

ОАО «ПИНСКИЙ ОПЫТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

**НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ
САМОВСАСЫВАЮЩИЙ
АНС-60**

Паспорт, техническое описание
и инструкция по эксплуатации
АНС-60.00.000 ПС



АЮ 77

г. Пинск



СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение	стр. 3
2. Технические параметры и характеристики	стр. 3
3. Комплектность поставки	стр. 4
4. Устройство и принцип работы	стр. 4
5. Меры безопасности	стр. 5
6. Подготовка изделия к работе, обслуживание	стр. 5
7. Возможные неисправности и способы их устранения	стр. 6
8. Свидетельство о приемке	стр. 7
9. Консервация и хранение	стр. 8
10. Сведения о консервации	стр. 8
11. Гарантия изготовителя	стр. 8
12. Сведения о реклакации	стр. 8



1. НАЗНАЧЕНИЕ

Насос центробежный самовсасывающий одноступенчатый с рабочим колесом одностороннего входа АНС-60 предназначен для подачи воды и других неагрессивных жидкостей со взвешенными частицами (песок, шлак...). Температура воды должна быть не выше 50°C. Насос не предназначен для подачи морской воды. Он может применяться в различных отраслях промышленности и строительстве, на транспорте, в сельском хозяйстве, а также для водоснабжения, если условия работы соответствуют технической характеристике насоса.

Конструкция насосов позволяет легко осуществлять автоматическое управление работой.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

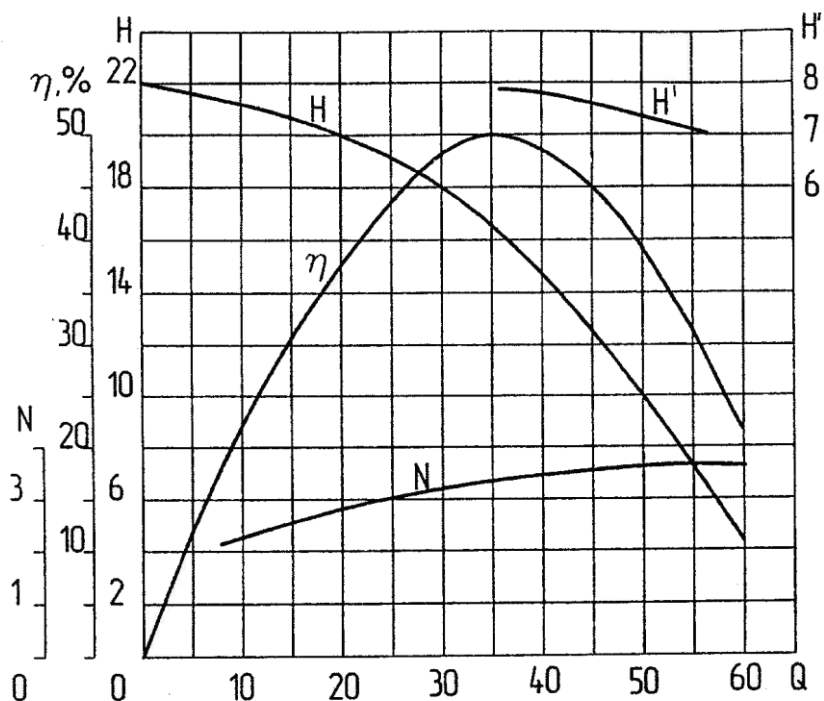
Основные технические характеристики должны соответствовать данным, указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Технический параметр	Значение
Диаметр всасывающего и напорного шлангов, мм	75
Мощность двигателя, кВт	5,5
Скорость вращения, об/мин	2900
Масса, кг (не более)	64
Напор, м	18
Подача, м ³ /ч	30,0
Допустимая вакуумметрическая высота всасывания, м (не более)	7,5
Габаритные размеры, мм, не более:	
Длина	497
Ширина	266
Высота	406

Рабочие характеристики насоса АНС-60 приведены на рис. 1

Рис. 1 Рабочие характеристики насоса АНС-60



H – напор, м; N – мощность, кВт; η - КПД, %; Q – подача, м³/час
H' – допустимая вакуумметрическая высота всасывания, м

