ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# Инструмент аварийно-спасательный переносной с гидроприводом

# УСТАНОВКА НАСОСНАЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

## Основные параметры и размеры. Требования безопасности. Методы испытаний и контроля

Издание официальное

БЗ 6—99/126

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Центром сертификации изделий и производства продукции (ЦСИП) с участием рабочей группы специалистов Научно-технического центра «Авиагидравлика» и Научно-исследовательского института стандартизации и унификации (НИИСУ)

ВНЕСЕН Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 13 января 2000 г. № 3-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Инструмент аварийно-спасательный переносной с гидроприводом**

# УСТАНОВКА НАСОСНАЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

**Основные параметры и размеры. Требования безопасности. Методы испытаний и контроля**

Hydraulically operated portable energency and rescue tools. Hydraulic power unit with electric drive. Basic parameters and dimensions. Safety requirements. Methods of testing and control

**Дата введения 2000—03—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на насосные установки с электроприводом однофазного переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц, являющиеся составной частью аварийно-спасательного переносного инструмента с гидроприводом, предназначенные для создания гидроэнергии и подключения одного или нескольких исполнительных гидроустройств, применяемые при проведении спасательных и аварийно-восстановительных работ в зонах чрезвычайных ситуаций.

Настоящий стандарт применяется совместно с ГОСТ Р 50983.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.513—84 Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

ГОСТ 12.1.003—83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.019—79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.2.007.0—75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.040—79 Система стандартов безопасности труда. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности и конструкции

ГОСТ 12.2.086—83 Система стандартов безопасности труда. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 17108—86 Гидропривод объемный и смазочные системы. Методы измерения параметров

ГОСТ 17398—72 Насосы. Термины и определения

ГОСТ 27570.0—87 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50983—96 Инструмент аварийно-спасательный переносной с гидроприводом. Общие технические требования

ОСТ 1 00378—87 Отраслевая система обеспечения единства измерений. Порядок выбора средств измерения температуры

ОСТ 1 00380—80 Отраслевая система обеспечения единства измерений. Выбор средств измерений массы, силы, ускорений для контроля технологических процессов производства и проведения измерений

ОСТ 1 00422—81 Отраслевая система обеспечения единства измерений. Порядок проведения работ по метрологическому обеспечению испытательного оборудования

**Издание официальное**

## 3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

**насосная установка с электроприводом**: Насосный аппарат с комплектующим оборудованием, приводимый в действие электродвигателем;

**подача насосной установки**: По ГОСТ 17398.

## 4 Основные параметры и размеры

4.1 В зависимости от номинального давления устанавливают шесть типов насосных установок с электроприводом:

1 — номинальное давление 25 МПа (250 кгс/см$^2$);
2 — номинальное давление 32 МПа (320 кгс/см$^2$);
3 — номинальное давление 40 МПа (400 кгс/см$^2$);
4 — номинальное давление 50 МПа (500 кгс/см$^2$);
5 — номинальное давление 63 МПа (630 кгс/см$^2$);
6 — номинальное давление 80 МПа (800 кгс/см$^2$).

4.2 Основные параметры, характеризующие типы насосных установок с электроприводом, при подключении одного исполнительного гидроустройства и их значения должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметра насосных установок | Значение параметра насосных установок с мотоприводом типа | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Номинальное давление $P_{ном}$, МПа (кгс/см$^2$) | 25 (250) | 32 (320) | 40 (400) | 50 (500) | 63 (630) | 80 (800) |
| Подача при $P_{ном}$ $Q$, л/мин | 2,5 | 2,0 | 1,6 | 1,2 | 1,0 | 0,8 |
| Номинальная вместимость бака* $V$, дм$^3$, не менее | 3,2 | 2,5 | 2,0 | 1,6 | 1,2 | 1,0 |
| Время непрерывной работы, мин, не менее | 30** | | | | | |
| Масса, кг, не более | 50 | | | | | |

* Для насосных установок, предназначенных для подключения двух или более исполнительных гидроустройств, номинальная вместимость бака увеличивается в соответствующее количество раз.

** В течение указанного времени допускается перегрузка по мощности на 10 % сверх номинальной. Между перегрузками должен быть перерыв, необходимый для установления нормального теплового режима.

