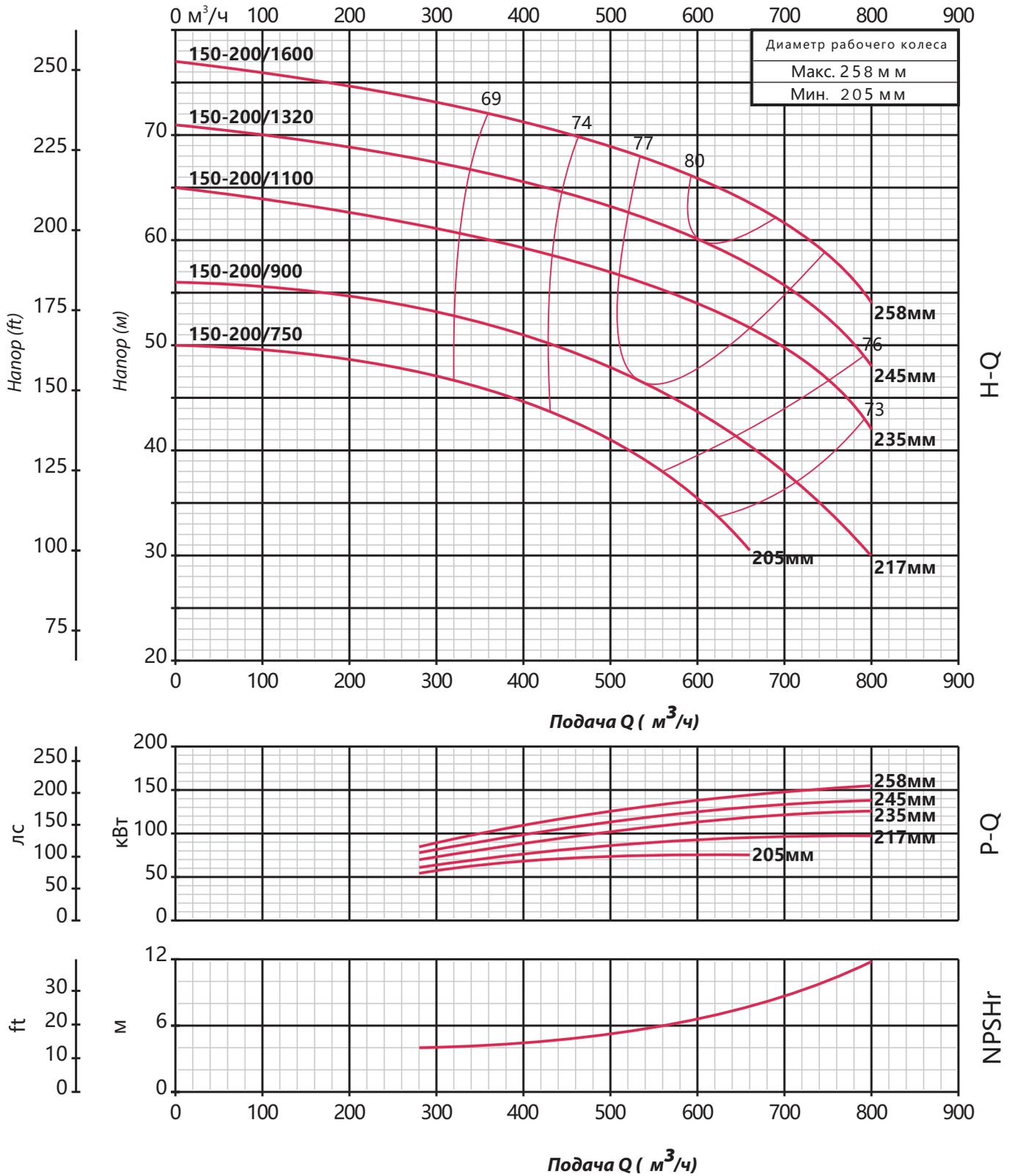


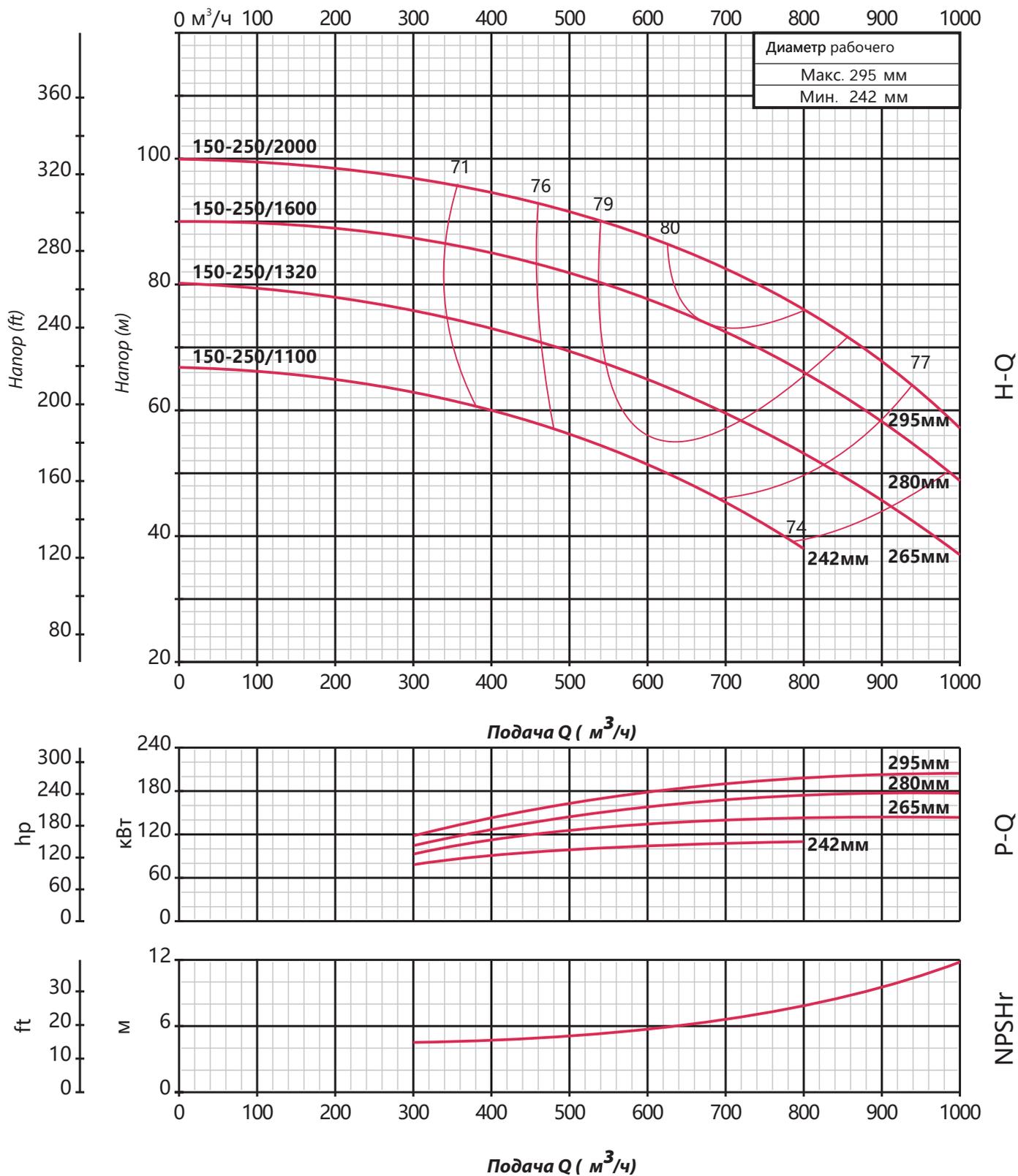




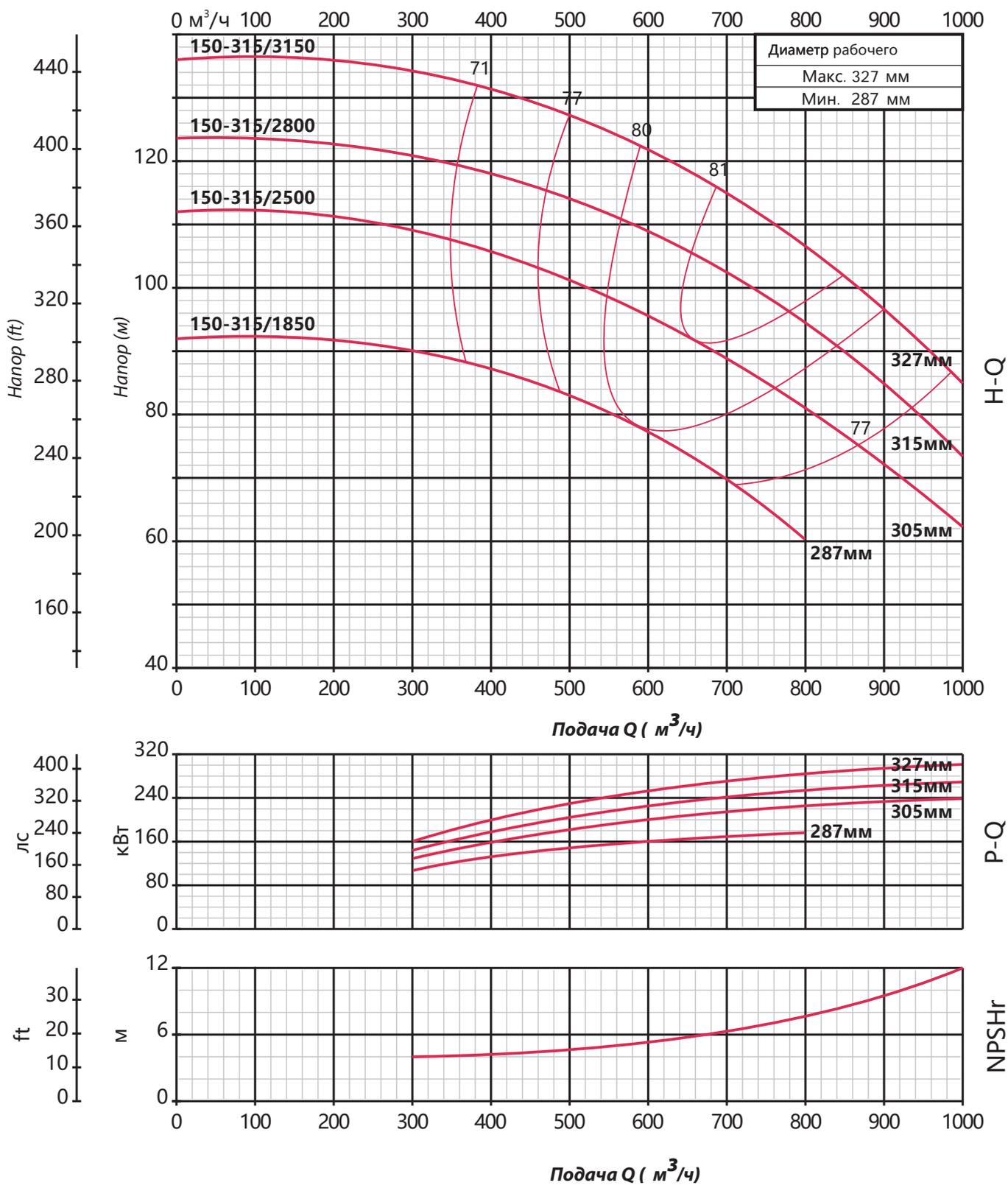


Приложение А. Продолжение

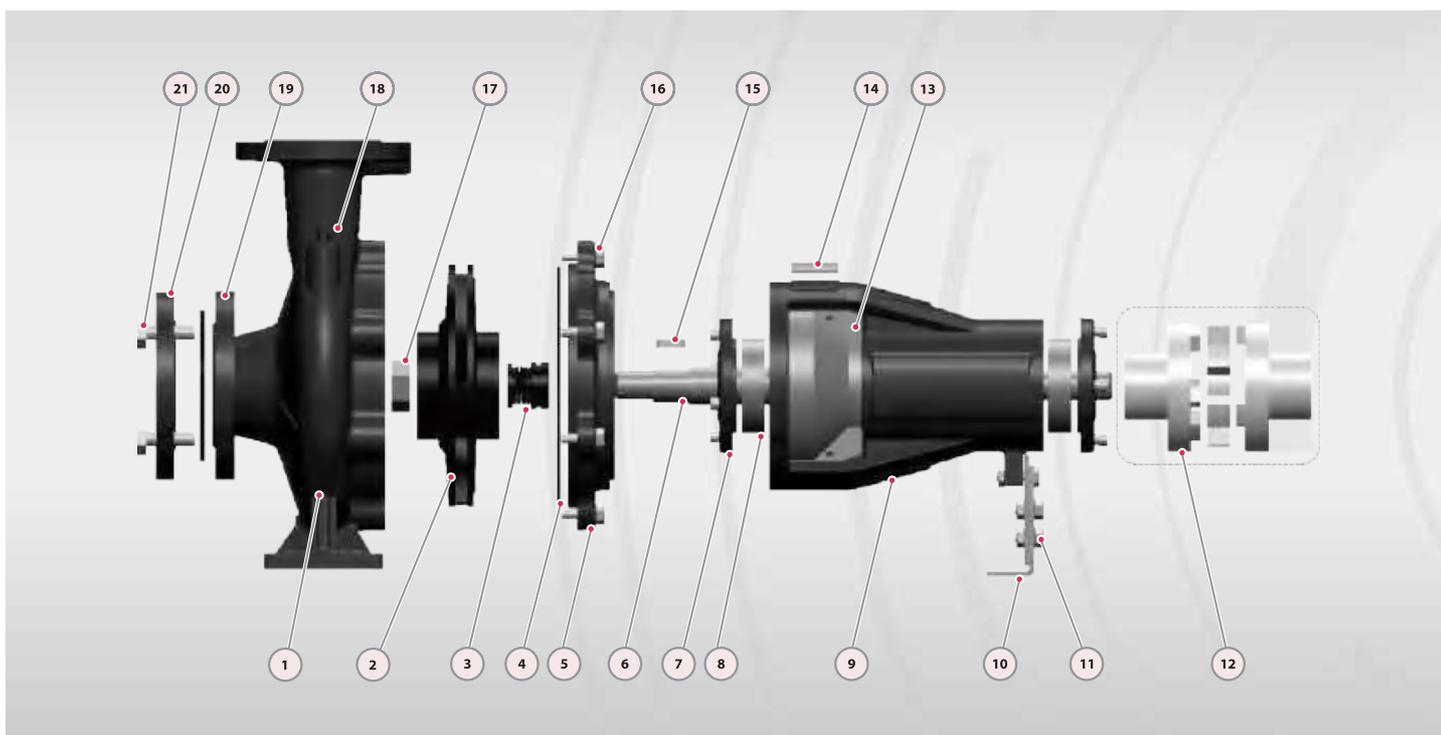




Приложение А. Продолжение



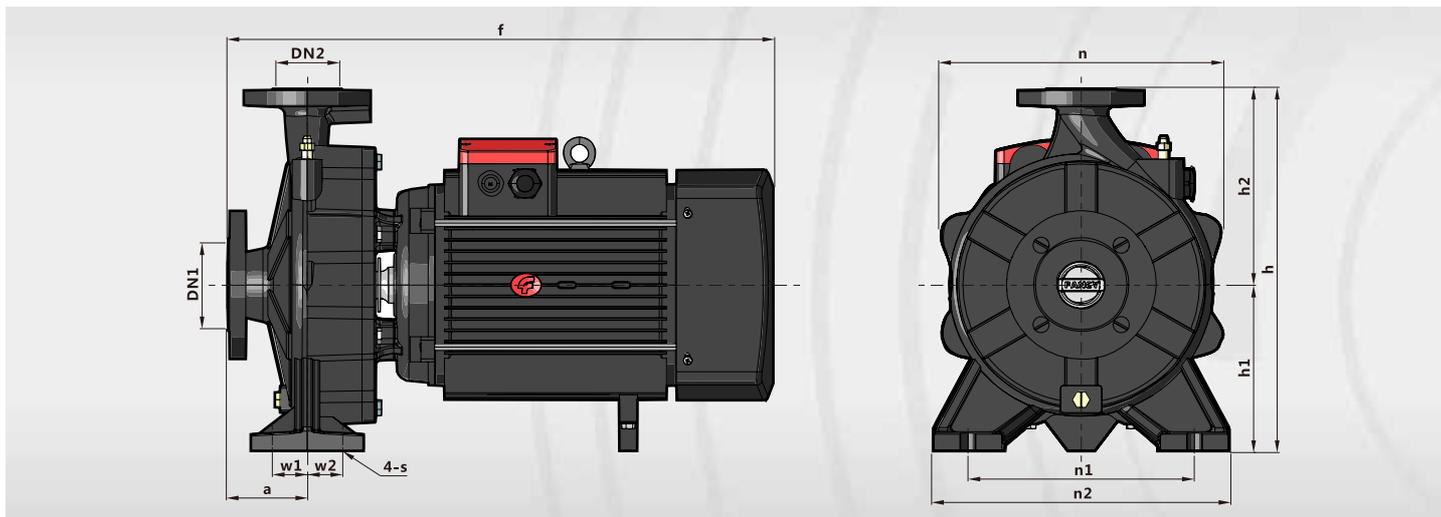
Используемые материалы



No.	Описание	Материал	No.	Описание	Материал	No.	Описание	Материал
1	Корпус насоса	Чугун	8	Подшипник	Шарикоподшипник	15	Шпонка крыльчатки	Сталь
2	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь 304/ Чугун	9	Корпус	Чугун	16	Соединительный болт	Чугун
3	Механический уплотнитель	Карбид кремния/ Графит/Нержавеющая сталь 304	10	Подножка	Сталь	17	Гайка рабочего колеса	Оцинкованная сталь
4	Уплотнительное кольцо	Резина	11	Опорный болт	Сталь	18	Выпускной клапан	Латунь
5	Соединитель	Чугун	12	Муфта (опционально)	Сталь	19	Прокладка	Резина
6	Вал	Нержавеющая сталь 304/ Сталь #45	13	Корпус корпуса	Нержавеющая сталь 304	20	Ответный фланец	Оцинкованный чугун
7	Крышка подшипника	Чугун	14	Марка	Алюминий	21	Фланцевый болт	Сталь

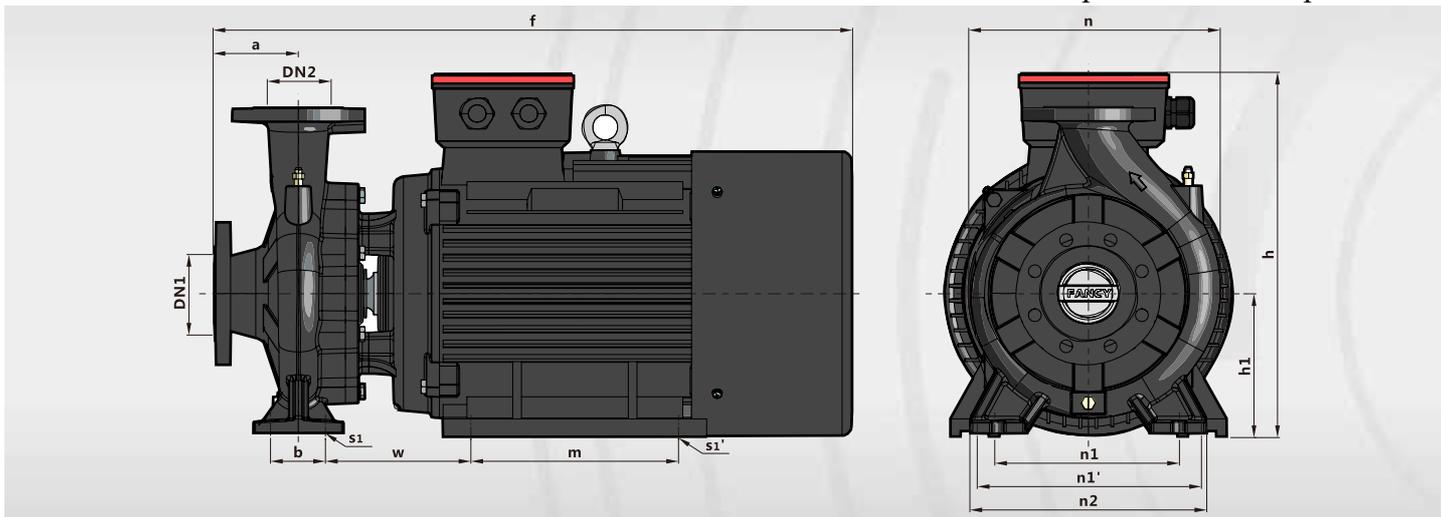
Модель	DN мм	Мощность		Q=Подача																
				GPM 0	26	40	66	79	106	119	159	185	211	238	317	370	396	476	529	608
				л/мин 0	100	150	250	300	400	450	600	700	800	900	1200	1400	1500	1800	2000	2300
				м³/ч 0	6	9	15	18	24	27	36	42	48	54	72	84	90	108	120	138
мм	кВт	лс	H=Напор (м)																	
FST 32-125/07	50x32	0.75	1	17.5	16.7	15	12	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 32-125/11	50x32	1.1	1.5	22	21	19.7	16.5	14.5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 32-160/15	50x32	1.5	2	25.4	23.7	22.5	18.5	15.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 32-160/22	50x32	2.2	3	31	29.6	28.5	24.5	22	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 32-160/30	50x32	3	3	35	34.3	32.5	28	25.5	19	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 32-200/30	50x32	3	4	44.2	42	39.8	35.2	32.2	24.6	19.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 32-200/40	50x32	4	5.5	54.5	52	50	45.5	42.3	35	30.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 32-250/55	50x32	5.5	7.5	60	59.5	59	55	50.2	34.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 32-250/75	50x32	7.5	10	69.5	69	68.5	66	63	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 32-250/92	50x32	9.2	12.5	75	75	74.5	72	69	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 32-250/110	50x32	11	15	90	89.5	88	82	78	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 32-250/150	50x32	15	20	97	96.5	96	90	86	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 32-250/55D	50x32	5.5	7.5	79.5	74.7	71.8	63	56	37.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 32-250/75D	50x32	7.5	10	95	93	91	83	76	57.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 40-125/11	65x40	1.1	1.5	14.7	-	-	-	13	11.5	10.1	5.8	-	-	-	-	-	-	-	-	
FST 40-125/15	65x40	1.5	2	18.1	-	-	-	17	15	13.9	10	6	-	-	-	-	-	-	-	
FST 40-125/22	65x40	2.2	3	24.5	-	-	-	23.2	21.5	20.2	16	13	8.3	-	-	-	-	-	-	
FST 40-160/30	65x40	3	4	31.8	-	-	-	29.5	27.5	26.3	21.5	17.5	-	-	-	-	-	-	-	
FST 40-160/40	65x40	4	5.5	38	-	-	-	36	34	33	28.5	25	20.1	-	-	-	-	-	-	
FST 40-200/55	65x40	5.5	7.5	46	-	-	-	43.8	41.3	40.1	35	30	-	-	-	-	-	-	-	
FST 40-200/75	65x40	7.5	10	57	-	-	-	53.6	51.5	50	45	41	36.5	-	-	-	-	-	-	
FST 40-250/92	65x40	9.2	12.5	64	-	-	-	59	56.5	55	49.5	45	39.8	-	-	-	-	-	-	
FST 40-250/110	65x40	11	15	72	-	-	-	67.5	65	63.5	57.5	52.2	47	-	-	-	-	-	-	
FST 40-250/150	65x40	15	20	84.5	-	-	-	79.3	77.3	75.2	70	66	61	-	-	-	-	-	-	
FST 40-250/185	65x40	18.5	25	90	-	-	-	85.5	82.8	80.7	75.8	70.5	66.5	-	-	-	-	-	-	
FST 50-125/22	65x50	2.2	3	17	-	-	-	-	-	-	15.4	14	12.8	11.5	6.5	-	-	-	-	
FST 50-125/30	65x50	3	4	20	-	-	-	-	-	-	18.8	18	17	15.6	11	-	-	-	-	
FST 50-125/40	65x50	4	5.5	24	-	-	-	-	-	-	23.1	23	21.5	20.3	15.8	11.8	-	-	-	
FST 50-160/55	65x50	5.5	7.5	32	-	-	-	-	-	-	30.6	30	28	26.6	20.5	14.8	-	-	-	
FST 50-160/75	65x50	7.5	10	40	-	-	-	-	-	-	38	37	36	34.4	29	24	21	-	-	
FST 50-200/92	65x50	9.2	12.5	50.5	-	-	-	-	-	-	46.8	45	43	40.9	32.5	26.7	-	-	-	
FST 50-200/110	65x50	11	15	57.5	-	-	-	-	-	-	53.5	52	50	47.5	40	34	29	-	-	
FST 50-200/150	65x50	15	20	62	-	-	-	-	-	-	58	56.5	54.5	52	44.5	39	35.5	-	-	
FST 50-250/150	65x50	15	20	68.5	-	-	-	-	-	-	64	63	61.5	59	50	41	-	-	-	
FST 50-250/185	65x50	18.5	25	79	-	-	-	-	-	-	75.8	74.8	74	71.5	63.5	55.5	47	-	-	
FST 50-250/220	65x50	22	30	89.5	-	-	-	-	-	-	86	85.3	84	81.5	73.5	63.5	57	-	-	
FST 65-125/40	80x65	4	5.5	19	-	-	-	-	-	-	-	-	17.3	16.8	14.5	13	11.8	-	-	
FST 65-125/55	80x65	5.5	7.5	23	-	-	-	-	-	-	-	-	21.3	20.9	19	17.5	16.7	13.7	-	
FST 65-125/75	80x65	7.5	10	27	-	-	-	-	-	-	-	-	26	25.6	24.5	23	22.5	20	18	
FST 65-160/92	80x65	9.2	12.5	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.5	30	28	27.1	24	21.5	
FST 65-160/110	80x65	11	15	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.5	33	31.5	30.8	28	25.5	
FST 65-160/150	80x65	15	20	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	40	38.5	37.8	35	33	
FST 65-200/150	80x65	15	20	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.5	43	41	40.2	36.5	34	
FST 65-200/185	80x65	18.5	25	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.3	51	49	48.2	44.5	42	
FST 65-200/220	80x65	22	30	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.5	58	56	55	52	49.5	
FST 65-250/220	80x65	22	30	64.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64.7	62	60	58.5	53	50	
FST 65-250/300	80x65	30	40	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.8	77.5	75.5	74.5	70	66	
FST 65-250/370	80x65	37	50	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90.5	88.5	87	85	80.5	78	

Модель	DN	Мощность		Q=Подача													
				GPM 0	264	396	529	634	793	881	925	969	1057	1233	1322	1589	1762
				л/мин 0	1000	1500	2000	2400	3000	3333	3500	3667	4000	4667	5000	6000	6667
				м³/ч 0	60	90	120	144	180	200	210	220	240	280	300	360	400
мм	кВт	лс	H=Напор(м)														
FST 65-315/450	80x65	45	60	102	98	94.5	90	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FST 65-315/550	80x65	55	75	122	120	114.5	110	100	76	-	-	-	-	-	-	-	-
FST 65-315/750	80x65	75	100	141	141	134.5	130	120	96	78	65.5	-	-	-	-	-	-
FST 65-315/900	80x65	90	125	151	150	144.5	140	130	106	88	75.5	-	-	-	-	-	-
FST 80-125/40	100x80	4	5.5	17	15	12.3	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FST 80-125/55	100x80	5.5	7.5	21	19.6	17.4	13.4	9.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FST 80-125/75	100x80	7.5	10	26	24.8	23	19.5	16.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FST 80-160/110	100x80	11	15	28	27	27.3	24.5	21.1	16	-	-	-	-	-	-	-	-
FST 80-160/150	100x80	15	20	34	32.6	32.5	30.2	27	22.1	18.5	16.7	-	-	-	-	-	-
FST 80-160/185	100x80	18.5	25	39	38.5	38	36.7	33.6	28.8	25.3	23.5	-	-	-	-	-	-
FST 80-160/220	100x80	22	30	44	43.5	43	41.7	38.6	33.8	30.3	28.5	-	-	-	-	-	-
FST 80-200/220	100x80	22	30	48	47.7	47.5	43.5	39.2	32.5	27.2	24.5	-	-	-	-	-	-
FST 80-200/300	100x80	30	40	60	59.7	59.5	57	53.1	47	42.7	40.5	-	-	-	-	-	-
FST 80-250/370	100x80	37	50	71.5	70.9	70.5	65.5	59.3	51	43.2	38.5	-	-	-	-	-	-
FST 80-250/450	100x80	45	60	88	86.7	86	83.6	78.5	70.5	60	51	-	-	-	-	-	-
FST 80-250/550	100x80	55	75	94.5	94.5	94.5	91.8	87	79.5	72.1	68.3	-	-	-	-	-	-
FST 80-315/450	100x80	45	60	85	84	82.6	82	78	68.3	61	56	-	-	-	-	-	-
FST 80-315/550	100x80	55	75	98	97	95.6	95	91	81.3	74	69	-	-	-	-	-	-
FST 80-315/750	100x80	75	100	124	123	121.6	121	117	107.3	100	95	90	80.8	-	-	-	-
FST 80-315/900	100x80	90	125	144	143	141.6	141	137	127.3	120	115	110	100.8	-	-	-	-
FST 100-160/150	125x100	15	20	35	33.5	32.5	30	27.8	24.5	21.5	20	18.3	15	-	-	-	-
FST 100-160/185	125x100	18.5	25	38.5	37.5	36.5	34.3	32.2	29	25.7	24	22	18	-	-	-	-
FST 100-160/220	125x100	22	30	43	41	40	37.6	35.2	31.5	28.5	27	25.3	22	-	-	-	-
FST 100-200/220	125x100	22	30	38.5	36.7	35.7	33.8	31.7	28.5	26.8	26	25	22.9	16.3	13	-	-
FST 100-200/300	125x100	30	40	44.5	42.5	42	40.2	38.8	36.7	34.2	33	31.7	29	21.7	18	-	-
FST 100-200/370	125x100	37	50	55	53	51	50.6	49.2	47	45	44	42.8	40.5	32.8	29	-	-
FST 100-250/450	125x100	45	60	65	65	64	63	61	58	56	55	53.3	50	39	33.5	-	-
FST 100-250/550	125x100	55	75	77	76	75.5	75	73.8	72	71.7	71.5	70.7	69	62.3	59	-	-
FST 100-250/750	125x100	75	100	91	91	90.5	89.7	88	85.5	84	83.3	81.5	78	71.7	68.5	48	-
FST 100-250/900	125x100	90	125	100	100	99.5	98.7	97	94.5	93	92.3	90.5	87	80.7	77.5	57	-
FST 100-315/750	125x100	75	100	80	-	-	78.5	76.7	74	73	72.8	72.5	70.7	68	64	52	-
FST 100-315/900	125x100	90	125	100	-	-	98.5	96.7	94	93	92.8	92.5	90.7	88	84	72	-
FST 100-315/1100	125x100	110	150	118	-	-	116.5	114.7	112	111	110.8	110.5	108.7	106	102	90	-
FST 100-315/1320	125x100	132	180	129	-	-	127.5	125.7	123	122	121.8	121.5	119.7	117	112	101	-
FST 100-315/1600	125x100	160	220	148	-	-	146.5	144.7	142	141	140.8	140.5	138.7	136	132	120	-
FST 125-200/450	150x125	45	60	39.8	-	-	39.3	39.2	39	38.9	38.9	38.8	37.5	35	34	28.6	25
FST 125-200/550	150x125	55	75	50.5	-	-	49.3	49.2	49	48.9	48.9	48.8	47.5	45	44	38.6	35
FST 125-200/750	150x125	75	100	61.5	-	-	60.3	60.2	60	59.9	59.9	59.8	58.5	56	55	49.6	46
FST 125-250/550	150x125	55	75	70	-	-	67	66	64	63	62	61	59.5	54	50.5	-	-
FST 125-250/750	150x125	75	100	80	-	-	76.5	75.5	74	73	72	71.5	70	67	65	56	-
FST 125-250/900	150x125	90	125	87	-	-	84	82.5	81	79.5	79	78	77	73.5	71.5	65	60



Модель	Размеры													кг	
	DN1	DN2	a	f	h	h1	h2	n	n1	n2	w1	w2	s		
FST 32-125/7	50	32	80	435	255	114	141	202	140	190	35	35	15	3~	
FST 32-125/11			24												
FST 32-160/15			25												
FST 32-160/22			34												
FST 32-160/30			39												
FST 32-200/30			50												
FST 32-200/40		52													
FST 32-250/55		88	32	82	490	342	161	181	265	190	240	49	49	16	53
FST 32-250/75				66											
FST 32-250/92				73											
FST 32-250/92				80											
FST 32-250/110				95											
FST 32-250/150	125														
FST 32-250/55D-75D	160	610	362	162	200	330	216	280	14	73/80					
FST 40-125/11	65	40	82	440	260	116	144	220	160	212	37	37	15	27	
FST 40-125/15			29												
FST 40-125/22			34												
FST 40-160/30			48												
FST 40-160/40			50												
FST 40-200/55-75			66/73												
FST 40-250/92		100													
FST 40-250/110		116													
FST 40-250/150		146													
FST 40-250/185		155													
FST 50-125/22		50	40	102	525	305	135	170	263	190	245	37	37	15	41
FST 50-125/30				50											
FST 50-125/40	52														
FST 50-160/55-75	64/71														
FST 50-200/92	90														
FST 50-200/110	106														
FST 50-200/150	145														
FST 50-250/150-185-220	148/153/183														
FST 65-125/40	80	65	104	580	345	162	193	275	212	280	49	49	16	56	
FST 65-125/55-75			68/74												
FST 65-160/92			90												
FST 65-160/110			106												
FST 65-160/150			134												
FST 65-200/150-185-220			140/145/185												
FST 80-125/40	100	80	117	750	357	163	194	330	212	280	55	55	16	56	
FST 80-125/55-75			68/74												
FST 80-160/110			113												
FST 80-160/150-185-220			143/150/183												
FST 100-160/150-185-220	125	100	130	765	435	186	250	345	262	340	55	55	16	143/150/183	

Приложение А. Продолжение



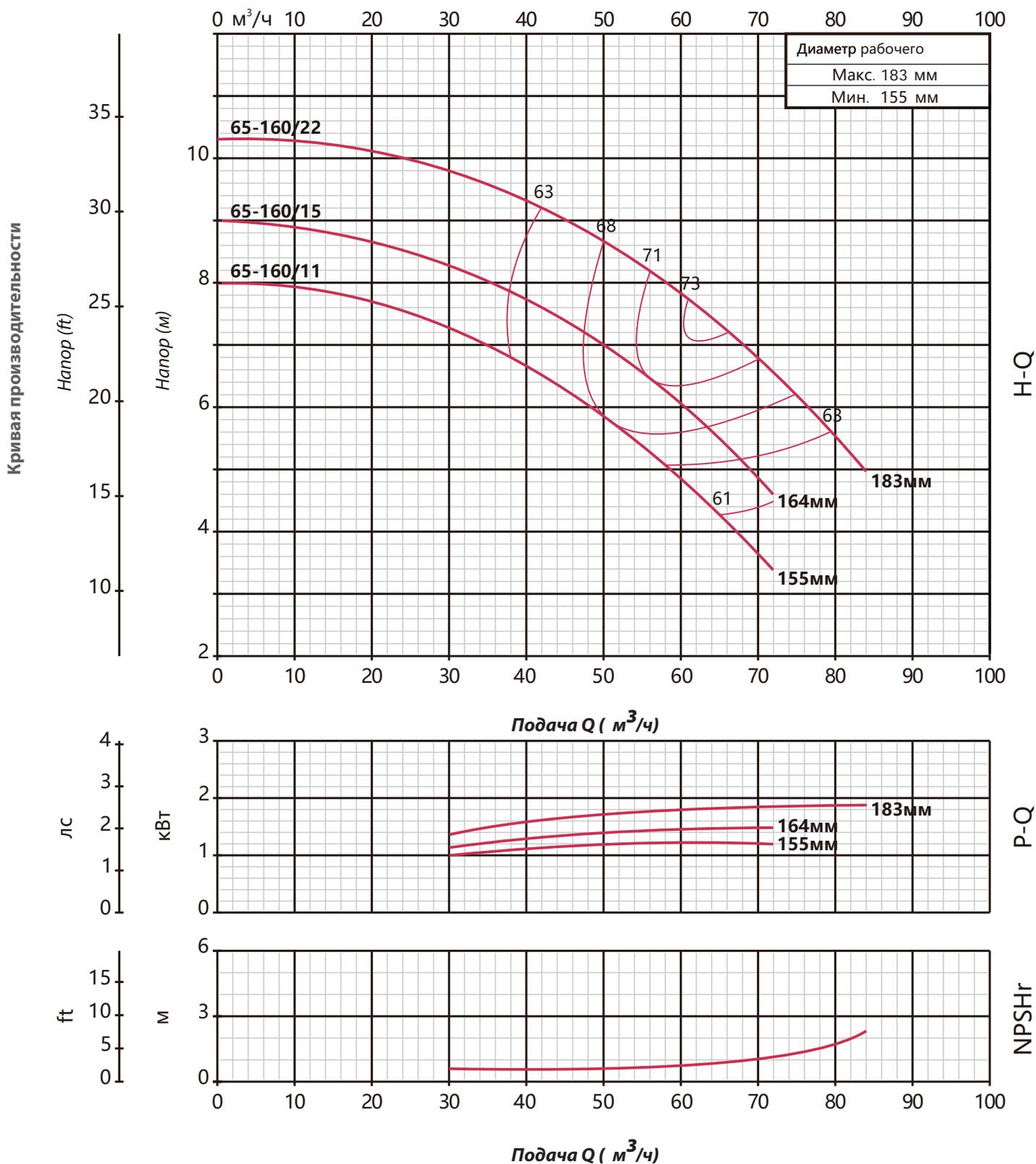
Модель	Размеры															кг
	DN1	DN2	a	f	h	h1	n	n1	n1"	n2	b	w	m	s1	s1'	
FST 65-250/220	80	65	116	870	420	180	369	280	279	360	120	237	241	18	15	214
FST 65-250/300	80	65	116	990	420	180	369	280	318	360	120	278	305	18	18	265
FST 65-250/370	80	65	116	990	420	180	369	280	318	360	120	278	305	18	18	285
FST 65-315/450	80	65	125	1069	505	225	440	280	356	360	120	324	311	18	18	371
FST 65-315/550	80	65	125	1160	505	225	440	280	406	360	120	373	349	18	24	450
FST 65-315/750	80	65	125	1232	505	225	440	280	457	360	120	395	368	18	24	582
FST 65-315/900	80	65	125	1283	505	225	440	280	457	360	120	395	419	18	24	617
FST 80-200/220	100	80	125	880	460	250	360	280	279	345	95	251	241	14	15	211
FST 80-200/300	100	80	125	950	460	250	360	280	318	345	95	242	305	14	18	262
FST 80-250/370	100	80	125	950	535	250	410	315	318	400	120	229	305	18	18	289
FST 80-250/450	100	80	125	980	535	250	410	315	356	400	120	235	311	18	18	362
FST 80-250/550	100	80	125	1160	535	250	410	315	406	400	120	373	349	18	24	441
FST 80-315/450	100	80	125	1069	565	250	452	315	356	400	120	324	311	18	18	381
FST 80-315/550	100	80	125	1160	565	250	452	315	406	400	120	373	349	18	24	460
FST 80-315/750	100	80	125	1232	565	250	452	315	457	400	120	395	368	18	24	592
FST 80-315/900	100	80	125	1283	565	250	452	315	457	400	120	395	419	18	24	627
FST 100-200/220	125	100	125	910	530	225	422	280	279	360	120	268	241	18	15	216
FST 100-200/300	125	100	125	1025	530	225	422	280	318	360	120	304	305	18	18	267
FST 100-200/370	125	100	125	1025	530	225	422	280	318	360	120	304	305	18	18	287
FST 100-250/450	125	100	140	1000	580	250	450	315	356	400	120	240	311	18	18	366
FST 100-250/550	125	100	140	1180	580	250	450	315	406	400	120	378	349	18	24	445
FST 100-250/750	125	100	140	1250	580	250	450	315	457	400	120	398	368	18	24	577
FST 100-250/900	125	100	140	1300	580	250	422	315	457	400	120	397	419	18	24	612
FST 100-315/750	125	100	140	1262	625	250	480	315	457	400	120	410	368	19	24	591
FST 100-315/900	125	100	140	1313	625	250	480	315	457	400	120	410	419	19	24	626
FST 100-315/1100	125	100	140	1474	625	250	480	315	508	400	120	436	406	19	28	972
FST 100-315/1320	125	100	140	1584	625	250	480	315	508	400	120	436	457	19	28	1087
FST 100-315/1600	125	100	140	1584	625	250	480	315	508	400	120	436	508	19	28	1125
FST 125-200/450	150	125	140	1099	565	250	422	315	356	400	120	339	311	19	18	378
FST 125-200/550	150	125	140	1190	565	250	422	315	406	400	120	388	349	19	24	457
FST 125-200/750	150	125	140	1262	565	250	422	315	457	400	120	410	368	19	24	589
FST 125-250/550	150	125	140	1190	605	250	500	315	406	400	120	388	349	19	24	457
FST 125-250/750	150	125	140	1262	605	250	500	315	457	400	120	410	368	19	24	589
FST 125-250/900	150	125	140	1313	605	250	500	315	457	400	120	410	419	19	24	624
FST4 65-250/30	80	65	116	606	420	180	369	280	160	360	120	147	140	18	12	71
FST4 65-250/40	80	65	116	594	420	180	369	280	190	360	120	154	140	18	12	87
FST4 65-250/55	80	65	116	638	420	180	369	280	216	360	120	193	140	18	12	98
FST4 65-315/40	80	65	125	644	505	225	440	280	190	360	120	195	140	18	12	101
FST4 65-315/55-75	80	65	125	688	505	225	440	280	216	360	120	234	140	18	12	112/130
FST4 65-315/110-150	80	65	125	858	505	225	440	280	254	360	120	283	210	18	15	163/185
FST4 80-200/30	100	80	125	606	460	250	360	280	160	345	95	151	140	14	12	68
FST4 80-200/40	100	80	125	594	460	250	360	280	190	345	95	158	140	14	12	84

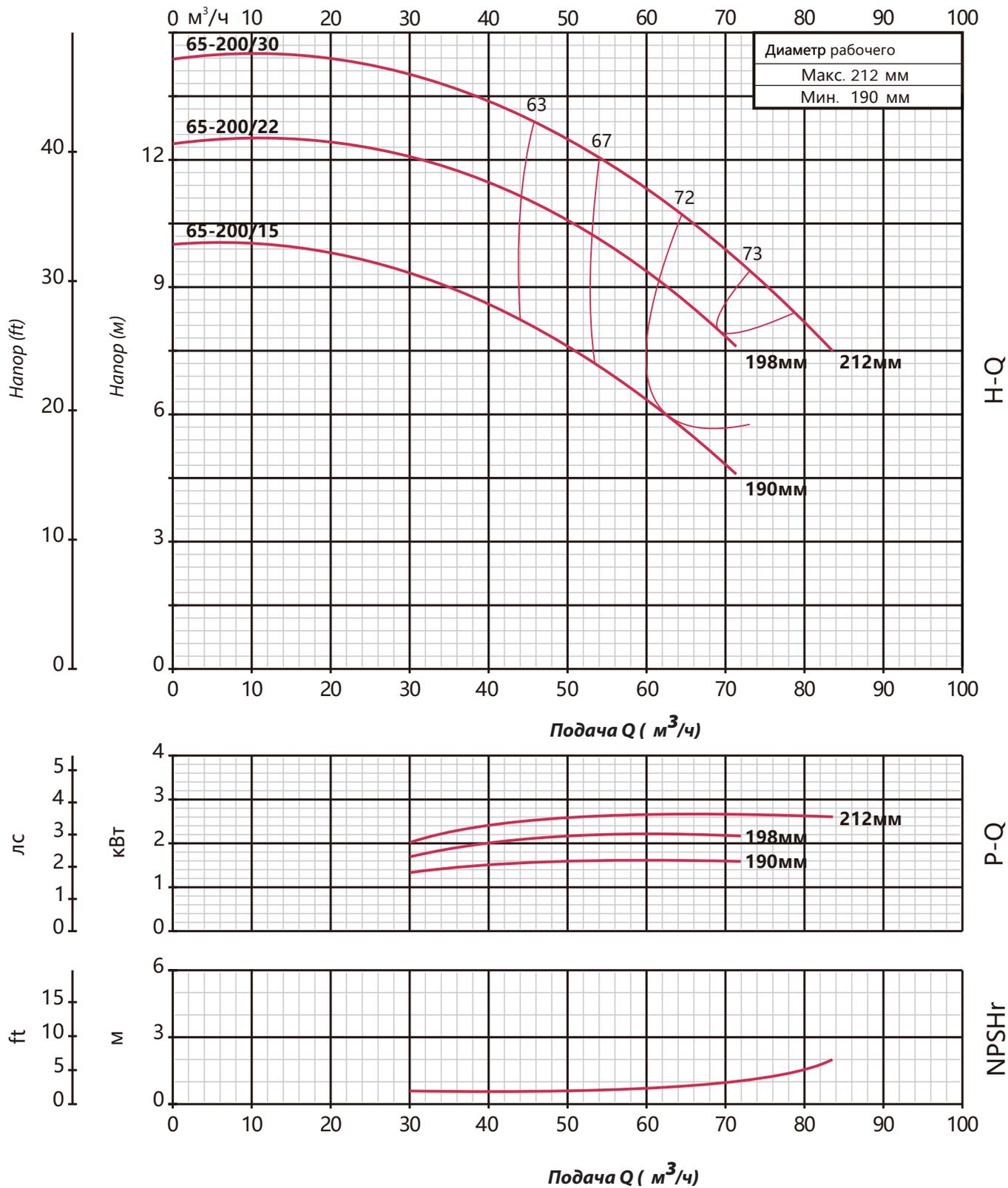
Приложение Б. Технические характеристики FST4

Модель	DN	Мощность		Q=Подача												
				GPM 0	198	220	264	317	370	396	423	476	617	661	881	1101
				л/мин 0	750	833	1000	1200	1400	1500	1600	1800	2333	2500	3333	4167
				м³/ч 0	45	50	60	72	84	90	96	108	140	150	200	250
				H=Напор (м)												
мм	кВт	лс		19.7	19.1	18.8	18.1	16.8	15	13.9	12.8	10.1	-	-	-	-
FST4 80-315/55	100x80	5.5	7.5	19.7	19.1	18.8	18.1	16.8	15	13.9	12.8	10.1	-	-	-	-
FST4 80-315/75	100x80	7.5	10	24.6	23.9	23.6	23	21.9	20.4	19.5	18.6	16.3	-	-	-	-
FST4 80-315/110	100x80	11	15	29.9	29.4	29.2	28.8	28.1	27	26.3	25.5	23.6	16.5	13.5	-	-
FST4 80-315/150	100x80	15	20	36.8	36.4	36.1	35.6	34.7	33.6	33	32.4	30.9	25.3	23	-	-
FST4 80-400/185	100x80	18.5	25	40.3	39.7	39.5	39.1	38.4	37.3	36.6	35.9	34.1	27.3	24.5	-	-
FST4 80-400/220	100x80	22	30	45.1	44.6	44.5	44.2	43.6	42.6	42	41.4	39.8	33.4	30.7	-	-
FST4 80-400/300	100x80	30	40	55.1	54.7	54.6	54.4	54	53.3	52.8	52.2	50.9	45.4	43.2	-	-
FST4 100-200/40	125x100	4	5.5	11.8	11.7	11.6	11.4	11	10.5	10.3	9.7	9.1	6.8	5.9	-	-
FST4 100-200/55	125x100	5.5	7.5	13.3	13.2	13.2	13	12.7	12.4	12.3	12	11.5	9.6	8.8	5.7	-
FST4 100-200/75	125x100	7.5	10	14.8	14.7	14.7	14.5	14.2	13.9	13.8	13.5	13	11.1	10.3	7.2	-
FST4 100-250/55	125x100	5.5	7.5	15.9	15.8	15.7	15.5	14.9	14.4	14.1	13.4	12.5	9.2	7.9	-	-
FST4 100-250/75	125x100	7.5	10	19.5	19.5	19.4	19.2	18.8	18.3	18.1	17.6	16.9	14	12.7	-	-
FST4 100-250/110	125x100	11	15	24.3	24.3	24.2	24.1	23.7	23.3	23.1	22.7	22.1	19.7	18.6	11.4	15
FST4 100-250/150	125x100	15	20	27.8	27.8	27.7	27.6	27.2	26.8	26.6	26.2	25.6	23.2	22.1	14.9	-
FST4 100-315/150	125x100	15	20	28	-	27.8	27.6	27.2	26.9	26.7	26.2	25.6	23.1	22.1	14.9	-
FST4 100-315/185	125x100	18.5	25	31	-	30.8	30.6	30.2	29.9	29.7	29.2	28.6	26.1	25.1	17.9	-
FST4 100-315/220	125x100	22	30	35	-	34.4	34.2	33.8	33.5	33.3	32.8	32.2	30	29	24	17.3
FST4 100-315/300	125x100	30	40	37	-	36.8	36.7	36.4	36.1	35.9	35.5	35.1	33.2	32.4	28	21.3
FST4 100-400/300	125x100	30	40	46.4	-	-	46	46	46	46	45	44	42	40	29.6	-
FST4 100-400/370	125x100	37	50	51.8	-	-	51.3	51.2	51.1	51	50.5	49.5	47.5	46	37.3	-
FST4 100-400/450	125x100	45	60	57.1	-	-	56.7	56.4	56.1	56	56	55	53	52	45	32.1

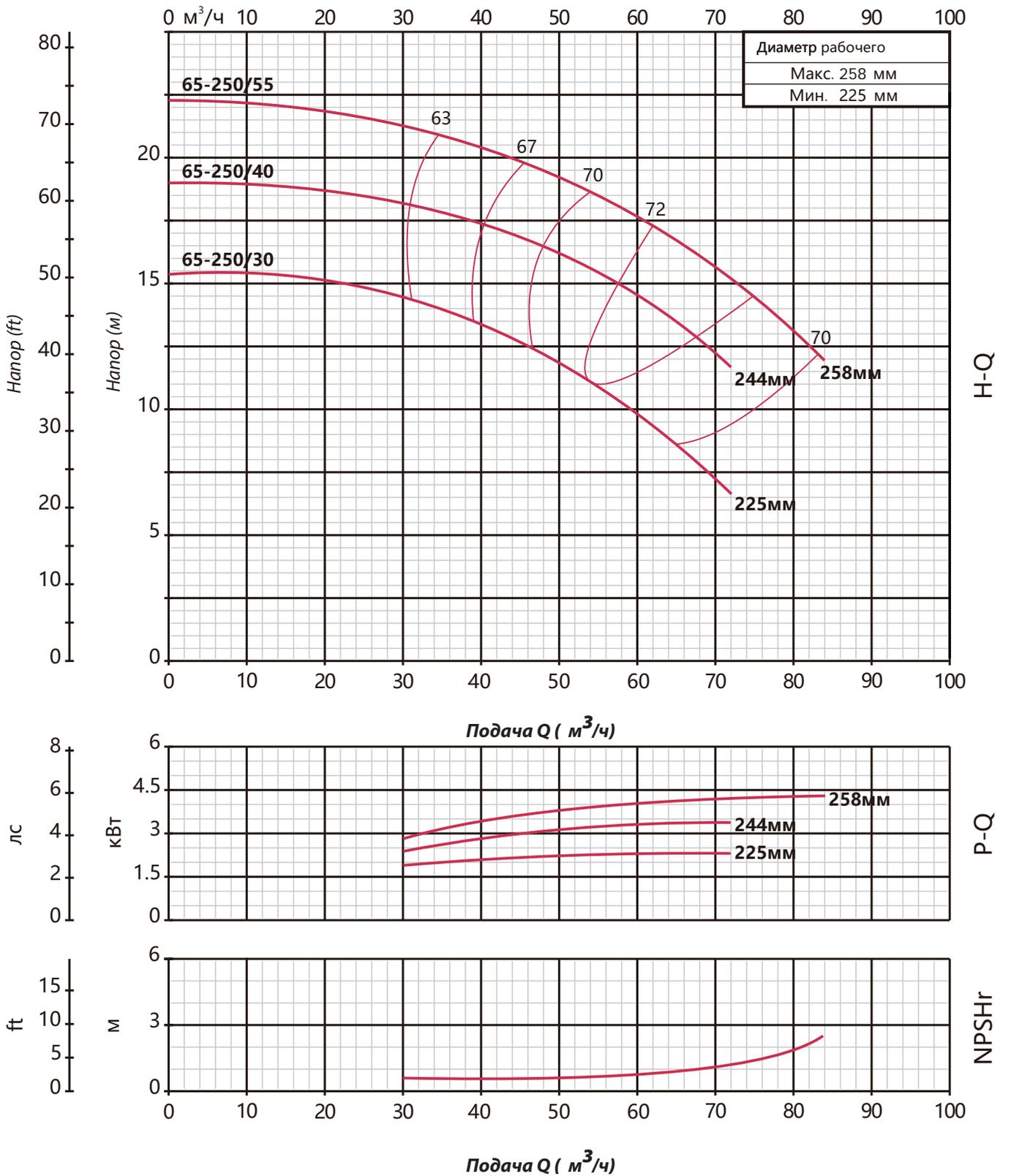
Модель	DN	Мощность		Q=Подача																
				GPM 0	132	154	176	220	264	396	441	485	617	661	881	1101	1322	1762	2203	2643
				л/мин 0	500	583	667	833	1000	1500	1667	1833	2333	2500	3333	4167	5000	6667	8333	10000
				м³/ч 0	30	35	40	50	60	90	100	110	140	150	200	250	300	400	500	600
				H=Напор (м)																
мм	кВт	лс		11.4	11.1	11.1	11	10.9	10.8	10.2	10	9.7	8.9	8.6	6.9	-	-	-	-	
FST4 125-200/55	150x125	5.5	7.5	11.4	11.1	11.1	11	10.9	10.8	10.2	10	9.7	8.9	8.6	6.9	-	-	-	-	
FST4 125-200/75	150x125	7.5	10	14.1	13.9	13.8	13.8	13.7	13.6	13.1	12.9	12.7	11.9	11.6	9.6	-	-	-	-	
FST4 125-200/110	150x125	11	15	18.1	17.9	17.8	17.8	17.7	17.6	17.1	16.9	16.7	15.9	15.6	13.6	9.8	-	-	-	
FST4 125-250/75	150x125	7.5	10	15.4	-	-	-	-	15.3	15	14.8	14.6	13.6	13.1	-	-	-	-	-	
FST4 125-250/110	150x125	11	15	19.4	-	-	-	-	19.3	19.1	19	18.9	18.1	17.8	15.3	11.7	-	-	-	
FST4 125-250/150	150x125	15	20	23.2	-	-	-	-	23.3	23.1	23	22.9	22	22	19.3	16.5	12.3	-	-	
FST4 125-250/185	150x125	18.5	25	25.6	-	-	-	-	25.5	25.5	25.4	25.3	24.9	24.7	23	20.3	16.5	-	-	
FST4 125-315/185	150x125	18.5	25	27.3	-	-	-	-	-	26.9	26.7	25.9	25.6	23.3	19.7	14.9	-	-	-	
FST4 125-315/220	150x125	22	30	30	-	-	-	-	-	29.7	29.6	28.9	28.6	26.5	23.2	18.4	-	-	-	
FST4 125-315/300	150x125	30	40	35.6	-	-	-	-	-	35.4	35.3	34.8	34.6	32.9	30.1	26.1	-	-	-	
FST4 125-315/370	150x125	37	50	38.2	-	-	-	-	-	38	37.9	37.4	37.2	35.7	33.1	29.4	17.8	-	-	
FST4 150-200/110	200x150	11	15	14	-	-	-	-	-	-	-	13.5	13.4	13.3	13.1	12.9	11.7	7.8	-	
FST4 150-200/150	200x150	15	20	16.3	-	-	-	-	-	-	-	15.5	15.3	15.2	14.8	14.3	13.5	11.1	-	
FST4 150-200/185	200x150	18.5	25	18.3	-	-	-	-	-	-	-	17.5	17.3	17.2	16.8	16.3	15.5	13.1	10	
FST4 150-200/220	200x150	22	30	20.3	-	-	-	-	-	-	-	19.5	19.3	19.2	18.8	18.3	17.5	15.1	12	
FST4 150-250/150	200x150	15	20	17.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.8	15.9	14.7	13.2	9.2	-	
FST4 150-250/185	200x150	18.5	25	21.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.8	20	18.9	17.5	13.8	8.7	
FST4 150-250/220	200x150	22	30	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.6	23	22	20.8	17.1	12	
FST4 150-250/300	200x150	30	40	25.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	24.5	23.5	22	18.8	13.8	
FST4 150-315/370	200x150	37	50	33.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.5	32.7	31.7	30.4	26.7	21.4	
FST4 150-315/450	200x150	45	60	37.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.6	36.9	35.9	34.7	31.3	26.5	
FST4 150-315/550	200x150	55	75	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	39.3	38.4	37.2	33.9	29.4	
FST4 150-315/750	200x150	75	100	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	46.3	45.4	44.2	40.9	36.4	
FST4 150-400/550	200x150	55	75	48.2	-	-	-	-	-	-	-	-	47.7	48	46	45	42	36.8	29.2	
FST4 150-400/750	200x150	75	100	55.4	-	-	-	-	-	-	-	-	55	55	54	53	51	47	41	
FST4 150-400/900	200x150	90	125	59.5	-	-	-	-	-	-	-	-	59	59	58	57	56	52	46	
FST4 150-400/1100	200x150	110	150	65.5	-	-	-	-	-	-	-	-	65	65	64	63	62	58	52	
FST4 150-400/1320	200x150	132	180	72	-	-	-	-	-	-	-	-	71.5	71.5	70.5	69.5	68.5	64.5	58.5	

Модель	DN	Мощность		Q=Подача													
				GPM	0	132	159	185	198	220	264	317	370	396	423	476	617
				л/мин	0	500	600	700	750	833	1000	1200	1400	1500	1600	1800	2333
				м ³ /ч	0	30	36	42	45	50	60	72	84	90	96	108	140
мм	кВт	лс	H=Напор (м)														
			FST4 65-250/30	80x65	3	4	15.4	14.6	13.9	13.1	12.6	11.6	9.7	6.7	-	-	-
FST4 65-250/40	80x65	4	5.5	19	18.3	17.8	17.2	16.9	16.1	14.4	11.7	-	-	-	-	-	
FST4 65-250/55	80x65	5.5	7.5	22.3	21.3	20.9	20.3	19.9	19.2	17.7	15.1	12	-	-	-	-	
FST4 65-315/40	80x65	4	5.5	18.6	17.9	17.3	16.7	16.2	15.2	13.3	-	-	-	-	-	-	
FST4 65-315/55	80x65	5.5	7.5	22.1	-	21.2	20.6	20.2	19.2	17.3	14	-	-	-	-	-	
FST4 65-315/75	80x65	7.5	10	26.5	-	25.6	25.2	24.9	24.3	23	20.8	17.6	-	-	-	-	
FST4 65-315/110	80x65	11	15	34.8	-	34.2	33.9	33.7	33.2	32.1	30.2	27.4	25.6	23.7	18.7	-	
FST4 65-315/150	80x65	15	20	40	-	39.4	39.1	38.9	38.4	37.3	35.4	32.6	30.8	28.9	23.9	-	
FST4 80-200/30	100x80	3	4	11.8	-	-	-	11	10.7	10.1	9.2	8	7.3	6.6	-	-	
FST4 80-200/40	100x80	4	5.5	14.2	-	-	-	13.8	13.6	13.3	12.4	11.3	10.7	10	9	-	
FST4 80-250/55	100x80	5.5	7.5	20.5	-	-	-	19.5	19.1	18.4	17.2	15.5	14.5	13.5	11.1	-	
FST4 80-250/75	100x80	7.5	10	24	-	-	-	23.5	23.2	22.5	21.3	19.9	19	18.1	16	-	
FST4 80-250/110	100x80	11	15	28.2	-	-	-	27.5	27.2	26.5	25.3	23.9	23	22.1	20	15	

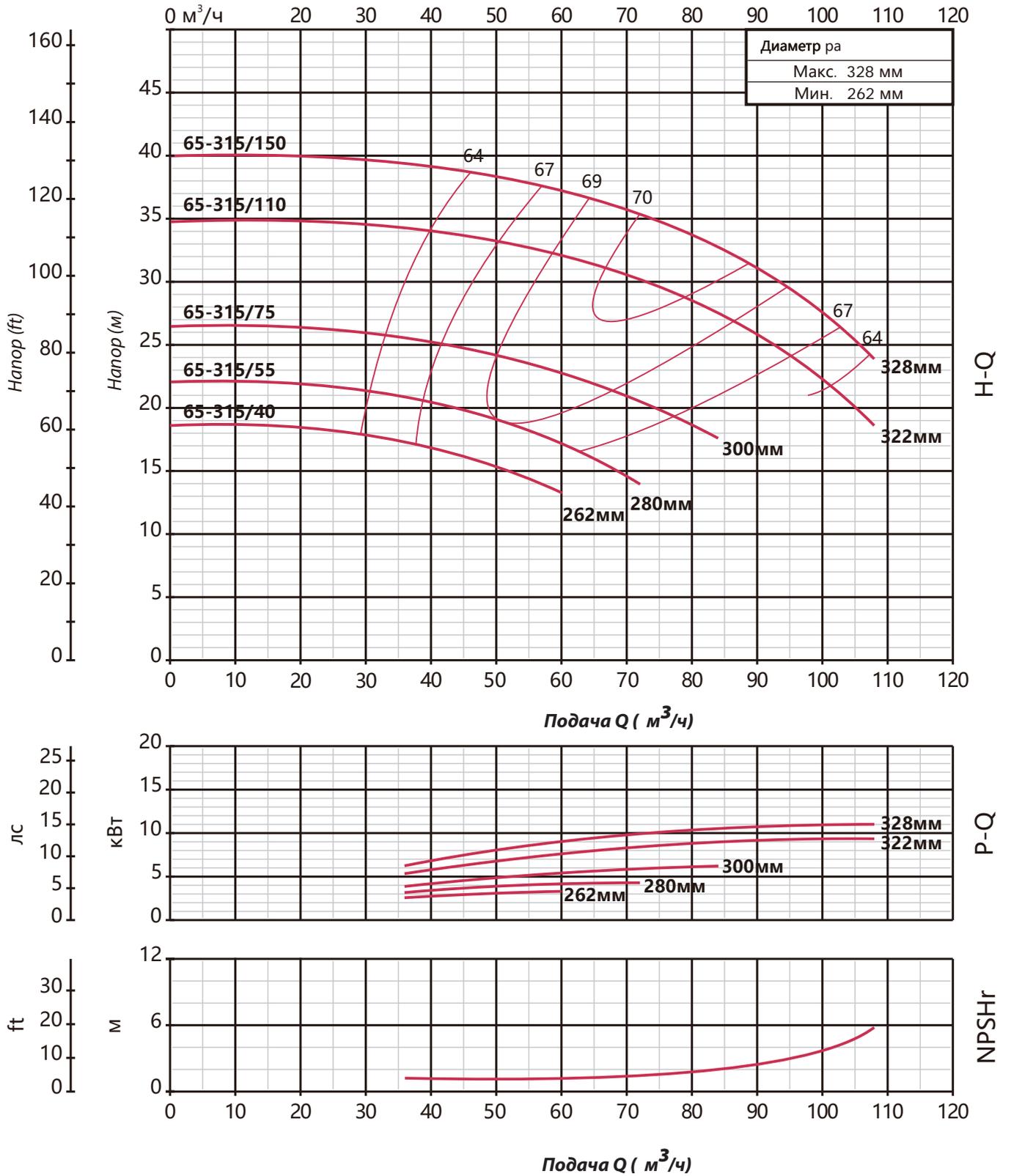


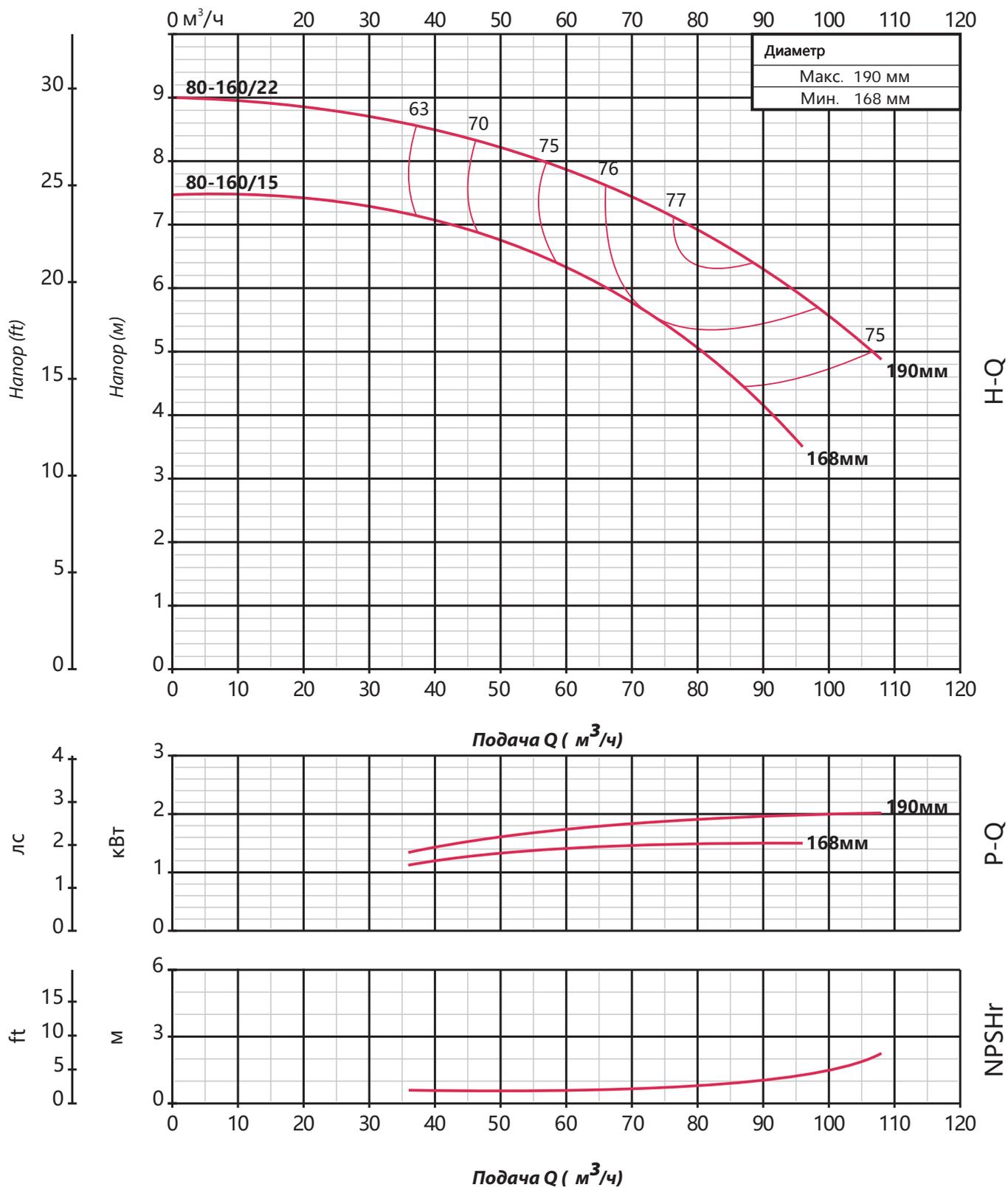


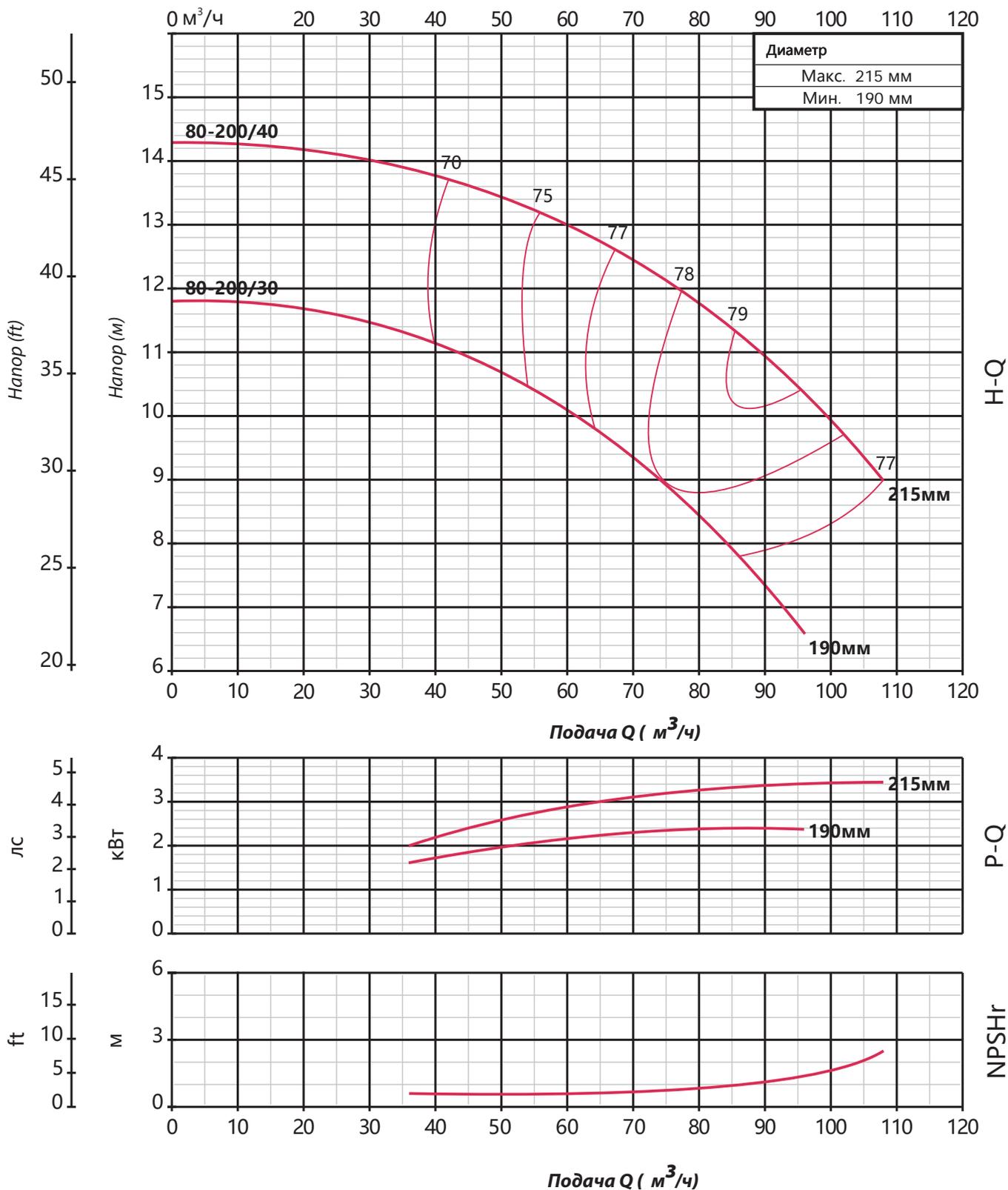
Приложение Б. Продолжение



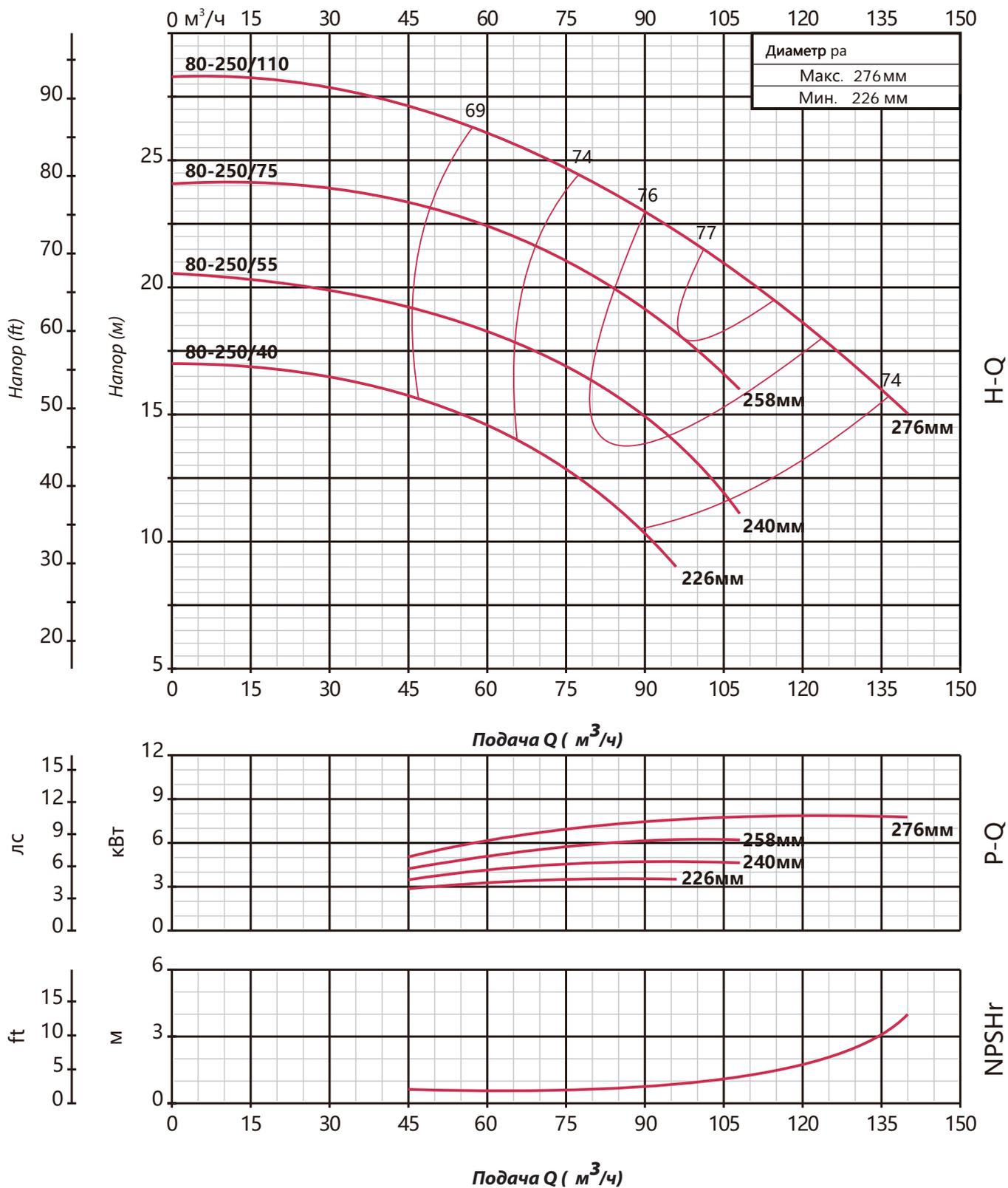
Приложение Б. Продолжение

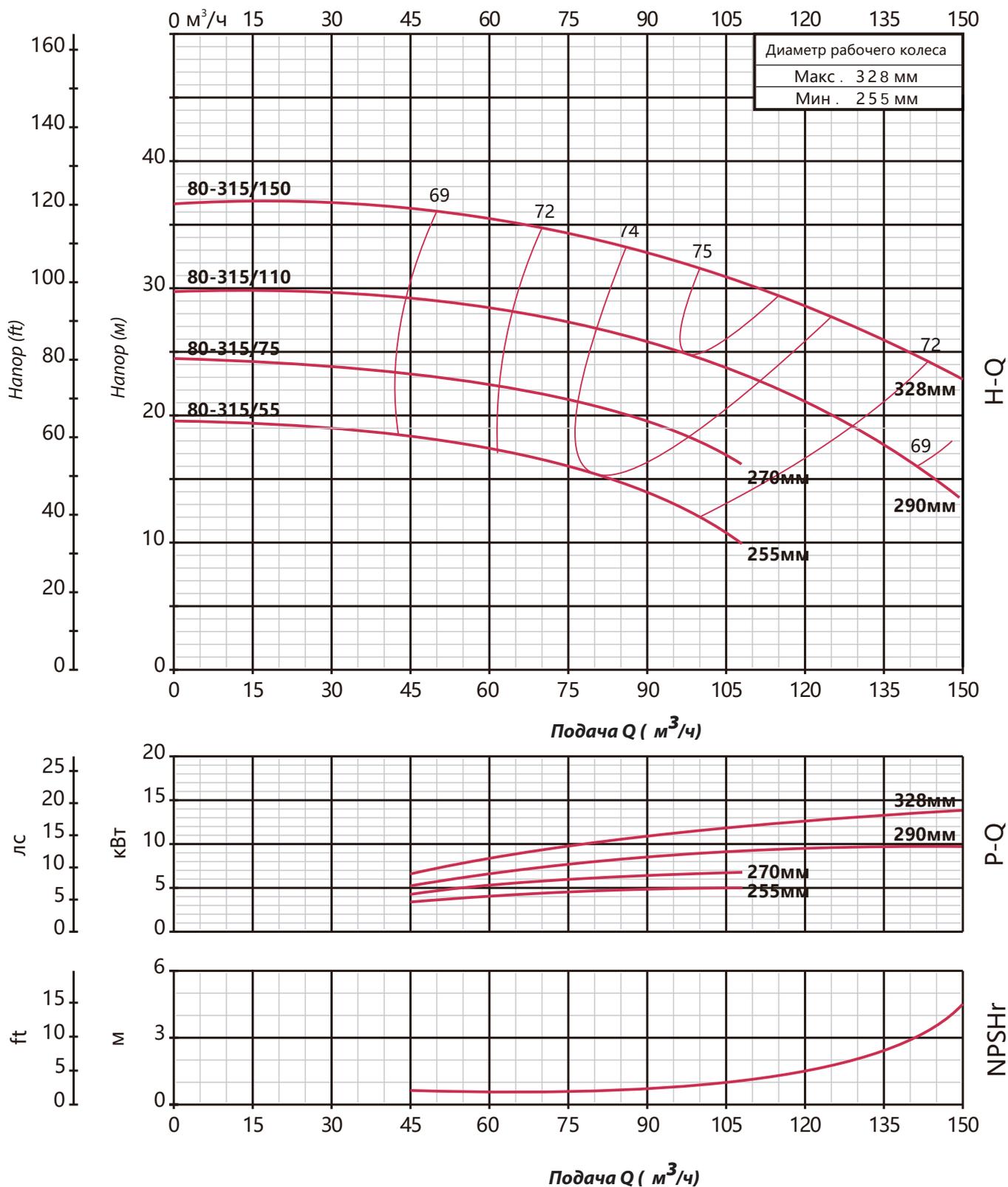


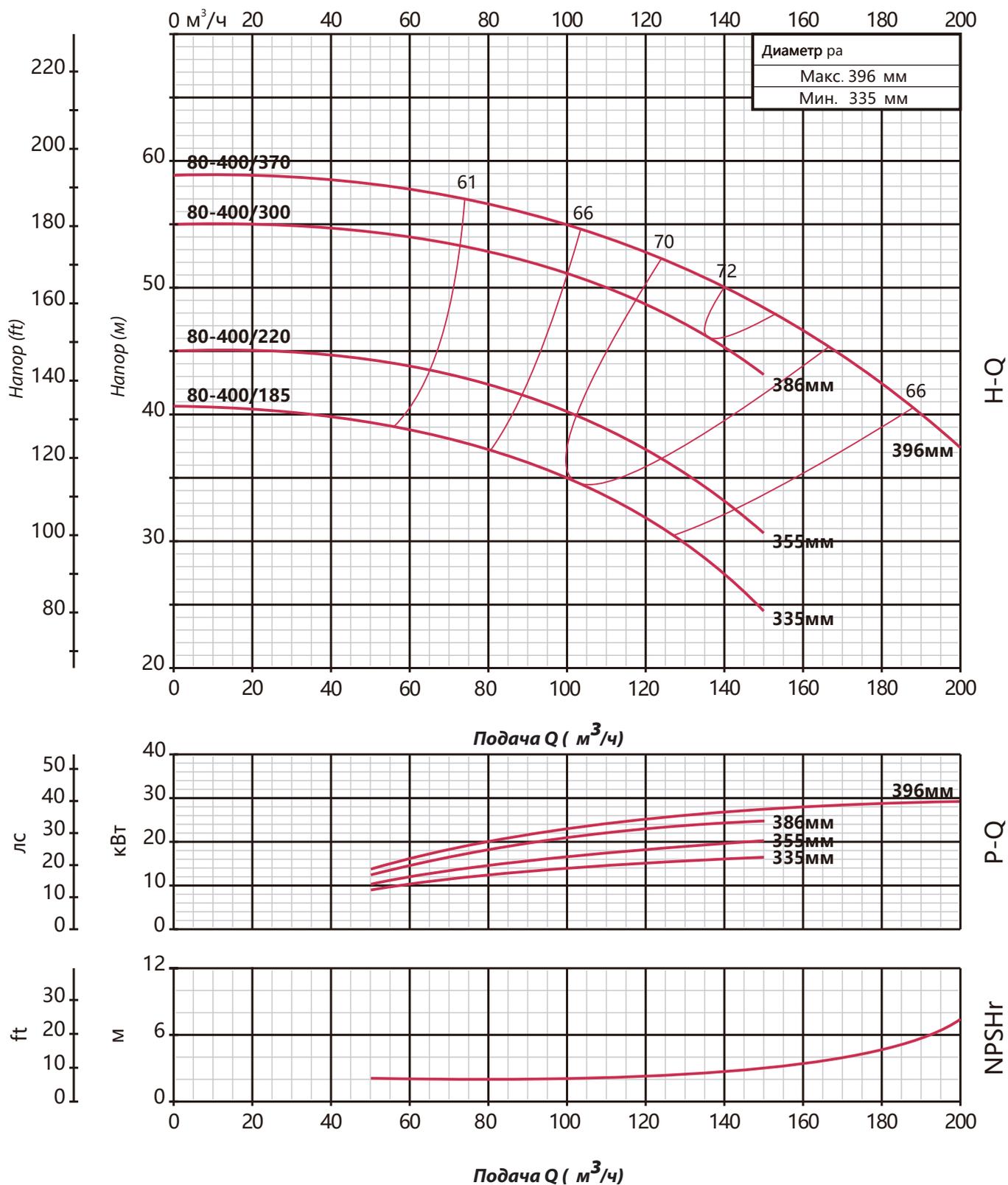


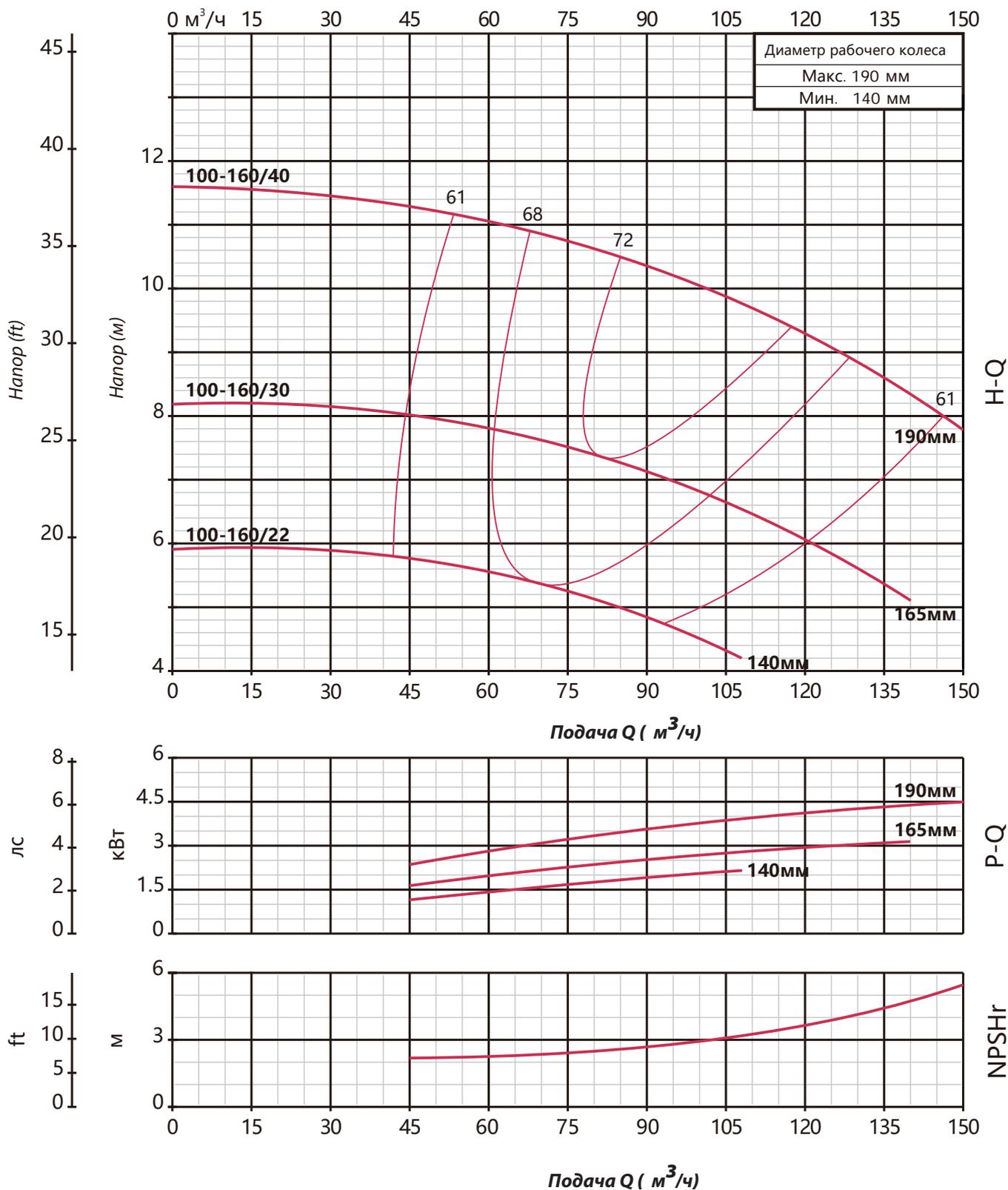


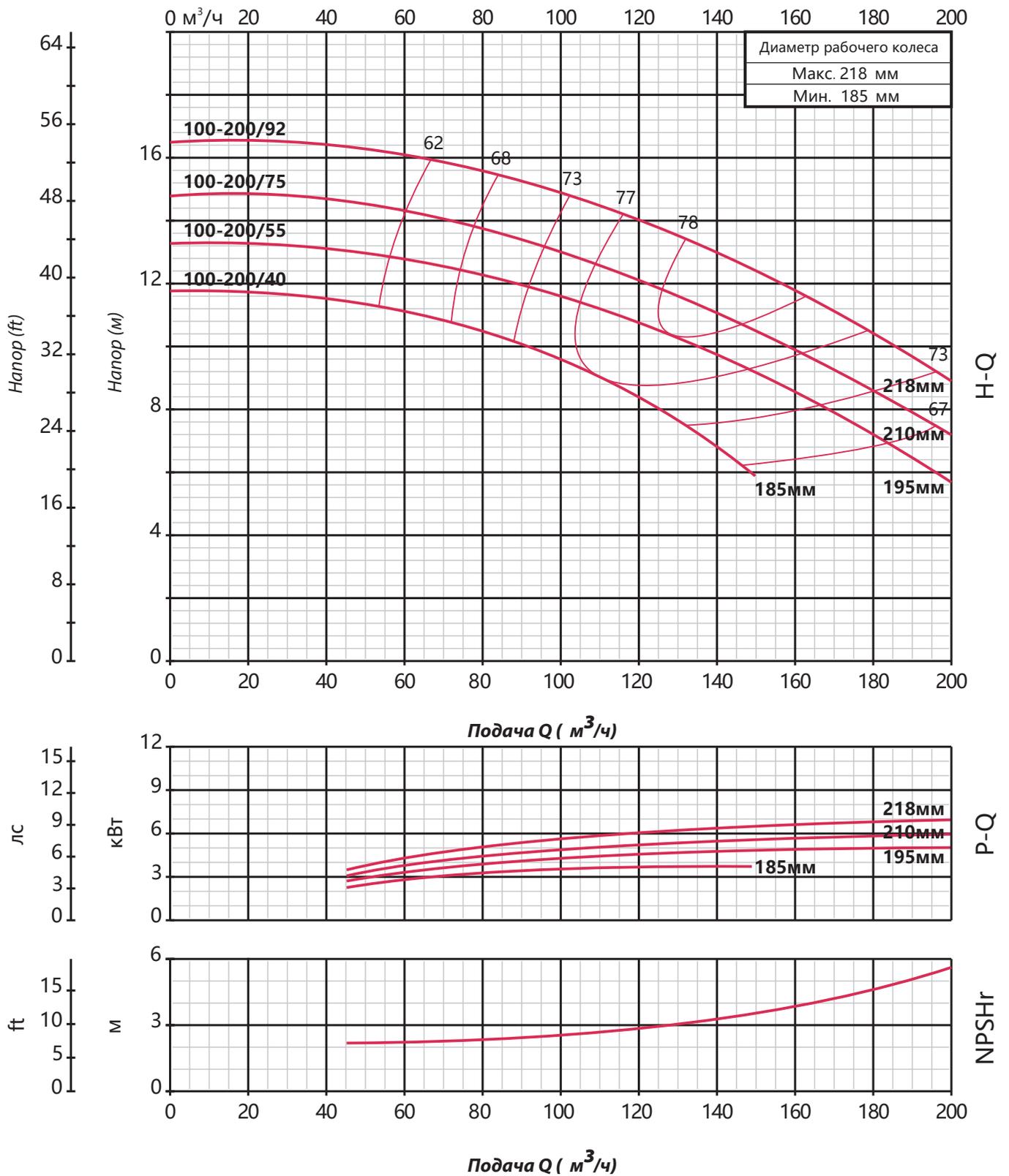
Приложение Б. Продолжение

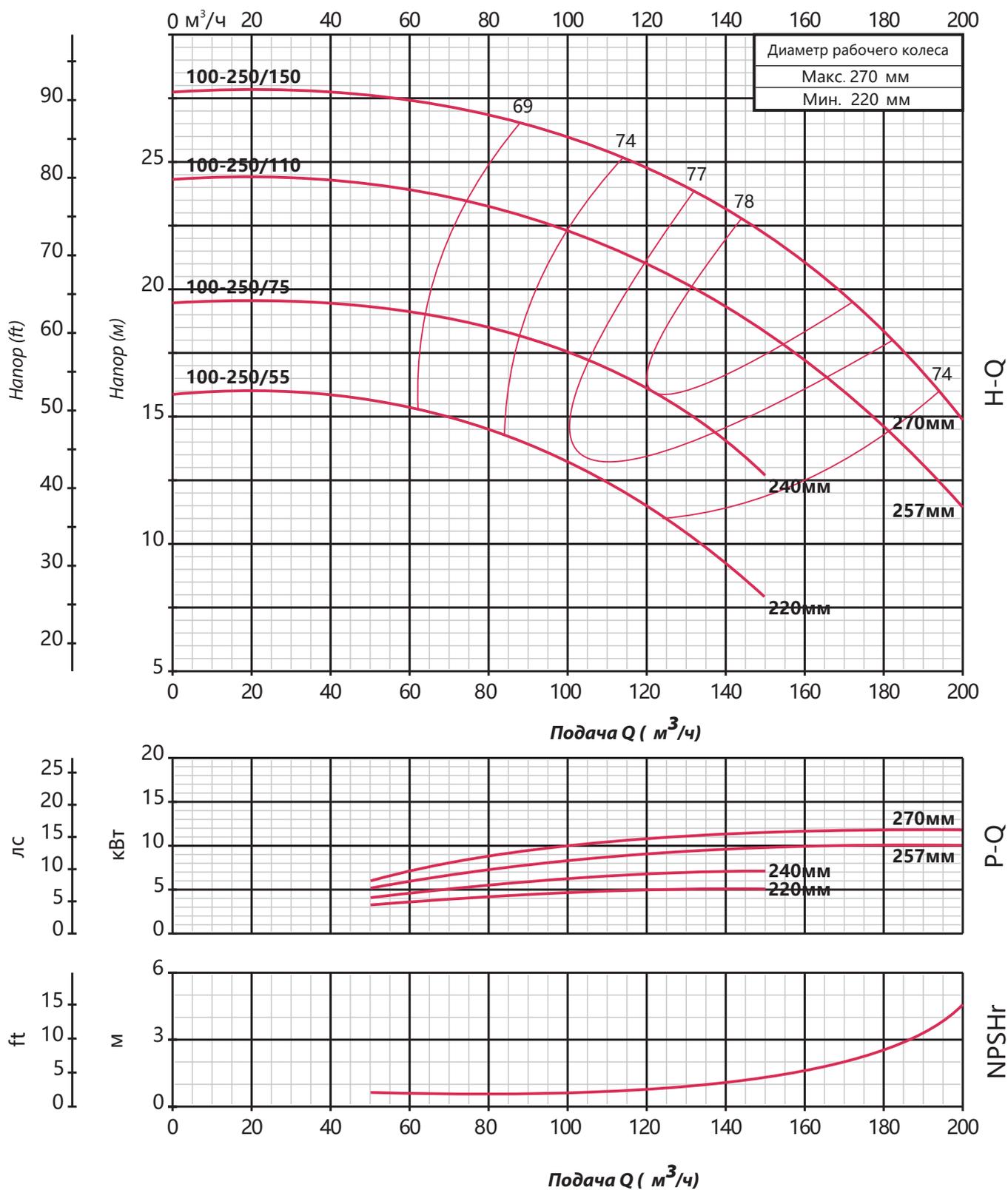


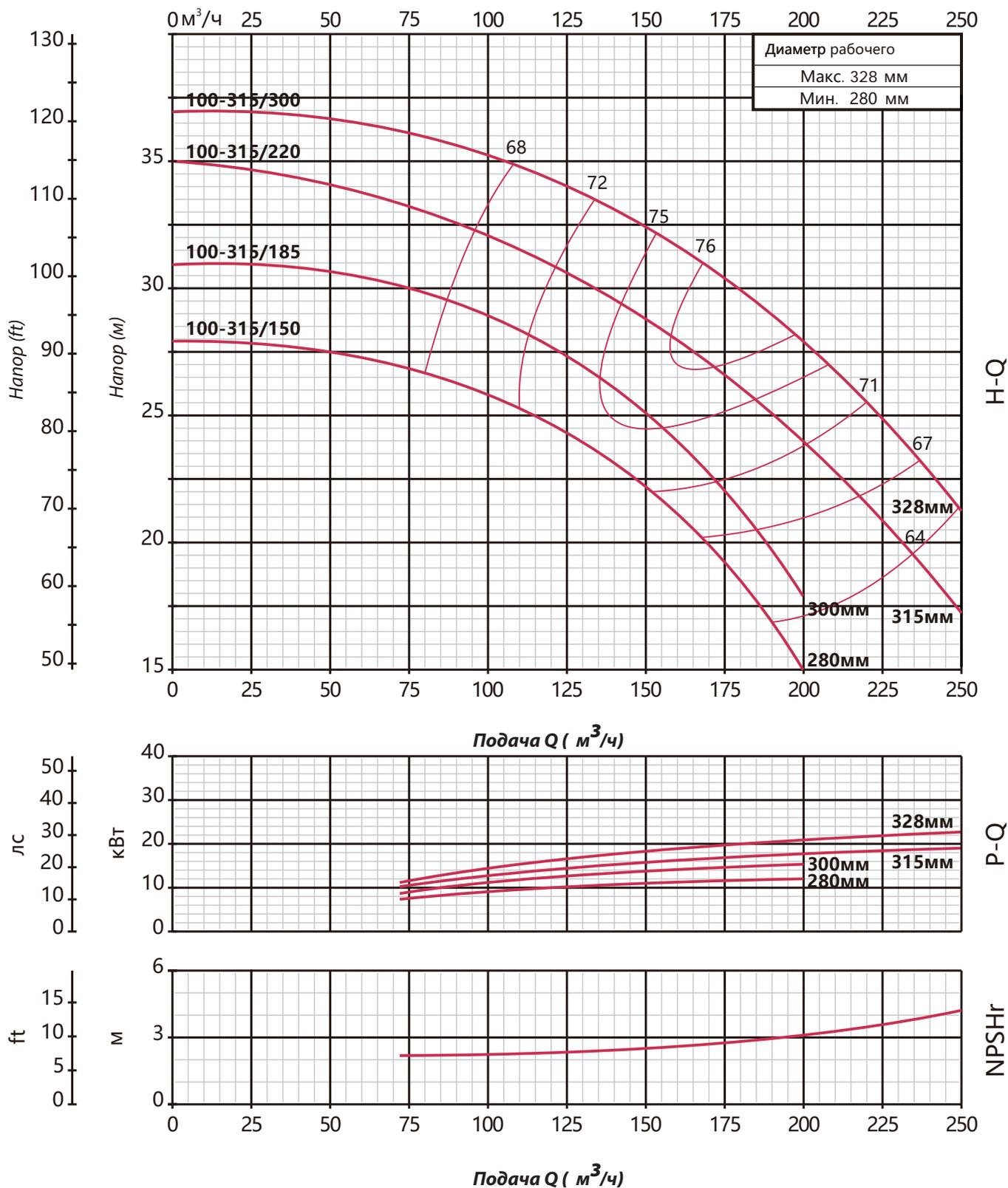


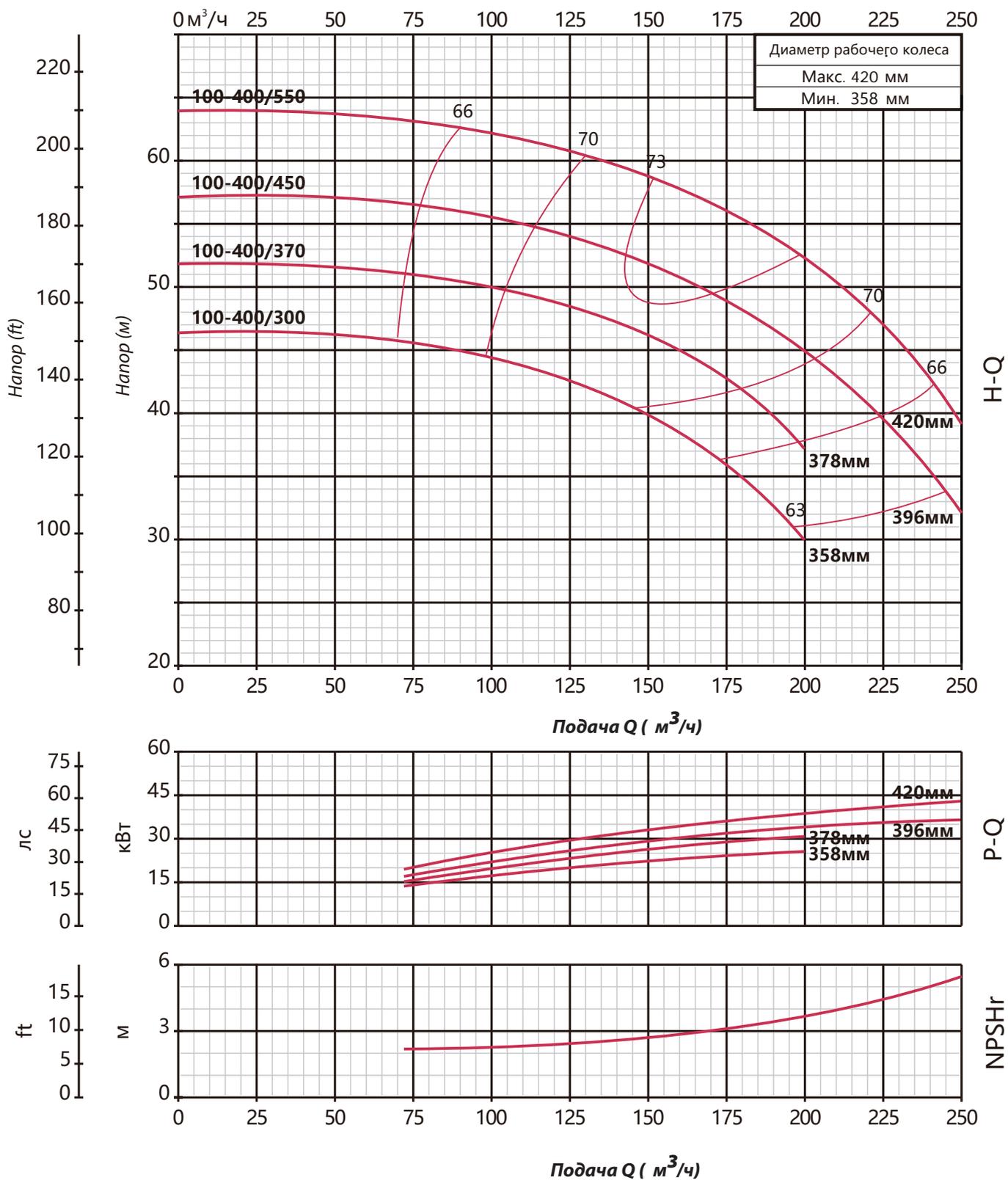


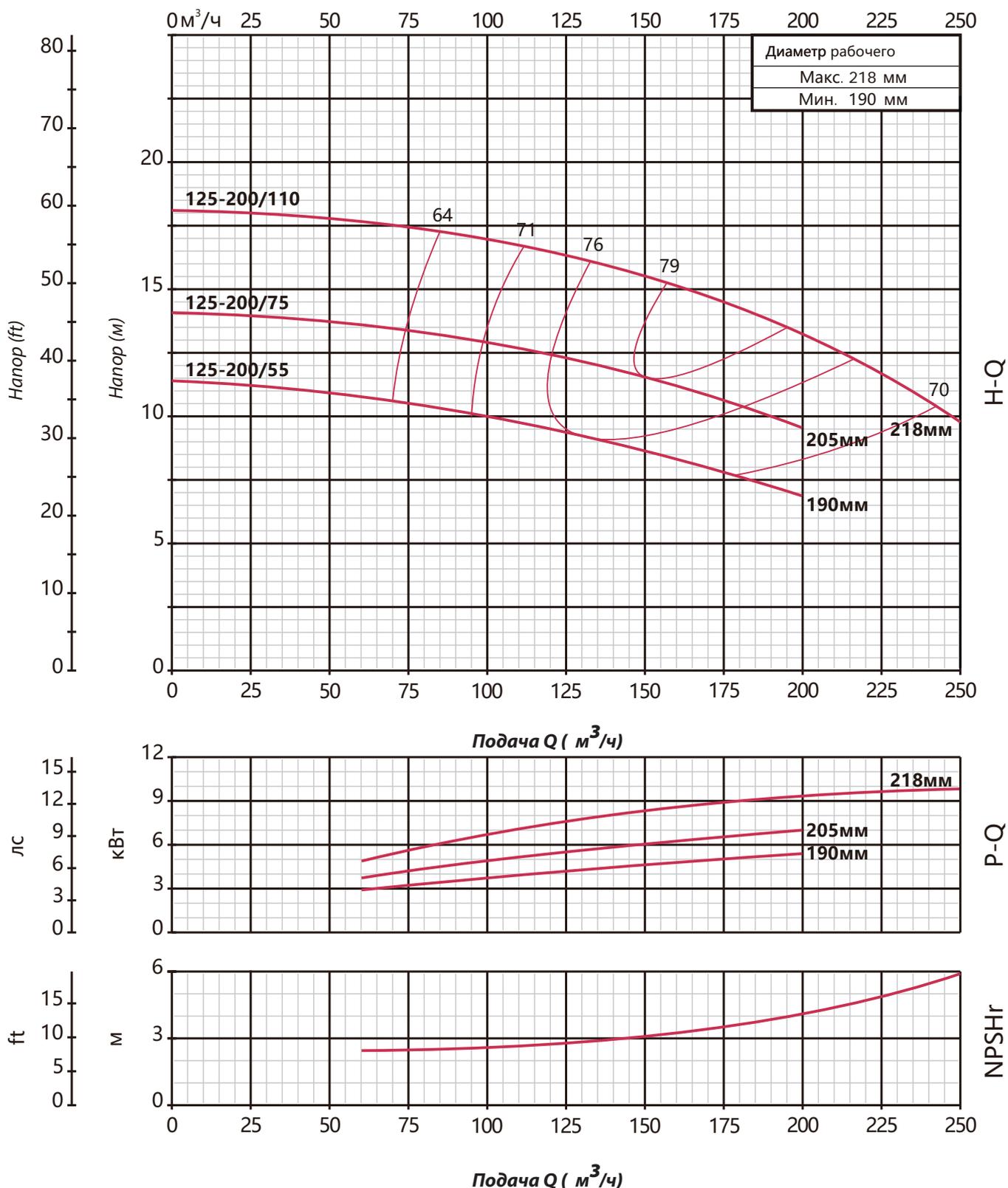


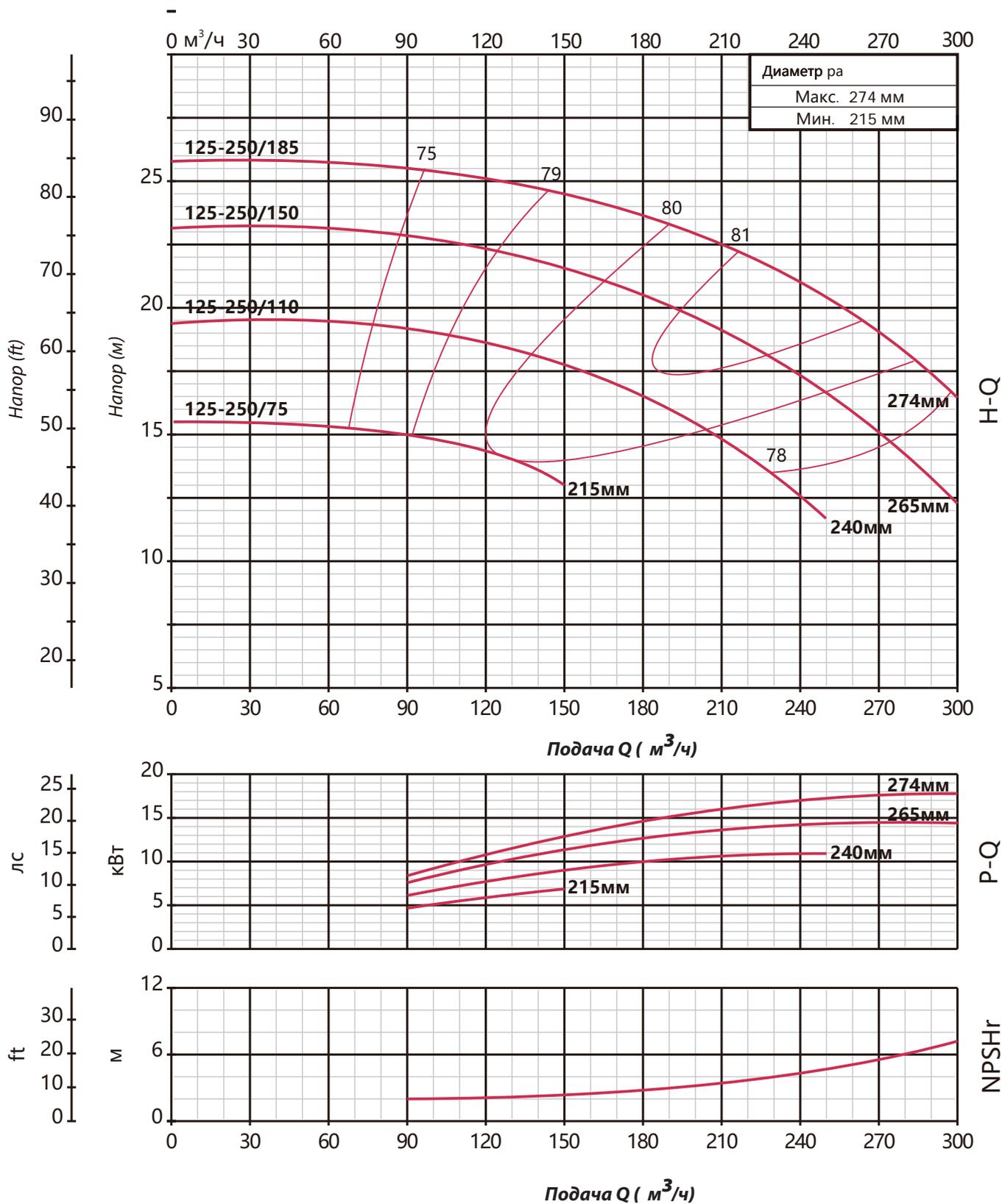




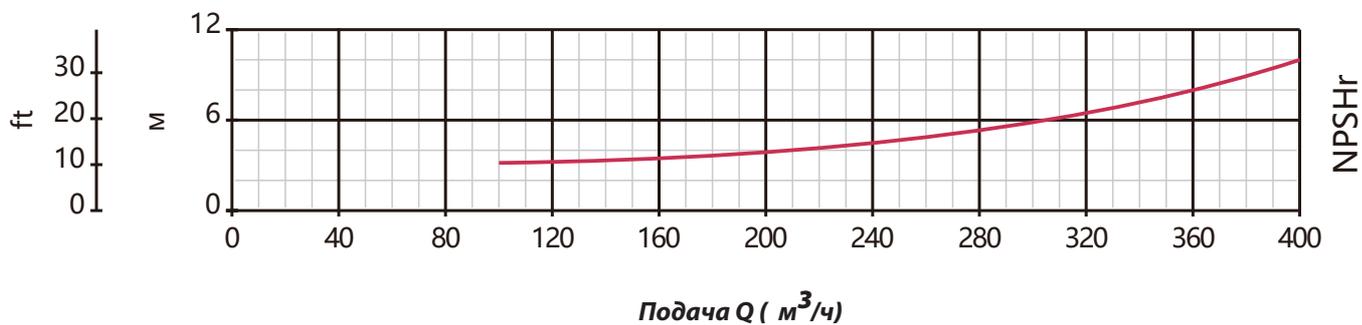
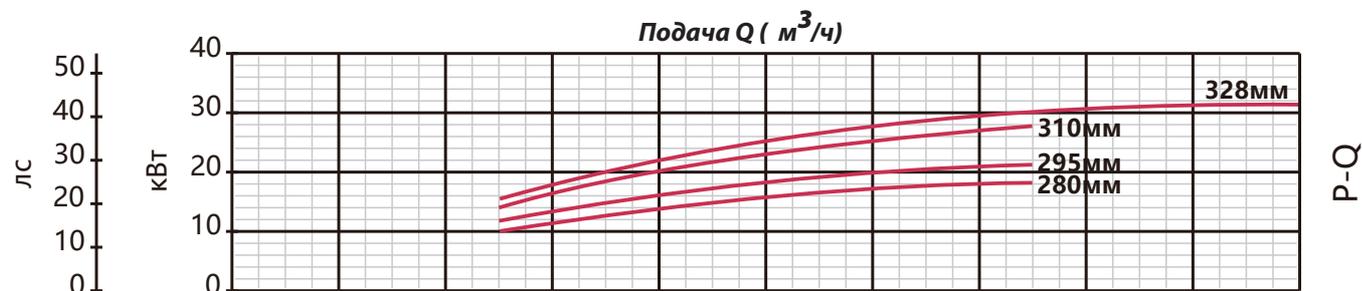
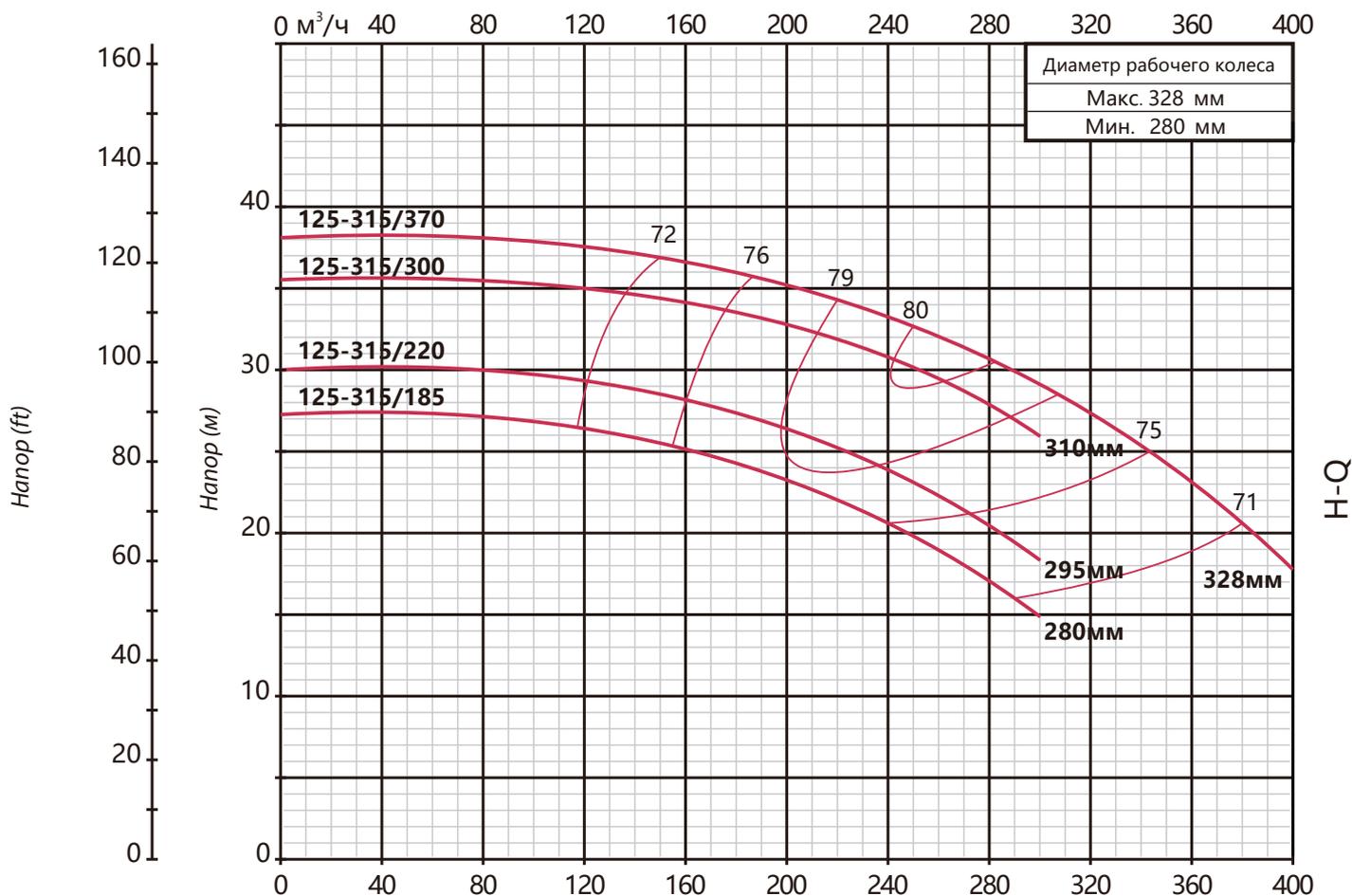




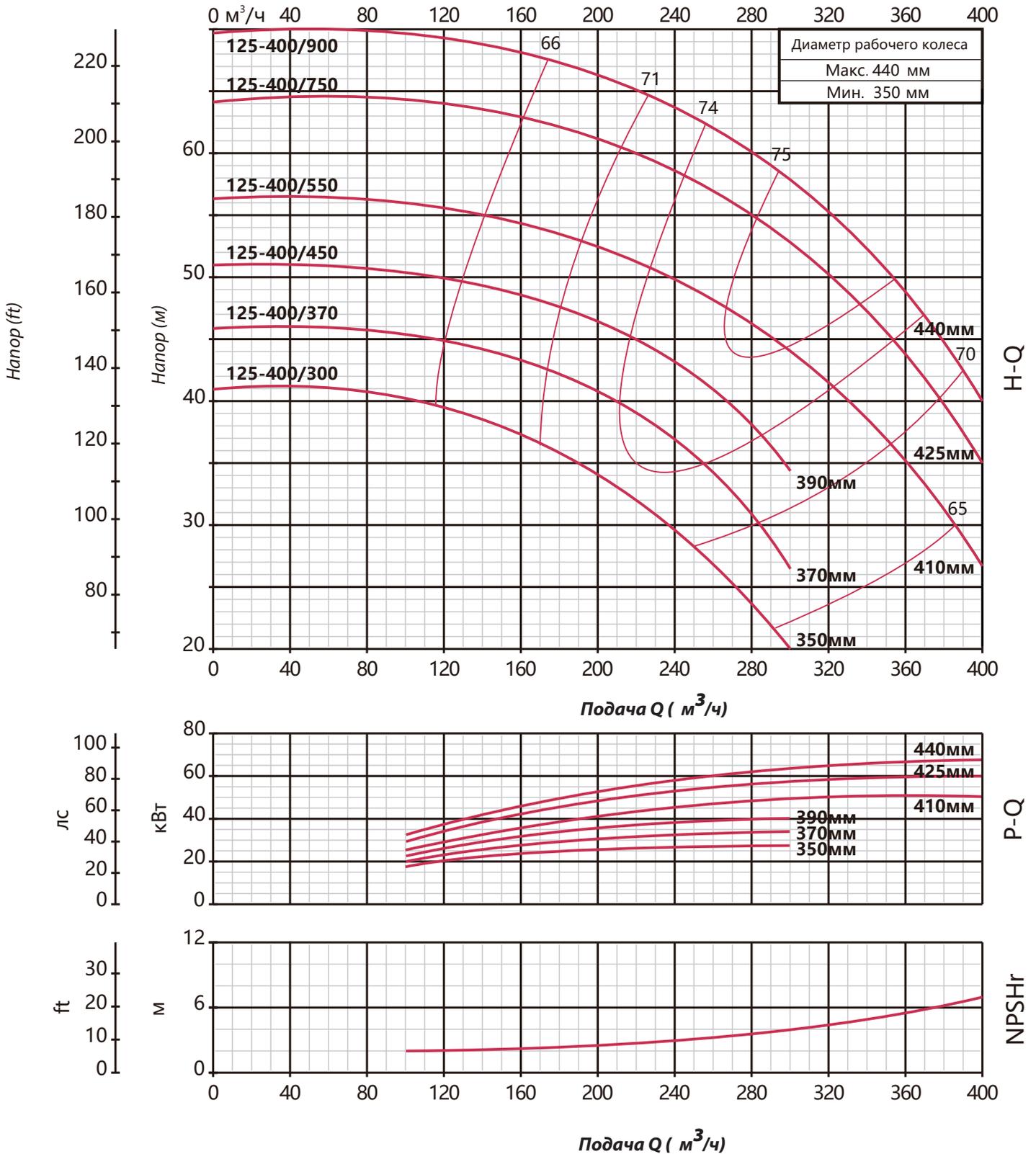




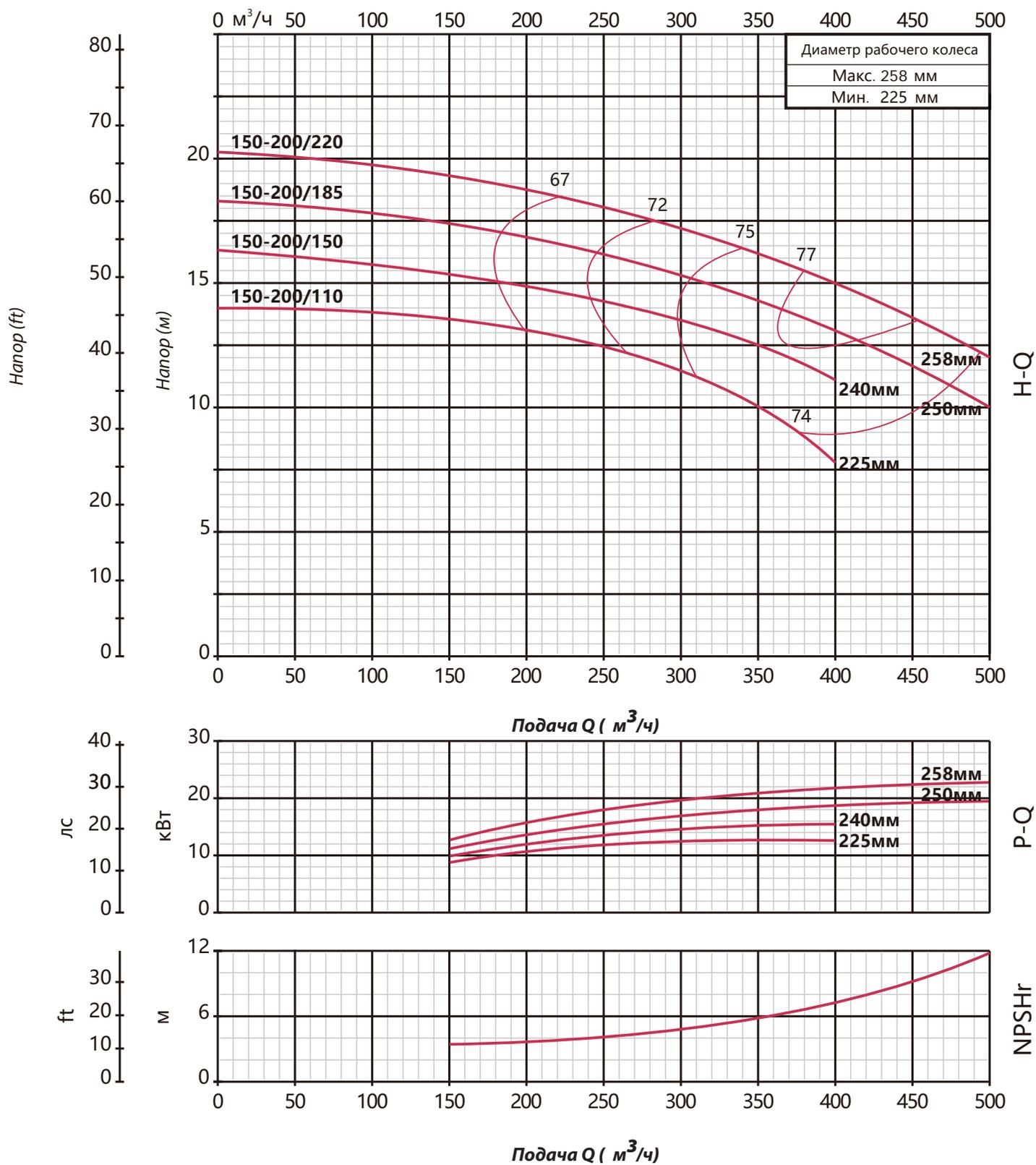
Приложение Б. Продолжение



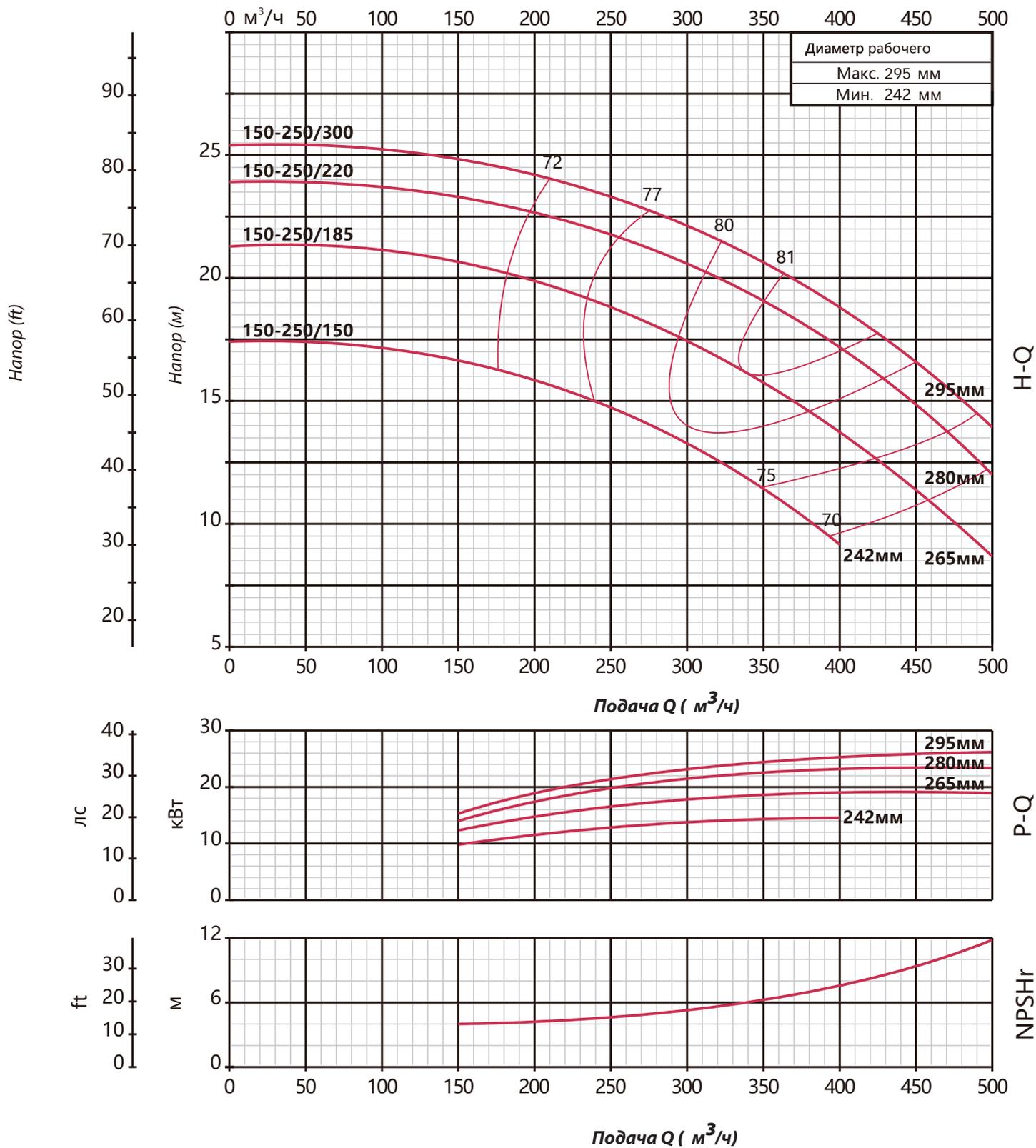
Приложение Б. Продолжение

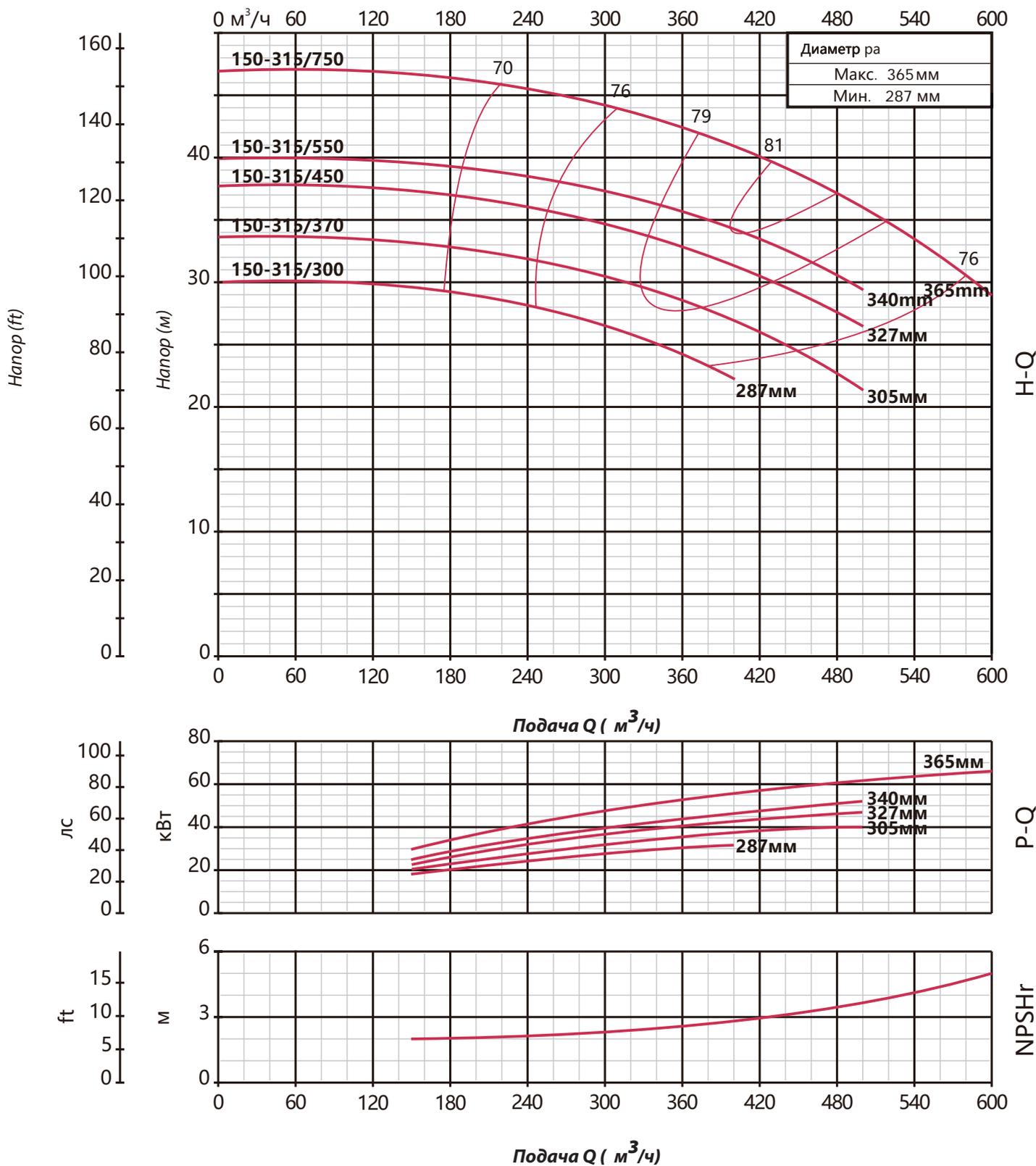


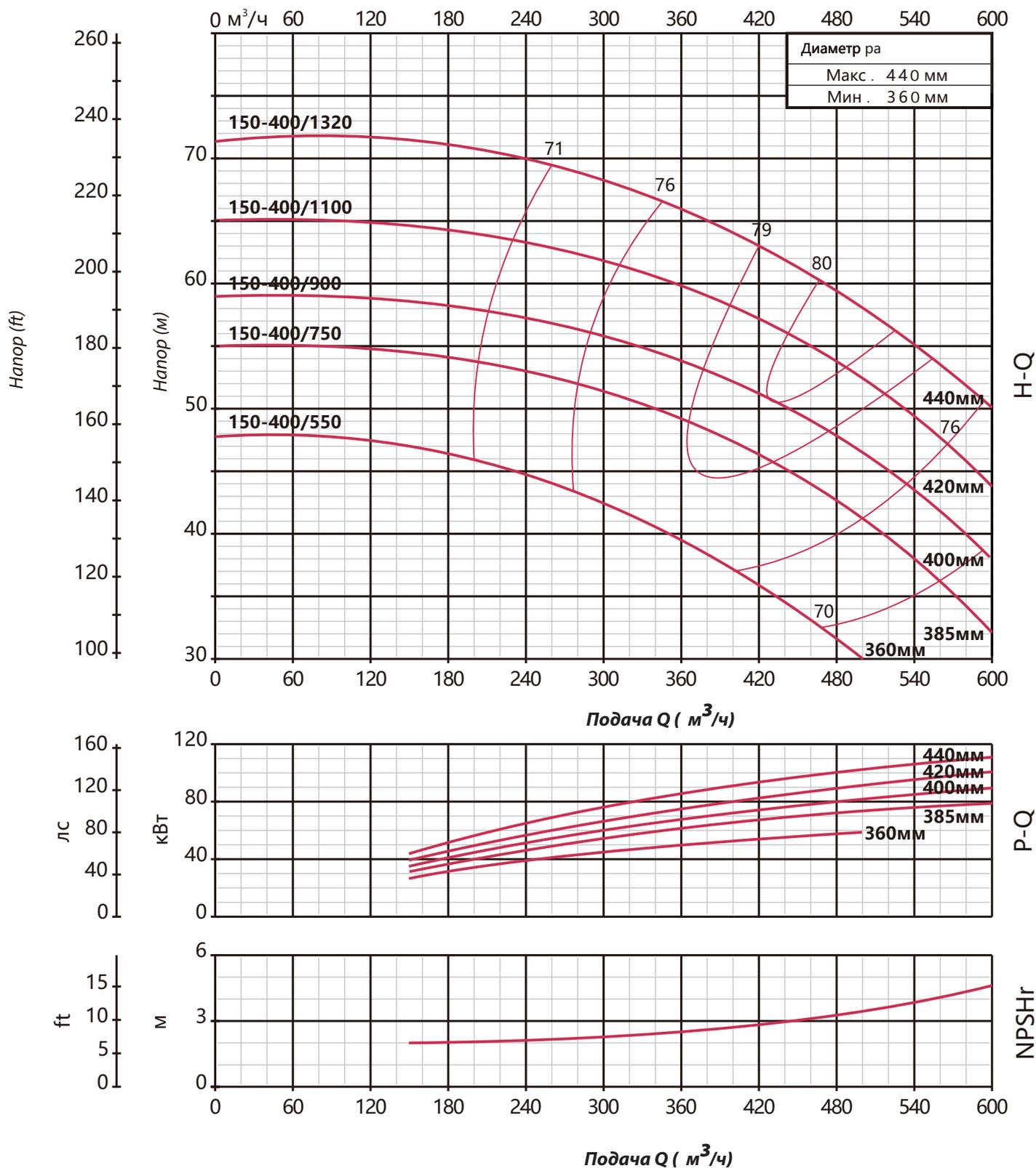
Приложение Б. Продолжение

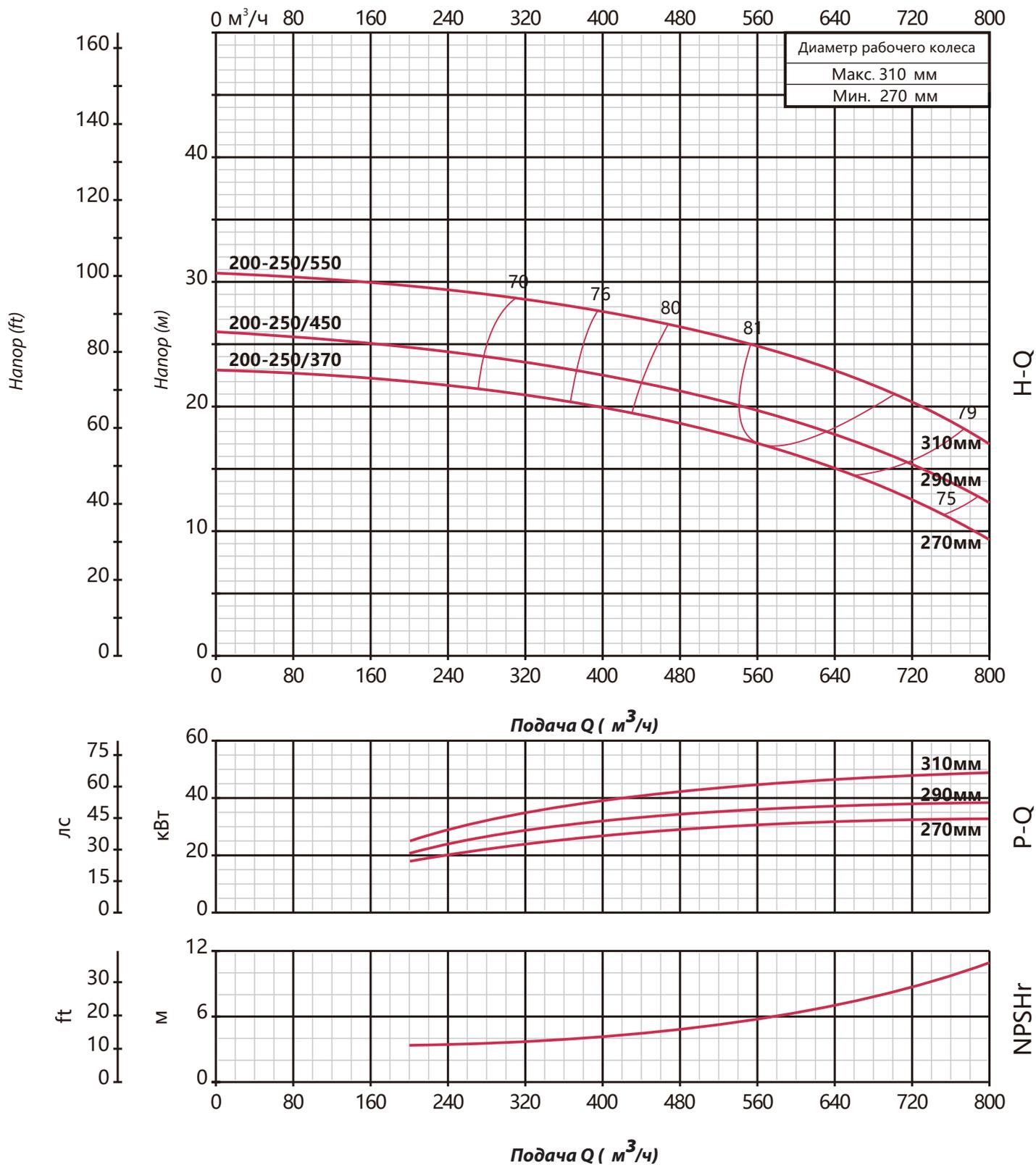


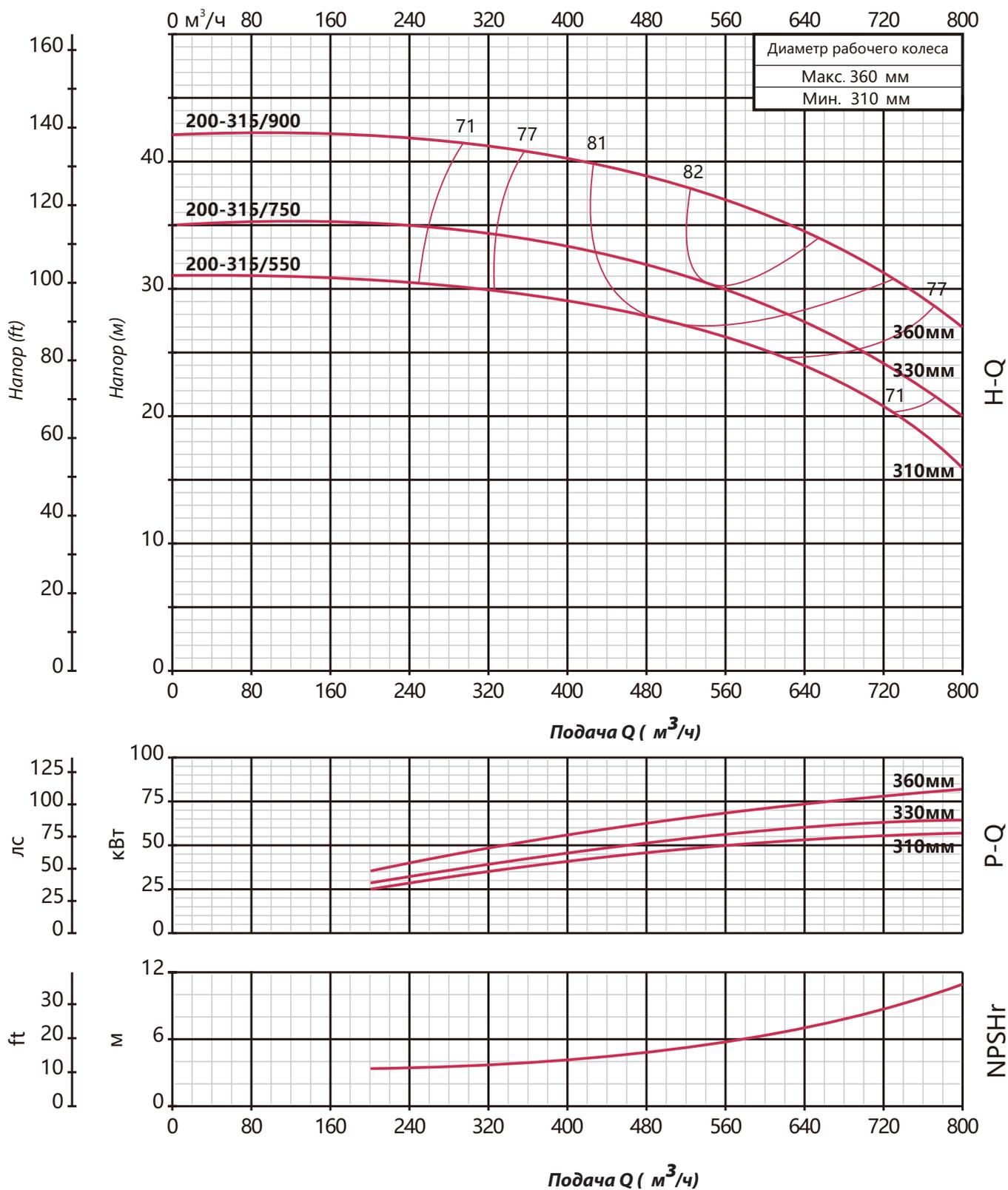
Приложение Б. Продолжение

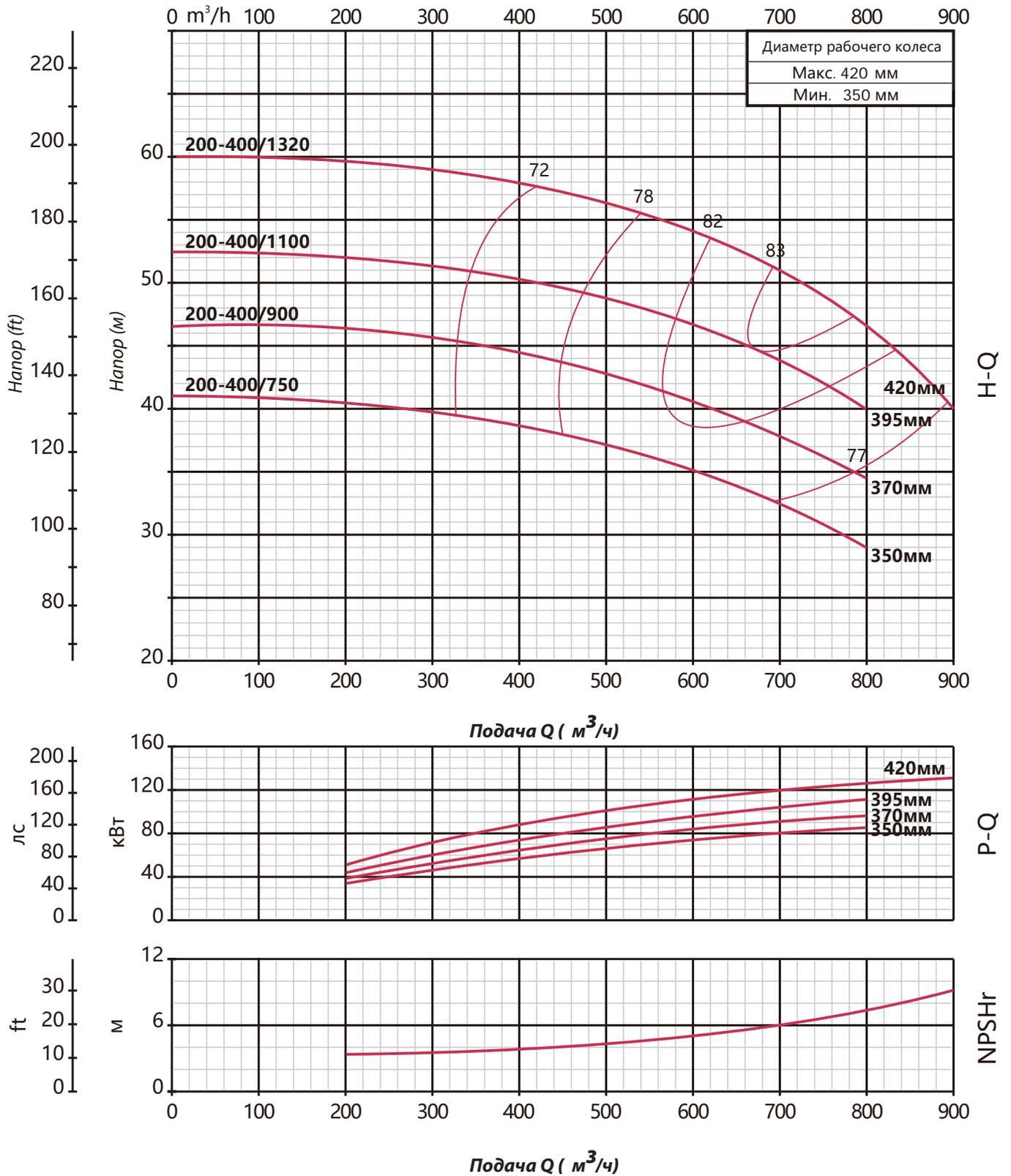


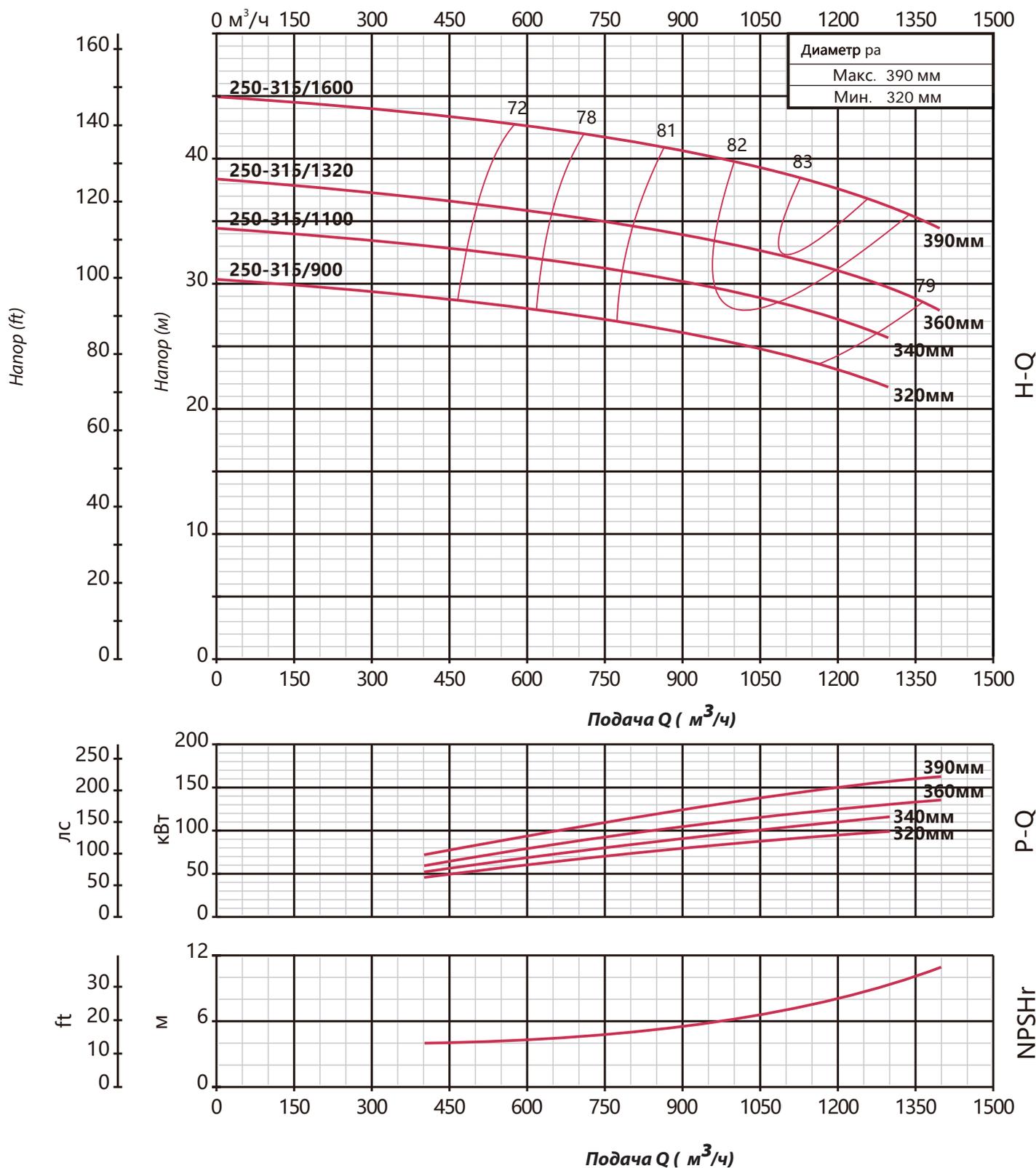


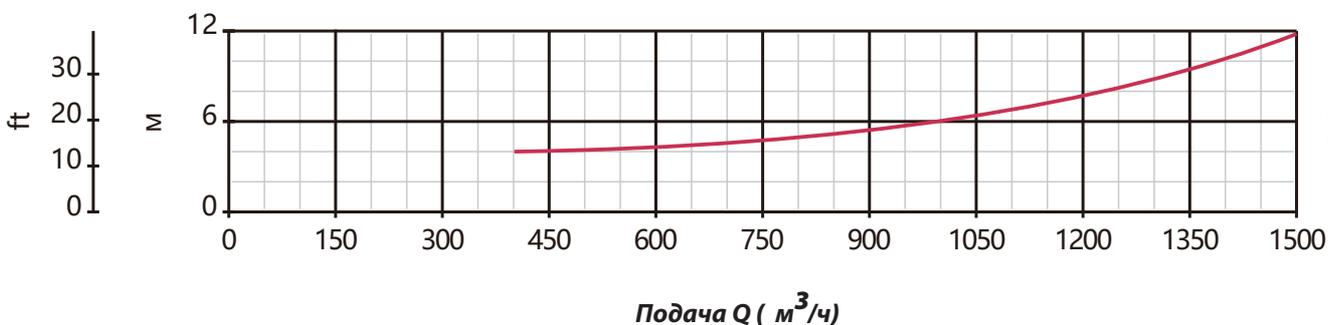
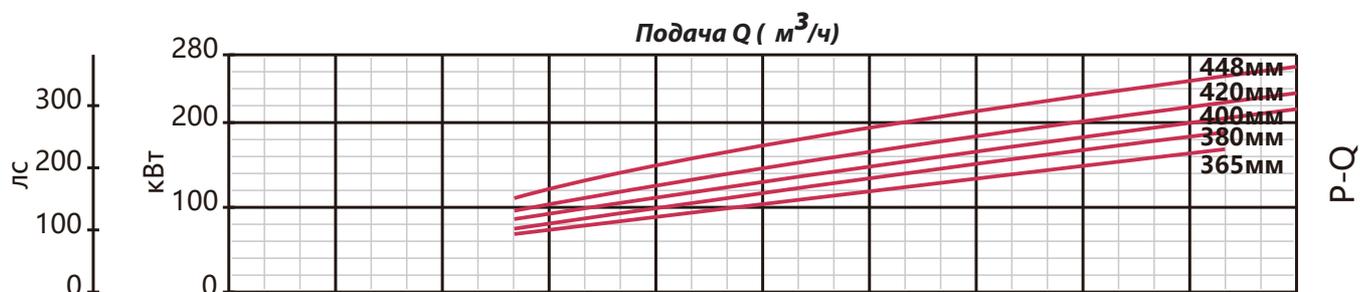
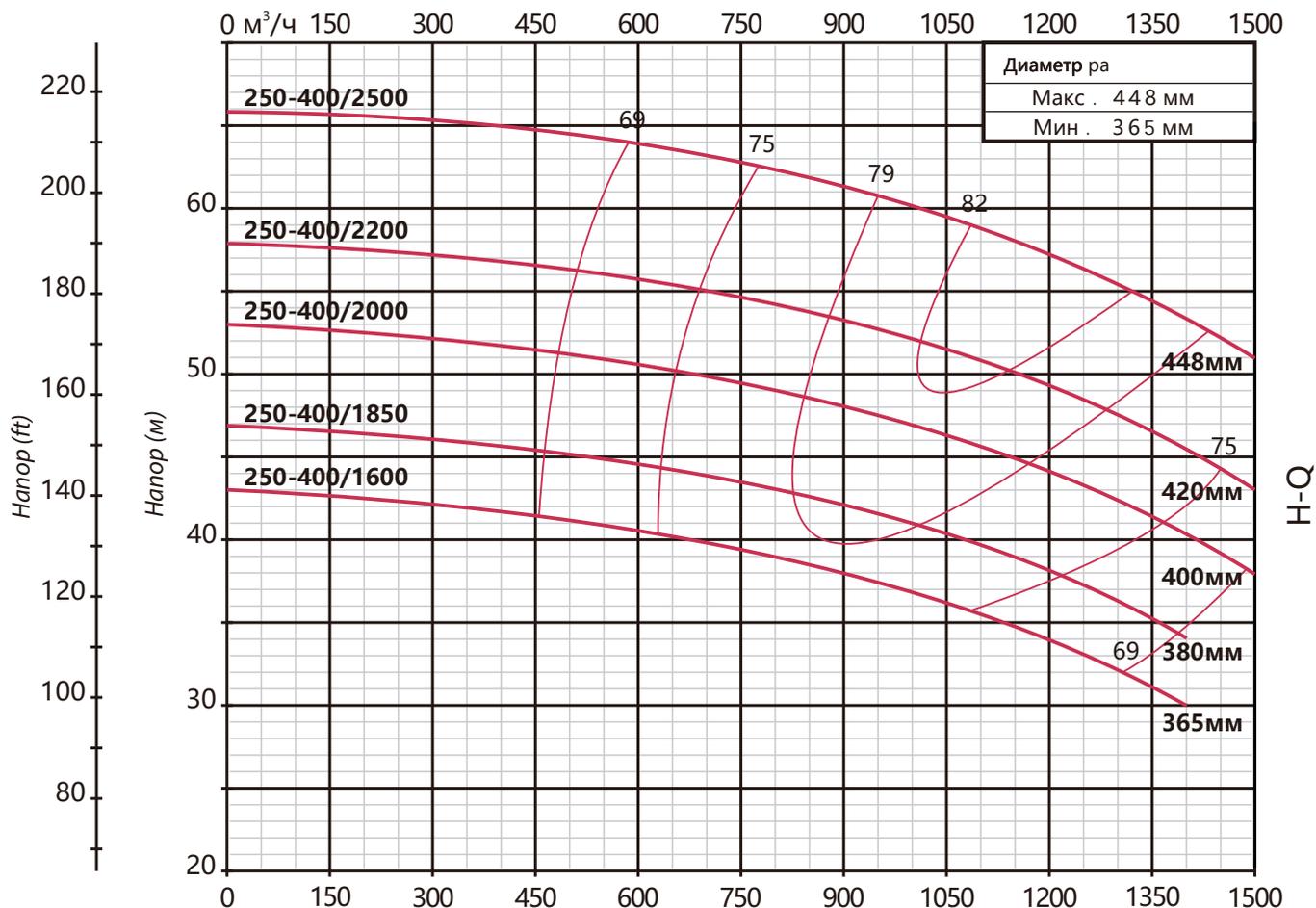


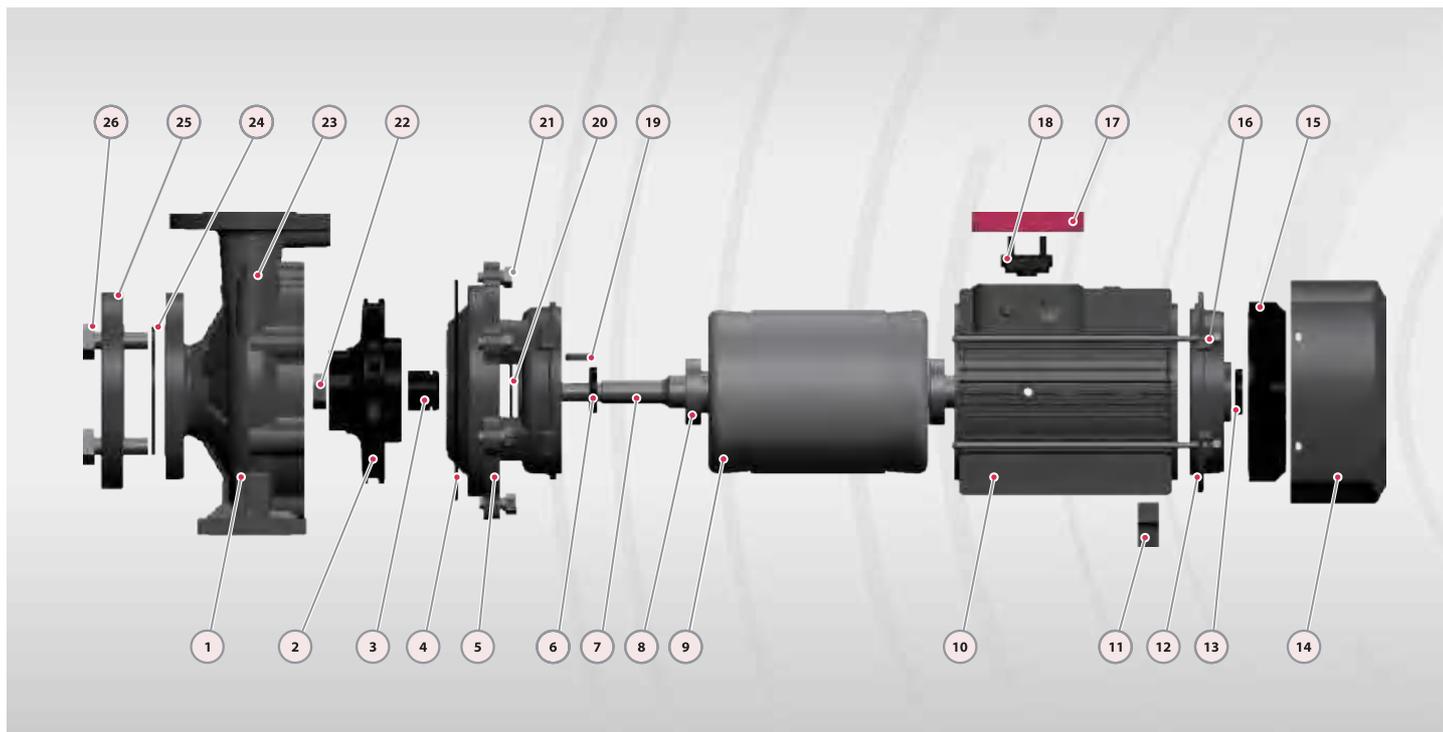




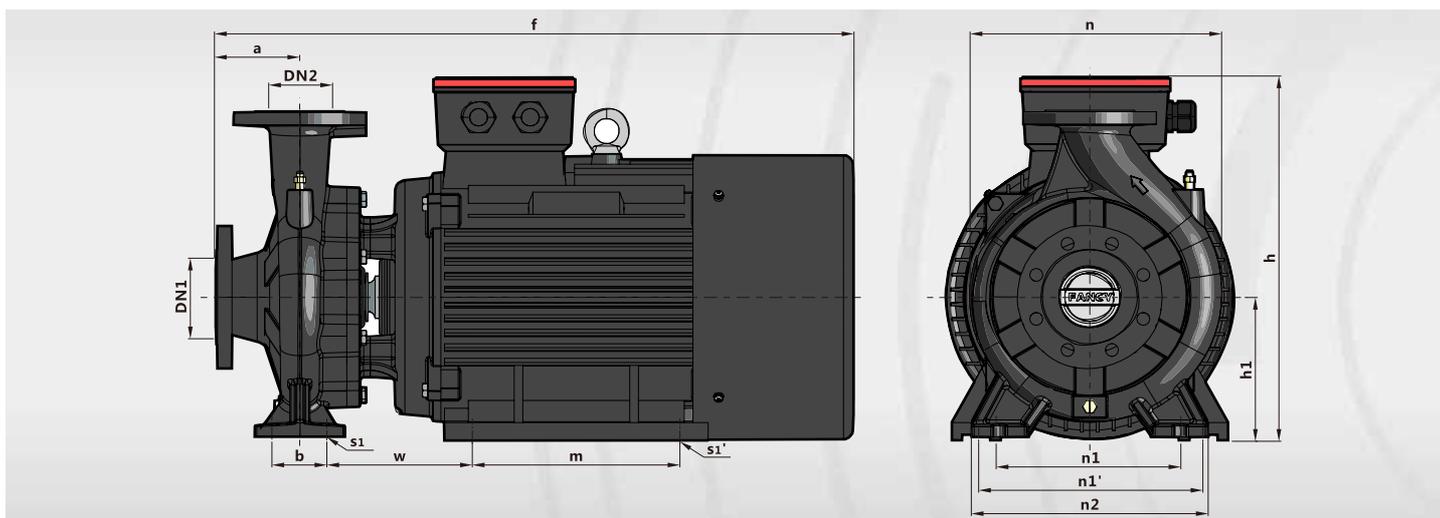




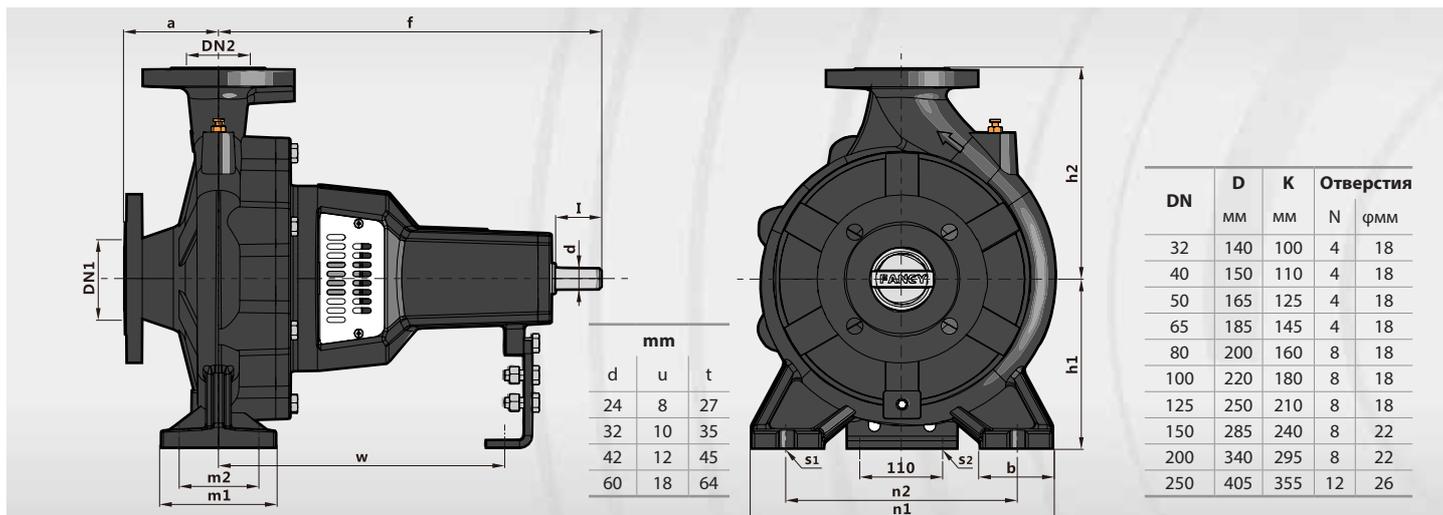




No.	Описание	Материал	No.	Описание	Материал	No.	Описание	Материал
1	Корпус насоса	Чугун	10	Корпус мотора	Алюминий	19	Шпонка крыльчатки	Сталь
2	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь 304/ Чугун	11	Подножка	Пластик	20	Водный дефлектор	Резина
3	Механический уплотнитель	Карбид кремния/ Карбон/ Нержавеющая сталь 304	12	Задняя часть корпуса	Чугун	21	Соединительный болт	Сталь
4	Уплотнительное кольцо	Резина	13	Усиленный уплотнитель	Резина	22	Гайка рабочего колеса	Оцинкованная сталь
5	Соединитель	Чугун	14	Корпус лопасти	Алюминий	23	Выпускной клапан	Латунь
6	Укрепленный уплотнитель	Резина	15	Лопасть	Пластик	24	Прокладка	Резина
7	Вал	Нержавеющая сталь 304/ Сталь #45	16	Сквозной болт	Сталь	25	Ответный фланец	Оцинкованный чугун
8	Подшипник	Шарикоподшипник	17	Клеммная коробка	Алюминий	26	Фланцевый болт	Сталь
9	Статор/Ротор	Кремниевая сталь/Медь	18	Клеммная колодка	Пластик			



Модель	Размер															кг
	DN1	DN2	a	f	h	h1	n	n1	n1'	n2	b	w	m	s1	s1'	
FST4 80-250/55	100	80	125	638	535	250	410	315	216	400	120	184	140	18	12	102
FST4 80-250/75	100	80	125	638	535	250	410	315	216	400	120	184	140	18	12	120
FST4 80-250/110	100	80	125	808	535	250	410	315	254	400	120	233	210	18	15	154
FST4 80-315/55-75	100	80	125	688	565	250	452	315	216	400	120	234	140	18	12	122/140
FST4 80-315/110-150	100	80	125	858	565	250	452	315	254	400	120	283	210	18	15	173/195
FST4 80-400/185	100	80	125	902	635	280	536	315	254	400	120	283	254	18	15	251
FST4 80-400/220	100	80	125	938	635	280	536	315	279	400	120	296	241	18	15	271
FST4 80-400/300	100	80	125	1029	635	280	536	315	318	400	120	308	305	18	18	334
FST4 100-200/40	125	100	125	644	530	225	422	280	190	360	120	195	140	18	12	89
FST4 100-200/55-75	125	100	125	688	530	225	422	280	216	360	120	234	140	18	12	100/118
FST4 100-250/55-75	125	100	140	688	580	250	450	315	216	400	120	219	140	18	12	107/125
FST4 100-250/110-150	125	100	140	858	580	250	450	315	254	400	120	268	210	18	15	158/180
FST4 100-315/150	125	100	140	888	625	250	480	315	254	400	120	298	210	19	15	194
FST4 100-315/185	125	100	140	932	625	250	480	315	254	400	120	298	254	19	15	234
FST4 100-315/220	125	100	140	968	625	250	480	315	279	400	120	311	241	19	15	254
FST4 100-315/300	125	100	140	1059	625	250	480	315	318	400	120	323	305	19	18	317
FST4 100-400/300-370	125	100	140	1059	655	280	548	400	318	500	150	308	305	23	18	348/391
FST4 100-400/450	125	100	140	1099	655	280	548	400	356	500	150	324	311	23	18	418
FST4 125-200/55-75	150	125	140	718	565	250	422	315	216	400	120	249	140	19	12	107/125
FST4 125-200/110	150	125	140	888	565	250	422	315	254	400	120	298	210	19	15	170
FST4 125-250/75	150	125	140	718	605	250	500	315	216	400	120	249	140	19	12	137
FST4 125-250/110-150	150	125	140	888	605	250	500	315	254	400	120	298	210	19	15	170/192
FST4 125-250/185	150	125	140	932	605	250	500	315	254	400	120	298	254	19	15	232
FST4 125-315/185	150	125	140	932	635	280	525	400	254	500	150	283	254	23	15	252
FST4 125-315/220	150	125	140	968	635	280	525	400	279	500	150	296	241	23	15	272
FST4 125-315/300-370	150	125	140	1059	635	280	525	400	318	500	150	308	305	23	18	335/378
FST4 150-200/110-150	200	150	160	928	680	280	435	450	254	550	150	303	210	23	15	197/219
FST4 150-200/185	200	150	160	972	680	280	435	450	254	550	150	303	254	23	15	259
FST4 150-200/220	200	150	160	1008	680	280	435	450	279	550	150	316	241	23	15	279
FST4 150-250/150	200	150	160	928	715	280	510	450	254	550	150	303	210	23	15	226
FST4 150-250/185	200	150	160	972	715	280	510	450	254	550	150	303	254	23	15	266
FST4 150-250/220	200	150	160	1008	715	280	510	450	279	550	150	316	241	23	15	286
FST4 150-250/300	200	150	160	1099	715	280	510	450	318	550	150	328	305	23	18	349
FST4 150-315/370	200	150	160	1099	740	280	548	450	318	550	150	328	305	23	18	395
FST4 150-315/450	200	150	160	1139	740	280	548	450	356	550	150	344	311	23	18	422
FST4 150-315/550	200	150	160	1230	740	280	548	450	406	550	150	393	349	23	24	511
FST4 150-315/750	200	150	160	1302	740	280	548	450	457	550	150	415	368	23	24	639
FST4 150-400/550	200	150	160	1230	765	315	623	450	406	550	150	393	349	23	24	532
FST4 150-400/750	200	150	160	1302	765	315	623	450	457	550	150	415	368	23	24	660
FST4 150-400/900	200	150	160	1353	765	315	623	450	457	550	150	415	419	23	24	752
FST4 150-400/1100	200	150	160	1514	765	315	623	450	508	550	150	441	406	23	28	1053
FST4 150-400/1320	200	150	160	1624	765	315	623	450	508	550	150	441	457	23	28	1147



Модель	Размер														кг		
	DN1	DN2	a	f	h1	h2	b	m1	m2	n1	n2	s1	s2	w		d	l
32-160	50	32	80	360	132	160	55	95	70	240	190	14	14	260	24	50	31
32-200	50	32	80	360	160	180	55	95	70	240	190	14	14	260	24	50	35
32-250	50	32	80	360	160	180	55	95	70	240	190	14	14	260	24	50	35
40-160	65	40	80	360	132	160	50	100	70	240	190	14	14	260	24	50	35
40-200	65	40	100	360	160	180	55	100	70	265	212	14	14	260	24	50	38
40-250	65	40	100	360	180	225	65	125	95	320	250	14	14	260	24	50	58
40-315	65	40	125	500	200	160	65	125	95	345	280	14	14	370	32	80	82
50-125	65	50	100	360	132	180	50	100	70	240	190	14	14	260	24	50	30
50-160	65	50	100	360	160	200	55	100	70	265	212	14	14	260	24	50	35
50-200	65	50	100	360	160	225	50	100	70	265	212	14	14	260	24	50	45
50-250	65	50	100	360	180	180	65	125	95	320	250	14	14	260	24	50	50
50-315	65	50	125	500	225	280	65	125	95	345	280	14	14	370	32	80	90
65-125	80	65	100	360	160	250	65	125	95	280	212	14	14	260	24	50	42
65-160	80	65	100	360	160	200	65	125	95	280	212	14	14	260	24	50	45
65-200	80	65	100	360	180	225	65	125	95	320	250	14	14	260	24	50	50
65-250	80	65	100	470	200	250	80	160	120	360	280	18	14	340	32	80	71
65-315	80	65	125	470	225	280	80	160	120	360	280	18	14	340	32	80	98
80-125	100	80	100	360	180	225	65	125	95	320	250	14	14	260	24	50	46
80-160	100	80	100	360	180	225	65	125	95	345	250	14	14	260	24	50	48
80-200	100	80	100	470	200	250	65	125	95	345	280	14	14	340	32	80	65
80-250	100	80	100	470	200	280	80	160	120	400	315	18	14	340	32	80	79
80-315	100	80	125	470	250	315	80	160	120	400	315	18	14	340	24	50	118
80-400	100	80	125	540	280	355	80	160	120	400	315	18	14	340	32	80	150
100-160	125	100	125	360	200	280	80	160	120	360	280	18	14	260	32	80	55
100-200	125	100	125	470	200	280	80	160	120	360	280	18	14	340	32	80	75
100-250	125	100	125	470	225	280	80	160	120	400	315	18	14	340	32	80	88
100-315	125	100	140	470	250	315	80	160	120	400	315	19	14	340	32	80	116
100-400	125	100	140	530	280	355	100	200	150	500	400	23	14	370	42	110	178
125-200	150	125	140	470	250	315	80	160	120	400	315	19	14	340	32	80	112
125-250	150	125	140	470	250	355	80	160	120	400	315	19	14	340	32	80	112
125-250H	150	125	140	530	250	355	80	160	120	400	315	19	14	370	42	110	140
125-315	150	125	140	530	280	355	100	200	150	500	400	23	14	370	42	110	152
125-400	150	125	140	530	315	400	100	200	150	500	400	23	14	370	42	110	200
150-200	200	150	160	470	280	400	100	200	150	550	450	23	14	370	32	80	166
150-250	200	150	160	530	280	400	100	200	150	550	450	23	14	370	42	110	180
150-315	200	150	160	530	280	400	100	200	150	550	450	23	14	370	42	110	186
150-400	200	150	160	530	315	450	100	200	150	550	450	23	14	370	42	110	228
200-250	250	200	180	530	355	475	100	200	150	550	450	23	14	370	42	110	230
200-315	250	200	180	530	355	450	100	200	150	550	450	23	14	370	42	110	234
200-400	250	200	180	770	400	500	110	300	250	710	600	28	14	525	60	140	363
250-315	300	250	250	530	400	500	110	300	250	710	600	28	14	525	42	110	316
250-400	300	250	250	770	400	560	110	300	250	710	600	28	14	525	60	140	400