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Комплект поставки, обеспечивающий работоспособность насоса, должен соответствовать данным, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во на исполнение		Примечание
		-	01	
АНС-60.00.000	Насос	1	1	
АНС-60.02.000	Рама		1	
МУВП1-25-28	Муфта	1	1	
НЦС3-00.024	Хомут			
Болт М10х6gx25.66.05 ГОСТ7798-70				
Гайка М10-6Н.6.05 ГОСТ 5915-70				
Шайба 10.65Г.05 ГОСТ 6402-70				
НЦС3-03.000	Электрошкаф			
НЦС3-04.000	Фильтр			
Рукав В-1-75-2 ГОСТ 5398-76				
Электродвигатель АИР 100L2, N=5,5 кВт, n=2900 об/мин, ТУ РБ-05755950-420-93				
АНС-60.00.000 ПС	Паспорт	1	1	
	Гарантийный талон			

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Общий вид насоса АНС-60 показан на рис. 2. Вал поз. 8 с рабочим колесом поз.2 насосов типа АНС-60 установлен в опоре поз. 12 на радиальных шарикоподшипниках поз.9. Во избежание подсоса воздуха во всасывающую полость корпуса вал уплотнен резиновыми манжетами.

Корпус насоса поз. 1 имеет спиральную и напорную камеры, соединенные между собой отверстием, через которое происходит циркуляция жидкости в момент всасывания воздушно-водяной смеси.

Насос наполняют водой через отверстие на верхней части корпуса, закрываемое пробкой поз. 7 с резиновой прокладкой поз. 6.

Для пуска насоса не требуется заливать водой всю всасывающую линию, достаточно залить только корпус насоса. При повторных пусках заливка не требуется, так как благодаря обратному клапану поз. 4 в корпусе насоса сохраняется достаточное количество воды для последующего пуска. Это позволяет осуществить автоматическое включение насоса. Насосы такой конструкции удобны в эксплуатации.

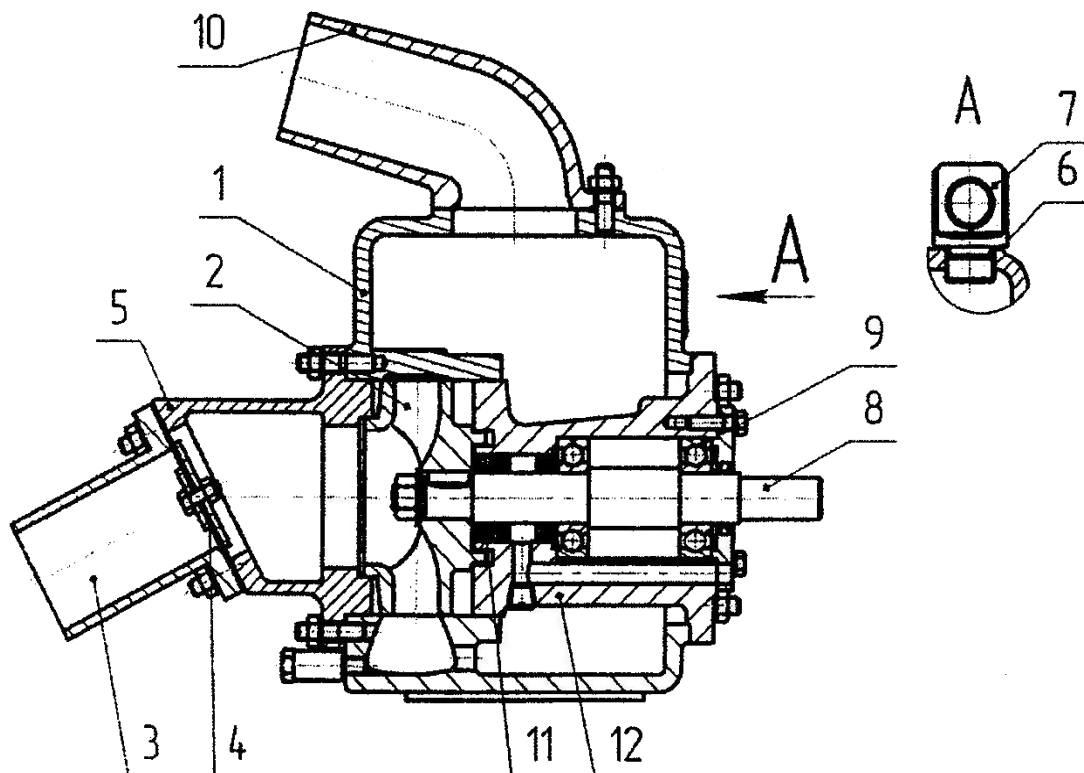
Преимущество их перед другими типами насосов состоит в том, что они обладают свойствами самовсасывания.

Всасывающий рукав поз. 3 снабжен фильтром, что исключает возможность засорения рабочего колеса и поломку деталей насоса.

Во избежание попадания воды к подшипникам поз. 9 при износе уплотняющих манжет поз. 11 сток воды происходит через контрольное отверстие опоры.



Рисунок 2. Общий вид.



1 – корпус, 2 – рабочее колесо, 3 – патрубок всасывающий, 4 – клапан обратный, 5 – корпус клапана, 6 – кольцо резиновое уплотняющее, 7 – пробка, 8 – вал, 9 – подшипник, 10 – патрубок нагнетательный, 11 – манжета армированная, 12 – опорный конус.

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ !!! К работе с насосным агрегатом должны допускаться лица, ознакомленные с настоящей инструкцией и прошедшие специальный инструктаж.

Во избежание опрокидывания насос должен быть надежно закреплен. Муфта насоса должна иметь ограждение. При работе в ночное время площадка должна быть освещена.

Электродвигатель насоса АНС-60 заземлить, а электропроводку изолировать.

6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ, ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед пуском нового или долго не работавшего насоса осмотреть его, проверить смазку в корпусе подшипника опоры. Проверить вращение вала насоса. Он должен свободно вращаться от руки.

Раму с насосом и двигателем установить в горизонтальном положении. Это важно для нормальной работы двигателя. Агрегат надежно закрепить.

Установить насос как можно ближе к источнику воды. При применении двух рукавов обращать внимание на их соединение, чтобы избежать подсоса воздуха. Рукава расположить так, чтобы под их тяжестью агрегат не опрокидывался.

При подключении электродвигателя насоса АНС-60 через магнитный пускатель к сети проверить направление вращения вала насоса (оно должно быть по часовой стрелке, если смотреть с торца вала со стороны двигателя).

Для пуска насоса в работу необходимо проделать последовательно следующие операции:

- завернуть пробку для слива воды из корпуса (если она отвернута);
- отвернуть пробку заливного отверстия и наполнить корпус насоса водой. После заполнения корпуса водой пробку завернуть, предварительно установив под пробку резиновую прокладку;
- подсоединить всасывающие и напорные рукава, надежно затянуть их хомутом (подсос воздуха отрицательно влияет на время самовсасывания и производительность насоса);
- запустить двигатель в работу, руководствуясь инструкцией по эксплуатации двигателя. В течение 3 – 5 минут насос самовсасывает и не выбрасывает воду. После окончания процесса самовсасывания насос начинает подачу воды.

При последующих пусках нет необходимости снова заливать насос. Однако, если вода была слита или испарилась, операцию заливки необходимо повторить.

Перед пуском насоса всегда необходимо проверять наличие воды в корпусе.

Во время работы насоса нельзя допускать: резких перегибов рукавов; всасывания воздуха через фильтр; работу насоса без фильтра; попадания воды на двигатель; нагрева подшипников до температуры выше 60°C; вибрации насоса и посторонних стуков в нем.

При продолжительной работе насоса с перегибом напорного рукава или при полном его перекрытии вода в корпусе насоса может нагреться до кипения, а образовавшийся пар перекроет обратный клапан. В этом случае необходимо охладить корпус насоса, налив в него холодную воду.

Подшипники насоса смазывают через пресс-масленку. При эксплуатации насоса в условиях умеренного климата применяют универсальную смазку УС-2, ГОСТ 1033-79, а в условиях тропического климата – смазку ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267-74.

Заменять смазку подшипников вала насоса и электродвигателя необходимо через каждые 2.000 часов работы, но не реже одного раза в полгода.

В холодное время года при прекращении работы необходимо сливать воду из корпуса насоса (через сливное отверстие) и шлангов. После слива воды нужно включить насос для сбрасывания воды с лопастей колеса. В случае, если рабочее колесо покрылось льдом, необходимо перед пуском залить в корпус горячую воду.

При продолжительных остановках независимо от погодных условий рукава следует снять, просушить и убрать в крытое помещение.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ в случае образования льда в рукаве разогреть его посредством факела или выбивать лед какими-либо предметами; это приведет к следующим дефектам:

- А) отслаиванию внутренней прослойки и образованию воздушной пробки в рукаве;
- Б) механическим повреждениям, через которые возможен подсос воздуха.