4.3 Размеры потребного пространства для размещения насосной установки с электроприводом должны быть не более 600 × 400 × 500 мм.

## 5 Требования безопасности

5.1 Насосная установка с электроприводом должна соответствовать «Правилам устройства электроустановок», «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем», утвержденным Госэнергонадзором, требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и настоящего стандарта.

5.2 Конструкция насосной установки с электроприводом должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.1.019, от травмирования вращающимися и подвижными частями.

5.3 Все металлические нетоковедущие части насосной установки с электроприводом, которые могут оказаться под опасным напряжением вследствие повреждения изоляции, должны иметь электрическое соединение с корпусом насосной установки.

5.4 Насосная установка с электроприводом должна иметь заземляющие зажимы для подключения защитного заземления.

5.5 Сопротивление электрической изоляции силовых цепей между собой и по отношению к корпусу насосной установки с электроприводом в холодном обесточенном состоянии при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 должно быть не менее 20 МОм.

5.6 Сопротивление изоляции насосной установки с электроприводом после пребывания в камере влажности — не менее 2 МОм.

5.7 Электрическая изоляция силовых токоведущих частей насосной установки с электроприводом должна выдерживать в течение 1 мин испытательное напряжение 1500 В частотой 50 Гц.

5.8 Предельно допустимые значения уровней шума (уровней звукового давления и уровней звука) на рабочем месте оператора не должны превышать значений, установленных в ГОСТ 12.1.003.

## 6 Методы испытаний и контроля

6.1 Приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания проводятся по НД на конкретные изделия.

Сертификационные испытания направлены на подтверждение требований обязательной сертификации соответствия, установленных ГОСТ Р 50983 и относящихся к насосным установкам с электроприводом, и основных параметров и размеров настоящего стандарта.

6.2 При сертификационных испытаниях конкретных насосных установок проверяют соответствие требований, установленных в НД, требованиям ГОСТ Р 50983 (4.1.1.4, перечисления б, в; 4.1.4.2; 4.1.4.8; 4.1.6.9; 4.1.6.10; 4.1.6.14, перечисления а, г и д; 4.1.6.18; 4.1.6.22; 4.1.6.23; 4.1.6.24; 4.1.6.25; 4.1.6.27; 4.1.6.28; 4.4.2), а также 4.2 (подача насосной установки), 4.3 и раздела 5 настоящего стандарта.

**6.3 Общие требования**

6.3.1 Значения параметров измеряют со следующими погрешностями:

- температуру — ±2 °С;
- время — ±1 %;
- линейные размеры — ±0,5 мм.

6.3.2 Давление измеряют манометром классом точности 1,6.

6.3.3 Сопротивление изоляции проверяют мегомметром классом точности 2,5.

6.3.4 Электрическую прочность проверяют электроизмерительными приборами классом точности 4.

6.3.5 Средства измерения температуры — по ОСТ 1 00378, средства измерения массы — по ОСТ 1 00380.

Поверка средств измерений — по ГОСТ 8.513.

6.3.6 Аттестация средств испытаний — по ОСТ 1 00422.

6.3.7 Подготовку насосной установки к работе, порядок работы и проверку технического состояния проводят в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

6.3.8 Насосные установки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.040 и ГОСТ 12.2.086.

**6.4 Условия испытаний**

6.4.1 Испытания насосных установок проводят в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

6.4.2 В качестве испытательной жидкости следует применять рабочую среду, указанную в НД.

**6.5 Проведение испытаний**

6.5.1 Требования ГОСТ Р 50983 (4.1.1.4, перечисления б, в) подтверждают сверкой с технической документацией на рабочую среду, установленную в НД.

6.5.2 Требование ГОСТ Р 50983 (4.1.4.2) подтверждают экспертизой конструкторской документации на соответствие указанному требованию.

6.5.3 Требование ГОСТ Р 50983 (4.1.4.8) подтверждают наличием мнемосхемы на органах управления.

6.5.4 Требования 5.1, 5.2, 5.3 и 5.4 подтверждают экспертизой конструкторской документации на соответствие указанному требованию.

6.5.5 Требования 5.5—5.7 подтверждают проведением испытаний по ГОСТ 27570.0.

6.5.6 Требования 5.8 подтверждают проведением испытаний по ГОСТ 12.1.003.

