ГМС ГРУППА

НАСОСЭНЕРГОМАШ

ПАСПОРТ
Н18.173.00.00 ПС

АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ КсВ 125-145-1

Digitally signed by Balan Valentin
Date: 2024.04.18 16:20:33 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

2023

Заводской серийный № 132

Тип оборудования: Агрегат для перекачивания конденсата отработанного пара стационарных паровых турбин

Заказчик:

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

ISO 14001 BUREAU VERITAS Certification

OHSAS 18001 BUREAU VERITAS Certification

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 3
2 КОМПЛЕКТНОСТЬ 7
3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА) 9
4 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ 11
5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ 13
6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 14
7 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ 15
8 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ 17

ПРИЛОЖЕНИЕ А ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСА КсВ 125-145-1 18
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЯ 19
ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРОТОКОЛ БАЛАНСИРОВКИ 20

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Агрегат электронасосный КсВ 125-145-1 (далее агрегат), заводской № 132 __ изготовлен АО "Сумский завод "Насосэнергомаш" (Украина) по монтажному чертежу Н18.173.00.00 МЧ 2023.10.10 .

(год, месяц, число)

1.2 Агрегат предназначен для перекачивания конденсата отработанного пара стационарных паровых турбин, конденсата греющего пара из теплообменных аппаратов, а также жидкостей, сходных с конденсатом по вязкости и химической активности.

1.3 Агрегат изготовлен в климатическом исполнении УХЛ, категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69 при нижнем значении температуры окружающего воздуха плюс 5 °С, верхнем – плюс 40 °С.

1.4 Агрегат изготовлен в общепромышленном исполнении и не предназначен для эксплуатации во взрыво- и пожароопасных помещениях.

1.5 Насосы в составе агрегатов относятся к изделиям конкретного назначения (ИКН) вида I (восстанавливаемые) по ГОСТ 27.003-2016.

1.6 Реализация продукции осуществляется согласно заключенным договорам (контрактам) на поставку.

1.7 Условное обозначение:

КсВ 125-145-1,

КсВ 125-145-1 – условное обозначение насоса в составе агрегата;

Пример условного обозначения насоса:

КсВ – насос конденсатный, вертикального исполнения;

125 – подача в номинальном режиме, $м^3/ч$;

145 – напор в номинальном режиме, м;

1 – порядковый номер модернизации.

1.11 Показатели назначения по перекачиваемым средам приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1

Наименование среды	Показатели среды	Значение показателя
Конденсат водяного пара	Рабочая температура на входе в насос, °С	10 – 140
	Водородный показатель, ед. pH	6,8 – 9,2
	Размер твердых частиц, мм, не более	0,1
	Объемная концентрация твердых частиц, мг/л, не более	5
	Давление на входе в насос, МПа (кгс/см^2), не более	0,39 (4)

1.12 Показатели назначения по потребляемым средам должны соответствовать указанным в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Наименование среды	Показатели среды	Значение показателя
Смазка пластинчатая Литол 24-МЛи-4/12-3 ГОСТ 21150-87 для смазки верхнего опорно-упорного подшипника насоса	Масса на одну заправку, кг	0,07-0,10
Конденсат для охлаждения и запирания концевого уплотнения	Температура, °С, не более	40
	Расход, м^3/с (м^3/ч)	$0{,}14 \cdot 10^{-3}$ (0,5)
	Давление, МПа (кгс/см^2)	Рвх+(от 0,098 до 0,147) (Рвх+(от 1,0 до 1,5))
Для смазки подшипников двигателя	Количество на одну заправку, л	Указано в документации на двигатель

1.13 Показатели назначения насоса по параметрам в номинальном режиме работы должны соответствовать указанным в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Наименование показателя	Величина показателя
Подача, $м^3/с$ ($м^3/ч$)	0,035 (125)
Напор, м	145
Частота вращения (асинхронная), $с^{-1}$ (об/мин)	49,0 (2940)
Мощность насоса, кВт, (при ρ=939 $кг/м^3$)	63,5
Параметры энергопитания: Частота тока, Гц Напряжение, В	 50 220/380

Примечания

1 Допускаемые производственные отклонения по напору от +5% до минус 3% от номинального значения.

2 Снижение напора после выработки среднего ресурса до капитального ремонта – не более 2%.

3 Значения мощности и максимальной мощности – величины расчетные и не являются сдаточными при испытаниях.

1.14 Показатели технической и энергетической эффективности в номинальном режиме работы приведены таблице 1.4.

Таблица 1.4

Наименование показателя	Величина показателя
Коэффициент полезного действия насоса, %	73
Требуемый надкавитационный напор на входе, NPSHr (допускаемый кавитационный запас, $\Delta h_{доп}$), м, не менее	2,1
Внешняя утечка через концевое уплотнение ротора, $м^3/с$ ($м^3/ч$), не более	$0{,}014 \cdot 10^{-3}$ (0,05)

Примечания

1 Допускаемое производственное отклонение по КПД насоса: верхнее значение – не ограничивается, нижнее – минус 2% от номинального значения.

2 Снижение КПД после выработки среднего ресурса до капитального ремонта с учетом использования запасных частей – не более 3%.

3 Значение NPSHr ($\Delta h_{доп}$) указано относительно оси всасывающего патрубка насоса (относительно опорной плоскости насоса – 1,8 м).

1.15 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Наименование изделия	Наименование драгоценных и цветных металлов					
	Золото, г	Серебро, г	Платина, г	Медь, кг	Латунь, кг	Алюминий и алюминиевые сплавы, кг
Насос КсВ125-145-1	-	-	-	-	-	-
Примечание – Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов в комплектующих изделиях – согласно документации на их поставку.						

1.16 Характеристики

1.16.1 НАПОРНАЯ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ И КАВИТАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСА ПРИВЕДЕНЫ В ПРИЛОЖЕНИИ А.

1.16.2 НАСОС ОБЕСПЕЧИВАЕТ ДЛИТЕЛЬНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ В РАБОЧЕМ ИНТЕРВАЛЕ ПОДАЧ ОТ 0,017 ДО 0,038 $м^3$/с (ОТ 62 ДО 140 $м^3$/ч).

1.16.3 В РАБОЧЕМ ИНТЕРВАЛЕ ПОДАЧ, ПО МЕРЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ПОДАЧИ, НАПОР ДОЛЖЕН ПОНИЖАТЬСЯ.

1.16.4 РЕЗУЛЬТАТЫ БАЛАНСИРОВКИ РОТОРА НАСОСА ПРИВЕДЕНЫ В ПРИЛОЖЕНИИ В.

1.16.5 ШУМОВАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АГРЕГАТА – КОРРЕКТИРОВАННЫЙ УРОВЕНЬ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ В НОМИНАЛЬНОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ НЕ БОЛЕЕ 109 дБА.

1.16.6 ВИБРАЦИОННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АГРЕГАТА – СРЕДНЕЕ КВАДРАТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВИБРОСКОРОСТИ, ИЗМЕРЕННОЕ НА КОРПУСЕ ОПОРНО-УПОРНОГО ПОДШИПНИКА НАСОСА НА НОМИНАЛЬНОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ – НЕ БОЛЕЕ 4,5 мм/с, НА ОСТАЛЬНЫХ РЕЖИМАХ В РАБОЧЕМ ИНТЕРВАЛЕ ПОДАЧ – НЕ БОЛЕЕ 7,1 мм/с.

1.16.7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЯ, КОМПЛЕКТУЮЩЕГО АГРЕГАТ, ПРИВЕДЕНЫ В ПРИЛОЖЕНИИ Б.

1.16.8 ВИБРАЦИОННАЯ И ШУМОВАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИГАТЕЛЯ – СОГЛАСНО ЕГО ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

1.16.9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКУПНЫХ ИЗДЕЛИЙ, КОМПЛЕКТУЮЩИХ АГРЕГАТ, ПРИВЕДЕНЫ В ПОСТАВЛЯЕМОЙ С НИМИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплектность поставки агрегата приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование	Обозначение	Количество
Составные части агрегата		
Насос	Н18.173.10.00.00	1 шт.
Двигатель	Согласно приложения Б	1 шт.
Комплект контрольно-измерительных приборов и запорной арматуры		1 компл.
Запасные части, инструмент и принадлежности		
Комплект запасных частей	Н18.173.70.00	1 компл.
Комплект инструмента и принадлежностей	Н18.173.80.00	1 компл.
Эксплуатационная и техническая документация		
Агрегат электронасосный КсВ 125-145-1 Ведомость эксплуатационных документов	Н18.173.00.00 ВЭ	1 экз.
Агрегат электронасосный КсВ 125-145- 1 Схема гидравлическая общая	Н18.173.00.00 Г6	1 экз.
Агрегат электронасосный КсВ 125-145-1 Технические требования на автоматику и КИП	Н18.173.00.00 Д3	1 экз.
Комплект ЗИП к агрегату электронасосному КсВ 125-145-1 Ведомость ЗИП	Н18.173.00.00 ЗИ	1 экз.
Агрегат электронасосный КсВ 125-145-1 Паспорт	Н18.173.00.00 ПС	1 экз.
Агрегат электронасосный КсВ 125-145-1 Руководство по эксплуатации	Н18.173.00.00 РЭ	1 экз.
Агрегат электронасосный КсВ 125-145-1	Н18.173.00.00	1 экз.
Агрегат электронасосный КсВ 125-145-1 Монтажный чертеж	Н18.173.00.00 МЧ	1 экз.
Насос КсВ 125-145-1	Н18.173.10.00	1 экз.
Насос КсВ 125-145-1 Сборочный чертеж	Н18.173.10.00 СБ	1 экз.
Ротор	Н18.173.30.00	1 экз.
Ротор Сборочный чертеж	Н18.173.30.00 СБ	1 экз.

Продолжение таблицы 2.1

Корпус	Н18.173.40.00	1 экз.
Корпус Сборочный чертеж	Н18.173.40.00 СБ	1 экз.
Уплотнение сальниковое	Н18.173.50.00	1 экз.
Уплотнение сальниковое Сборочный чертеж	Н18.173.50.00 СБ	1 экз.

Примечания

1 В комплект поставки входит эксплуатационная документация, поставляемая с покупными изделиями.

2 По требованию Заказчика комплект поставки может быть изменен.

3 Перечень сборочных единиц и изделий, снятых на время транспортирования, – в соответствии с ведомостью упаковки.

3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

3.1 Надежность насоса при выполнении Потребителем всех требований эксплуатационной документации характеризуется значениями показателей, приведенными в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование показателя	Значение показателя
Коэффициент готовности, не менее	0,99
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	8000
Средний ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	31500
Средний полный срок службы, лет, не менее	30*

Примечания
1 * С учетом ремонта и восстановления корпусных деталей без их замены.
2 Значения показателей надежности обеспечиваются при условии проведения потребителем технического обслуживания и ремонтов согласно требованиям эксплуатационной документации.
3 Величина наработки на отказ указана без учета замены сальниковой набивки.

3.2 Критериями отказа насоса являются:

– температура верхнего подшипника свыше 80 °С;

– уровень вибрации, измеренный на корпусе верхнего подшипника насоса в рабочем интервале характеристики, свыше 11,2 мм/с;

– утечка через сальниковое уплотнение свыше $0{,}014 \cdot 10^{-3}$ $м^3/с$ (50 л/ч) и не подлежащая регулированию.

3.3 Критерием предельного состояния для вывода насоса в капитальный ремонт является выработка ресурса равного 0,9 от среднего ресурса до капитального ремонта.

3.4 Показатели надежности комплектующих покупных изделий – в соответствии с технической документацией их предприятий-изготовителей.

3.5 Гарантийные сроки на комплектующие агрегат изделия – в соответствии с их технической документацией.

3.6 Условия хранения насоса, комплектующего оборудования в упаковке предприятия-изготовителя – по группе 5 (ОЖ 4), запасных частей,

инструмента и принадлежностей – по группе 2 (С), запасных частей из резины, контрольно-измерительных приборов – 1 (Л) по ГОСТ 15150-69, двигателя – в соответствии с технической документацией на его поставку.

3.7 Срок хранения насоса и комплектующего оборудования – 2 года, комплектов запасных частей, инструмента и принадлежностей – 3 года.

3.8 Гарантийный срок эксплуатации насоса с учетом использования запасных частей 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

3.9 Гарантийное пломбирование насоса должно сохраняться в течение всего гарантийного срока эксплуатации (смотри черт. Н18.173.10.00 СБ). При нарушении гарантийных пломб предприятие-изготовитель снимает с себя гарантийные обязательства.

3.10 Текущий ремонт с использованием запасных частей и нарушением гарантийных пломб во время гарантийного срока эксплуатации может проводиться Потребителем с оформлением акта по согласованию с предприятием-изготовителем.

Замена деталей из комплекта запасных частей не является причиной для рекламаций.

3.11 Средний ресурс до капитального ремонта, сроки хранения и гарантии действительны при соблюдении Потребителем требований эксплуатационной документации.

3.12 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие агрегата требованиям технической документации при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации согласно настоящему паспорту.

4 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

4.1 Перед упаковкой неокрашенные, подверженные коррозии поверхности насоса, запасные части, инструмент и принадлежности законсервированы на период их транспортирования и хранения.

Варианты противокоррозионной защиты и внутренней упаковки устанавливаются предприятием-изготовителем по ГОСТ 9.014-78 и указываются в чертежах.

Срок действия консервации насоса – 2 года, запасных частей, инструмента и принадлежностей – 3 года.

Методы консервирования проточной части насоса и применяемые для этого материалы обеспечивают расконсервацию без разборки.

Расконсервация подшипника насоса, сальникового уплотнения должна выполняться с разборкой узлов.

4.2 Изделия, входящие в комплект поставки, перед отправкой потребителю упакованы.

Категория упаковки по ГОСТ 23170-78:

– насоса – КУ – 0;

– запасных частей, инструмента и принадлежностей – КУ – 1;

– контрольно-измерительных приборов – КУ – 2.

Упаковка совместно с консервацией обеспечивает их сохранность от механических повреждений и атмосферных влияний на период транспортирования и хранения.

Все отверстия, присоединительные фланцы насоса закрыты пробками или заглушками.

Отверстия всасывающего и напорного патрубков опломбированы в соответствии с указаниями в чертежах.

4.3 Техническая документация, отправляемая с агрегатом, упакована в водонепроницаемый пакет из полиэтиленовой пленки и вложена в транспортный ящик, на котором сделана надпись «Документация здесь».

4.4 Упаковка двигателя и комплектующего его оборудования – в соответствии с техническими условиями на их поставку.

4.5 Сведения о выполненных работах по консервации, расконсервации и переконсервации вносятся в таблицу 4.1.

Первая запись производится на предприятии-изготовителе агрегата, и эта запись является свидетельством о консервации агрегата и входящих в объем его поставки комплектов и изделий.

Таблица 4.1

Дата	Наименование работы	Срок действия консервации, годы	Должность, фамилия и подпись
10.2023	Консервация насоса и комплектующего оборудования	2	Мастер Коваленко Ю.А. Начальник БТК Киктенко В.А.
10.2023	Консервация комплектов запасных частей, инструмента и принадлежностей	3	Мастер Коваленко Ю.А. Начальник БТК Киктенко В.А.

Подп. и дата

Инв.№дубл.

Взам.инв.№

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Агрегат электронасосный КсВ 125-145-1 заводской №132 и его составные части упакованы АО «Сумский завод «Насосэнергомаш» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Начальник БТК		Киктенко В.А.
должность	личная подпись	расшифровка подписи

С. Н. З.
ОТК-51

2023.10.05
год, месяц, число

Подп. и дата

Инв.№дубл.

Взам.инв.№

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Агрегат электронасосный КсВ 125-145-1 заводской № 132 изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, монтажного чертежа Н18.173.00.00 МЧ, действующей технической документации, договора (контракта) на поставку и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ личная подпись

Махмай В.М.
расшифровка подписи

2023.10.05
год, месяц, число

Подп. и дата	
Инв.№дубл.	
Взам.инв.№	

7 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

7.1 На время транспортирования и хранения:

- насос и входящие в объем его поставки комплекты и изделия законсервированы и упакованы на предприятии-изготовителе в соответствии с технической документацией, осуществлено гарантийное и консервационное пломбирование насоса;

- ротор насоса зафиксирован от осевого перемещения с помощью Приспособления для фиксации ротора насоса.

7.2 До монтажа входящие в комплект поставки агрегата составные части, комплекты и комплектующие изделия должны храниться потребителем в упаковке предприятия-изготовителя.

7.3 Перед монтажом агрегата должно быть проверено наличие и состояние гарантийных и консервационных пломб, заглушек на всасывающем и напорном патрубках насоса.

7.4 Вскрытие гарантийных пломб, испытания в период после монтажа, испытания в период пуска в эксплуатацию и последующие разборки в период действия гарантийного срока должны проводиться в присутствии представителя предприятия-изготовителя насоса.

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ЗАПУСК И РАБОТА АГРЕГАТА ПРИ НЕЗАПОЛНЕННОМ ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ СРЕДОЙ НАСОСЕ И БЕЗ ПОДАЧИ КОНДЕНСАТА НА КОНЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ.

7.5 Запуск агрегата производится при закрытой задвижке на напорном трубопроводе. Допускается производить запуск агрегата на открытую задвижку, при этом подача насоса должна находиться в пределах рабочего интервала.

ВНИМАНИЕ! РАБОТА НАСОСА НА ЗАКРЫТУЮ ЗАДВИЖКУ НЕ БОЛЕЕ ДВУХ МИНУТ.

7.6 Длительная эксплуатация агрегата должна осуществляться в рабочем интервале подач насоса при обеспечении на входе величины кавитационного запаса не менее указанного в таблице 1.4.

7.7 Нагрузка на патрубки не должны превышать значений, указанных в монтажном чертеже Н18.173.00.00 МЧ.

7.8 Монтаж, наладка, техническое обслуживание и эксплуатация агрегата должны проводиться в соответствии с «Руководством по эксплуатации» Н18.173.00.00 РЭ.

7.9 Во время эксплуатации насос должен подвергаться текущим и капитальным ремонтам. Текущие ремонты производятся согласно указаниям «Руководства по эксплуатации» Н18.173.00.00 РЭ, капитальные – в соответствии с ремонтной документацией.

7.10 Для обеспечения контроля важных для работы параметров, автоматического управления в режимах пуска и останова, автоматического отключения при недопустимом отклонении технологических параметров агрегат должен быть оснащен потребителем системой автоматического управления.

8 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

8.1 Утилизация насосов должна производиться на специализированных предприятиях.

8.2 Насос не содержит составных частей представляющих опасность для окружающей среды. При подготовке к отправке на утилизацию предварительно слить перекачиваемую и потребляемую среду и удалить с поверхностей остатки смазочных материалов, обеспечив при этом требования регламентированные ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности», ГОСТ 12.1.010-76 «Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования».

8.3 Вышедшие из строя и отработавшие свой ресурс детали должны отпариваться, а затем передаваться на специализированные предприятия, имеющие лицензию на переработку отходов.

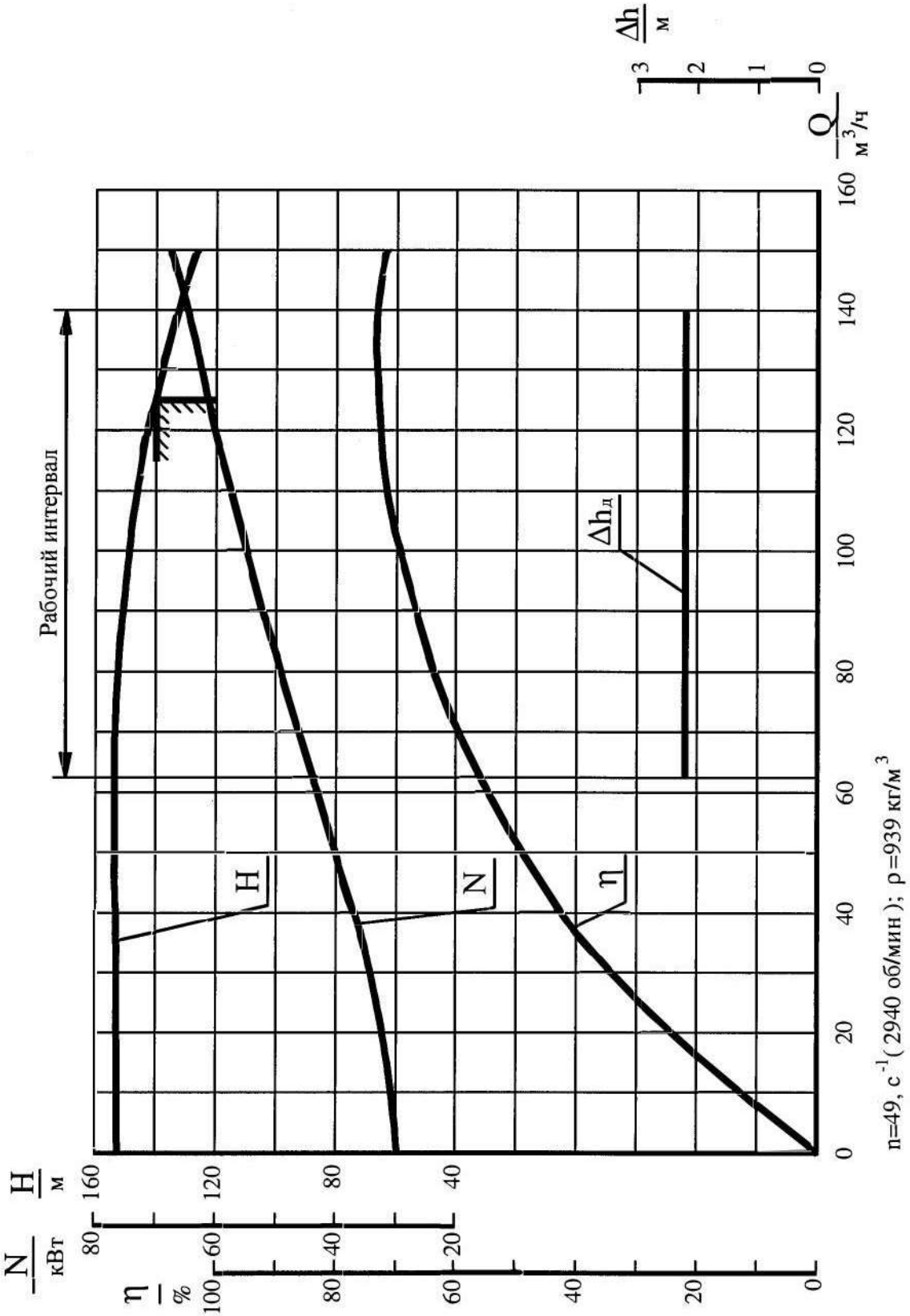
8.4 Утилизация комплектующего оборудования, поставляемого совместно с агрегатом согласно документации на их поставку.

8.5 Для утилизации могут быть использованы любые технологии, обеспечивающие безопасные условия работы персонала, занимающегося утилизацией и исключающие вредные воздействия на окружающую среду.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСА КсВ 125-145-1



Подп. и дата	
Инв.№дубл.	
Взам.инв.№	

Изм	Лист	№ докум.		
3	Зам.	НЭМ.52616		

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(СПРАВОЧНОЕ)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЯ

Таблица Б.1 – Технические характеристики двигателя

Наименование показателя	Значение показателя
Наименование (тип)	5АМ250S2УПУ3
Мощность, кВт	75
Напряжение, В	380/660
Частота вращения (синхронная), $с^{-1}$ (об/мин)	50 (3000)
Частота тока сети, Гц	50
Исполнение по монтажу по ГОСТ 2479-79	IM3011
Направление вращения	по часовой стрелке, если смотреть с приводного конца вала
Масса, кг	475

Примечание – Допускается комплектация насоса электродвигателями других типоразмеров с аналогичными техническими характеристиками

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)
ПРОТОКОЛ БАЛАНСИРОВКИ

Протокол балансировки ротора насоса КсВ 125-145-1 (согласно чертежа Н18.173.30.00 СБ)

Частота вращения (рабочая), $с^{-1}$ (об/мин.) 49 (2940)

Частота вращения при балансировке, $с^{-1}$ (об/мин.) 16,2(977)

Таблица В.1

Наименование показателя	Плоскость задания допуска	
	1	2
Допускаемое значение остаточной неуравновешенности после балансировки, г·мм	50	110
Действительное значение остаточной неуравновешенности после балансировки, г·мм	18,9	87,7

Балансировку произвел

личная подпись

Панченко
расшифровка подписи

2023.10.05
год, месяц, число

Балансировку принял

личная подпись

Н. З.
ТХ-51

Киктенко В.А.
расшифровка подписи

2023.10.05
год, месяц, число

Подп. и дата

Инв.№дубл.

Взам.инв.№