В том и другом случае насос откажет в работе.

Отогреть рукава необходимо в теплом помещении.

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Характерные неисправности и методы их устранения указаны в таблице 4.

Таблица 4

Неисправность	Причина	Способ устранения
Насос не забирает воду	1.Соединения всасывающих рукавов пропускают воздух. 2. Отслоение внутренней прослойки рукава, он стал пористым и пропускает воздух.	1. Закрепить соединения. 2. Заменить рукав.



	<p>3. Фильтр недостаточно погружен в воду.</p> <p>4. Корпус недостаточно залит водой.</p> <p>5. Высота всасывания превышает допустимую.</p> <p>6. Манжеты, уплотняющие вал, износились и пропускают воздух.</p> <p>7. Засорился или оборвался обратный клапан.</p> <p>8. Ослабло крепление корпуса клапана и опоры.</p>	<p>3. Погрузить фильтр в воду полностью.</p> <p>4. Долить воду в корпус.</p> <p>5. Уменьшить высоту всасывания до 7 м.</p> <p>6. Заменить манжеты.</p> <p>7. Очистить или заменить клапан.</p> <p>8. Подтянуть гайки крепления.</p>
Насос не подает воду в достаточном количестве.	<p>1. Высота напора или местные сопротивления в напорной линии слишком велики.</p> <p>2. Засорился фильтр или рабочее колесо.</p> <p>3. Засасывается воздух в линию всасывания или через уплотняющие манжеты.</p>	<p>1. Снизить высоту напора в соответствии с приведенной рабочей характеристикой, места сжатия напорного рукава расправить.</p> <p>2. Очистить фильтр или рабочее колесо.</p> <p>3. Устранить неплотность соединения всасывающих рукавов. Проверить состояние манжет.</p>
<p>При остановке насоса вода уходит во всасывающую линию.</p> <p>Сильный шум муфты, вибрации.</p>	<p>Засорился или оборвался обратный клапан.</p> <p>1. Ослабло крепление насоса или двигателя.</p> <p>2. Изношен вкладыш.</p> <p>3. Не отцентрированы валы насоса и двигателя.</p>	<p>Очистить или заменить обратный клапан.</p> <p>1. Проверить крепление.</p> <p>2. Заменить вкладыш.</p> <p>3. Отцентрировать валы насоса и двигателя, устанавливая прокладки под двигатель или насос.</p>

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Насос центробежный самовсасывающий АНС-60

Заводской номер _____

Соответствует техническим условиям ТУ ВУ200294708.034-2007

и признан годным к эксплуатации.

М.П. Дата выпуска _____

Подпись _____



9. КОНСЕРВАЦИЯ И ХРАНЕНИЕ

Для консервации обработанных неокрашенных поверхностей насоса применяются смазки ПВК ГОСТ 19537-83 для промышленного использования.

Срок действия консервации устанавливается два года. По истечении этого срока насосы, хранящиеся на складе, должны быть подвергнуты проверке и при необходимости повторной консервации.

При расконсервации необходимо удалить старую смазку ветошью, смоченной в керосине или бензине, после чего протереть насухо чистой мягкой ветошью.

При длительном хранении следует:

- хранить насосы в закрытом сухом помещении, температура в помещении должна быть не менее +5°C;
- двигатель закрыть чехлом;
- один раз в месяц осматривать двигатель и, руководствуясь инструкцией по хранению, производить соответствующие операции.

10. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ

Насос центробежный самовсасывающий АНС-60

Заводской номер _____

Подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным инструкцией по эксплуатации.

Дата консервации _____

Консервацию произвел _____

Изделие после консервации принял _____

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Предприятие-изготовитель обязуется в течение 24 месяцев со дня ввода насоса в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня отгрузки с предприятия –изготовителя безвозмездно заменять или ремонтировать вышедшие из строя сборочные единицы и детали при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации насоса, указанных в паспорте.

11.2. Гарантийный срок службы двигателей устанавливается в соответствии с техническими условиями предприятия-изготовителя.

11.3. Ресурс не менее 22.500 часов.

11.4. Нарботка на отказ не менее 4.000 часов.

12. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ

В этом разделе регистрируется краткое содержание предъявленных предприятию-изготовителю рекламаций с указанием даты их отправки и подписи лица, внесшего запись в паспорт.