6.5.7 Проверку требований ГОСТ Р 50983 (4.1.6.9, 4.1.6.10 и 4.1.6.18) проводят в рамках одного испытания для каждой пары полуразъемов (напорного и сливного) насосной установки.

Испытания проводят в двух состояниях насосной установки: без давления и под давлением.

Герметичность насосной установки без давления определяют визуально, при этом фиксируют наличие пятна рабочей среды на листе бумаги, на которой установлена насосная установка, по истечении 24 ч.

Испытание насосной установки под давлением проводят в следующей последовательности:

подключить одновременно или поочередно к каждой паре полуразъемов (напорного и сливного) насосной установки гидравлическую линию, включающую манометр с пределом измерений давления от 0 до $P_{ном}$, соответствующего 4.1, и регулируемый дроссель;

включить двигатель, установить ручку сброса давления в положение «Работа» и закрыть дроссель. По истечении 10 мин работы выключить двигатель;

напорную и сливную гидролинии насосной установки подсоединить десять раз к технологическому полуразъему и отсоединить девять раз. Испытание проводить над мерной емкостью.

Контролируют:

- давление на манометре при закрытом дросселе;
- внешнюю герметичность;
- герметичность неподвижных, подвижных сопряжений и полуразъемов быстроразъемных соединений;
- пролив рабочей среды.

Насосную установку считают выдержавшей испытание, если:

- давление на манометре соответствует $P_{ном}$ по 4.1;
- герметичность каждого неподвижного сопряжения соответствует ГОСТ Р 50983 (4.1.6.9);
- герметичность каждого подвижного сопряжения соответствует ГОСТ Р 50983 (4.1.6.10) (допускается наволакивание рабочей среды без каплеобразования в месте сопряжения поршня с корпусом);
- количество попыток запуска двигателя соответствует НД;
- суммарный пролив рабочей среды при стыковке-расстыковке каждого полуразъема быстроразъемного соединения должен быть не более 2 $см^3$.

6.5.8 Требование ГОСТ Р 50983 (4.1.6.14, перечисление а, г) подтверждают экспертизой конструкторской документации на соответствие указанному требованию.

6.5.9 Проверку требований ГОСТ Р 50983 (4.1.6.14, перечисление д; 4.1.6.24) проводят в рамках одного испытания с использованием гидравлической линии, в которой установлен манометр и дроссель. Манометр должен обеспечивать измерение давления, равного 1,25 $P_{ном}$.

Подключить к напорному и сливному полуразъемам насосной установки гидравлическую линию.

Включить двигатель, установить ручку сброса давления в положение «работа» и закрыть дроссель.

Контролировать значение давления через 3 мин.

Выключить двигатель.

Насосную установку считать выдержавшей испытание, если наибольшее давление соответствует ГОСТ Р 50983.

6.5.10 Требования ГОСТ Р 50983 (4.1.6.23 и 4.1.6.25) подтверждают экспертизой конструкторской документации на соответствие указанному требованию.

6.5.11 Проверку требования ГОСТ Р 50983 (4.4.2) проводят сверкой с содержанием маркировочной пластины.

6.5.12 Проверку подачи насосной установки проводят по ГОСТ 17108.

Насосную установку считают выдержавшей испытание, если измеренная подача отличается от подачи, установленной в таблице 1, не более чем на 10 %.

6.5.13 Проверку массы, указанной в 4.2, проверяют взвешиванием.

Насосную установку считают выдержавшей испытания, если масса соответствует 4.2.

6.5.14 Проверку требования 4.3 проводят средствами измерения линейных размеров.

Изделие считают выдержавшим испытание, если размеры потребного пространства для размещения насосной установки соответствуют 4.3.

**6.6 Оформление результатов испытаний**

6.6.1 Результаты каждого испытания заносят в журнал установленной формы.

6.6.2 По результатам сертификационных испытаний оформляют протокол.

УДК 614.8.002.5:006.354 ОКС 13.200 Г45 ОКП 80 4110

Ключевые слова: насосная установка, электропривод, параметры и размеры, испытания и контроль

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 01.02.2000. Подписано в печать 07.02.2000. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,67. Тираж 215 экз. С4326. Зак. 93.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru