

**АО "ГМС Ливгидромаш"**  
**Россия 303851, г. Ливны Орловской обл.**  
**ул. Мира, 231**

# **EAC**

**Насосы вихревые типов ВК, ВКС, ВКО  
и агрегаты электронасосные  
на их основе**

**Руководство по эксплуатации  
Н48.547.01.000 РЭ**



## Содержание.

|                                                                  | Лист |
|------------------------------------------------------------------|------|
| Введение.                                                        | 4    |
| 1. Описание и работа насоса (агрегата).                          | 4    |
| 1.1 Назначение изделия.                                          | 4    |
| 1.2 Технические характеристики.                                  | 6    |
| 1.3 Состав изделия.                                              | 8    |
| 1.4 Устройство и работа.                                         | 9    |
| 1.5 Маркировка и пломбирование.                                  | 10   |
| 1.6 Консервация и упаковка.                                      | 11   |
| 2. Подготовка насоса (агрегата) к использованию.                 | 12   |
| 2.1 Меры безопасности при подготовке насоса (агрегата) к работе. | 12   |
| 2.2 Подготовка к монтажу.                                        | 13   |
| 2.3 Монтаж.                                                      | 13   |
| 3. Использование агрегата.                                       | 14   |
| 3.1 Пуск агрегата.                                               | 14   |
| 3.2 Порядок контроля работоспособности насоса (агрегата).        | 14   |
| 3.3 Возможные неисправности и способы их устранения              | 15   |
| 3.4 Меры безопасности при работе насоса (агрегата).              | 17   |
| 3.5 Остановка насоса (агрегата).                                 | 17   |
| 4. Техническое обслуживание.                                     | 18   |
| 4.1 Разборка насоса (агрегата)                                   | 18   |
| 4.2 Сборка насоса (агрегата)                                     | 19   |
| 5. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя       | 21   |
| 6. Консервация                                                   | 22   |
| 7. Свидетельство об упаковывании                                 | 22   |
| 8. Свидетельство о приемке                                       | 23   |
| 9. Транспортирование, хранение и утилизация                      | 24   |
| Рисунки                                                          |      |
| Рисунок 1-Приспособление для центровки                           | 25   |
| Рисунок 2-Разрез насоса ВК                                       | 26   |
| Рисунок 3- Разрез насоса ВКС                                     | 27   |
| Рисунок 4-Разрез насоса ВКО                                      | 28   |
| Приложения:                                                      |      |
| Приложение А-Характеристика насосов ВК1/16; ВКС1/16; ВКО1/16     | 29   |
| Приложение А- Характеристика насосов ВК2/26; ВКС2/26; ВКО2/26    | 30   |
| Приложение А-Характеристика насосов ВК4/28; ВКС4/28; ВКО4/28     | 32   |
| Приложение А-Характеристика насосов ВК5/24; ВКС5/24; ВКО5/24     | 33   |
| Приложение А-Характеристика насосов ВК5/32; ВКС5/32; ВКО5/32     | 34   |
| Приложение А-Характеристика насосов ВК10/45; ВКС10/45; ВКО10/45  | 35   |
| Приложение А-Виброшумовые характеристики                         | 36   |

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Приложение Б-Габаритный чертеж насосов ВК;                   | 37 |
| Приложение Б-Габаритный чертеж насосов ВКС                   | 38 |
| Приложение Б-Габаритный чертеж насосов ВКО                   | 39 |
| Приложение В-Габаритный чертеж агрегатов ВК                  | 40 |
| Приложение В-Габаритный чертеж агрегатов ВКС                 | 49 |
| Приложение В-Габаритный чертеж агрегатов ВКО                 | 58 |
| Приложение Г-Схема строповки насоса (агрегата )              | 66 |
| Приложение Д-Перечень комплекта быстроизнашивающихся деталей | 67 |
| Приложение Е-Перечень комплекта монтажных частей             | 69 |
| Приложение Ж-Перечень контрольно-измерительных приборов      | 71 |
| Лист регистрации изменений                                   | 72 |

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией насосов и агрегатов и отдельных его узлов, а также с техническими характеристиками и правилами эксплуатации.

При ознакомлении с агрегатом следует дополнительно руководствоваться эксплуатационными документами на электрооборудование.

В связи с постоянным совершенствованием выпускаемой продукции в конструкции отдельных деталей и насоса в целом могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ.

Обязательные требования к насосам (агрегатам), направленные на обеспечение их безопасности для жизнедеятельности, здоровья людей и охраны окружающей среды изложены в разделе 2.

К монтажу и эксплуатации насосов (агрегатов) должен допускаться только квалифицированный персонал, обладающий знанием и опытом по монтажу и обслуживанию насосного оборудования, ознакомленный с конструкцией насоса и настоящим РЭ.

**ВНИМАНИЕ ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВСКРЫТИЕ НАСОСА (НАРУШЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ ПЛОМБ) БЕЗ ПРИСУТСТВИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ОАО «ГМС ЛИВГИДРОМАШ» ИЛИ БЕЗ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО РАЗРЕШЕНИЯ,**

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА НАСОСА (АГРЕГАТА)

### 1.1 Назначение изделия.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на насосы вихревые ВК, ВКС, ВКО (с мягким сальником) и агрегаты электронасосные на их основе, предназначенные для перекачивания воды и других жидкостей, имеющих сходные с водой свойства по вязкости—до  $36 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$  (36 сСт) и химической активности, с содержанием твердых включений по массе 0,01%, не более, и размером не более 0,05мм, в которых материалы проточной части не допускают линейную скорость сплошной коррозии более 0,1 мм/год по ГОСТ 9.908-85.

Насосы изготавливаются с сальниковым уплотнением вала и не допускают перекачивания горючих, вредных и легковоспламеняющихся жидкостей.

Насосы вихревые типов ВК, ВКС, ВКО и агрегаты электронасосные на их основе, изготавливаются для нужд народного хозяйства.

Насосы вихревые типов ВК, ВКС и агрегаты электронасосные на их основе могут использоваться для установки на судах морского флота с неограниченным районом плавания с классом Российского морского регистра судоходства (РМРС) и на судах внутреннего и смешанного (река-море) плавания с классом Российского речного регистра (РРР).

Агрегаты могут устанавливаться в машинных и котельных отделениях судов, имеющих знак автоматизации  $A_1$  и  $A_2$  в символе класса РМРС.

Насосы относятся к изделиям вида 1 (восстанавливаемые) по ГОСТ 27.003-90 и выпускаются в климатическом исполнении УЗ.1, У2 и ОМ2 по ГОСТ 15150-69.

Насосы и агрегаты разработаны с учетом требований безопасности, определяемых ГОСТ Р 52743-2007.

Насосы (агрегаты) с сальниковым уплотнением не предназначены для эксплуатации во взрыво и пожароопасных производствах.

По материалу основных деталей проточной части насосы изготавливаются следующих исполнений:

ВК – исполнение А (чугунное), Б (бронзовое), К (нержавеющее);

ВКС – исполнение А, Б, К;

ВКО – исполнение А;

Температура перекачиваемой жидкости для насосов (агрегатов):

исполнения А – от 258 до 358 К (от минус 15 до +85°С),

исполнения Б и К – от 233 до 358 К (от минус 40 до плюс 85°С).

Условное обозначение насоса (агрегата) при заказе, переписке и в технической документации должно быть (например):

Насос (агрегат) ВК2/26 Б-У2 ТУ26-06-1213-81.

или ВКС2/26 Б У2

или ВКО2/26 А – У3.1 ТУ 26-06-1213-81

где ВК – тип насоса (вихревой консольный );

С – самовсасывающий;

О – обогреваемый (охлаждаемый);

Число в числителе дроби – подача, л/с;

Число в знаменателе дроби – напор, м;

А, Б, К - условное обозначение материала;

У3.1; У2–климатическое исполнение и категория размещения.

То же с проточной частью выполненной из бронзы с сальниковым уплотнением, климатического исполнения ОМ2.

Насос (агрегат) ВК2/26 Б-ОМ2

или ВКС2/26 Б-ОМ2 ТУ26-06-1213-81

где ВК – тип насоса (вихревой консольный);

С – самовсасывающий;

Число в числителе дроби – подача, л/с;

Число в знаменателе дроби – напор, м;

А, Б, К – условное обозначение материала,

ОМ2 – климатическое исполнение и категория размещения.

Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.АЯ45.В.00239 с 18.07.2014 по 08.12.2018

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Показатели назначения по параметрам в номинальном режиме приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование показателя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   | Типоразмер насосов (агрегатов) |                            |                            |                            |                            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   | ВК,<br>ВКС,<br>ВКО<br>1/16     | ВК,<br>ВКС,<br>ВКО<br>2/26 | ВК,<br>ВКС,<br>ВКО<br>4/28 | ВК,<br>ВКС,<br>ВКО<br>5/24 | ВК,<br>ВКС,<br>ВКО<br>5/32 | ВК,<br>ВКС,<br>ВКО<br>10/45 |
| Подача                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | л/с               | 1,0                            | 2,0                        | 4,0                        | 5,0                        |                            | 10,0                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | м <sup>3</sup> /ч | 3,6                            | 7,2                        | 14,4                       | 18,0                       |                            | 36,0                        |
| Напор, м.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   | 16                             | 26                         | 28                         | 24                         | 32                         | 45                          |
| Максимальная высота самовсасывания, м<br>(для самовсасывающих насосов).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   | 4,0                            |                            |                            | 3,5                        |                            | 3,0                         |
| Допускаемая продолжительность самовсасывания, с, не более<br>(для самовсасывающих насосов).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   | 600                            |                            |                            |                            |                            |                             |
| Давление на входе в насос, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   | 0,25 (2,5)                     |                            |                            |                            |                            |                             |
| Максимальная потребляемая мощность насоса, кВт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   | 1,2                            | 4,6                        | 7,0                        | 8,3                        | 8,8                        | 27                          |
| Частота вращения, с <sup>-1</sup> (об/мин).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   | 24 (1450)                      |                            |                            |                            |                            |                             |
| Параметры энергоснабжения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | род тока          | Переменный                     |                            |                            |                            |                            |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | напряжение, В     | 220, 380 или 660               |                            |                            |                            |                            |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | частота тока, Гц  | 50 или 60                      |                            |                            |                            |                            |                             |
| <p>Примечания</p> <p>1. Значения основных параметров указаны при работе насоса на воде с температурой 293 К (20°С) и плотностью 1000 кг/см<sup>3</sup>.</p> <p>2. Корпус насоса перед проверкой самовсасывания должен быть залит водой. Максимально допустимые отклонения по параметрам в соответствии с ГОСТ 6134-2007 (приложение А):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-для подачи ±9%;</li> <li>-для напора ±7%;</li> <li>-для мощности ±9%</li> </ul> <p>3. Допускается работа насосов ВК (ВКС, ВКО)2/26 с частотой вращения 16 с<sup>-1</sup> (970 об/мин) с пересчетом параметров.</p> <p>4. Максимальная потребляемая мощность насоса-величина справочная и указана для минимальной подачи в рабочем интервале характеристики с учетом допустимых отклонений по подаче, напору и КПД.</p> |                   |                                |                            |                            |                            |                            |                             |

1.2.2 Показатели технической и энергетической эффективности приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование показателя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          | Типоразмер насосов (агрегатов) |                      |                      |                      |                      |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          | ВК, ВКС, ВКО<br>1/16           | ВК, ВКС, ВКО<br>2/26 | ВК, ВКС, ВКО<br>4/28 | ВК, ВКС, ВКО<br>5/24 | ВК, ВКС, ВКО<br>5/32 | ВК, ВКС, ВКО<br>10/45 |
| КПД, %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | насоса   | 28                             | 33                   | 41                   | 38                   | 39                   | 35                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | агрегата | 22                             | 26                   | 32                   | 30                   |                      | 31                    |
| Допускаемый кавитационный запас, м, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | 4,0                            | 5,0                  | 6,0                  | 6,5                  |                      | 7,0                   |
| Внешняя утечка через сальниковое уплотнение, л/ч, (капель в минуту), не более                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 0,3-1,0 (50-170)               |                      |                      |                      |                      |                       |
| Масса насоса, кг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | Приведена в приложении Б       |                      |                      |                      |                      |                       |
| Масса агрегата, кг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          | Приведена в приложении В       |                      |                      |                      |                      |                       |
| Габаритные размеры насоса, мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | Приведены в приложении Б       |                      |                      |                      |                      |                       |
| Габаритные размеры агрегата, мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          | Приведены в приложении В       |                      |                      |                      |                      |                       |
| <p>Примечания</p> <p>1 Значение КПД насосов приведено для оптимального режима в пределах рабочего интервала.<br/>Максимально допустимое отклонение для КПД минус 7% (в соответствии с ГОСТ6134-2007 приложение А).</p> <p>2 Допуск на массу +5%, отклонение в противоположную сторону не регламентируется.</p> <p>3 Коэффициент кавитационного запаса R=1,1.</p> |          |                                |                      |                      |                      |                      |                       |

1.2.3. Характеристики насосов (агрегатов), в том числе и виброшумовые, приведены в приложении А.

Насос должен эксплуатироваться в рабочем интервале подач. Эксплуатация насоса за пределами рабочего интервала не рекомендуется из-за снижения энергетических показателей и показателей надежности.

1.2.4 Показатели надежности указаны в разделе 5, при этом:

-показатели надежности насоса (агрегата) уточняются по сведениям с мест эксплуатации;

-критерием отказа является снижение подачи и напора более чем на 10% от номинального значения;

-критерием предельного состояния насоса является снижение подачи и напора более чем на 20% от номинального значения из-за износа базовых деталей (колеса, крышки, корпуса).

-величина наработки на отказ указана без учета замены сальниковой набивки;

1.2.5 Показатели надежности комплектующих изделий по технической документации на эти изделия.

### 1.3 Состав изделия.

#### 1.3.1 В комплект поставки насоса входят:

- соединительная муфта;
- кожух защитный (ограждение)\*;
- рама\* (плита\*);
- комплект быстроизнашивающихся деталей, согласно приложению Д\*;
- комплект монтажных частей согласно приложению Е\*;
- контрольно-измерительные приборы согласно приложению Ж\*;
- руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом;
- обоснование безопасности\*\*;

#### 1.3.2 В комплект поставки агрегата входят:

- насос (в соответствии с п.1.3.1);
- кожух защитный (ограждение);
- электродвигатель (приложение В);
- рама (плита);
- эксплуатационная документация на электродвигатель.

#### Примечания

1. По заказу потребителя агрегат может комплектоваться преобразователем частоты переменного тока на соответствующую мощность приводного электродвигателя.

2. Возможна комплектация агрегата другими сертифицированными электродвигателями соответствующих параметров, не указанными в приложении В.

3. Необходимое напряжение электродвигателя должно быть указано в договоре.

---

\*Поставка производится по договору за отдельную плату.

\*\* Поставка производится по требованию заказчика.



#### 1.4 Устройство и работа.

1.4.1 Агрегат электронасосный состоит из насоса и приводного двигателя, установленных на общей фундаментной раме или плите и соединенных между собой при помощи упругой муфты.

1.4.2 Насосы ВК, ВКС и ВКО – вихревые, одноступенчатые, горизонтальные, консольные.

Перемещение жидкой среды по кольцевому каналу и придание ей необходимой энергии осуществляется рабочим колесом, которое представляет собой диск с радиально расположенными лопатками.

1.4.3 Устройство насосов показано на рисунках 2,3,4. Размеры гидравлической части меняются в зависимости от типоразмера насоса, но конструкция всех насосов одинакова.

Рабочая камера проточной части насоса выполнена в корпусе 2 и крышке корпуса 1 и представляет собой кольцевой канал, сообщающийся с входным и выходным патрубками насоса. Всасывающая и направляющая часть канала разделены перемычкой (отсекателем).

1.4.4 Рабочее колесо 3, закреплено на валу шпонкой, имеет возможность свободного перемещения в осевом направлении.

Имеющиеся в диске отверстия позволяют разгрузить рабочее колесо от осевых сил.

1.4.5 Вал насоса 9 вращается в двух шарикоподшипниковых опорах 10, установленных в кронштейне насоса 7.

Подшипники закрыты крышками 6 и 8, в которых установлены масленки для консистентной смазки.

1.4.6 Для снижения протечек перекачиваемого продукта в окружающую среду в корпусе насоса устанавливается сальниковая набивка.

В кронштейне предусмотрено отверстие М12х1,25-7Н для отвода утечек.

1.4.7 У насосов ВКС к выходному патрубку присоединяется колпак напорный 13 (рисунок 3), обеспечивающий возможность самовсасывания. В момент самовсасывания напорный колпак должен быть соединен с атмосферой.

Внутри колпака насоса ВКС10/45 установлен воздухоотвод 14.

1.4.8 У насосов ВКО крышка обогрева 13 (рисунок 4) с крышкой 1 и диск обогрева 14 с корпусом 2 образуют камеру обогрева, в которую подводится пар или охлаждающая жидкость.

При необходимости обогрева пар температурой не более 433 К (160°С), давлением не более 0,49 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup>) подается в любое из отверстий Б. С помощью трубы соединительной пар переводится из первой камеры, в любое из отверстий В второй камеры и затем отводится в теплообменник.

При необходимости охлаждения жидкость температурой не ниже 258 К (минус 15°С) подается в любое из отверстий В второй камеры, и с помощью трубы соединительной переводится в первую камеру и затем отводится в теплообменник.

1.4.9 Направление вращения ротора для насоса безразлично, и определяется лишь положением трубопроводов и обязательным условием перемещения жидкости от всасывающего к напорному трубопроводу по большой дуге.

1.4.10 Колеса рабочие должны быть отбалансированы в соответствии с требованиями чертежей.

1.4.11 Перечень материалов основных деталей насосов приведен в таблице 3.

Таблица 3.

| Наименование деталей                                                                                       | Материал для исполнений       |                            |                         | Примечание                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                            | А                             | Б                          | К                       |                                                                      |
| Кронштейн                                                                                                  | СЧ20 ГОСТ 1412-85             |                            |                         |                                                                      |
| Корпус                                                                                                     | СЧ20<br>ГОСТ1412-85           | Бр.010Ф1<br>ГОСТ613-79     | 12Х18Н9ТЛ<br>ГОСТ977-88 | Для насосов ВКС                                                      |
| Крышка                                                                                                     |                               | или Бр.010Ц2<br>ГОСТ613-79 |                         |                                                                      |
| Колпак напорный                                                                                            |                               |                            |                         |                                                                      |
| Колесо рабочее                                                                                             | 20Х13Л или 15Х14НЛ ГОСТ977-88 |                            |                         |                                                                      |
| Вал                                                                                                        | Сталь 45<br>ГОСТ1050-88       | Сталь 95Х18 ГОСТ5632-72    |                         | Поставка общепромышленная и на экспорт в страны с умеренным климатом |
|                                                                                                            | Сталь 95Х18<br>ГОСТ5632-72    |                            |                         | Поставка в страны с тропическим климатом                             |
| Примечание – Допускается замена материалов другими, не ухудшающими эксплуатационные характеристики насоса. |                               |                            |                         |                                                                      |

1.5 Маркировка и пломбирование.

1.5.1 На кронштейне каждого насоса должна быть установлена табличка по ГОСТ 12971-67, на которой приведены следующие данные:

- страна изготовитель;
- наименование или товарный знак завода-изготовителя;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- обозначение насоса;
- обозначение технических условий;
- подача, м<sup>3</sup>/ч;
- напор, м;
- допускаемый кавитационный запас, м;
- частота вращения, с<sup>-1</sup>(об/мин);
- масса насоса, кг;
- максимальная потребляемая мощность насоса (при плотности перекачиваемой жидкости 1000 кг/м<sup>3</sup>), кВт;
- месяц и год изготовления;
- номер насоса по системе нумерации завода-изготовителя;
- клеймо ОТК.

1.5.2 Детали, поставляемые в качестве быстроизнашивающихся, маркируются номером чертежа в соответствии с принятой на заводе-изготовителе технологией.

1.5.3 Направление вращения вала должно быть обозначено потребителем стрелкой красного цвета, расположенной на кожухе защитном.

1.5.4 Гарантийными пломбами пломбируется разъем корпуса и крышки, для чего на шпильках и гайках наносится пятно красной краски. Места гарантийного пломбирования указаны в приложении Б.

## 1.6 Консервация и упаковка.

1.6.1 Перед упаковкой наружные неокрашенные поверхности насоса, внутренняя полость насоса, быстроизнашивающиеся детали должны быть законсервированы согласно принятой на заводе-изготовителе технологии, разработанной в соответствии с ГОСТ 9.014-78 для группы изделий II-2. Вариант защиты насоса и быстроизнашивающихся (запасных) частей ВЗ-1 (консервационное масло К-17 ГОСТ10877-76).

Покрытие наружных поверхностей насоса должно соответствовать указаниям чертежей и технологии завода-изготовителя, а также требованиям договора.

Вариант внутренней упаковки насоса – ВУ-9, запасных частей ВУ-1.

Категория упаковки: агрегата, насоса и запасных частей КУ-1 по ГОСТ 23170-78.

1.6.2 После консервации насоса отверстия всасывающего и напорного патрубков закрываются заглушками и пломбируются консервационными пломбами (пятно зеленой краски).

Места консервационного пломбирования указаны в приложении Б.

Резьбовые отверстия закрываются пробками.

1.6.3 Срок действия консервации насоса – 2 года, быстроизнашивающихся (запасных) частей – 3 года, при условии хранения по группе 4(Ж2) ГОСТ 15150-69 .

Методы консервации должны обеспечивать расконсервацию без разборки насоса.

1.6.4 Насос (агрегат) в общепромышленном исполнении, если нет специального требования заказчика, поставляется без тары на деревянных салазках.

Эксплуатационная документация в этом случае должна быть упакована в водонепроницаемый пакет и привязана к кронштейну насоса.

Допускается укладывать эксплуатационную документацию в клеммную коробку двигателя.

Быстроизнашивающиеся (запасные) части и контрольно-измерительные приборы (при наличии) должны быть упакованы в водонепроницаемую бумагу или пакеты и уложены в ящик, который устанавливается в таре (ящике) насоса (агрегата) или крепится на салазках.

1.6.5 По договору с заказчиком насос (агрегат) может поставляться также в плотной или решетчатой таре.

1.6.6 Транспортная маркировка груза производится в соответствии с ГОСТ 14192-96 и указаниями в чертежах или требованиями договора.

## 2 ПОДГОТОВКА НАСОСА (АГРЕГАТА) К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.

2.1 Меры безопасности при подготовке насоса (агрегата) к работе.

2.1.1 Насос (агрегат) при погрузке, разгрузке и транспортировании должен перемещаться в соответствии с ГОСТ 12.3.020-80.

2.1.2 При установке насоса или агрегата на месте эксплуатации строповку производить по схеме, приведенной в приложении Г.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДНИМАТЬ НАСОС ИЛИ АГРЕГАТ ЗА МЕСТА, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СХЕМОЙ СТРОПОВКИ (ЗА РЫМ-БОЛТЫ ДВИГАТЕЛЯ ИЛИ ЗА ВАЛ НАСОСА).**

2.1.3 Место установки агрегата, должно удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечить свободный доступ к агрегату при эксплуатации, а также возможность сборки и разборки;
- подводящий и отводящий трубопроводы должны быть закреплены на отдельных опорах и иметь температурные компенсаторы. Передача нагрузок от трубопроводов на фланцы насоса не допускается;
- если насос устанавливается над резервуаром выше уровня жидкости, то подводящий трубопровод должен быть снабжен обратным клапаном (для насосов ВКС установка обратного клапана необязательна);
- на подводящем трубопроводе должен быть установлен (при необходимости) фильтр; на входе в насос и выходе из насоса должны быть установлены приборы для измерения давления (напора) перекачиваемой жидкости.
- масса фундамента должна не менее чем в пять раз превышать массу агрегата.

2.1.4 Насосы вихревые и агрегаты электронасосные на их основе должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52743-2007. При испытаниях и эксплуатации насосов и агрегатов должны быть также учтены требования ГОСТ Р 52743-2007.

Эксплуатация должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителями» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем».

2.1.5 При эксплуатации двигатель и насос должны быть заземлены в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.030-81 (см. приложения Б, В) и отвечать требованиям безопасности технических условий на двигатель. Зажимы и заземляющие знаки должны соответствовать ГОСТ 21130-75 Технические требования к заземляющим устройствам должны соответствовать ГОСТ 12.1.030-81.

2.1.6 Степень защиты электродвигателя от прикосновения к токоведущим и движущимся частям JP23-JP54 в соответствии с ГОСТ 14254-96. Допускается по требованию заказчика устанавливать другую степень защиты.

2.1.7 При монтаже и эксплуатации агрегата сопротивление изоляции измеренное мегомметром на 500 В постоянного тока между проводами силовой цепи и цепи защиты не должно быть менее 1 МОм (для напряжения 220, 380В).

2.1.8 Для агрегата необходимо проверять значение сопротивления между заземляющим болтом и любой нетоковедущей частью, которая может оказаться под напряжением. Значение сопротивления не должно превышать 0,1 Ом.

2.1.9 Стropовка должна осуществляться согласно схемам, приведенным в приложении Г.

## 2.2 Подготовка к монтажу

2.2.1 Монтаж и наладку электронасосного агрегата производить в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации и технической документацией предприятия – изготовителя двигателя.

2.2.2 После доставки насоса (агрегата) на место установки необходимо освободить его от упаковки, убедиться в наличии заглушек на входном и выходном патрубках и сохранности консервационных пломб, отмеченных пятном зеленой краски, а также гарантийных пломб на гайках и шпильках, отмеченных пятном красной краски, проверить наличие эксплуатационной документации.

2.2.3 Удалить консервацию со всех наружных поверхностей насоса и протереть их ветошью, смоченной в бензине, керосине или уайт-спирите.

Для расконсервации проточной части насосов необходимо заполнить насос бензином или уайт-спиритом и, проворачивая вал от руки, промыть проточную часть, слить растворитель из насоса через сливную пробку в нижней части корпуса.

Расконсервация проточной части насоса не производится, если консервирующий состав не оказывает отрицательного влияния на перекачиваемый продукт.

## 2.3 Монтаж.

2.3.1 Установить фундаментные болты в колодцы фундамента и залить колодцы быстротвердеющим цементным раствором.

2.3.2 После затвердения цементного раствора выставить агрегат по уровню с помощью прокладок горизонтально и произвести окончательную затяжку фундаментных болтов.

2.3.3 Установить (агрегат) на подготовленный фундамент.

2.3.4 Присоединить подводящий и отводящий трубопроводы и трубопровод перепуска (байпас), соединяющий отводящий трубопровод с заборной емкостью (с зумпфом).

Допустимая непараллельность фланцев не должна быть более 0,15 мм. на длине 100 мм.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПРАВЛЯТЬ ПЕРЕКОС ФЛАНЦЕВ ПОДТЯЖКОЙ БОЛТОВ ИЛИ ПОСТАВКОЙ КОСЫХ ПРОКЛАДОК.**

2.3.5 Провести центрование валов насоса и двигателя, регулируя положение двигателя.

2.3.6 Проверку соосности валов можно осуществить при помощи индикатора, закрепив его на полумуфте электродвигателя; подвижный наконечник индикатора должен опираться на полумуфту насоса. При проворачивании валов показания индикатора не должны превышать 0,2 мм.

Проверить действие задвижек трубопроводов и кранов приборов.

Исходное положение задвижек и кранов перед пуском - закрытое.

2.3.7 При агрегатировании насоса и привода заказчиком насоса, соблюдать требования п.п. 2.3.5, 2.3.6 настоящего руководства по эксплуатации.

**ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ГАРАНТИИ И КАЧЕСТВО АГРЕГАТА В ДАННОМ СЛУЧАЕ НЕСЕТ ЗАКАЗЧИК.**

## 3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АГРЕГАТА

### 3.1 Пуск агрегата.

#### 3.1.1 Запуск агрегата в работу производить в следующем порядке:

- осмотреть насос и двигатель, повернуть вручную вал насоса;
- открыть полностью задвижки на подводящем и отводящем трубопроводах или байпасе;

- заполнить насос перекачиваемой жидкостью;

Внимание! Для насосов типа ВК и ВКО должен быть заполнен жидкостью насос и подводящий трубопровод.

Для насосов типа ВКС достаточно заполнить жидкостью корпус насоса.

В момент самовсасывания отводящий трубопровод соединить с атмосферой;

- включить двигатель и убедиться в правильном вращении. **Направление вращения вала должно быть таким, чтобы перемещение перекачиваемой жидкости происходило от всасывающего к напорному патрубку по большей дуге;**

- установить рабочий режим насоса задвижкой на отводящем трубопроводе и байпасе;

- отрегулировать работу сальника. При нормальной работе сальника через него должно просачиваться от 0,3 до 1,0 л/ч перекачиваемой жидкости.

#### 3.1.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАСОСА ЗА ПРЕДЕЛАМИ РАБОЧЕГО ИНТЕРВАЛА ПОДАЧ.

### 3.2 Порядок контроля работоспособности насоса (агрегата).

#### 3.2.1 Периодически, (но не реже одного раза в неделю) следить за:

- показаниями приборов;
- герметичностью всех соединений;
- температурой нагрева кронштейна в местах установки подшипников;
- утечками через сальниковое уплотнение.

Резкие колебания стрелок приборов, а также повышенные шум и вибрация характеризуют ненормальную работу насоса (агрегата). В этом случае необходимо остановить насос (агрегат) и устранить неисправности.

### 3.3 Возможные неисправности и способы их устранения.

3.3.1 Возможные неисправности в насосе, признаки, причины и способы их устранения изложены в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки.                                                                            | Вероятная причина.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Способ устранения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>1.Насос не обеспечивает требуемых параметров.</p> <p>Стрелки приборов сильно колеблются.</p> <p>Мановакуумметр показывает большое разрежение.</p> | <p>Насос не залит или не достаточно залит жидкостью.</p> <p>Велика высота всасывания.</p> <p>В подводящем трубопроводе подсос воздуха.</p> <p>Обратное вращение вала (по малой дуге кольцевого канала)</p> <p>Большое сопротивление в подводящем трубопроводе.<br/>Засорилась проточная часть насоса.</p> <p>Велики торцовые зазоры между корпусом, крышкой и рабочим колесом.</p> <p>Малы обороты электродвигателя.</p> | <p>Залить насос и подводящий трубопровод.</p> <p>Уменьшить высоту всасывания (уменьшить сопротивление в подводящем трубопроводе).<br/>Произвести подтяжку соединений, проверить герметичность всей системы на всасывании и устранить подсос воздуха<br/>Переключить фазы электродвигателя</p> <p>Открыть полностью задвижку на подводящем трубопроводе.<br/>Очистить подводящий трубопровод, проточную часть насоса и лопасти рабочего колеса от загрязнения.</p> <p>Снять со всасывающего патрубка трубопровод и замерить торцовые зазоры между корпусом и рабочим колесом, с одной стороны, и рабочим колесом и крышкой корпуса с другой стороны.<br/>Сумма зазоров не должна превышать заданную в р.4.</p> <p>Проверить параметры электродвигателя и произвести его ремонт.</p> |

Продолжение таблицы 4.

| 1                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. Температура нагрева кронштейна в местах установки подшипников превышает температуру помещения более чем на 50K (50°C)</p> | <p>Велико сопротивление подводящего трубопровода.</p> <p>Происходит подсос воздуха в местах соединения в подводящем трубопроводе.</p> <p>Недостаточная смазка подшипников.</p> <p>Нарушена центровка валов.</p> <p>Износ подшипников.</p> <p>Недостаточно смазки.</p> <p>Загрязнена смазка</p> <p>Кавитационный режим насоса.</p> <p>Недостаточная жесткость крепления насоса и электродвигателя.</p> <p>Нарушение центровки валов</p> <p>В насос попал песок или другие абразивные вещества.</p> | <p>Укоротить трубопровод или заменить трубопроводом большего диаметра</p> <p>Устранить неплотности соединений.</p> <p>Проверить наличие и качество смазки, добавить или заменить смазку подшипников.</p> <p>Отцентрировать валы насоса и электродвигателя (п.2.3.5).</p> <p>Заменить подшипники.</p> <p>Добавить смазки</p> <p>Сменить смазку</p> <p>Проверить насос по п.п. 1,2 и 3 настоящей таблицы.</p> <p>Произвести подтяжку креплений насоса, электродвигателя и трубопроводов.</p> <p>Проверить и исправить центровку валов.</p> <p>Произвести очистку каналов проточной части насоса от абразивных веществ.</p> |
| <p>3. Повышенный шум и вибрация агрегата, перегрузка электродвигателя.</p>                                                      | <p>Механические повреждения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Устранить механические повреждения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>4 Нагревается сальник.</p>                                                                                                   | <p>Износилась набивка сальника.</p> <p>Слишком затянут сальник.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Заменить набивку.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>5. Течь через сальник больше предусмотренной.</p>                                                                            | <p>Износилась сальниковая набивка.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Ослабить затяжку сальника.</p> <p>Добавить или заменить сальниковую набивку.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



### 3.4 Меры безопасности при работе насоса (агрегата).

#### 3.4.1 Виды опасности при работе насоса (агрегата):

- опасность поражения электрическим током;
- искрообразование;
- статическое электричество;
- воздействие шума и вибрации;
- открытые вращающиеся элементы;
- повышенная температура поверхности насоса (агрегата).
- опасность при несоблюдении требований по монтажу и ремонту

3.4.2 Обслуживание агрегатов периодическое (дистанционное) и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

3.4.3 При работающем агрегате ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТРАНЯТЬ НЕИСПРАВНОСТИ.

Насос не представляет опасности для окружающей среды.

Наружная поверхность корпусов насосов при температуре выше 318 К (45°C) должна быть теплоизолирована. Теплоизоляция должна устанавливаться при монтаже системы и в комплект поставки насосов не входит.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАСОСА (АГРЕГАТА) ЗА ПРЕДЕЛАМИ РАБОЧЕГО ИНТЕРВАЛА ХАРАКТЕРИСТИКИ;
- РАБОТА НАСОСА ПРИ ЗАКРЫТОЙ НАПОРНОЙ ЗАДВИЖКЕ;
- ЗАПУСК НАСОСА БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЕГО ЗАПОЛНЕНИЯ ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТЬЮ.

### 3.5 Остановка насоса (агрегата).

3.5.1 Остановка насоса (агрегата) может быть произведена оператором или автоматическим выключением двигателя.

#### 3.5.2 Порядок остановки агрегата:

- закрыть краны и вентили у контрольно-измерительных приборов;
- выключить электродвигатель;
- закрыть задвижки на подводящем и отводящем трубопроводах.

Насос и трубопровод при стоянке не должны оставаться заполненными водой, если температура в помещении ниже 274 К (+1°C).

#### 3.5.3 Агрегат остановить в аварийном порядке в следующих случаях:

- при повышении температуры подшипников;
- при кавитационном срыве работы насоса;
- при нарушении герметичности насоса и трубопроводов.

#### 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Техническое обслуживание насоса производится только при его использовании.

При техническом обслуживании необходимо:

-проводить периодический контроль основных эксплуатационных и технических характеристик с внесением результатов контроля в таблицу 5

-следить, чтобы температура нагрева кронштейна в местах установки подшипников не превышала температуру помещения более чем на 50 К (50°C) и была не выше 353 К (80°C). Для этого в кронштейне предусмотрены два резьбовых отверстия М8 х1-7Н.

Рекомендуемые приборы -реле температуры РТ 303-1или РТК 303.

При эксплуатации агрегатов среднеквадратическое значение виброскорости подшипниковых узлов не должно превышать приведенных в приложении А.

Через первые 500 часов работы насоса рекомендуется заменить набивку сальника и при необходимости, добавить смазку Литол 24 ГОСТ21150-87 в подшипники. Максимальное количество смазки -0,03кг на два подшипника.

В случае снижения подачи необходимо проверить торцовый зазор «а» (рисунки 2,3,4), сумму зазоров необходимо выдерживать в пределах 0,15...0,40 мм.

Для насоса ВК (ВКС, ВКО) 4/28 сумма зазоров должна быть в пределах 0,20...0,35 мм. Величина зазоров регулируется подбором регулировочных прокладок 12 и может быть замерена щупом через патрубки насоса.

4.1 Разборка насоса (агрегата).

4.1.1 В разборку агрегата входит, в основном разборка насоса.

4.1.2 Частичная разборка насоса производится с целью очистки полости насоса от грязи, посторонних предметов, а также для профилактических осмотров, замены рабочего колеса, сальниковой набивки.

4.1.3 Частичную разборку насоса проводить в следующей последовательности:

- снять трубу соединительную для насосов ВКО;
- снять крышку обогрева 13 для насосов ВКО (рисунок 4)
- снять крышку корпуса 1(рисунок 2,3,4);
- снять рабочее колесо 3;
- отвернуть гайки, крепящие втулку сальника 5 и переместить ее в сторону кронштейна 7;
- извлечь из корпуса 2 сальниковую набивку 4;
- произвести необходимые работы.

4.1.4 Полную разборку насоса произвести в следующей последовательности:

- отсоединить подводящий и отводящий трубопроводы;
- вывернуть болты, крепящие насос к фундаментной плите или раме;
- снять насос с фундаментной плиты или рамы;
- разобрать насос;
- отделить корпус насоса 2 от кронштейна 7 и диск обогрева 14 (для насосов ВКО) от корпуса;
- извлечь из корпуса кольцо сальника 11;
- снять крышки подшипников 6 и 8;
- вынуть вал 9 из кронштейна 7;

Таблица 5

| Дата | Время наработки, ч |           |                     | Контролируемые параметры  |                                                       |                                                                     |                          |                 |                             | Должность, ФИО, подпись |                                                 |
|------|--------------------|-----------|---------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|
|      | Начало работы      | Окончание | Суммарная наработка | Подача, м <sup>3</sup> /ч | Напор (давление) на выходе*, м (кгс/см <sup>2</sup> ) | Напор (давление или разрежение) на входе*, м (кгс/см <sup>2</sup> ) | Перекачиваемая жидкость* |                 | Температура подшипников, °С |                         | Потребляемая мощность, кВт или величина тока, А |
|      |                    |           |                     |                           |                                                       |                                                                     | Вид                      | Температура, °С |                             |                         |                                                 |
|      |                    |           |                     |                           |                                                       |                                                                     |                          |                 |                             |                         |                                                 |

\* Заполнять обязательно.

- снять шарикоподшипники 10 с вала;
- произвести необходимые работы.

#### 4.2 Сборка насоса (агрегата)

4.2.1 Сборку насоса произвести в порядке, обратном разборке. Перед сборкой все детали тщательно промыть в бензине или уайт-спирите, удалить осадок и ржавчину.

4.2.2 При напрессовке шарикоподшипников 10 на вал рекомендуется нагреть их в масляной ванне до 343...353К (70...80°С) и, ударяя через трубку по внутреннему кольцу шарикоподшипника, напрессовать его на вал.

4.2.3 Перед набивкой сальника проверить от руки вращение вала. Кольца набивки должны быть тщательно пригнаны по валу, при этом концы их соединяются замками с косым срезом, которые обеспечивают плотное прилегание концов кольца друг к другу в сальнике.

В сальник следует вводить одновременно по одному кольцу, следя за тем, чтобы замки каждого кольца располагались на 180° по отношению друг к другу. После того, как последнее кольцо набивки установлено на место, необходимо подтянуть равномерно гайки втулки сальника, а затем ослабить их и снова завернуть от руки.

## 5 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Средний ресурс до списания,

25 000 часов, не менее

параметр, характеризующий наработку

средний срок службы до списания 8 лет, в том числе срок хранения

2 года при хранении в условиях 4(Ж2) ГОСТ15150-69

в консервации (упаковке) изготовителя

в складских помещениях, на открытых площадках и т.п.

Средняя наработка до отказа 5000 часов, не менее

параметр, характеризующий наработку

Среднее время до восстановления – 6 часов, не более

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований настоящего руководства по эксплуатации.

Гарантии изготовителя (поставщика)

Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки насоса потребителю.

При нарушении целостности пломб завод - изготовитель гарантии снимает.

Потребитель в период гарантийной эксплуатации продукции ведет учет наработки (моточасов) насоса (агрегата), один раз в полгода со дня начала эксплуатации предоставляет в адрес Изготовителя информацию о наработке насоса (агрегата) с указанием параметров его работы, месте установки, перекачиваемой жидкости, посредством факсимильной связи (48677) 7-15-59 или на эл. адрес: [korolev@hms-livgidromash.ru](mailto:korolev@hms-livgidromash.ru)

Решение о возможности гарантийного ремонта принимается заводом-изготовителем после анализа результатов контроля эксплуатационных и технических характеристик (см. таблицу 5).

Если в течение гарантийного срока в насосе обнаружены дефекты по вине изготовителя, потребителю следует обратиться на завод-изготовитель АО «ГМС Ливгидромаш» по адресу:

Россия, 303851 г. Ливны, ул., Мира, 231, Телефон (48677) 7-35-72;

Факс (48677) 7-70-73; E-mail: [lgm@hms-livgidromash.ru](mailto:lgm@hms-livgidromash.ru)

или в сервисные центры, информация о которых размещена на сайте:

<http://www.hms-livgidromash.ru/service/service-centers.php>

Информация о дилерах АО «ГМС Ливгидромаш» размещена на сайте:

<http://www.hms-livgidromash.ru/sale/dealers.php>

## КОНСЕРВАЦИЯ

| Дата | Наименование работы | Срок действия, годы | Должность, фамилия, подпись. |
|------|---------------------|---------------------|------------------------------|
|      | Консервация         | 2 года              |                              |

При длительном хранении (свыше двух лет) проводить периодический контроль за состоянием консервации и, при необходимости, производить переконсервацию.

### 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Агрегат электронасосный (насос)

наименование изделия

\_\_\_\_\_ обозначение

заводской № \_\_\_\_\_ упакован на АО «ГМС Ливгидромаш»

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ личная подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ год, месяц, число

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Агрегат электронасосный ( насос )

наименование изделия

\_\_\_\_\_ обозначение

\_\_\_\_\_ заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации

Представитель ОТК

Штамп

\_\_\_\_\_ личная подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ год, месяц, число

Представитель  
предприятия-  
изготовителя

ТУ26-06-1213-81

обозначение документа, по которому

производится поставка

\_\_\_\_\_ личная подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ год, месяц, число

Заказчик  
(при наличии)

МП \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ год, месяц, число

## 9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

9.1 Насосы (агрегаты) могут транспортироваться любым видом транспорта при соблюдении правил перевозки для каждого вида транспорта.

При транспортировании в крытых вагонах или контейнерах допускается размещать насосы (агрегаты) без упаковки.

9.2 Условия транспортирования насосов (агрегатов) в части воздействия климатических факторов - 4(Ж2) ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов С - по ГОСТ 23170-78.

9.3 Срок хранения 2 года в условиях 4(Ж2) или 6 (ОЖ2) ГОСТ 15150-69.

9.4 При хранении насоса (агрегата) свыше 2-х лет (по истечении срока действия консервации) следует произвести анализ состояния консервации и, при необходимости, произвести переконсервацию в соответствии с ГОСТ 9.014 -78.

9.5 Строповка насоса и агрегата при транспортировке должна осуществляться согласно схеме, приведенной в приложении Г.

9.6 При транспортировании автомобильным транспортом агрегаты должны быть установлены так, чтобы ось агрегата по длине вала была перпендикулярна направлению движения транспорта.

9.7 Насос не представляет опасности для жизни здоровья людей и окружающей среды. Он не имеет в своей конструкции каких-либо химических, биологических и радиоактивных элементов, которые могли бы принести ущерб здоровью людей или окружающей среде.

9.8 Утилизацию насосов (агрегатов) производить любым доступным методом.

9.9 Конструкция насосов не содержит драгоценных металлов.

Сведения по содержанию цветных металлов приведены в таблице 3.

Сведения по содержанию драгоценных металлов и цветных сплавов на комплектующее оборудование приведены в эксплуатационной документации на это оборудование.



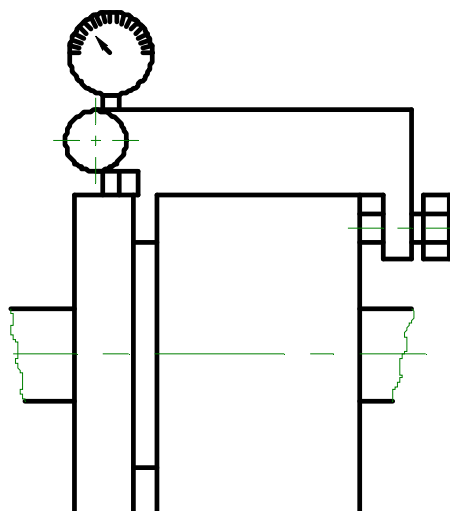
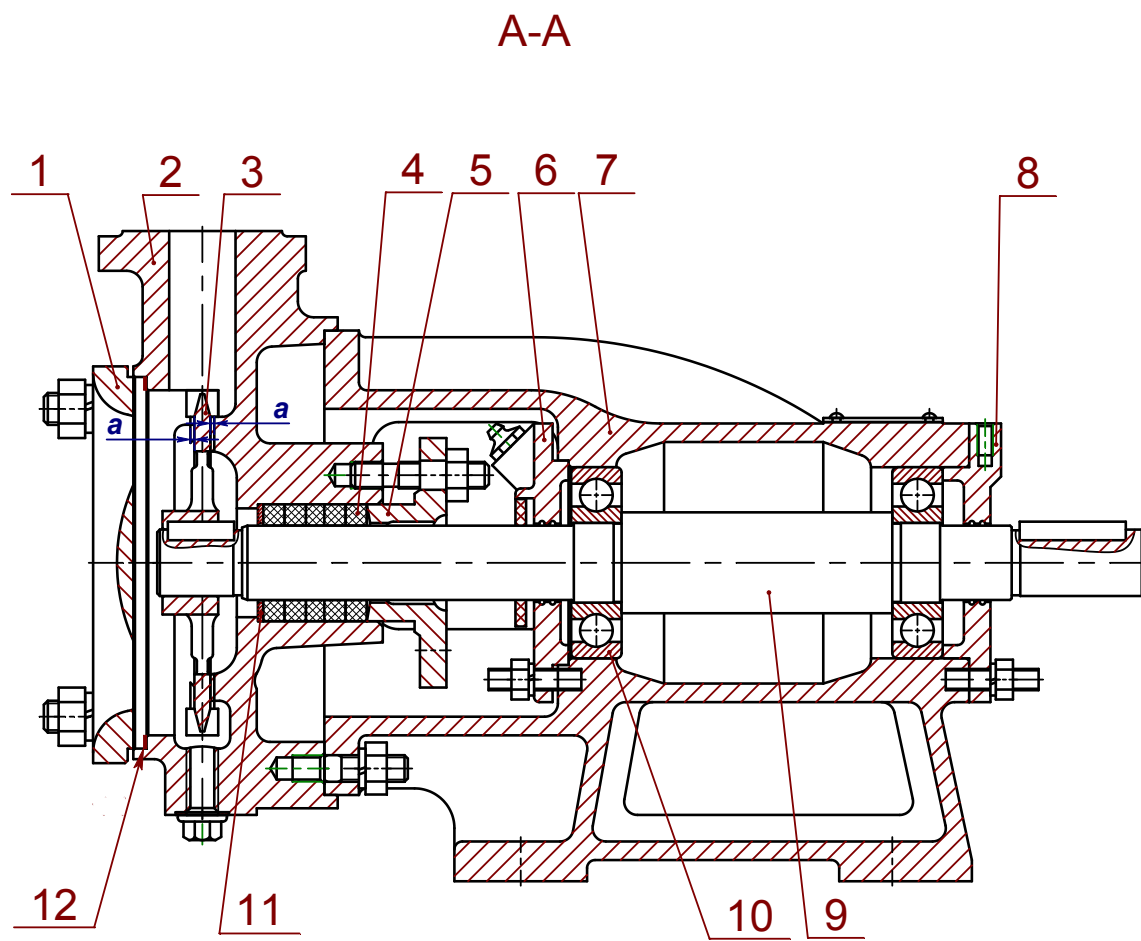


Рисунок 1-Приспособление для центровки



Всасывание

Нагнетание

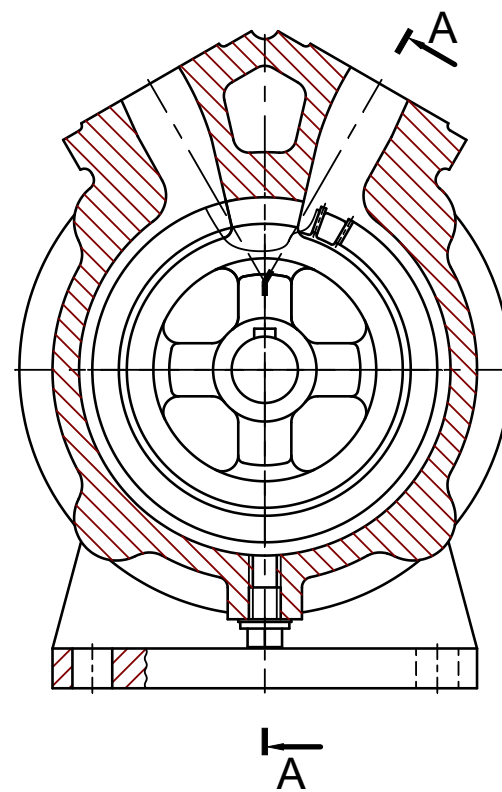
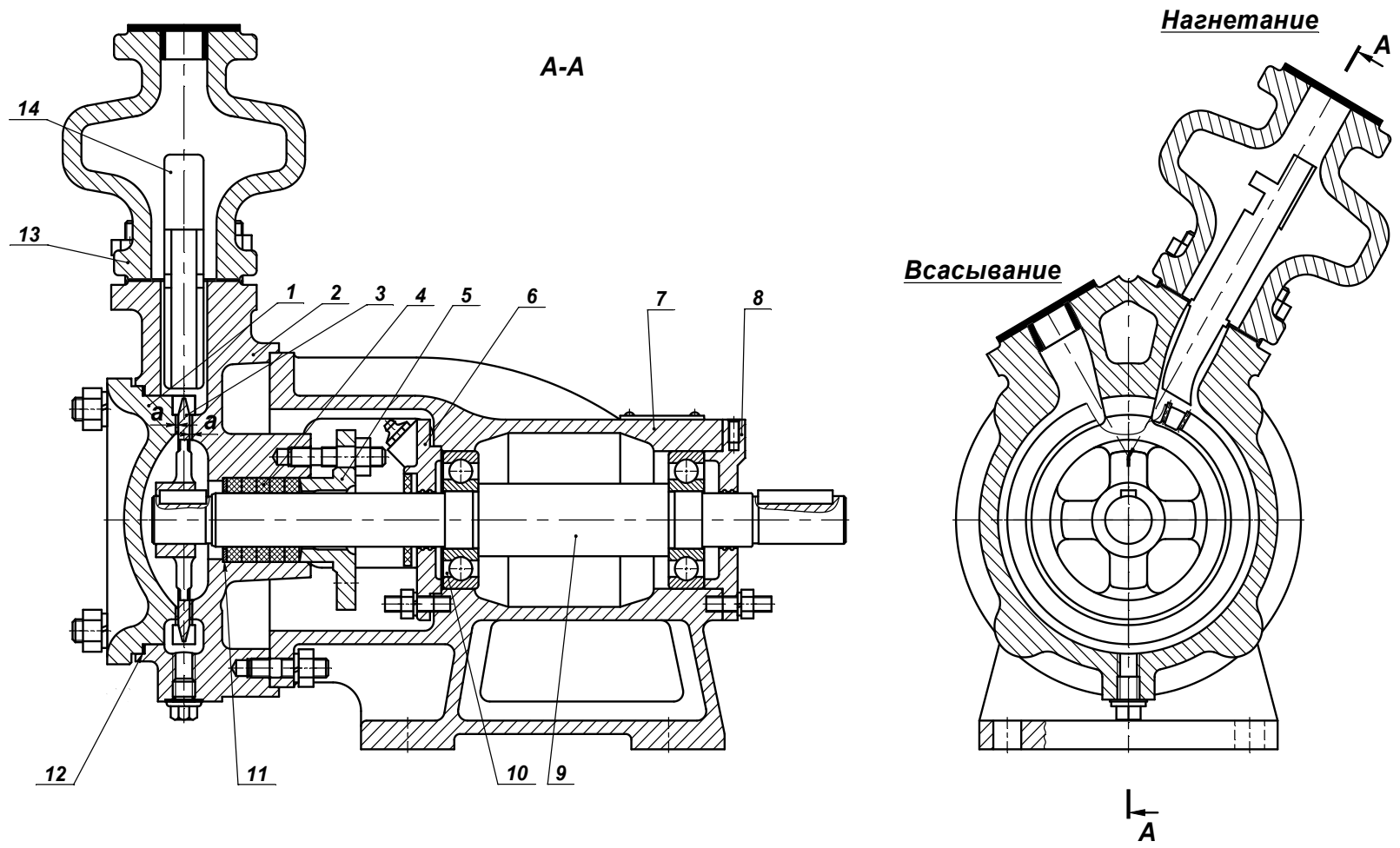


Рисунок 2 - Разрез насоса ВК



**Рисунок 3 - Разрез насоса ВКС**

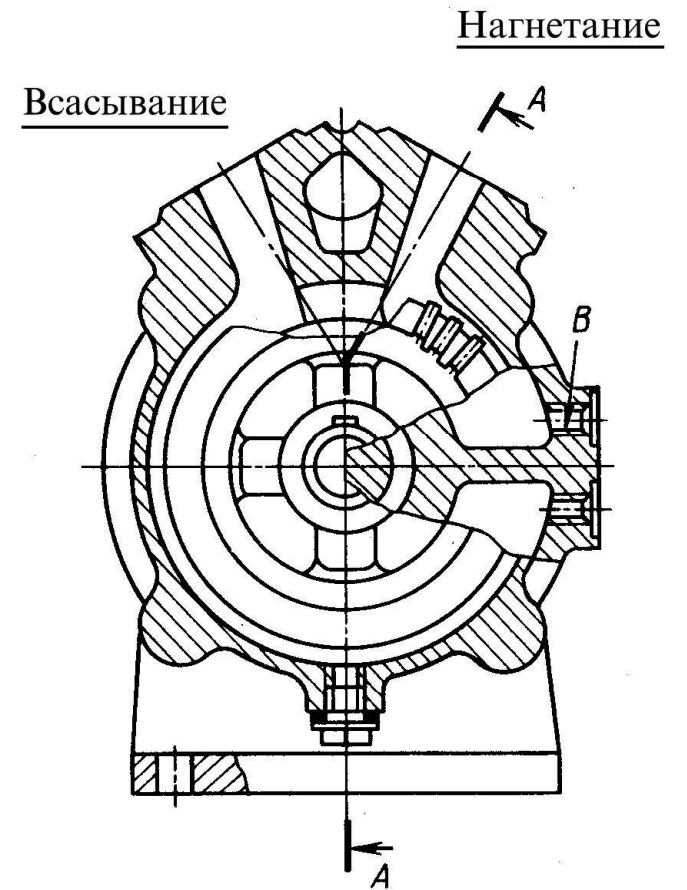
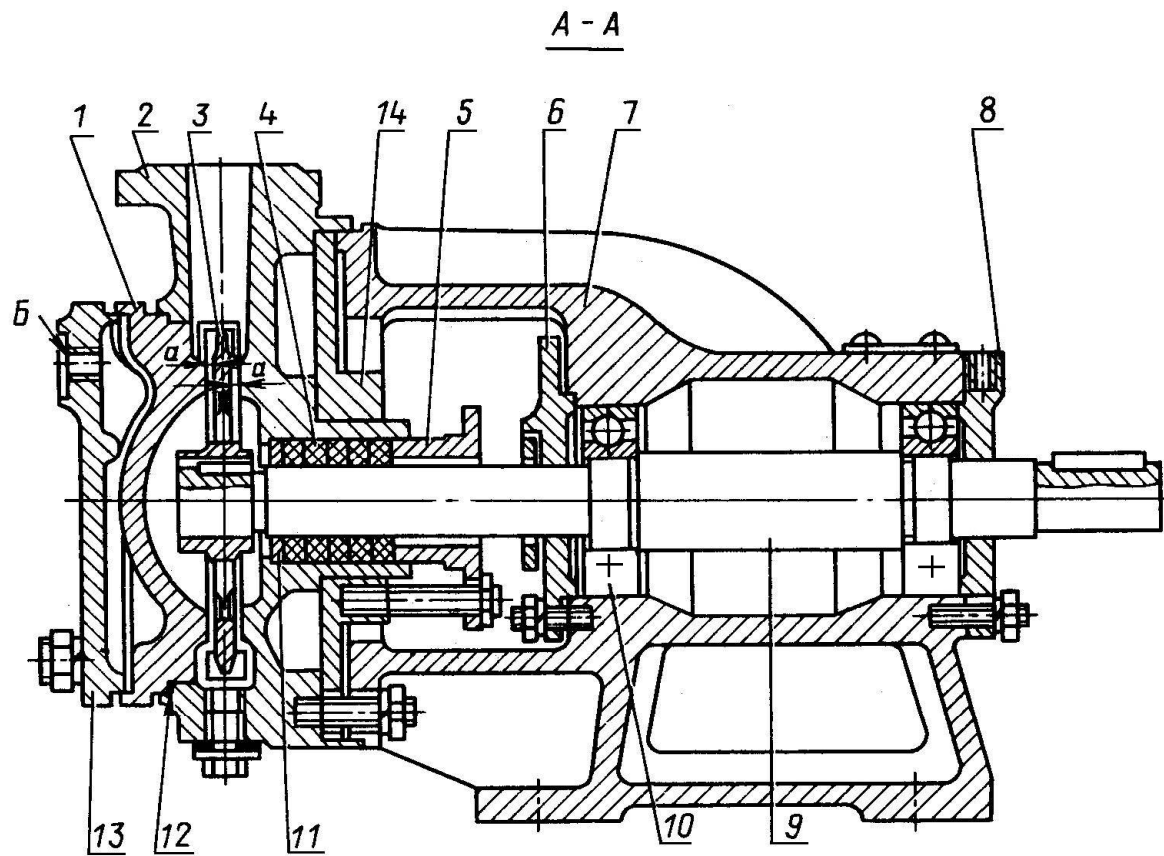
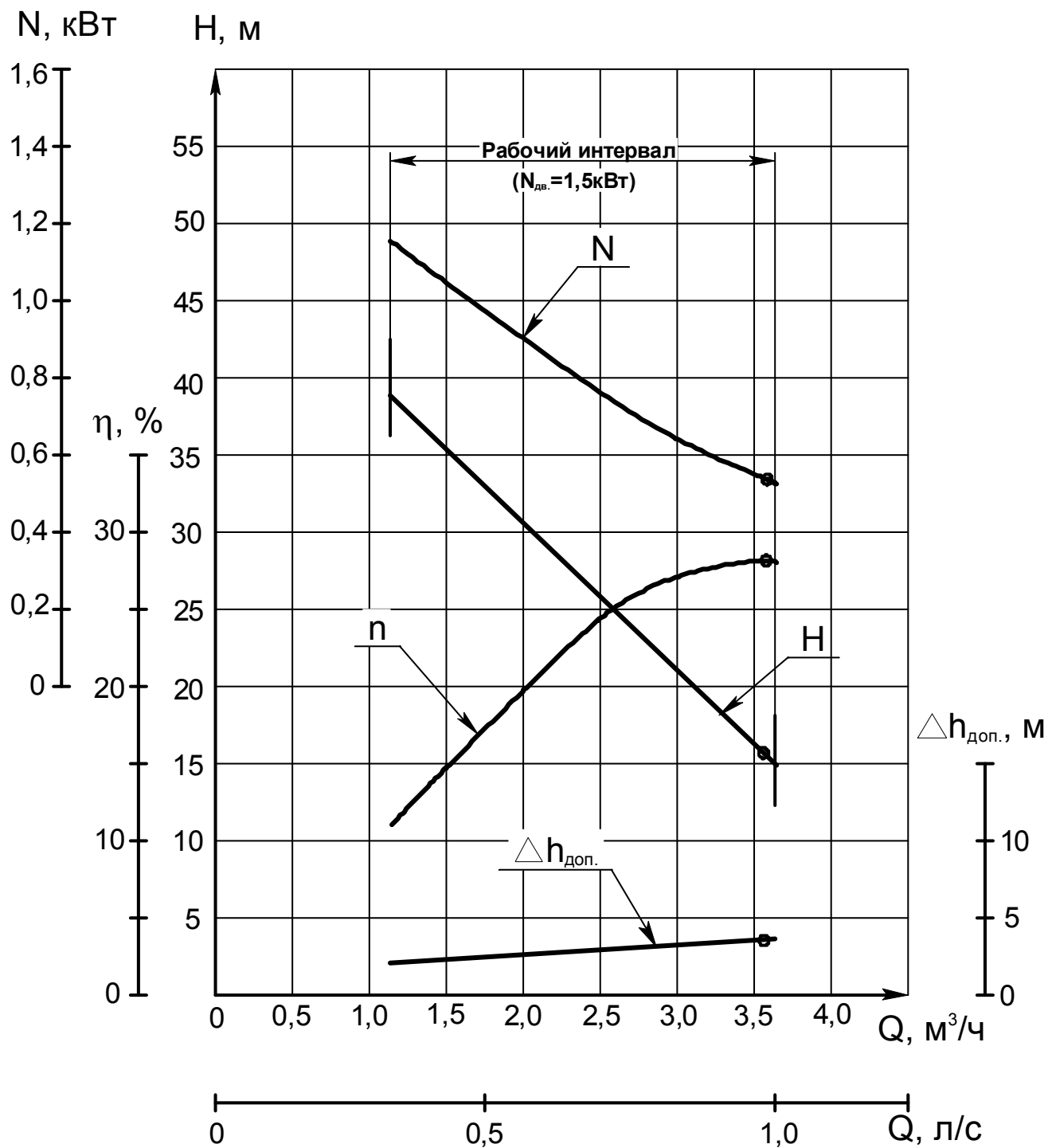
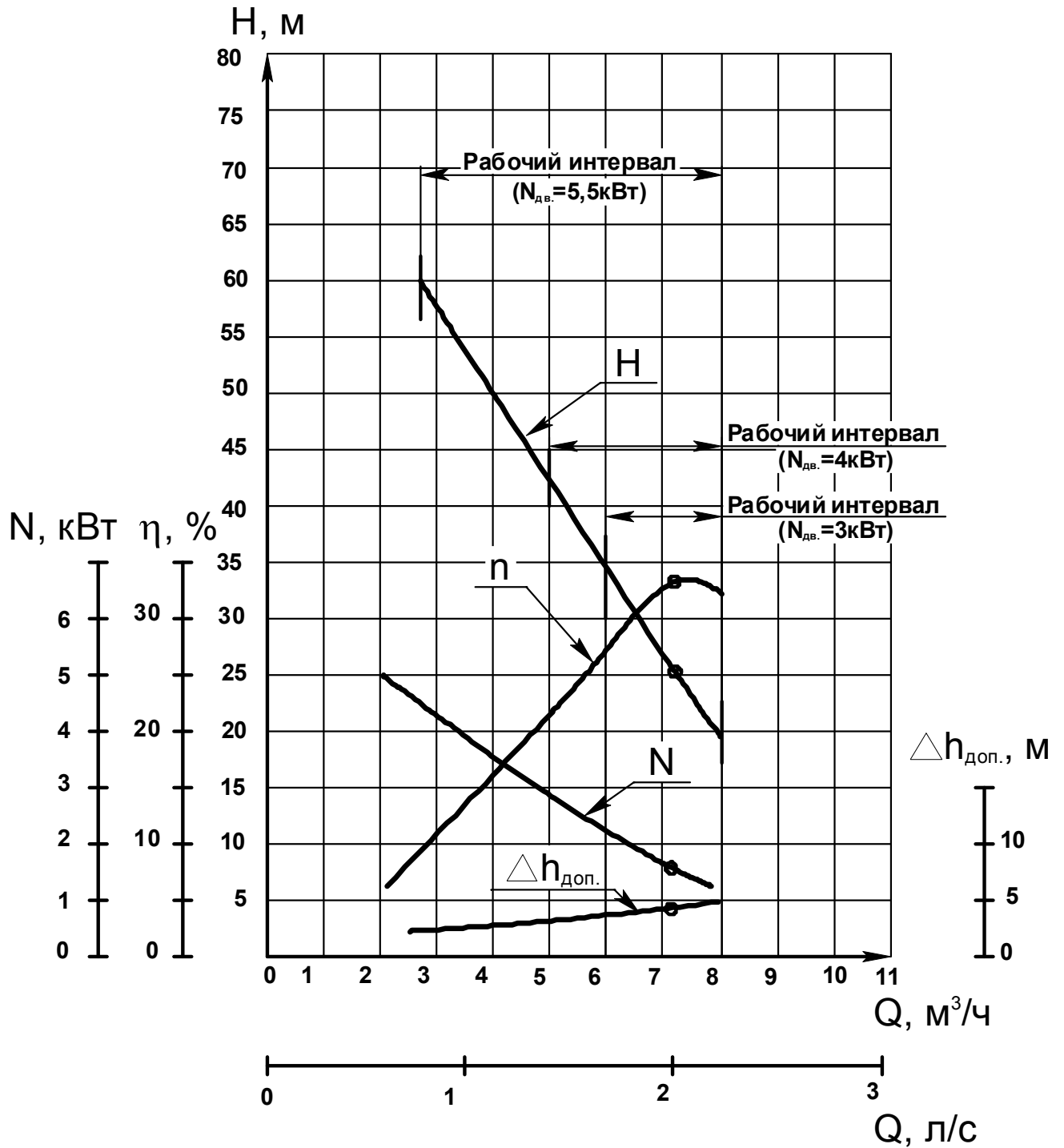


Рисунок 4 - Разрез насоса ВКО

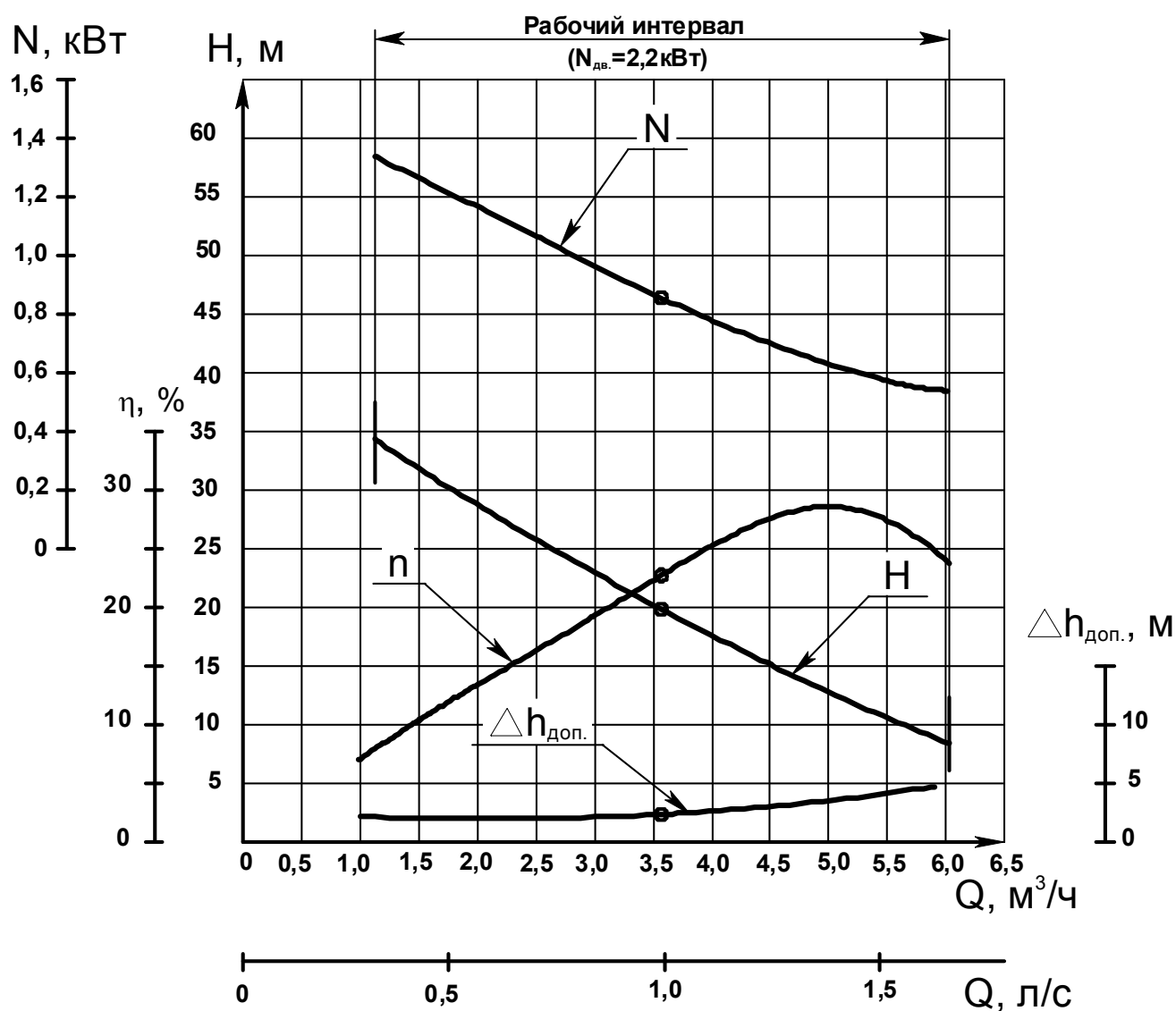
**Приложение А**  
**(Справочное)**  
**Характеристика насосов**  
**ВК1/16; ВКС1/16; ВКО1/16**  
**Жидкость-вода, плотность-1000 кг/м<sup>3</sup>**  
**Частота вращения-24с<sup>-1</sup> (1450об/мин)**



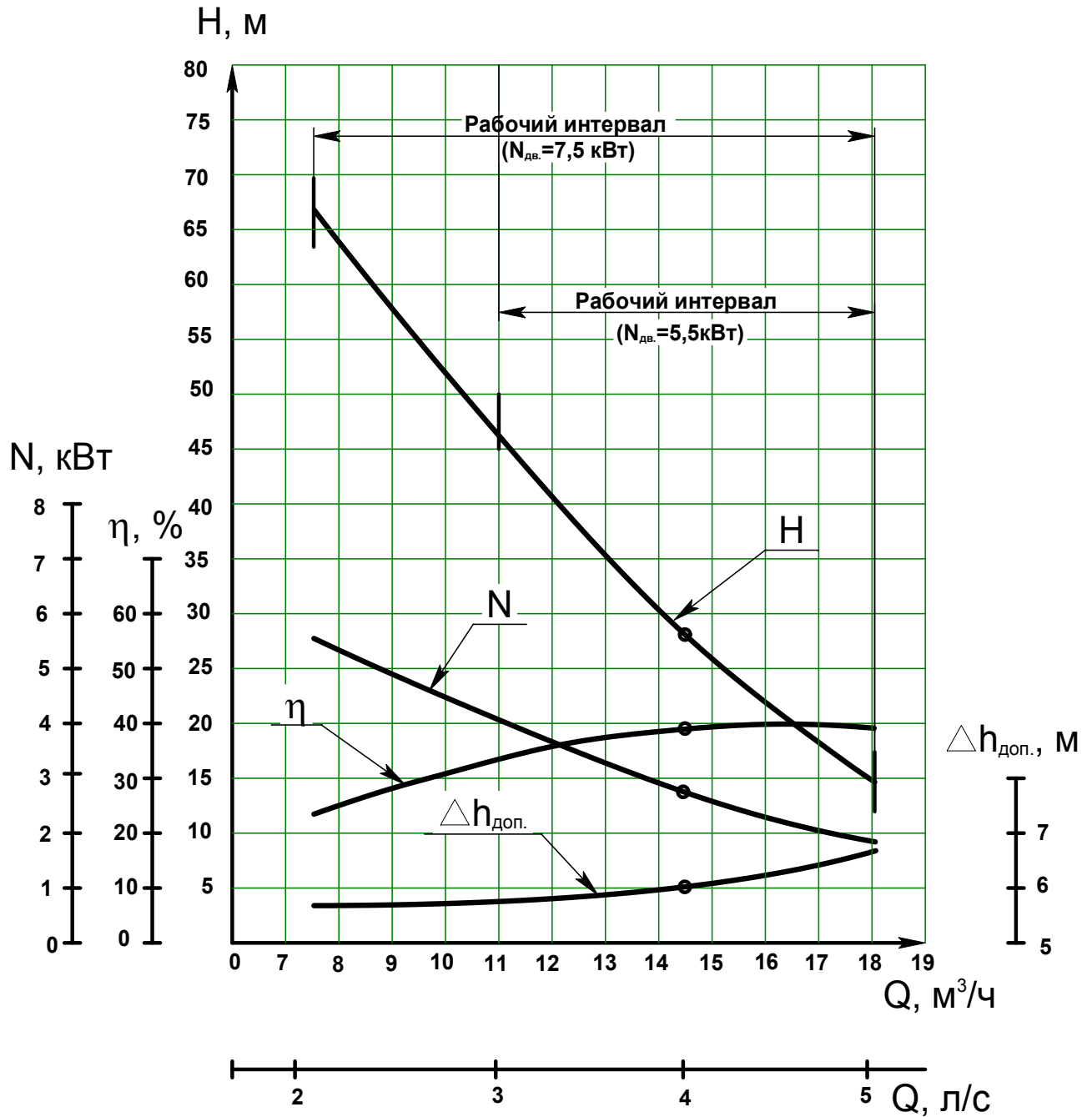
**Продолжение приложения А**  
**Характеристика насосов**  
**ВК2/26; ВКС2/26; ВКО2/26**  
**Жидкость-вода, плотность-1000 кг/м<sup>3</sup>**  
**Частота вращения-24с<sup>-1</sup> (1450об/мин)**



**Продолжение приложения А**  
**Характеристика насосов**  
**ВК2/26; ВКС2/26; ВКО2/26**  
**Жидкость-вода, плотность-1000 кг/м<sup>3</sup>**  
**Частота вращения-16с<sup>-1</sup> (970об/мин)**

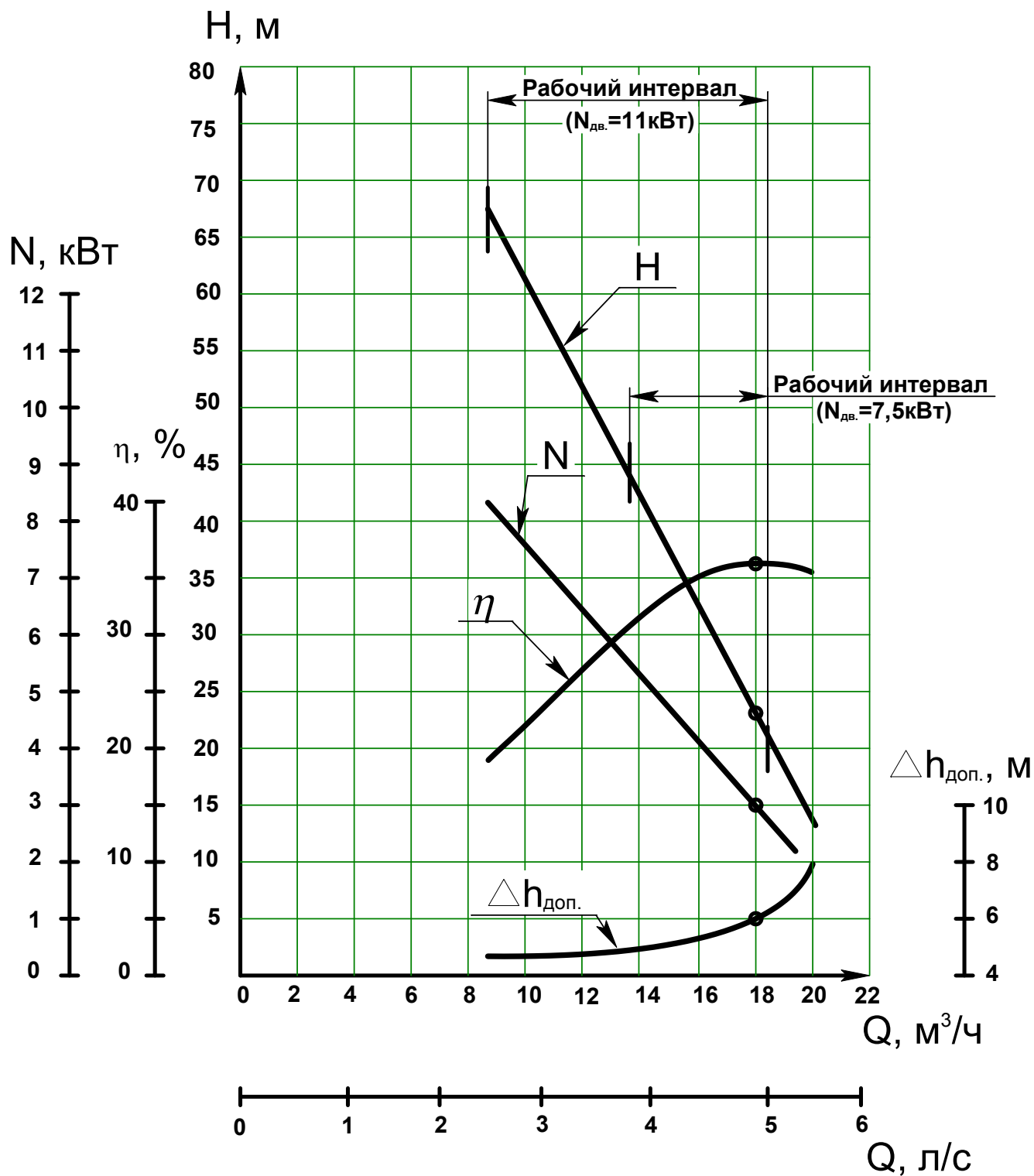


**Продолжение приложения А**  
**Характеристика насосов**  
**ВК4/28; ВКС4/28; ВКО4/28**  
**Жидкость-вода, плотность-1000 кг/м<sup>3</sup>**  
**Частота вращения-24с<sup>-1</sup> (1450об/мин)**

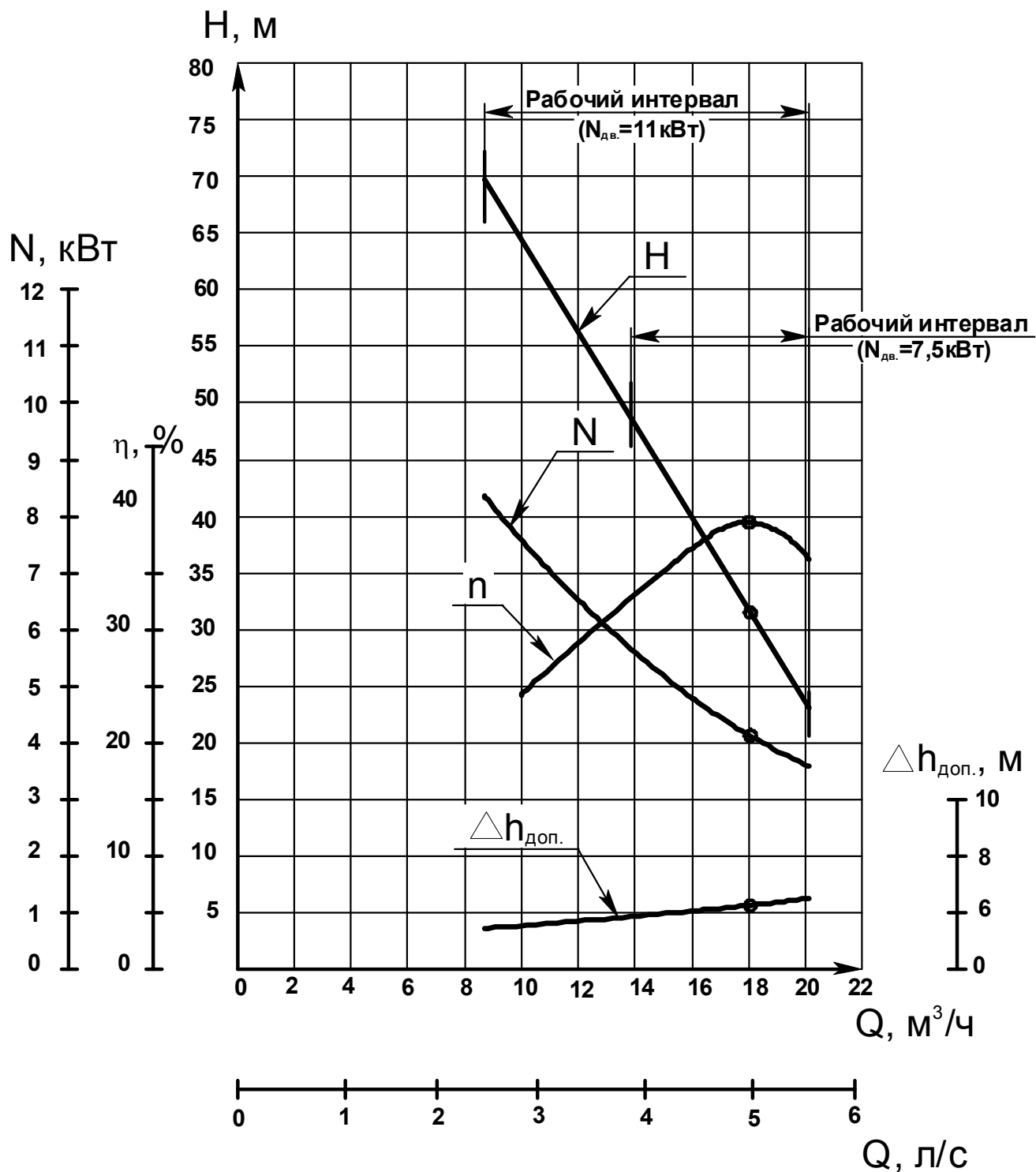




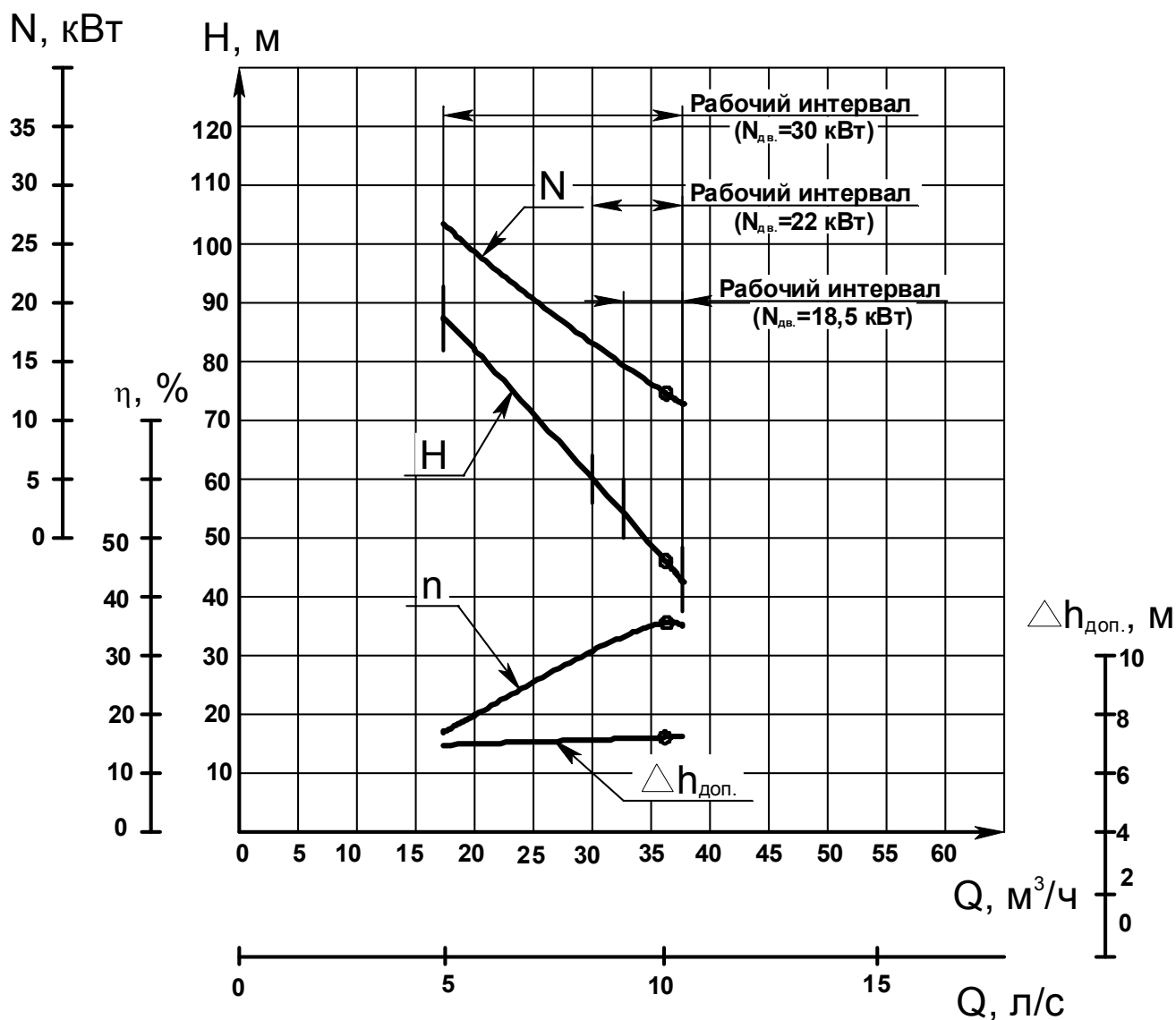
**Продолжение приложения А**  
**Характеристика насосов**  
**ВК5/24; ВКС5/24; ВКО5/24**  
**Жидкость-вода, плотность-1000 кг/м<sup>3</sup>**  
**Частота вращения-24с<sup>-1</sup> (1450об/мин)**



**Продолжение приложения А**  
**Характеристика насосов**  
**ВК5/32; ВКС5/32; ВКО5/32**  
**Жидкость-вода, плотность-1000 кг/м<sup>3</sup>**  
**Частота вращения-24с<sup>-1</sup> (1450об/мин)**



**Продолжение приложения А**  
**Характеристика насосов**  
**ВК10/45; ВКС10/45; ВКО10/45**  
 Жидкость-вода, плотность-1000 кг/м<sup>3</sup>  
 Частота вращения-24с<sup>-1</sup> (1450об/мин)



ВИБРОШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

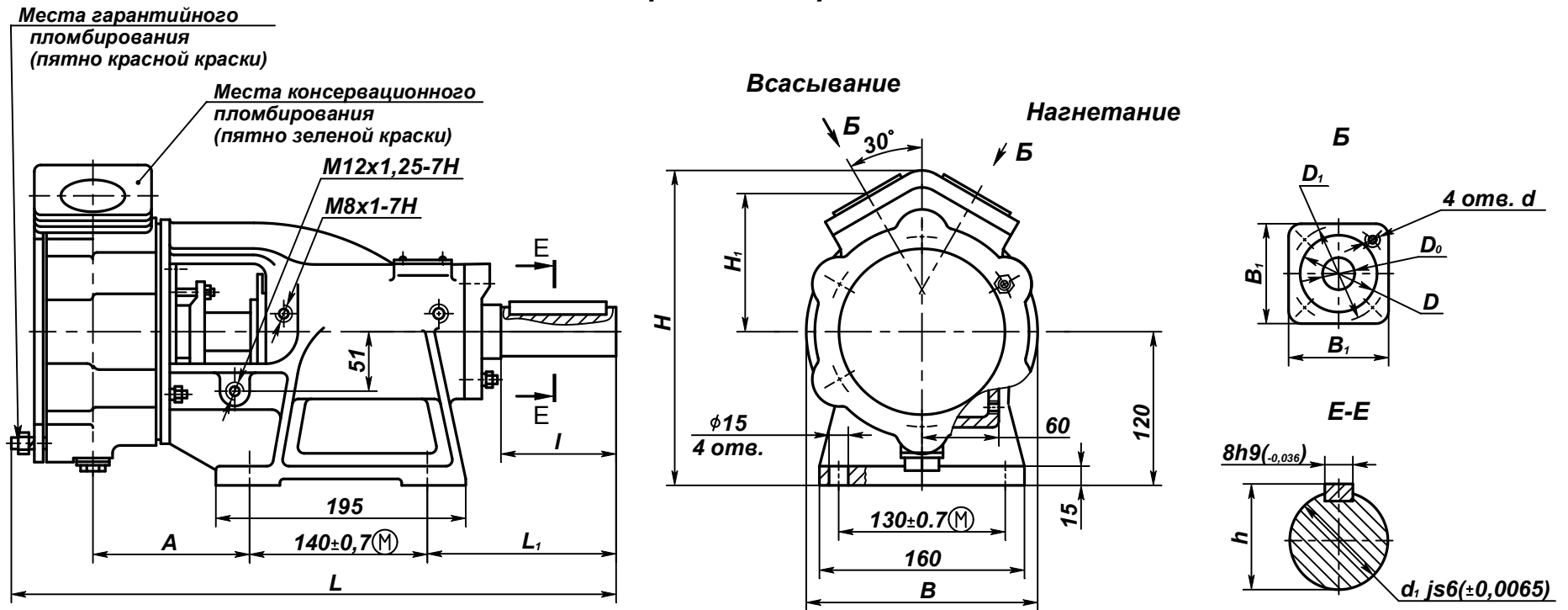
Гарантируемые виброшумовые характеристики агрегатов

| Типоразмер агрегата | Уровень звука, дБА, на расстоянии 1м от наружного контура агрегата, не более | Среднеквадратическое значение виброскорости, мм/с (логарифмический уровень вибрации, дБ, относительно $5 \cdot 10^{-5}$ мм/с), не более |                                                                                                                                  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                              | В октавных полосах частот в диапазоне от 8 до 63Гц в местах крепления агрегатов к фундаменту                                            | В месте расположения подшипников, в плоскости перпендикулярной оси вращения насоса по трем взаимно перпендикулярным направлениям |
| ВК (ВКС, ВКО) 1/16  | 80                                                                           | 0,9(85)                                                                                                                                 | 1,58 (90)                                                                                                                        |
| ВК (ВКС, ВКО) 2/26  |                                                                              |                                                                                                                                         | 2,8 (95)                                                                                                                         |
| ВК (ВКС, ВКО) 4/28  |                                                                              |                                                                                                                                         | 4,5 (99)                                                                                                                         |
| ВК (ВКС, ВКО) 5/24  |                                                                              |                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |
| ВК (ВКС, ВКО) 5/32  |                                                                              |                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |
| ВК (ВКС, ВКО) 10/45 |                                                                              |                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |

Гарантируемые виброшумовые характеристики агрегатов, предназначенных для установки на судах Морского и Речного флотов.

| Типоразмер агрегата | Уровень звука, дБА, на расстоянии 1м от наружного контура агрегата, не более | Среднеквадратическое значение виброскорости, мм/с (логарифмический уровень вибрации, дБ, относительно $5 \cdot 10^{-5}$ мм/с), не более |                                                                                                                                  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                              | В октавных полосах частот в диапазоне от 10 до 1000 Гц в местах крепления агрегатов к фундаменту                                        | В месте расположения подшипников, в плоскости перпендикулярной оси вращения насоса по трем взаимно перпендикулярным направлениям |
| ВК, ВКС 1/16        | 80                                                                           | 0,9(85)                                                                                                                                 | 1,58 (90)                                                                                                                        |
| ВК, ВКС 2/26        |                                                                              |                                                                                                                                         | 2,8 (95)                                                                                                                         |
| ВК, ВКС 4/28        |                                                                              |                                                                                                                                         | 4,5 (99)                                                                                                                         |
| ВК, ВКС 5/24        |                                                                              |                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |
| ВК, ВКС 5/32        |                                                                              |                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |
| ВК, ВКС 10/45       |                                                                              |                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |

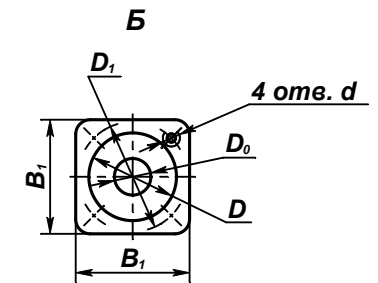
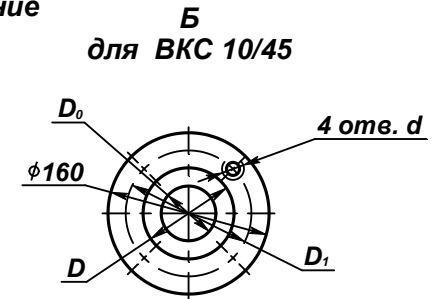
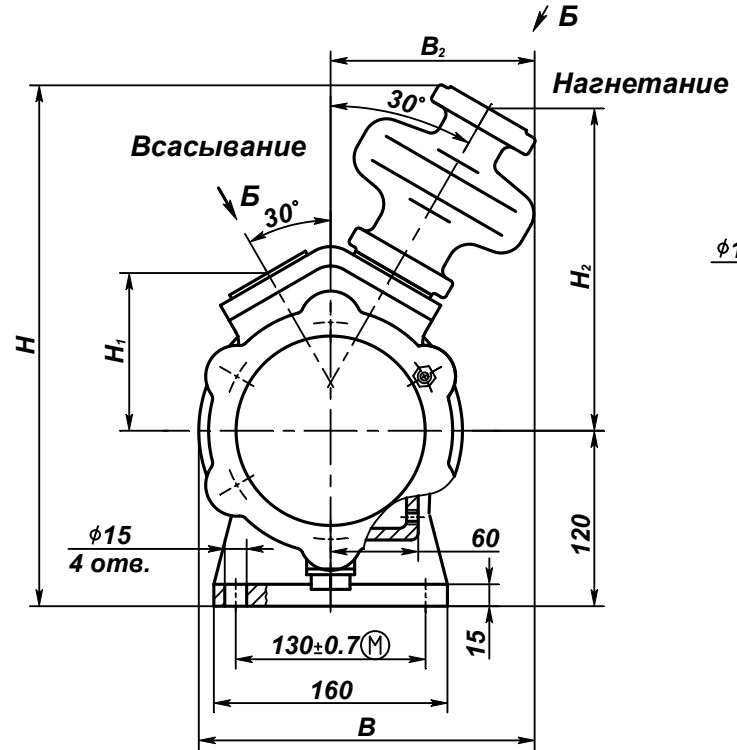
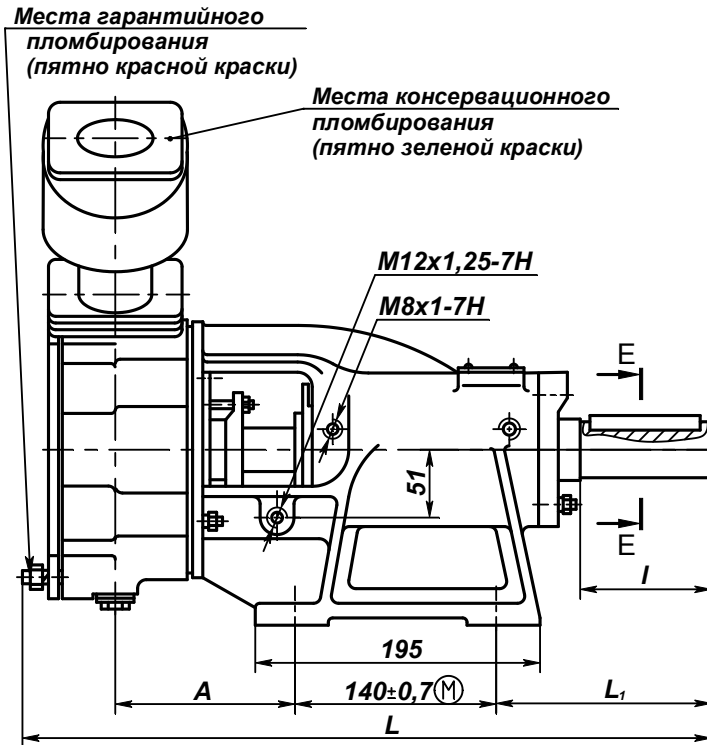
## Приложение Б (обязательное) Габаритный чертеж насосов ВК



Размеры в мм.

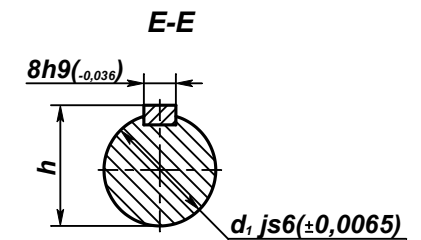
| Типоразмер насоса | L   | L <sub>1</sub> | B    | B <sub>1</sub> | H    | H <sub>1</sub> | A   | D <sub>0</sub> | D   | D <sub>1</sub> | d   | d <sub>1</sub> | h  | I  | Масса, кг, для исполнений |      |      |      |
|-------------------|-----|----------------|------|----------------|------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|----|----|---------------------------|------|------|------|
|                   |     |                |      |                |      |                |     |                |     |                |     |                |    |    | A                         | Б    | К    |      |
| ВК 1/16           | 413 | 95             | 185  | 78             | 250  | 108            | 122 | 25             | 60  | 75             | M10 | 25             | 28 | 50 | 26,2                      | 30,9 | 27,9 |      |
| ВК 2/26           | 422 |                | 190  | 100            |      | 107            |     | 40             | 80  | 100            |     |                |    |    | 29,7                      | 33,5 | 31,8 |      |
| ВК 4/28           | 434 |                | 204  | 254            | 110  | 50             |     | 90             | 110 | 28,0           |     |                |    |    | 36,8                      | 34,9 |      |      |
| ВК 5/24           | 440 |                | 217  | 108            | 260  | 115            | 126 | 50             | 90  | 110            |     |                |    |    | M12                       | 33,7 | 39,4 | 38,3 |
| ВК 5/32           |     |                | 32,0 | 39,4           | 38,3 |                |     |                |     |                |     |                |    |    |                           |      |      |      |
| ВК 10/45          | 479 |                | 112  | 243            | 125  | 270            | 121 | 135            | 65  | 110            |     |                |    |    | 130                       | 28   | 31   | 60   |

**Продолжение приложения Б  
Габаритный чертеж насосов ВКС**

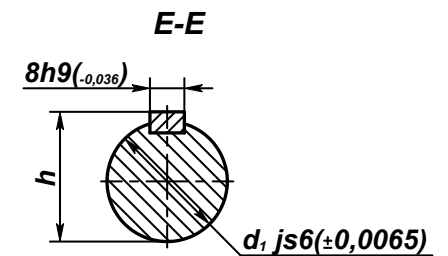
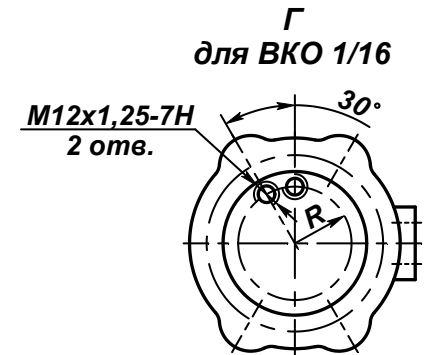
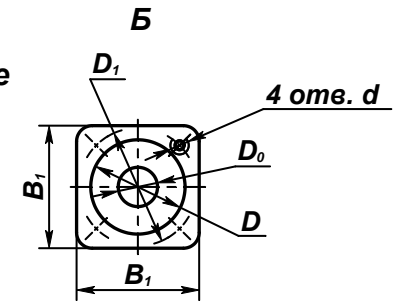
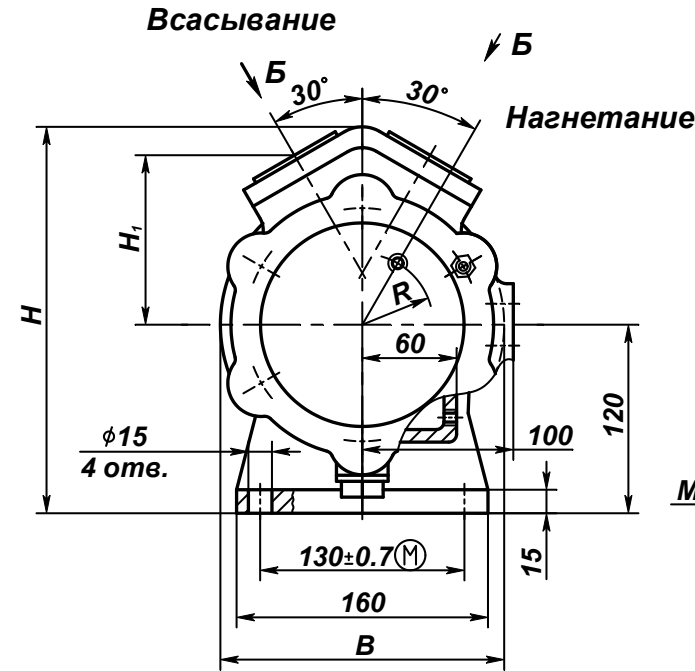
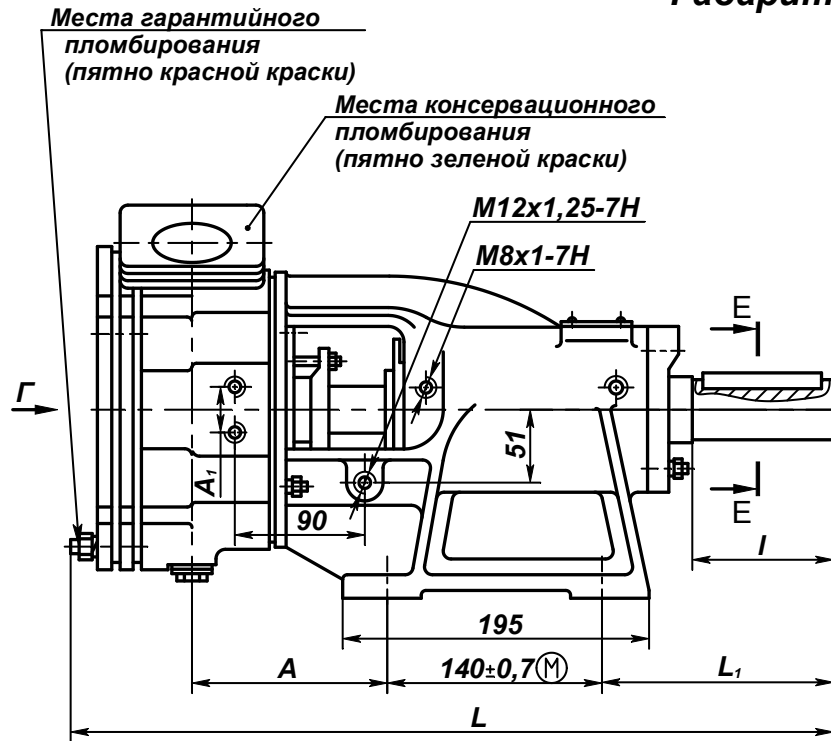


Размеры в мм.

| Типоразмер насоса | L   | L <sub>1</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A   | D <sub>0</sub> | D   | D <sub>1</sub> | d   | d <sub>1</sub> | h  | l  | Масса, кг, для исполнений |      |      |    |      |      |      |
|-------------------|-----|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|----|----|---------------------------|------|------|----|------|------|------|
|                   |     |                |     |                |                |     |                |                |     |                |     |                |     |                |    |    | A                         | Б    | К    |    |      |      |      |
|                   |     |                |     |                |                |     |                |                |     |                |     |                |     |                |    |    |                           |      |      |    |      |      |      |
| ВКС 1/16          | 420 | 95             | 233 | 78             | 140            | 360 | 108            | 221            | 122 | 25             | 60  | 75             | M10 | 25             | 28 | 50 | 29,7                      | 34,0 | 33,0 |    |      |      |      |
| ВКС 2/26          | 427 |                | 250 | 100            | 155            | 370 | 107            | 220            |     | 40             | 80  | 100            |     |                |    |    | 33,2                      | 37,9 | 36,5 |    |      |      |      |
| ВКС 4/28          | 434 |                | 260 | 160            | 366            | 110 | 223            | 50             |     | 90             | 110 | 35,6           |     |                |    |    | 39,0                      | 38,0 |      |    |      |      |      |
| ВКС 5/24          | 440 |                | 269 | 108            | 162            | 374 | 115            | 228            | 126 | 65             | 110 | 130            |     |                |    |    | M12                       | 28   | 31   | 60 | 37,9 | 43,0 | 42,0 |
| ВКС 5/32          |     |                |     |                |                |     |                |                |     |                |     |                |     |                |    |    |                           |      |      |    | 48,0 | 54,5 | 54,0 |
| ВКС 10/45         | 479 | 112            | 335 | 125            | 215            | 425 | 121            | 261            | 135 | 65             | 110 | 130            |     | 28             | 31 | 60 | 48,0                      | 54,5 | 54,0 |    |      |      |      |



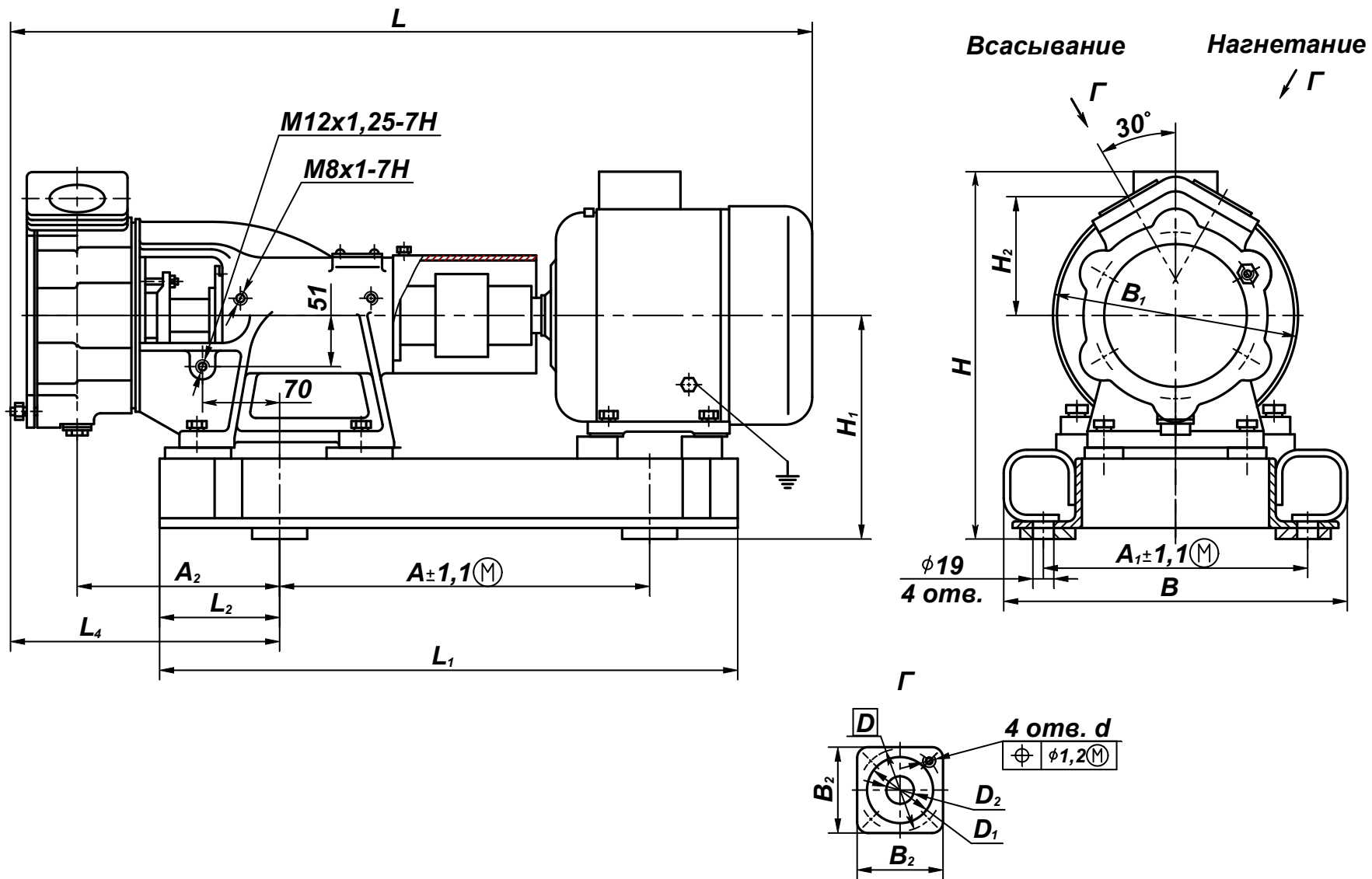
## Продолжение приложения Б Габаритный чертеж насосов ВКО



Размеры в мм.

| Типоразмер насоса | L   | L <sub>1</sub> | B   | B <sub>1</sub> | H   | H <sub>1</sub> | A   | A <sub>1</sub> | D <sub>0</sub> | D   | D <sub>1</sub> | d   | d <sub>1</sub> | h  | l  | R    | Масса, кг,<br>для исполнений |
|-------------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|----|----|------|------------------------------|
|                   |     |                |     |                |     |                |     |                |                |     |                |     |                |    |    |      | A                            |
| ВКО 1/16          | 424 | 95             | 185 | 78             | 250 | 108            | 122 | 30             | 25             | 60  | 75             | M10 | 25             | 28 | 50 | 55   | 29,8                         |
| ВКО 2/26          | 448 |                |     |                |     |                |     |                | 40             | 80  | 100            |     |                |    |    | 68   | 32,4                         |
| ВКО 4/28          | 454 |                | 196 | 100            | 254 | 110            | 72  | 36,5           |                |     |                |     |                |    |    |      |                              |
| ВКО 5/24          | 460 |                | 210 | 108            | 260 | 115            | 126 | 50             | 90             | 110 | 79             |     |                |    |    | 40,0 |                              |
| ВКО 5/32          |     |                |     |                |     |                |     | 65             | 110            | 130 | 28             |     |                |    |    | 31   | 60                           |
| ВКО 10/45         | 508 | 112            | 240 | 125            | 270 | 121            | 143 | 60             | 65             | 110 | 130            |     | 28             | 31 | 60 | 87   | 50,0                         |

**Приложение В  
(обязательное)  
Габаритный чертеж агрегатов ВК**





Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВК 1/16

| Типоразмер двигателя                                                 | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |    |                |                |     |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----|----------------|----------------|-----|
|                                                                      |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | D  | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d   |
| A80B4<br>5A80MB4<br>AIP80B4<br>ADM80B4<br>5A80MB4-OM2<br>AIP80B4-OM2 | 1,5                     | 24(1450)                                               | Рама          | 755          | 525            | 109            | 355              | 248            | 315 | 220            | 78             | 333 | 203            | 108            | 336 | 190            | 75             | 60 | 25             | M10-7H         |     |
|                                                                      |                         |                                                        | Плита         |              | 545            | 117            | 367              |                | 292 |                |                | 315 | 185            |                |     |                |                |    |                |                | 240 |
|                                                                      |                         |                                                        | Плита штамп.  |              | 510            | 102            | 349              |                | 332 |                |                | 310 | 180            |                |     |                |                |    |                |                | 285 |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВК 2/26

| Типоразмер двигателя   | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения $c^{-1}$ (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|--------|
|                        |                         |                                    |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      |
| AIP100L6,<br>ADM100L6  | 2,2                     | 16<br>(970)                        | Рама          | 835          | 580            | 102            | 433              | 257            | 300 | 240            | 100            | 344 | 198            | 107            | 379 | 250            | 190            | 100 | 80             | 40             | M12-7H |
|                        |                         |                                    | Плита         |              | 628            | 117            | 423              |                | 335 |                |                | 332 | 186            |                | 380 | 240            |                |     |                |                |        |
|                        |                         |                                    | Плита штамп.  |              | 595            | 102            | 432              |                | 332 |                |                | 326 | 180            |                | 373 | 285            |                |     |                |                |        |
| Рама                   |                         |                                    | 863           | 580          | 102            | 433            | 300              |                | 370 |                |                | 198 | 379            |                | 250 |                |                |     |                |                |        |
| Плита                  |                         |                                    |               | 628          | 117            | 423            | 335              |                | 363 |                |                | 186 | 380            |                | 240 |                |                |     |                |                |        |
| Плита штамп.           |                         |                                    |               | 595          | 102            | 432            | 332              |                | 357 |                |                | 180 | 373            |                | 285 |                |                |     |                |                |        |
| A100L6,<br>5A100L6 OM2 | 3,0                     | 24<br>(1450)                       | Рама          | 820          | 555            | 102            | 433              | 300            | 328 | 198            | 365            | 250 |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| Плита штамп.           |                         |                                    | 560           |              | 423            |                | 332              | 310            | 180 | 373            | 285            |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| Рама                   |                         |                                    | 805           |              | 555            |                | 433              | 300            | 344 | 198            | 365            | 250 |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| Плита штамп.           |                         |                                    |               | 560          | 423            |                | 332              | 326            | 180 | 373            | 285            |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| AIP 100S4<br>ADM 100S4 |                         |                                    |               | 805          | 555            |                | 433              | 300            | 344 | 198            | 365            | 250 |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| Плита штамп.           |                         |                                    | 560           |              | 423            |                | 332              | 326            | 180 | 373            | 285            |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| Плита штамп.           | 560                     | 423                                | 332           |              | 326            | 180            | 373              | 285            |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВК 2/26

| Типоразмер двигателя                                   | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|--------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|--------|
|                                                        |                         |                                           |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      |
| АИР100L4<br>АДМ100L4<br>5А100L4ОМ2                     | 4,0                     | 24<br>(1450)                              | Рама          | 835          | 580            | 102            | 433              | 257            | 300 | 240            | 100            | 344 | 198            | 107            | 379 | 250            | 190            | 100 | 80             | 40             | М12-7Н |
|                                                        |                         |                                           | Плита         |              | 628            | 117            | 423              |                | 335 |                |                | 332 | 186            |                | 380 | 240            |                |     |                |                |        |
|                                                        |                         |                                           | Плита штамп.  |              | 595            | 102            | 432              |                | 332 |                |                | 326 | 180            |                | 373 | 285            |                |     |                |                |        |
| Рама                                                   |                         |                                           | 580           | 433          | 300            |                | 370              |                | 198 |                |                | 379 | 250            |                |     |                |                |     |                |                |        |
| А100L4                                                 |                         |                                           | Плита         | 863          | 628            | 117            | 423              |                | 335 |                |                | 363 | 186            |                | 380 | 240            |                |     |                |                |        |
|                                                        |                         |                                           | Плита штамп.  | 595          | 102            | 432            | 332              |                | 357 |                |                | 180 | 373            |                | 285 |                |                |     |                |                |        |
|                                                        | Рама                    |                                           | 925           | 630          | 109            | 497            | 290              | 388            | 203 | 413            |                | 240 |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| А112М4                                                 | 5,5                     |                                           | Плита         | 925          | 650            | 117            | 474              | 292            | 383 | 198            |                | 400 | 325            |                |     |                |                |     |                |                |        |
|                                                        |                         |                                           | Плита штамп.  | 620          | 102            | 480            | 370              | 365            | 180 | 400            |                | 325 |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|                                                        |                         |                                           | Рама          | 885          | 630            | 109            | 497              | 290            | 363 | 203            |                | 413 | 240            |                |     |                |                |     |                |                |        |
| Плита                                                  |                         |                                           | 650           |              | 117            | 474            | 292              | 358            | 198 | 400            |                | 325 |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| Плита штамп.                                           |                         |                                           | 620           |              | 102            | 480            | 370              | 340            | 180 | 400            |                | 325 |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| АИРМ112М4,<br>АДМ112М4,<br>АИРМ112М4ОМ2<br>АДМ112М4ОМ2 |                         | Рама                                      | 885           | 630          | 109            | 497            | 290              | 376            | 203 | 413            | 240            |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|                                                        |                         | Плита                                     |               | 650          | 117            | 474            | 292              | 371            | 198 | 400            | 325            |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|                                                        |                         | Плита штамп.                              |               | 620          | 102            | 480            | 370              | 353            | 180 | 400            | 325            |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| АИРМ112М4                                              |                         | Рама                                      | 930           | 630          | 109            | 497            | 290              | 371            | 203 | 413            | 240            |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|                                                        |                         | Плита                                     |               | 650          | 117            | 474            | 292              | 366            | 198 | 400            | 325            |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|                                                        |                         | Плита штамп.                              |               | 620          | 102            | 480            | 370              | 348            | 180 | 400            | 325            |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| 5АМ112М4                                               |                         | Рама                                      | 930           | 630          | 109            | 497            | 290              | 371            | 203 | 413            | 240            |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|                                                        | Плита                   | 650                                       |               | 117          | 474            | 292            | 366              | 198            | 400 | 325            |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|                                                        | Плита штамп.            | 620                                       |               | 102          | 480            | 370            | 348              | 180            | 400 | 325            |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВК 4/28

| Типоразмер двигателя                    | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
|-----------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|--------|-----|
|                                         |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      |     |
| АИР112М4<br>АИРМ112М4ОМ2<br>АДМ112М4ОМ2 | 5,5                     | 24(1450)                                               | Рама          | 895          | 630            | 109            | 477              | 269            | 290 | 245            | 100            | 361 | 203            | 110            | 413 | 240            | 195            | 100 | 80             | 40             | М12-7H |     |
|                                         |                         |                                                        | Плита         |              | 650            | 117            | 474              |                | 292 |                |                | 356 | 198            |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
|                                         |                         |                                                        | Плита штамп.  |              | 620            | 102            | 480              |                | 370 |                |                | 338 | 180            |                |     |                |                |     |                |                |        | 400 |
| Рама                                    |                         |                                                        | 942           | 630          | 109            | 477            | 290              |                | 371 |                |                | 203 | 413            |                | 240 |                |                |     |                |                |        |     |
| Плита                                   |                         |                                                        |               | 650          | 117            | 474            | 292              |                | 366 |                |                | 198 |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| Плита штамп.                            |                         |                                                        |               | 620          | 102            | 480            | 370              |                | 348 |                |                | 180 |                |                |     | 400            |                |     |                |                |        | 325 |
| Рама                                    |                         |                                                        | 937           | 630          | 109            | 477            | 290              |                | 388 |                |                | 203 | 413            |                | 240 |                |                |     |                |                |        |     |
| Плита                                   |                         |                                                        |               | 650          | 117            | 474            | 292              |                | 383 |                |                | 198 |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| Плита штамп.                            |                         |                                                        |               | 620          | 102            | 480            | 370              |                | 365 |                |                | 180 |                |                |     | 400            |                |     |                |                |        | 325 |
| Рама                                    |                         |                                                        | 905           | 630          | 109            | 477            | 290              |                | 366 |                |                | 203 | 413            |                | 240 |                |                |     |                |                |        |     |
| Плита                                   |                         |                                                        |               | 650          | 117            | 474            | 292              |                | 361 |                |                | 198 |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| Плита штамп.                            |                         |                                                        |               | 620          | 102            | 480            | 370              |                | 343 |                |                | 180 |                |                |     | 400            |                |     |                |                |        | 325 |
| Рама                                    | 967                     | 640                                                    | 102           | 529          | 300            | 388            | 210              | 432            | 240 |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| Плита                                   |                         | 700                                                    | 117           | 521          | 320            | 390            | 212              |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| Рама                                    | 922                     | 640                                                    | 102           | 529          | 300            | 403            | 210              |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| Плита                                   |                         | 700                                                    | 117           | 521          | 320            | 405            | 212              |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| Рама                                    | 925                     | 640                                                    | 102           | 529          | 300            | 389            | 210              |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| Плита                                   |                         | 700                                                    | 117           | 521          | 320            | 391            | 212              |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВК 5/24, 5/32

| Типоразмер двигателя      | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|--------|-----|
|                           |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      |     |
| АИРМ132S4<br>АИРМ132S4ОМ2 | 7,5                     | 24(1450)                                               | Рама          | 928          | 640            | 102            | 529              | 275            | 300 | 258            | 108            | 403 | 210            | 115            | 432 | 240            | 195            | 110 | 90             | 50             | M12-7H |     |
|                           |                         |                                                        | Плита         |              | 700            | 117            | 521              |                | 320 |                |                | 405 | 212            |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| Рама                      |                         |                                                        | 973           | 640          | 102            | 529            | 300              |                | 388 |                |                | 210 |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| Плита                     |                         |                                                        |               | 700          | 117            | 521            | 320              |                | 390 |                |                | 212 |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| АИРМ132М4<br>АИРМ132М4ОМ2 | 11                      |                                                        | Рама          | 966          | 680            | 102            | 560              |                | 300 |                |                | 403 | 210            |                |     |                |                |     |                |                |        | 451 |
|                           |                         |                                                        | Плита         |              | 700            | 117            | 557              |                | 320 |                |                | 405 | 212            |                |     |                |                |     |                |                |        | 432 |
| А132М4                    |                         |                                                        | Рама          | 973          | 680            | 102            | 560              |                | 300 |                |                | 388 | 210            |                |     |                |                |     |                |                |        | 451 |
|                           |                         |                                                        | Плита         |              | 700            | 117            | 557              |                | 320 |                |                | 390 | 212            |                |     |                |                |     |                |                |        | 432 |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВК 10/45

| Типоразмер двигателя                 | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--------|-----|
|                                      |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d   |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| АИР160М4                             | 18,5                    | 24(1450)                                               | Рама          | 1167         | 780            | 97             | 588              | 297            | 356 | 350            | 125            | 467 | 242            | 121            | 560 | 205            | 130            | 110 | 65             | M12-7H         | 290 |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| Плита                                |                         |                                                        | 860           |              | 117            | 685            | 430              |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                | 315 |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| 5А160М4<br>4АМ160М4ОМ2               |                         |                                                        | Рама          | 1207         | 780            | 97             | 588              |                |     |                |                | 331 |                |                |     |                |                |     |                |                | 484 | 290 |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| Плита                                |                         |                                                        | 860           |              | 117            | 685            | 430              |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| АИР180S4<br>4АМ180S4<br>4АМ180S4ОМ2  | 22                      |                                                        | Рама          | 1137         | 777            | 97             | 588              |                |     |                |                | 356 |                |                |     |                |                |     |                |                | 350 | 125 | 522 | 262 | 121 | 560 | 205 | 130 | 110 | 65 | M12-7H | 315 |
| А180S4                               |                         |                                                        | Рама          |              |                |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| АИР180М4                             | 30                      |                                                        | Рама          | 1187         | 815            | 117            | 733              |                |     |                |                | 356 |                |                |     |                |                |     |                |                | 350 | 125 | 522 | 262 | 121 | 560 | 205 | 130 | 110 | 65 | M12-7H | 315 |
| Плита                                |                         |                                                        | 900           |              | 733            |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| 4АМН180S4<br>4АМ180М4<br>4АМ180М4ОМ2 |                         |                                                        | Рама          | 1087         | 815            | 97             | 724              |                |     |                |                | 356 |                |                |     |                |                |     |                |                | 350 | 125 | 552 | 262 | 121 | 560 | 205 | 130 | 110 | 65 | M12-7H | 315 |
| Плита                                |                         |                                                        | 900           |              | 733            | 430            |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| А180М4                               |                         |                                                        | Рама          | 1212         | 815            | 97             | 724              |                |     |                |                | 356 |                |                |     |                |                |     |                |                | 350 | 125 | 507 | 262 | 121 | 560 | 205 | 130 | 110 | 65 | M12-7H | 315 |
|                                      |                         |                                                        | Плита         |              | 900            | 733            | 430              |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В

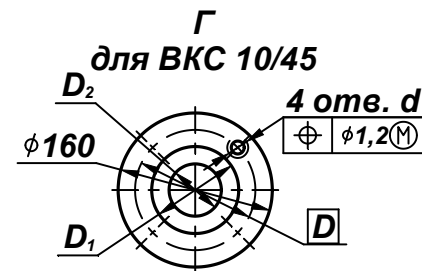
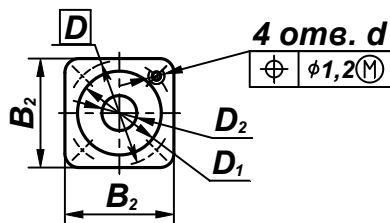
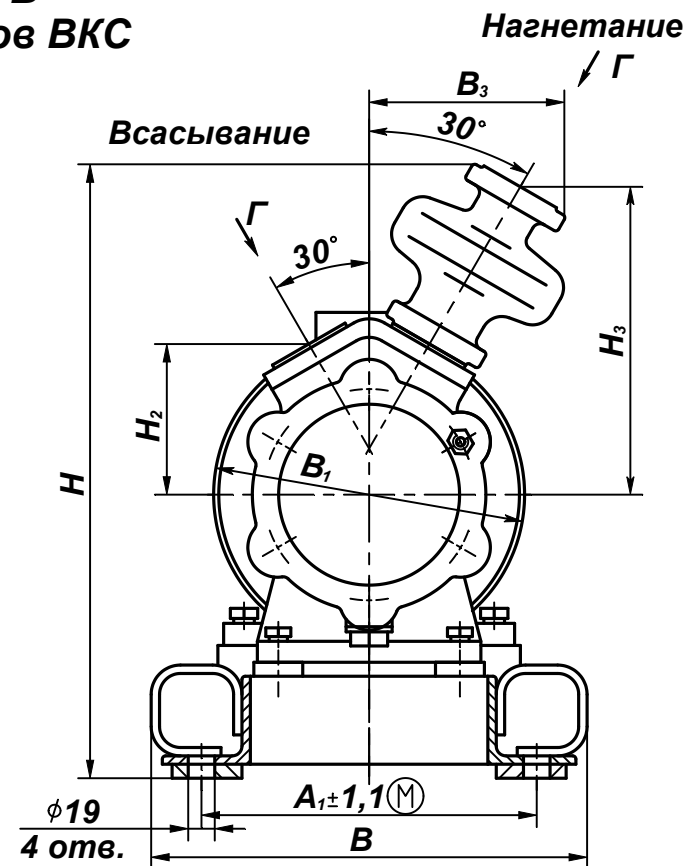
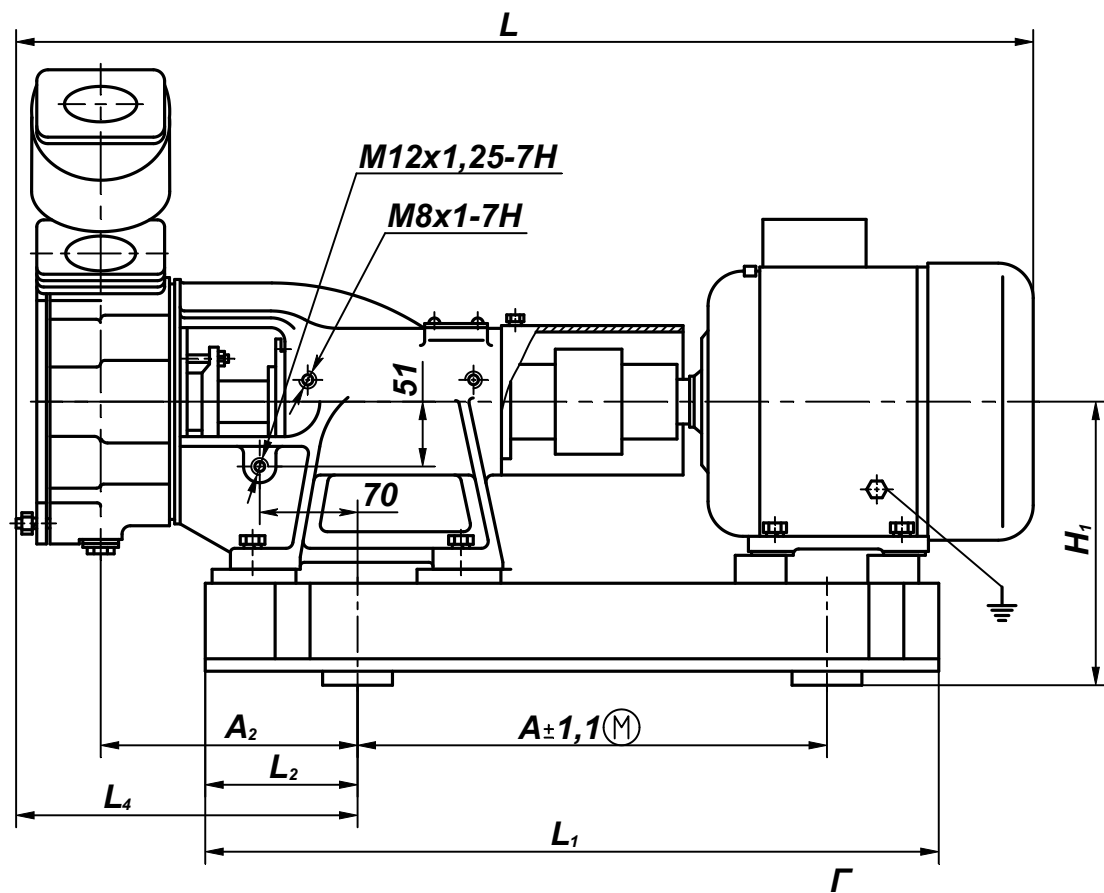
| Типо-размер агрегата | Типоразмер двигателя | Масса, кг, для исполнений |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|----------------------|----------------------|---------------------------|----------|------------------|---------|----------|------------------|---------|----------|------------------|
|                      |                      | А                         |          |                  | Б       |          |                  | К       |          |                  |
|                      |                      | На раме                   | На плите | На плите штампов | На раме | На плите | На плите штампов | На раме | На плите | На плите штампов |
| ВК 1/16              | A80B4                | 59                        | 57       | 56               | 64      | 61       | 60               | 61      | 58       | 57               |
|                      | 5A80MB4              | 58                        | 56       | 55               | 63      | 60       | 59               | 60      | 57       | 56               |
|                      | АИР80B4              | 57                        | 55       | 54               | 62      | 59       | 58               | 59      | 56       | 55               |
|                      | АДМ80B4              | 58                        | 56       | 55               | 63      | 60       | 59               | 57      | 57       | 56               |
|                      | 5A80MB4-OM2          |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | АИР80B4-OM2          | 57                        | 55       | 54               | 62      | 59       | 58               | 59      | 56       | 55               |
| ВК 2/26              | АИР100L6             | 71                        | 76       | 72               | 75      | 80       | 76               | 73      | 79       | 75               |
|                      | АДМ100L6             | 75                        | 80       | 76               | 78      | 83       | 80               | 77      | 82       | 78               |
|                      | A100L6               |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | 5A100L6 OM2          |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | A100S4               | 65                        | -        | 67               | 69      | -        | 71               | 67      | -        | 69               |
|                      | 5A100S4 OM2          |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | АИР100S4             | 67                        | -        | 69               | 71      | -        | 73               | 69      | -        | 71               |
|                      | АДМ100S4             | 71                        | -        | 72               | 75      | -        | 76               | 73      | -        | 74               |
|                      | АИР100L4             | 73                        | 79       | 74               | 77      | 82       | 78               | 75      | 81       | 77               |
|                      | АДМ100L4             | 77                        | 83       | 79               | 81      | 86       | 82               | 79      | 85       | 81               |
|                      | 5A100L4-OM2          | 79                        | 85       | 81               | 83      | 88       | 84               | 81      | 87       | 83               |
|                      | A100L4               | 75                        | 80       | 76               | 79      | 84       | 80               | 77      | 82       | 78               |
|                      | A112M4               | 96                        | 103      | 99               | 100     | 107      | 103              | 98      | 105      | 101              |
|                      | АИР112M4             | 83                        | 90       | 86               | 87      | 94       | 90               | 86      | 92       | 88               |
|                      | АДМ112M4             | 91                        | 98       | 93               | 95      | 102      | 97               | 93      | 100      | 96               |
|                      | АИРМ112M4 OM2        | 94                        | 101      | 97               | 98      | 105      | 101              | 97      | 103      | 99               |
|                      | АДМ112M4OM2          |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | АИРМ112M4            |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | 5AM112M4             | 101                       | 108      | 104              | 105     | 112      | 108              | 104     | 110      | 106              |
|                      | ВК 4/28              | АИР112M4                  | 87       | 94               | 89      | 96       | 102              | 98      | 94       | 100              |
| АИРМ112M4 OM2        |                      |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
| АДМ112M4OM2          |                      |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
| 5AM112M4             |                      | 100                       | 107      | 102              | 109     | 115      | 111              | 107     | 113      | 109              |
| A112M4               |                      | 82                        | 89       | 84               | 91      | 97       | 93               | 89      | 95       | 91               |
| АДМ112M4             |                      | 90                        | 97       | 92               | 99      | 105      | 101              | 97      | 103      | 99               |
| A132S4               |                      | 99                        | 108      | -                | 107     | 118      | -                | 105     | 116      | -                |
| АИРМ132S4            |                      | 117                       | 127      | -                | 125     | 136      | -                | 123     | 134      | -                |
| АИРМ132S4OM2         |                      |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
| АИР132S4             |                      | 108                       | 119      | -                | 117     | 127      | -                | 115     | 126      | -                |
| ВК 5/24<br>ВК 5/32   | АИРМ132S4            | 123                       | 133      | -                | 128     | 138      | -                | 127     | 137      | -                |
|                      | АИРМ132S4OM2         |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | A132S4               | 105                       | 115      | -                | 110     | 120      | -                | 109     | 119      | -                |
|                      | АИРМ132M4            | 136                       | 146      | -                | 142     | 152      | -                | 141     | 151      | -                |
|                      | АИРМ132M4OM2         |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
| A132M4               | 113                  | 123                       | -        | 118              | 129     | -        | 117              | 127     | -        |                  |

Продолжение приложения В

| Типо-размер агрегата | Типоразмер двигателя | Масса, кг, для исполнений |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|----------------------|----------------------|---------------------------|----------|------------------|---------|----------|------------------|---------|----------|------------------|
|                      |                      | А                         |          |                  | Б       |          |                  | К       |          |                  |
|                      |                      | На раме                   | На плите | На плите штампов | На раме | На плите | На плите штампов | На раме | На плите | На плите штампов |
| ВК 10/45             | АИР160М4             | 214                       | 215      | -                | 220     | 221      | -                | 218     | 219      | -                |
|                      | 5А160М4              | 212                       | 213      | -                | 218     | 219      | -                | 216     | 217      | -                |
|                      | 4АМ160М4ОМ2          | 215                       | 216      | -                | 221     | 222      | -                | 219     | 220      | -                |
|                      | АИР180S4             | 244                       | -        | -                | 250     | -        | -                | 248     | -        | -                |
|                      | А180S4               | 231                       | -        | -                | 237     | -        | -                | 235     | -        | -                |
|                      | 4АМ180S4             | 245                       | 216      | -                | 252     | -        | -                | 250     | -        | -                |
|                      | 4АМ180S4ОМ2          |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | АИР180М4             | 264                       | 265      | -                | 270     | 271      | -                | 268     | 269      | -                |
|                      | 4АМН180S4            | 244                       | 245      | -                | 250     | 251      | -                | 248     | 249      | -                |
|                      | 4АМ180М4             | 264                       | 265      | -                | 270     | 271      | -                | 268     | 269      | -                |
|                      | 4АМ180М4ОМ2          |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | А180М4               |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |



**Продолжение приложения В**  
**Габаритный чертеж агрегатов ВКС**



Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВКС 1/16

| Типоразмер двигателя                                                 | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |    |                |                |        |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----|----------------|----------------|--------|
|                                                                      |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | D  | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      |
| A80B4<br>5A80MB4<br>AIP80B4<br>ADM80B4<br>5A80MB4-OM2<br>AIP80B4-OM2 | 1,5                     | 24(1450)                                               | Рама          | 762          | 525            | 109            | 355              | 255            | 315 | 220            | 78             | 140            | 443 | 203            | 108            | 221            | 336 | 240            | 190            | 75 | 60             | 25             | M10-7H |
|                                                                      |                         |                                                        | Плита         |              | 545            | 117            | 367              |                | 292 |                |                |                | 425 | 185            |                |                |     | 285            |                |    |                |                |        |
|                                                                      |                         |                                                        | Плита штамп.  |              | 510            | 102            | 349              |                | 332 |                |                |                | 420 | 180            |                |                |     | 285            |                |    |                |                |        |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВКС 2/26

| Типоразмер двигателя   | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|--------|
|                        |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      |
| АИР100 L6<br>АДМ100 L6 | 2,2                     | 16(970)                                                | Рама          | 840          | 580            | 102            | 433              | 262            | 300 | 240            | 100            | 155            | 448 | 198            | 107            | 220            | 379 | 250            | 192            | 100 | 80             | 40             | M12-7H |
|                        |                         |                                                        | Плита         |              | 628            | 117            | 423              |                | 335 |                |                |                | 436 | 186            |                |                | 380 | 240            |                |     |                |                |        |
|                        |                         |                                                        | Плита штамп.  |              | 595            | 102            | 432              |                | 332 |                |                |                | 430 | 180            |                |                | 373 | 285            |                |     |                |                |        |
| Рама                   |                         |                                                        | 870           | 580          | 102            | 433            | 300              |                | 448 |                |                |                | 198 | 379            |                |                | 250 |                |                |     |                |                |        |
| Плита                  |                         |                                                        |               | 628          |                | 423            | 335              |                | 436 |                |                |                | 186 | 380            |                |                | 240 |                |                |     |                |                |        |
| Плита штамп.           |                         |                                                        |               | 595          |                | 432            | 332              |                | 430 |                |                |                | 180 | 373            |                |                | 285 |                |                |     |                |                |        |
| А100 L6<br>5А100L6ОМ2  | 3                       | 24(1450)                                               | Рама          | 825          | 555            | 102            | 433              | 300            | 448 | 198            | 365            | 250            |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| Плита штамп.           |                         |                                                        | 560           |              | 423            |                | 332              | 430            | 180 | 373            | 285            |                |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| Рама                   |                         |                                                        | 808           |              | 555            |                | 433              | 300            | 448 | 198            | 365            | 250            |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| Плита штамп.           |                         |                                                        |               |              | 560            |                | 423              | 332            | 430 | 180            | 373            | 285            |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВКС 2/26

| Типоразмер двигателя                                  | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|--------|-----|-----|--------|----|----|--------|
|                                                       |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      |     |     |        |    |    |        |
| АИР100 L4<br>АДМ100 L4<br>5А100L4 ОМ2                 | 4                       | 24(1450)                                               | Рама          | 840          | 580            | 102            | 433              | 262            | 300 | 240            | 100            | 155            | 448 | 198            | 107            | 220            | 379 | 250            | 192            | 100 | 80             | 40             | М12-7Н |     |     |        |    |    |        |
|                                                       |                         |                                                        | Плита         |              | 628            | 117            | 423              |                | 335 |                |                |                | 436 | 186            |                |                | 380 | 240            |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
|                                                       |                         |                                                        | Плита штамп.  |              | 595            |                | 432              |                | 332 |                |                |                | 430 | 180            |                |                | 373 | 285            |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Рама                                                  |                         |                                                        | 868           | 580          | 102            | 433            | 300              |                | 448 |                |                |                | 198 | 379            |                |                | 250 |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита                                                 |                         |                                                        |               | 628          | 117            | 423            | 335              |                | 436 |                |                |                | 186 | 380            |                |                | 240 |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита штамп.                                          |                         |                                                        |               | 595          | 102            | 432            | 332              |                | 430 |                |                |                | 180 | 373            |                |                | 285 |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| А100 L4                                               | 5,5                     |                                                        | Рама          | 930          | 630            | 109            | 497              | 290            | 250 | 453            |                |                | 203 | 107            |                |                | 220 | 413            |                |     |                |                |        | 240 | 192 | 100    | 80 | 40 | М12-7Н |
| Плита                                                 |                         |                                                        | 650           |              | 117            | 474            | 292              | 448            |     | 198            |                |                | 400 |                |                |                |     | 325            |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита штамп.                                          |                         |                                                        | 620           |              | 102            | 480            | 370              | 430            |     | 180            |                |                | 400 |                |                |                |     | 325            |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Рама                                                  |                         |                                                        | 888           | 630          | 109            | 497            | 290              | 453            |     | 203            |                |                | 413 |                |                |                |     | 240            |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита                                                 |                         |                                                        |               | 650          | 117            | 474            | 292              | 448            |     | 198            |                |                | 400 |                |                |                |     | 325            |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита штамп.                                          |                         |                                                        |               | 620          | 102            | 480            | 370              | 430            |     | 180            |                |                | 400 |                |                |                |     | 325            |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| АИР112 М4<br>АДМ112 М4<br>АИРМ112М4ОМ2<br>АДМ112М4ОМ2 | 5,5                     | Рама                                                   | 890           | 630          | 109            | 497            | 290              | 250            | 453 | 203            | 107            | 220            | 413 |                | 240            | 192            |     | 100            | 80             | 40  | М12-7Н         |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита                                                 |                         | 650                                                    |               | 117          | 474            | 292            | 448              |                | 198 | 400            |                |                | 325 |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита штамп.                                          |                         | 620                                                    |               | 102          | 480            | 370            | 430              |                | 180 | 400            |                |                | 325 |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Рама                                                  |                         | 935                                                    | 630           | 109          | 497            | 290            | 453              |                | 203 | 413            |                |                | 240 |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита                                                 |                         |                                                        | 650           | 117          | 474            | 292            | 448              |                | 198 | 400            |                |                | 325 |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита штамп.                                          |                         |                                                        | 620           | 102          | 480            | 370            | 430              |                | 180 | 400            |                |                | 325 |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| АИРМ112 М4                                            | 5,5                     | Рама                                                   | 935           | 630          | 109            | 497            | 290              | 250            | 453 | 203            |                |                | 107 | 220            | 413            |                | 240 |                |                |     |                | 192            | 100    | 80  | 40  | М12-7Н |    |    |        |
| Плита                                                 |                         | 650                                                    |               | 117          | 474            | 292            | 448              |                | 198 | 400            |                |                |     |                | 325            |                |     |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита штамп.                                          |                         | 620                                                    |               | 102          | 480            | 370            | 430              |                | 180 | 400            |                |                |     |                | 325            |                |     |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Рама                                                  |                         | 935                                                    | 630           | 109          | 497            | 290            | 453              |                | 203 | 413            |                |                |     |                | 240            |                |     |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита                                                 |                         |                                                        | 650           | 117          | 474            | 292            | 448              |                | 198 | 400            |                |                |     |                | 325            |                |     |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита штамп.                                          |                         |                                                        | 620           | 102          | 480            | 370            | 430              |                | 180 | 400            |                |                |     |                | 325            |                |     |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| 5АМ112 М4                                             | 5,5                     | Рама                                                   | 935           | 630          | 109            | 497            | 290              | 250            | 453 | 203            | 107            | 220            |     |                | 413            | 240            | 192 | 100            | 80             | 40  | М12-7Н         |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита                                                 |                         | 650                                                    |               | 117          | 474            | 292            | 448              |                | 198 | 400            |                |                |     |                | 325            |                |     |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |
| Плита штамп.                                          |                         | 620                                                    |               | 102          | 480            | 370            | 430              |                | 180 | 400            |                |                |     |                | 325            |                |     |                |                |     |                |                |        |     |     |        |    |    |        |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВКС 4/28

| Типоразмер двигателя                     | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|--------|
|                                          |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      |
| АИР112 М4<br>АИРМ112М4ОМ2<br>АДМ112М4ОМ2 | 5,5                     | 24(1450)                                               | Рама          | 895          | 630            | 109            | 477              | 269            | 290 | 245            | 100            | 160            | 449 | 203            | 110            | 223            | 413 | 240            | 195            | 100 | 80             | 40             | М12-7H |
|                                          |                         |                                                        | Плита         |              | 650            | 117            | 474              |                | 292 |                |                |                | 444 | 198            |                |                | 400 | 325            |                |     |                |                |        |
|                                          |                         |                                                        | Плита штамп.  |              | 620            | 102            | 480              |                | 370 |                |                |                | 426 | 180            |                |                | 413 | 240            |                |     |                |                |        |
| 5АМ112 М4                                |                         |                                                        | Рама          | 942          | 630            | 109            | 477              |                | 290 |                |                |                | 449 | 203            |                |                | 413 | 240            |                |     |                |                |        |
|                                          |                         |                                                        | Плита         |              | 650            | 117            | 474              |                | 292 |                |                |                | 444 | 198            |                |                | 400 | 325            |                |     |                |                |        |
|                                          |                         |                                                        | Плита штамп.  |              | 620            | 102            | 480              |                | 370 |                |                |                | 426 | 180            |                |                | 413 | 240            |                |     |                |                |        |
| А112 М4                                  |                         |                                                        | Рама          | 937          | 630            | 109            | 477              |                | 290 |                |                |                | 449 | 203            |                |                | 413 | 240            |                |     |                |                |        |
|                                          |                         |                                                        | Плита         |              | 650            | 117            | 474              |                | 292 |                |                |                | 444 | 198            |                |                | 400 | 325            |                |     |                |                |        |
|                                          |                         |                                                        | Плита штамп.  |              | 620            | 102            | 480              |                | 370 |                |                |                | 426 | 180            |                |                | 413 | 240            |                |     |                |                |        |
| АДМ112 М4                                |                         |                                                        | Рама          | 905          | 630            | 109            | 477              |                | 290 |                |                |                | 449 | 203            |                |                | 413 | 240            |                |     |                |                |        |
|                                          |                         |                                                        | Плита         |              | 650            | 117            | 474              |                | 292 |                |                |                | 444 | 198            |                |                | 400 | 325            |                |     |                |                |        |
|                                          |                         |                                                        | Плита штамп.  |              | 620            | 102            | 480              |                | 370 |                |                |                | 426 | 180            |                |                | 413 | 240            |                |     |                |                |        |
| А132 S4                                  | 7,5                     |                                                        | Рама          | 967          | 640            |                | 529              | 300            | 456 | 210            | 432            | 240            |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|                                          |                         |                                                        | Плита         |              | 700            | 117            | 521              | 320            | 458 | 212            |                |                |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| АИРМ132 S4<br>АИРМ132S4ОМ2               |                         |                                                        | Рама          | 922          | 640            | 102            | 529              | 300            | 456 | 210            |                |                |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|                                          |                         |                                                        | Плита         |              | 700            | 117            | 521              | 320            | 458 | 212            |                |                |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
| АИР132 S4                                |                         |                                                        | Рама          | 925          | 640            | 102            | 529              | 300            | 456 | 210            |                |                |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |
|                                          |                         |                                                        | Плита         |              | 700            | 117            | 521              | 320            | 458 | 212            |                |                |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВКС 5/24, 5/32

| Типоразмер двигателя      | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|--------|-----|
|                           |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      |     |
| АИРМ132S4<br>АИРМ132S4ОМ2 | 7,5                     | 24(1450)                                               | Рама          | 928          | 640            | 102            | 529              | 275            | 300 | 258            | 108            | 162            | 464 | 210            | 115            | 228            | 432 | 240            | 195            | 110 | 90             | 50             | M12-7H |     |
|                           |                         |                                                        | Плита         |              | 700            | 117            | 521              |                | 320 |                |                |                | 466 | 212            |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| Рама                      |                         |                                                        | 973           | 640          | 102            | 529            | 300              |                | 464 |                |                |                | 210 |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| Плита                     |                         |                                                        |               | 700          | 117            | 521            | 320              |                | 466 |                |                |                | 212 |                |                |                |     |                |                |     |                |                |        |     |
| АИРМ132М4<br>АИРМ132М4ОМ2 | 11                      |                                                        | Рама          | 966          | 680            | 102            | 560              |                | 300 |                |                |                | 464 | 210            |                |                |     |                |                |     |                |                |        | 451 |
|                           |                         |                                                        | Плита         |              | 700            | 117            | 557              |                | 320 |                |                |                | 466 | 212            |                |                |     |                |                |     |                |                |        | 432 |
| А132 М4                   |                         |                                                        | Рама          | 973          | 680            | 102            | 560              |                | 300 |                |                |                | 464 | 210            |                |                |     |                |                |     |                |                |        | 451 |
|                           |                         |                                                        | Плита         |              | 700            | 117            | 557              |                | 320 |                |                |                | 466 | 212            |                |                |     |                |                |     |                |                |        | 432 |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВКС 10/45

| Типоразмер двигателя                 | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |                |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|--------|----------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--------|-----|
|                                      |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | D      | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| АИР160М4                             | 18,5                    | 24(1450)                                               | Рама          | 1167         | 780            | 97             | 588              | 297            | 331 | 350            | 125            | 215            | 547 | 242            | 121            | 261            | 560 | 205            | 130            | 110    | 65             | M12-7H         | 290 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
|                                      |                         |                                                        | Плита         |              | 860            | 117            | 685              |                | 430 |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |                |                | 315 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| Рама                                 |                         |                                                        | 1207          | 780          | 97             | 588            | 331              |                | 290 |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |                |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| Плита                                |                         |                                                        |               | 860          | 117            | 685            | 430              |                |     |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |                |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| 5А160М4<br>4АМ160М4ОМ2               | 22                      |                                                        | Рама          | 1137         | 777            | 97             | 588              |                | 356 |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |                |                | 350 | 125 | 215 | 567 | 262 | 121 | 261 | 560 | 205 | 130 | 110 | 65 | M12-7H | 315 |
| А180С4                               |                         |                                                        | Рама          | 1152         |                |                |                  |                |     |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |                |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| АИР180М4                             | 30                      |                                                        | Рама          | 1187         | 815            | 97             | 724              |                | 356 |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |                |                | 350 | 125 | 215 | 567 | 262 | 121 | 261 | 560 | 205 | 130 | 110 | 65 | M12-7H | 315 |
|                                      |                         |                                                        | Плита         |              | 900            | 117            | 733              |                |     |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |                |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| 4АМН180С4<br>4АМ180М4<br>4АМ180М4ОМ2 |                         | 30                                                     | Рама          | 1087         | 815            | 97             | 724              | 356            | 350 | 125            | 215            | 567            | 262 | 121            | 261            | 560            | 205 | 130            | 110            | 65     | M12-7H         | 315            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
|                                      |                         |                                                        | Плита         |              | 900            | 117            | 733              |                |     |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |                |                | 430 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
| А180М4                               | 30                      | Рама                                                   | 1212          | 815          | 97             | 724            | 356              | 350            | 125 | 215            | 567            | 262            | 121 | 261            | 560            | 205            | 130 | 110            | 65             | M12-7H | 315            |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |
|                                      |                         | Плита                                                  |               | 900          | 117            | 733            |                  |                |     |                |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |                | 430            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |        |     |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В

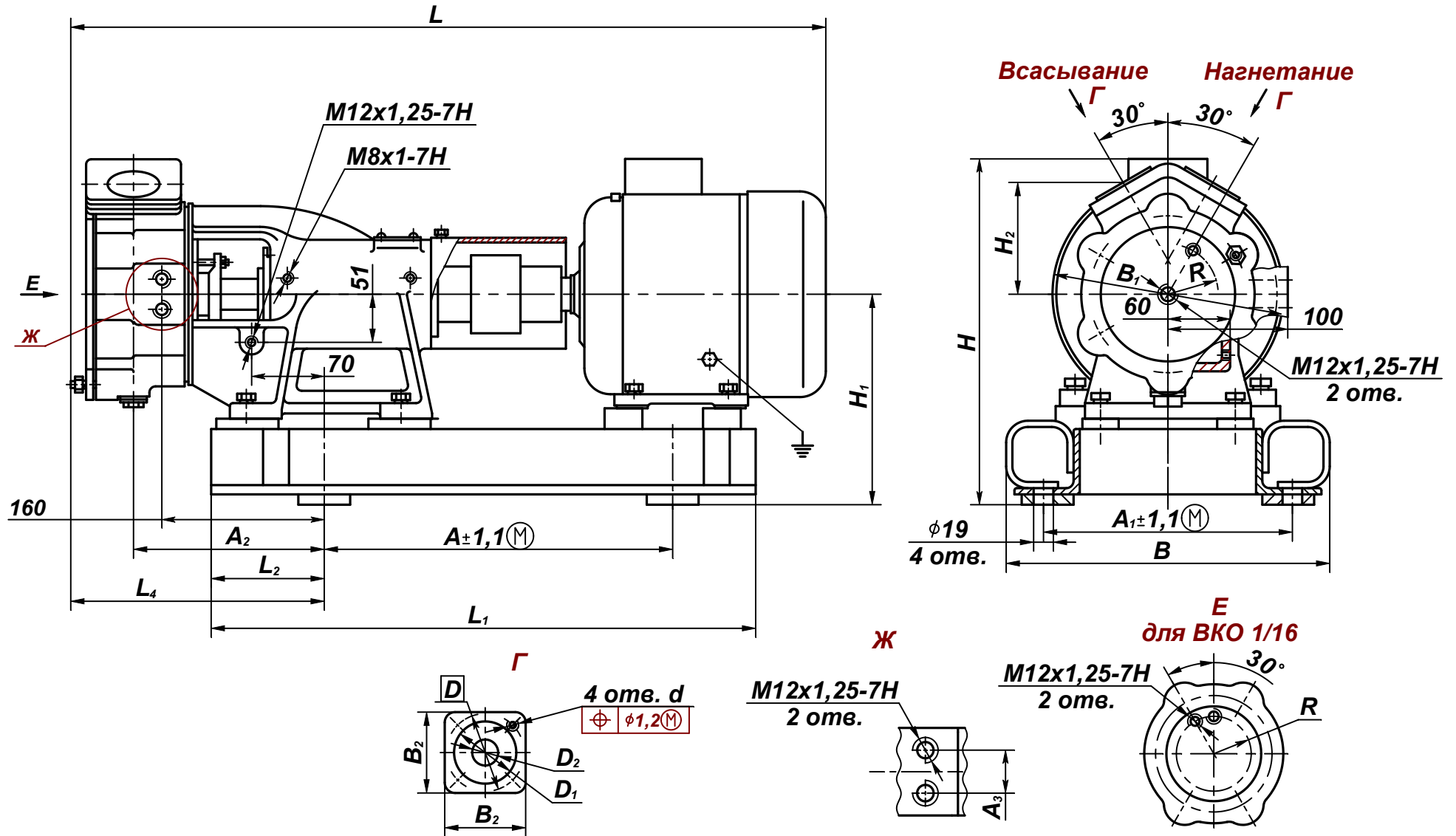
| Типоразмер агрегата  | Типоразмер двигателя | Масса, кг, для исполнений |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|----------------------|----------------------|---------------------------|----------|------------------|---------|----------|------------------|---------|----------|------------------|
|                      |                      | А                         |          |                  | Б       |          |                  | К       |          |                  |
|                      |                      | На раме                   | На плите | На плите штампов | На раме | На плите | На плите штампов | На раме | На плите | На плите штампов |
| ВКС 1/16             | A80B4                | 63                        | 60       | 59               | 67      | 64       | 64               | 66      | 63       | 63               |
|                      | 5A80MB4              | 62                        | 59       | 58               | 66      | 63       | 63               | 65      | 62       | 62               |
|                      | AIP80B4              | 61                        | 58       | 57               | 65      | 62       | 62               | 64      | 61       | 61               |
|                      | ADM80B4              | 62                        | 59       | 58               | 66      | 63       | 63               | 65      | 62       | 62               |
|                      | 5A80MB4OM2           |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | AIP80B4OM2           | 61                        | 58       | 57               | 65      | 62       | 62               | 64      | 61       | 61               |
| ВКС 2/26             | AIP100L6             | 74                        | 80       | 75               | 79      | 84       | 80               | 78      | 84       | 80               |
|                      | ADM100L6             | 78                        | 83       | 79               | 82      | 87       | 84               | 82      | 87       | 83               |
|                      | A100L6               |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | 5A100L6OM2           |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | A100S4               | 69                        | -        | 70               | 74      | -        | 75               | 72      | -        | 73               |
|                      | 5A100S4OM2           |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | AIP100S4             | 71                        | -        | 72               | 76      | -        | 77               | 74      | -        | 75               |
|                      | ADM100S4             | 75                        | -        | 76               | 79      | -        | 80               | 78      | -        | 79               |
|                      | AIP100L4             | 77                        | 82       | 78               | 81      | 87       | 83               | 80      | 86       | 82               |
|                      | ADM100L4             | 81                        | 86       | 82               | 85      | 91       | 86               | 84      | 90       | 85               |
|                      | 5A100L4OM2           | 83                        | 88       | 84               | 88      | 93       | 89               | 87      | 92       | 88               |
|                      | A100L4               | 78                        | 84       | 79               | 83      | 88       | 84               | 82      | 87       | 83               |
|                      | A112M4               | 100                       | 107      | 102              | 105     | 111      | 107              | 104     | 110      | 106              |
|                      | AIP112M4             | 87                        | 114      | 89               | 96      | 98       | 94               | 91      | 97       | 93               |
|                      | ADM112M4             | 94                        | 101      | 97               | 99      | 106      | 102              | 98      | 105      | 101              |
|                      | AIPM112M4OM2         | 98                        | 105      | 100              | 103     | 109      | 105              | 102     | 108      | 104              |
|                      | ADM112M4OM2          |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | AIPM112M4            |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | 5AM112M4             | 105                       | 112      | 107              | 110     | 116      | 112              | 109     | 115      | 111              |
| ВКС 4/28             | AIP112M4             | 94                        | 101      | 97               | 98      | 105      | 100              | 97      | 104      | 99               |
|                      | AIPM112M4OM2         |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | ADM112M4OM2          |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | 5AM112M4             | 107                       | 114      | 110              | 111     | 118      | 113              | 110     | 117      | 112              |
|                      | A112M4               | 89                        | 96       | 92               | 93      | 100      | 95               | 92      | 99       | 94               |
|                      | ADM112M4             | 97                        | 104      | 100              | 101     | 108      | 103              | 100     | 107      | 102              |
|                      | A132S4               | 106                       | 116      | -                | 110     | 120      | -                | 109     | 119      | -                |
|                      | AIPM132S4            | 124                       | 134      | -                | 128     | 138      | -                | 127     | 137      | -                |
|                      | AIPM132S4OM2         |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
| AIP132S4             | 116                  | 126                       | -        | 119              | 130     | -        | 118              | 129     | -        |                  |
| ВКС 5/24<br>ВКС 5/32 | AIPM132S4            | 127                       | 137      | -                | 132     | 142      | -                | 131     | 141      | -                |
|                      | AIPM132S4OM2         |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                      | A132S4               | 109                       | 119      | -                | 114     | 124      | -                | 113     | 123      | -                |
|                      | AIPM132M4            | 140                       | 150      | -                | 145     | 156      | -                | 144     | 155      | -                |
|                      | AIPM132M4OM2         |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
| A132M4               | 117                  | 127                       | -        | 122              | 132     | -        | 121              | 131     | -        |                  |



Продолжение приложения В

| Типоразмер агрегата | Типоразмер двигателя | Масса, кг, для исполнений |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|---------------------|----------------------|---------------------------|----------|------------------|---------|----------|------------------|---------|----------|------------------|
|                     |                      | А                         |          |                  | Б       |          |                  | К       |          |                  |
|                     |                      | На раме                   | На плите | На плите штампов | На раме | На плите | На плите штампов | На раме | На плите | На плите штампов |
| ВКС 10/45           | АИР160М4             | 218                       | 219      | -                | 225     | 226      | -                | 224     | 223      | -                |
|                     | 5А160М4              | 216                       | 217      | -                | 223     | 222      | -                | 222     | 221      | -                |
|                     | 4АМ160М4ОМ2          |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                     | АИР180S4             | 248                       | -        | -                | 255     | -        | -                | 254     | -        | -                |
|                     | А180S4               | 235                       | -        | -                | 242     | -        | -                | 241     | -        | -                |
|                     | 4АМ180S4             |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                     | 4АМ180S4ОМ2          |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
|                     | АИР180М4             | 268                       | 269      | -                | 275     | 276      | -                | 274     | 275      | -                |
|                     | 4АМН180М4            | 248                       | 249      | -                | 255     | 256      | -                | 254     | 255      | -                |
|                     | 4АМ180М4             | 268                       | 269      | -                | 275     | 276      | -                | 274     | 275      | -                |
|                     | 4АМ180М4ОМ2          |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |
| А180М4              |                      |                           |          |                  |         |          |                  |         |          |                  |

**Продолжение приложения В  
Габаритный чертеж агрегатов ВКО**



Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВКО 1/16

| Типоразмер двигателя                   | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |                |    |                |                |        |    |
|----------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----|----------------|----------------|--------|----|
|                                        |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | D  | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      | R  |
| А80В4<br>5А80МВ4<br>АИР80В4<br>АДМ80В4 | 1,5                     | 24(1450)                                               | Рама          | 765          | 525            | 109            | 355              | 260            | 315 | 220            | 78             | 333 | 203            | 108            | 336 | 240            | 190            | 30             | 75 | 60             | 25             | М10-7H | 55 |
|                                        |                         |                                                        | Плита         |              | 545            | 117            | 367              |                | 292 |                |                | 315 | 185            |                |     | 285            |                |                |    |                |                |        |    |
|                                        |                         |                                                        | Плита штамп.  |              | 510            | 102            | 349              |                | 332 |                |                | 310 | 180            |                |     |                |                |                |    |                |                |        |    |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВКО 2/26

| Типоразмер двигателя- | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|--------|----|
|                       |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      | R  |
| АИР100L6<br>АДМ100L6  | 2,2                     | 16(970)                                                | Рама          | 860          | 580            | 102            | 433              | 284            | 300 | 240            | 100            | 344 | 198            | 107            | 379 | 250            | 190            | 30             | 100 | 80             | 40             | M12-7H | 68 |
|                       |                         |                                                        | Плита         |              | 628            | 117            | 423              |                | 335 |                |                | 332 | 186            |                | 380 | 240            |                |                |     |                |                |        |    |
|                       |                         |                                                        | Плита штамп.  |              | 595            | 102            | 432              |                | 332 |                |                | 180 | 373            |                | 285 |                |                |                |     |                |                |        |    |
| А100L6                |                         |                                                        | 890           | 580          | 102            | 433            | 300              |                | 370 |                |                | 198 | 379            |                | 250 |                |                |                |     |                |                |        |    |
| Плита                 |                         |                                                        |               | 628          | 117            | 423            | 335              |                | 186 |                |                | 380 | 240            |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
| Плита штамп.          |                         |                                                        |               | 595          | 432            | 332            | 180              |                | 373 |                |                | 285 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
| А100S4                | 3                       | 24(1450)                                               | Рама          | 845          | 555            | 102            | 433              | 300            | 328 | 198            | 365            | 250 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
| Плита штамп.          |                         |                                                        | 560           |              | 423            |                | 332              | 180            | 373 | 285            |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
| АИР100S4<br>АДМ100S4  |                         |                                                        | 830           | 555          | 433            |                | 300              | 344            | 198 | 365            | 250            |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
|                       |                         |                                                        |               | 560          | 423            |                | 332              | 180            | 373 | 285            |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВКО 2/26

| Типоразмер двигателя | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
|----------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|--------|----|
|                      |                         |                                                       |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      | R  |
| АИР100L4<br>АДМ100L4 | 4                       | 24(1450)                                              | Рама          | 860          | 580            | 102            | 433            | 284            | 300 | 240            | 100            | 344 | 198            | 107            | 379 | 250            | 190            | 30             | 100 | 80             | 40             | M12-7H | 68 |
|                      |                         |                                                       | Плита         |              | 628            | 117            | 423            |                | 335 |                |                | 332 | 186            |                | 380 | 240            |                |                |     |                |                |        |    |
|                      |                         |                                                       | Плита штамп.  |              | 595            | 102            | 432            |                | 332 |                |                | 326 | 180            |                | 373 | 285            |                |                |     |                |                |        |    |
| Рама                 |                         |                                                       | 890           | 580          | 102            | 433            | 300            |                | 375 |                |                | 198 | 379            |                | 250 |                |                |                |     |                |                |        |    |
| Плита                |                         |                                                       |               | 628          | 117            | 423            | 335            |                | 363 |                |                | 186 | 380            |                | 240 |                |                |                |     |                |                |        |    |
| Плита штамп.         |                         |                                                       |               | 595          | 102            | 432            | 332            |                | 357 |                |                | 180 | 373            |                | 285 |                |                |                |     |                |                |        |    |
| А100L4               | 890                     |                                                       | Рама          | 951          | 630            | 109            | 497            | 290            | 250 | 388            | 203            | 413 | 240            |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
|                      |                         |                                                       | Плита         |              | 650            | 117            | 474            | 292            |     | 383            | 198            | 413 | 240            |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
|                      |                         |                                                       | Плита штамп.  |              | 620            | 102            | 480            | 370            |     | 365            | 180            | 400 | 325            |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
| АИР112M4<br>АДМ112M4 | 5,5                     |                                                       | 24(1450)      | Рама         | 910            | 630            | 109            | 497            | 290 | 250            | 366            | 203 | 413            | 240            |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
|                      |                         |                                                       |               | Плита        |                | 650            | 117            | 474            | 292 |                | 361            | 198 | 400            | 325            |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
|                      |                         |                                                       |               | Плита штамп. |                | 620            | 102            | 480            | 370 |                | 343            | 180 | 400            | 325            |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
| Рама                 |                         | 950                                                   |               | 630          | 109            | 497            | 290            | 376            | 203 |                | 413            | 240 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
| Плита                |                         |                                                       |               | 650          | 117            | 474            | 292            | 371            | 198 |                | 413            | 240 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
| Плита штамп.         |                         |                                                       |               | 620          | 102            | 480            | 370            | 353            | 180 |                | 400            | 325 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
| АИРМ112M4            |                         | 950                                                   |               | Рама         | 950            | 630            | 109            | 497            | 290 | 250            | 371            | 203 | 413            | 240            |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
|                      |                         |                                                       |               | Плита        |                | 650            | 117            | 474            | 292 |                | 366            | 198 | 413            | 240            |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
|                      |                         |                                                       |               | Плита штамп. |                | 620            | 102            | 480            | 370 |                | 348            | 180 | 400            | 325            |     |                |                |                |     |                |                |        |    |
| 5AM112M4             |                         | 950                                                   |               | 620          | 102            | 480            | 370            | 348            | 180 | 400            | 325            |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |

\*Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВКО 4/28

| Типоразмер двигателя | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
|----------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|--------|----|-----|
|                      |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      | R  |     |
| АИР112М4             | 5,5                     | 24(1450)                                               | Рама          | 915          | 630            | 109            | 477              | 290            | 290 | 245            | 100            | 361 | 203            | 110            | 413 | 240            | 196            | 30             | 100 | 80             | 40             | M12-7H | 72 |     |
|                      |                         |                                                        | Плита         |              | 650            | 117            | 474              |                | 292 |                |                | 356 | 198            |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
|                      |                         |                                                        | Плита штамп.  |              | 620            | 102            | 480              |                | 370 |                |                | 338 | 180            |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    | 400 |
| Рама                 |                         |                                                        | 962           | 630          | 109            | 477            | 290              |                | 371 |                |                | 203 | 413            |                | 240 |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| Плита                |                         |                                                        |               | 650          | 117            | 474            | 292              |                | 366 |                |                | 198 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| Плита штамп.         |                         |                                                        |               | 620          | 102            | 480            | 370              |                | 348 |                |                | 180 |                |                |     | 400            |                |                |     |                |                |        |    | 325 |
| Рама                 |                         |                                                        | 957           | 630          | 109            | 477            | 290              |                | 388 |                |                | 203 | 413            |                | 240 |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| Плита                |                         |                                                        |               | 650          | 117            | 474            | 292              |                | 383 |                |                | 198 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| Плита штамп.         |                         |                                                        |               | 620          | 102            | 480            | 370              |                | 365 |                |                | 180 |                |                |     | 400            |                |                |     |                |                |        |    | 325 |
| Рама                 |                         |                                                        | 915           | 630          | 109            | 477            | 290              |                | 366 |                |                | 203 | 413            |                | 240 |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| Плита                |                         |                                                        |               | 650          | 117            | 474            | 292              |                | 361 |                |                | 198 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| Плита штамп.         |                         |                                                        |               | 620          | 102            | 480            | 370              |                | 343 |                |                | 180 |                |                |     | 400            |                |                |     |                |                |        |    | 325 |
| Рама                 | 987                     | 640                                                    |               | 529          | 300            | 388            | 210              | 432            | 240 |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| Плита                |                         | 700                                                    | 117           | 521          | 320            | 390            | 212              |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| АИРМ132S4            | 7,5                     |                                                        | Рама          | 942          | 640            | 102            | 529              |                |     | 300            | 403            | 210 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| Плита                |                         |                                                        | 700           |              | 117            | 521            | 320              |                |     | 405            | 212            |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| Рама                 |                         |                                                        | 945           | 640          | 102            | 529            | 300              |                |     | 389            | 210            |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| Плита                |                         |                                                        |               | 700          | 117            | 521            | 320              |                |     | 391            | 212            |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВКО 5/24; 5/32

| Типоразмер двигателя | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
|----------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|--------|----|-----|
|                      |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d      | R  |     |
| АИРМ132S4            | 7,5                     | 24(1450)                                               | Рама          | 948          | 640            | 102            | 541              | 296            | 300 | 258            | 108            | 403 | 210            | 115            | 432 | 240            | 196            | 30             | 110 | 90             | 50             | M12-7H | 79 |     |
| Плита                |                         |                                                        | 700           |              | 117            | 540            | 320              |                | 405 |                |                | 212 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| А132S4               |                         |                                                        | 993           | 640          | 102            | 541            | 300              |                | 388 |                |                | 210 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| Плита                |                         |                                                        |               | 700          | 117            | 540            | 320              |                | 390 |                |                | 212 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| АИРМ132M4            | 11                      |                                                        | Рама          | 986          | 680            | 102            | 541              |                | 300 |                |                | 403 | 210            |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    | 451 |
| Плита                |                         |                                                        | 700           |              | 117            | 540            | 320              |                | 405 |                |                | 212 | 432            |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
| А132M4               |                         |                                                        | 993           | 680          | 102            | 541            | 300              |                | 388 |                |                | 210 | 451            |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    |     |
|                      |                         |                                                        |               | Плита        | 700            | 117            | 540              |                | 320 |                |                | 390 | 212            |                |     |                |                |                |     |                |                |        |    | 432 |

\* Смотри приложение Г

Продолжение приложения В  
Габаритно-присоединительные размеры агрегатов ВКО 10/45

| Типоразмер двигателя  | Мощность двигателя, кВт | Частота вращения (синхронная) с <sup>-1</sup> (об/мин) | Вид основания | Размеры в мм |                |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |    |   |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----|---|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|
|                       |                         |                                                        |               | L            | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> * | L <sub>4</sub> | B   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | A   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | D   | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d  | R |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| АИР160М4              | 18,5                    | 24(1450)                                               | Рама          | 1196         | 780            | 97             | 690              | 325            | 331 | 350            | 125            | 467 | 242            | 121            | 560 | 213            | 60             | 130            | 110 | 65             | M12-7H         | 87 |   |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
|                       |                         |                                                        | Плита         |              | 860            | 117            | 698              |                | 430 |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |    |   | 290 | 315 |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| Рама                  |                         |                                                        | 1236          | 780          | 97             | 690            | 331              |                | 484 |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |    |   |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| Плита                 |                         |                                                        |               | 860          | 117            | 698            | 430              |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |    |   |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| АИР180S4<br>4АМ180S4  | 22                      |                                                        | Рама          | 1166         | 777            | 97             | 690              |                | 356 |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |    |   |     | 522 |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| Рама                  |                         |                                                        | 1181          | 507          |                |                |                  |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |    |   |     | 262 |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| АИР180М4              | 30                      |                                                        | Рама          | 1216         | 815            |                | 735              |                | 430 |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |    |   |     |     | 522 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
|                       |                         |                                                        | Плита         |              | 900            |                | 117              |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |    |   |     |     | 740 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 430 |
| 4АМН180S4<br>4АМ180М4 |                         | Рама                                                   | 1116          | 815          | 97             | 735            | 356              |                |     |                |                | 552 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |    |   |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
|                       |                         | Плита                                                  |               | 900          | 117            | 740            | 430              |                |     |                |                | 262 |                |                |     |                |                |                |     |                |                |    |   |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
| А180М4                |                         | Рама                                                   | 1241          | 815          | 97             | 735            | 356              |                |     |                |                |     | 507            |                |     |                |                |                |     |                |                |    |   |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
|                       |                         | Плита                                                  |               | 900          | 117            | 740            | 430              |                |     |                |                |     |                |                |     |                |                |                |     |                |                |    |   |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |

\* Смотри приложение Г

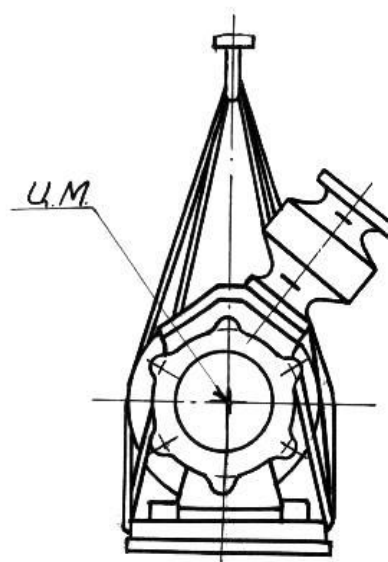
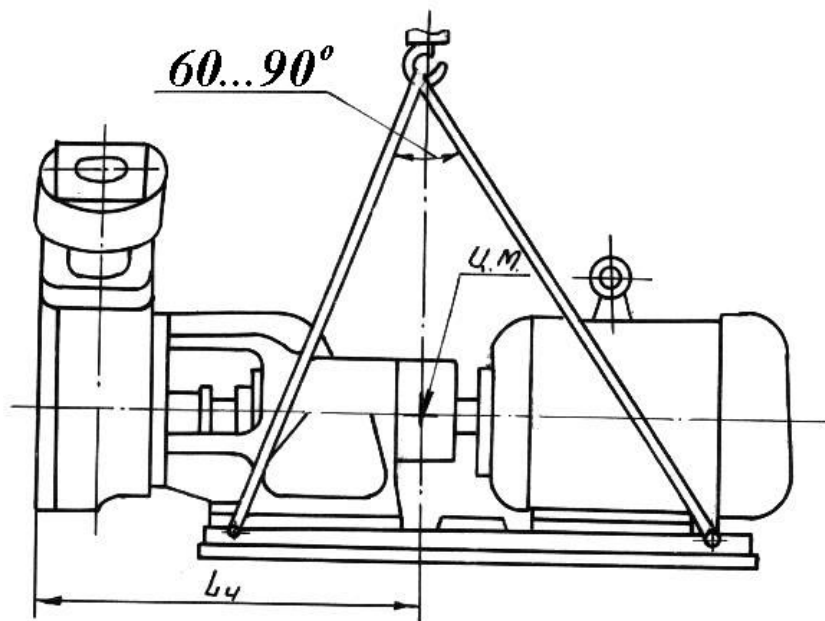
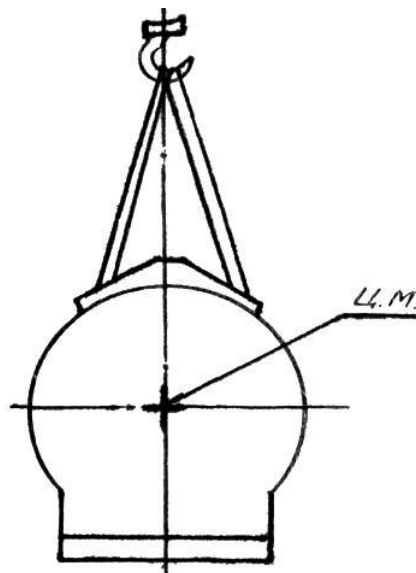
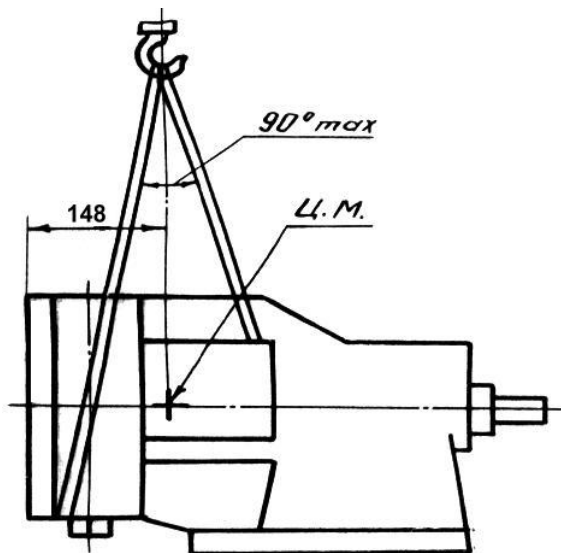


Продолжение приложения В

| Типоразмер агрегата | Типоразмер двигателя | Масса, кг, для исполнений |          |                  |
|---------------------|----------------------|---------------------------|----------|------------------|
|                     |                      | А                         |          |                  |
|                     |                      | На раме                   | На плите | На плите штампов |
| ВКО 1/16            | A80B4                | 63                        | 60       | 59               |
|                     | 5A80MB4              | 62                        | 59       | 58               |
|                     | AIP80B4              | 61                        | 58       | 57               |
|                     | ADM80B4              | 62                        | 59       | 58               |
| ВКО 2/26            | AIP100L6             | 74                        | 80       | 75               |
|                     | ADM100L6             | 78                        | 83       | 79               |
|                     | A100L6               |                           |          |                  |
|                     | A100S4               | 69                        | -        | 69               |
|                     | AIP100S4             | 71                        | -        | 71               |
|                     | ADM100S4             | 75                        | -        | 75               |
|                     | AIP100L4             | 77                        | 81       | 77               |
|                     | ADM100L4             | 81                        | 85       | 81               |
|                     | A100L4               | 78                        | 83       | 78               |
|                     | A112M4               | 100                       | 106      | 101              |
|                     | AIP112M4             | 87                        | 113      | 88               |
|                     | ADM112M4             | 94                        | 100      | 96               |
|                     | AIPM112M4            | 98                        | 104      | 99               |
|                     | 5AM112M4             | 105                       | 111      | 106              |
|                     | ВКО 4/28             | AIP112M4                  | 94       | 100              |
| 5AM112M4            |                      | 107                       | 113      | 109              |
| A112M4              |                      | 89                        | 95       | 91               |
| ADM112M4            |                      | 97                        | 103      | 99               |
| A132S4              |                      | 106                       | 115      | -                |
| AIPM132S4           |                      | 124                       | 133      | -                |
| AIP132S4            |                      | 116                       | 125      | -                |
| ВКО 5/24            | AIPM132S4            | 127                       | 136      | -                |
|                     | A132S4               | 109                       | 118      | -                |
| ВКО 5/32            | AIPM132M4            | 140                       | 149      | -                |
|                     | A132M4               | 117                       | 126      | -                |
| ВКО 10/45           | AIP160M4             | 217                       | 218      | -                |
|                     | 5A160M4              | 215                       | 216      | -                |
|                     | AIP180S4             | 247                       | -        | -                |
|                     | A180S4               | 234                       | -        | -                |
|                     | 4AM180S4             | 235                       | -        | -                |
|                     | AIP180M4             | 267                       | 268      | -                |
|                     | 4AMH180S4            | 247                       | 248      | -                |
|                     | 4AM180M4             | 267                       | 268      | -                |
| A180M4              |                      |                           |          |                  |

Приложение Г  
(обязательное)

Схема строповки насоса (агрегата)



Приложение Д  
(справочное)

Перечень комплекта быстроизнашивающихся деталей на насосы и агрегаты ВК, ВКС, ВКО

| Наименование детали | Нормативно-техническая документация или обозначение чертежа для исполнения |                   |   | Кол-во, шт. | Масса 1шт., кг | Типоразмер насоса                                                                                     | Примечание |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|-------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                     | А                                                                          | Б                 | К |             |                |                                                                                                       |            |
| 1                   | 2                                                                          |                   |   | 3           | 4              | 5                                                                                                     | 6          |
| Вал                 | Н13.550.51.150                                                             | Н13.550.51.150-03 |   | 1           | 2,32           | ВК, ВКС, ВКО 1/16<br>ВК, ВКС, ВКО 2/26<br>ВК, ВКС, ВКО 4/28<br>ВК, ВКС, ВКО 5/24<br>ВК, ВКС, ВКО 5/32 |            |
|                     | Н48.584.01.101                                                             | Н48.584.01.101-03 |   | 1           | 3,74           | ВК, ВКС, ВКО 10/45                                                                                    |            |
| Колесо рабочее      | Н48.601.01.002                                                             |                   |   | 1           | 0,65           | ВК, ВКС, ВКО 1/16                                                                                     |            |
|                     | Н48.603.01.002                                                             |                   |   |             | 1,0            | ВК, ВКС, ВКО 2/26                                                                                     |            |
|                     | Н48.605.01.002                                                             |                   |   |             | 1,2            | ВК, ВКС, ВКО 4/28                                                                                     |            |
|                     | Н48.607.01.002-1                                                           |                   |   |             | 1,3            | ВК, ВКС, ВКО 5/24                                                                                     |            |
|                     | Н48.607.01.002                                                             |                   |   |             | 1,2            | ВК, ВКС, ВКО 5/32                                                                                     |            |
|                     | Н48.584.01.003                                                             |                   |   |             | 1,8            | ВК, ВКС, ВКО 10/45                                                                                    |            |
| Подшипник           | 306 ГОСТ 8338-75                                                           |                   |   | 2           | 0,35           | ВК, ВКС, ВКО 1/16<br>ВК, ВКС, ВКО 2/26<br>ВК, ВКС, ВКО 4/28<br>ВК, ВКС, ВКО 5/24<br>ВК, ВКС, ВКО 5/32 |            |
|                     | 207 ГОСТ 8338-75                                                           |                   |   | 2           | 0,27           | ВК, ВКС, ВКО 10/45                                                                                    |            |

Продолжение приложения Д

| 1                                                                                                                                                                                                                                       | 2                      | 3     | 4     | 5                                                                                                                           | 6 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Набивка многослойного плетения марки                                                                                                                                                                                                    | АП-31 8x8 ГОСТ 5152-84 | 0,6 м | 0,035 | ВК, ВКС, ВКО 1/16<br>ВК, ВКС, ВКО 2/26<br>ВК, ВКС, ВКО 4/28<br>ВК, ВКС, ВКО 5/24<br>ВК, ВКС, ВКО 5/32<br>ВК, ВКС, ВКО 10/45 |   |
| <p>Примечания</p> <p>1 Быстроизнашивающиеся детали и части поставляются по требованию заказчика и за отдельную плату.</p> <p>2 По требованию заказчика за отдельную плату может быть поставлена любая деталь или сборочная единица.</p> |                        |       |       |                                                                                                                             |   |

Приложение Е  
(справочное)

Перечень комплекта монтажных частей на насосы и агрегаты ВК, ВКС, ВКО.

| Наименование детали              |   |   | Нормативно-техническая документация для исполнений |                   |   | Кол-во, шт. | Масса, Кг<br>1 шт | Типоразмер насоса                                                                                 | Примечание                                             |
|----------------------------------|---|---|----------------------------------------------------|-------------------|---|-------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| А                                | Б | К | А                                                  | Б                 | К |             |                   |                                                                                                   |                                                        |
| 1                                |   |   | 2                                                  |                   |   | 3           | 4                 | 5                                                                                                 | 6                                                      |
| Комплект монтажных частей насоса |   |   |                                                    |                   |   |             |                   |                                                                                                   | Поставка по требованию заказчика и за отдельную плату. |
| Фланец                           |   |   | H48.547.01.009                                     | H48.547.01.009-01 |   | 2           | 0,4               | ВК (ВКС,ВКО)1/16                                                                                  |                                                        |
|                                  |   |   | H48.547.01.009-02                                  | H48.547.01.009-03 |   | 2           | 0,6               | ВК (ВКС,ВКО)2/26<br>ВК (ВКС,ВКО)4/28                                                              |                                                        |
|                                  |   |   | H48.547.01.009-04                                  | H48.547.01.009-05 |   | 2           | 0,7               | ВК (ВКС,ВКО)5/24<br>ВК (ВКС,ВКО)5/32                                                              |                                                        |
|                                  |   |   | H48.547.01.009-06                                  | H48.547.01.009-07 |   | 2           | 1,7               | ВК (ВКС,ВКО)10/45                                                                                 |                                                        |
| Гайка М10-7Н.6.019               |   |   | ГОСТ5915-70                                        |                   |   | 8           | 0,006             | ВК (ВКС,ВКО)1/16                                                                                  |                                                        |
| Гайка М12-7Н.6.019               |   |   |                                                    |                   |   | 8           | 0,010             | ВК (ВКС,ВКО)2/26<br>ВК (ВКС,ВКО)4/28<br>ВК (ВКС,ВКО)5/24<br>ВК (ВКС,ВКО)5/32<br>ВК (ВКС,ВКО)10/45 |                                                        |
| Шайба 10.65Г.019                 |   |   | ГОСТ6402-70                                        |                   |   | 8           | 0,002             | ВК (ВКС,ВКО)1/16                                                                                  |                                                        |
| Шайба12.65Г.019                  |   |   |                                                    |                   |   | 8           | 0,003             | ВК (ВКС,ВКО)2/26<br>ВК (ВКС,ВКО)4/28<br>ВК (ВКС,ВКО)5/24<br>ВК (ВКС,ВКО)5/32<br>ВК (ВКС,ВКО)10/45 |                                                        |

Продолжение приложения Е

| Наименование детали                                  | Нормативно-техническая документация для исполнений                             |   |   | Кол-во, шт. | Масса, кг, 1 шт | Типоразмер насоса                                                            | Примечание                                            |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                      | А                                                                              | Б | К |             |                 |                                                                              |                                                       |
| 1                                                    | 2                                                                              |   |   | 3           | 4               | 5                                                                            | 6                                                     |
| Шпилька<br>М10-8gx30.56.019                          | ГОСТ 22034-76                                                                  |   |   | 8           | 0,023           | ВК (ВКС,ВКО)1/16                                                             | Поставка по требованию заказчика и за отдельную плату |
| Шпилька<br>М12-8gx35.56.019                          |                                                                                |   |   | 8           | 0,031           | ВК (ВКС,ВКО)2/26<br>ВК (ВКС,ВКО)4/28<br>ВК (ВКС,ВКО)5/24<br>ВК (ВКС,ВКО)5/32 |                                                       |
| Шпилька<br>М12-8gx40.56.019                          |                                                                                |   |   | 8           | 0,034           | ВК (ВКС,ВКО)10/45                                                            |                                                       |
| Труба соединительная                                 | Н48.549.01.020<br>Н48.549.01.020-01<br>Н48.549.01.020.-02<br>Н48.549.01.020-03 |   |   | 1           | 0,24            | ВКО 1/16                                                                     |                                                       |
|                                                      |                                                                                |   |   |             | 0,25            | ВКО 2/26; ВКО 4/28                                                           |                                                       |
|                                                      |                                                                                |   |   |             | 0,26            | ВКО 5/24; ВКО 5/32                                                           |                                                       |
|                                                      |                                                                                |   |   |             | 0,28            | ВКО 10/45                                                                    |                                                       |
| Комплект монтажных частей агрегата болт М16-8g x 300 | Н48.547.13.000                                                                 |   |   | 4           | 0,684           |                                                                              |                                                       |

Приложение Ж  
(справочное)  
Перечень  
контрольно-измерительных приборов

| Наименование                                                                                                                                                                                                                  | Кол-во,<br>шт. | Масса,<br>кг. | Нормативно-<br>техническая доку-<br>ментация |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|----------------------------------------------|
| Манометр МТК,<br>модель 1054;<br>1 МПа (10кгс/см <sup>2</sup> );<br>класс точности 2,5.                                                                                                                                       | 1              | 1,3           | ТУ 25.05.1774-75                             |
| Мановакуумметр МТК,<br>модель 1054;<br>300кПа (3 кгс/см <sup>2</sup> );<br>класс точности 2,5.                                                                                                                                | 1              | 0,8           | ТУ 25.05.1774-75                             |
| <p>Примечания</p> <p>1 Комплект контрольно-измерительных приборов поставляется по отдельному договору и за отдельную плату.</p> <p>2 Допускается замена на любой другой манометр аналогичного класса точности и давления.</p> |                |               |                                              |

