ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 1531-2005
(ГОСТ Р 51545-2000)

Инструмент аварийно-спасательный переносной с гидроприводом
УСТАНОВКА НАСОСНАЯ С МОТОПРИВОДОМ
Общие технические требования. Методы испытаний

Інструмент аварыйна-выратавальны пераносны з гідрапрывадам
УСТАНОЎКА ПОМПАВАЯ З МОТАПРЫВАДАМ
Агульныя тэхнічныя патрабаванні. Метады выпрабаванняў

(ГОСТ Р 51545-2000, MOD)

Издание официальное

БЗ 2-2005

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 614.8.002.5:006.354 МКС 13.200 КП01 MOD

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

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН учреждением «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

ВНЕСЕН Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 28 марта 2005 г. № 12

3 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к государственному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 51545-2000 «Инструмент аварийно-спасательный переносной с гидроприводом. Установка насосная с мотоприводом. Основные параметры и размеры. Требования безопасности. Методы испытаний и контроля» путем внесения технических изменений.

Полный перечень технических отклонений с разъяснением причин их внесения приведен в приложении А.

Дополнительные положения и ссылочный стандарт выделены в тексте полужирным курсивом.

Замененные ссылочные ТНПА и измененные фразы выделены в тексте курсивом.

Государственный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 51545-2000 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).

Официальный экземпляр государственного стандарта Российской Федерации, на основе которого разработан настоящий государственный стандарт, и стандартов, на которые даны ссылки, имеются в БелГИСС.

Степень соответствия – модифицированная (MOD)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Основные параметры и размеры 2
5 Требования безопасности 2
6 Методы испытаний и контроля 2
Приложение А (справочное) Перечень технических отклонений с разъяснением причин их внесения 5

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Инструмент аварийно-спасательный переносной с гидроприводом УСТАНОВКА НАСОСНАЯ С МОТОПРИВОДОМ Общие технические требования. Методы испытаний

Інструмент аварыйна-выратавальны пераносны з гідрапрывадам УСТАНОЎКА ПОМПАВАЯ З МОТАПРЫВАДАМ Агульныя тэхнічныя патрабаванні. Метады выпрабаванняў

Hydraulically operated portable emergency and rescue tools.
Hydraulic power unit with motor drive.
General technical requirements. Methods of tests

Дата введения 2005-10-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на насосные установки с мотоприводом, являющиеся 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 *СТБ 1440.*

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТБ 1440-2004 (ГОСТ Р 50983-96) Инструмент аварийно-спасательный переносной с гидроприводом. Общие технические требования

СТБ 8003-93 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

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

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

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

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

ГОСТ 112-78 Термометры метеорологические стеклянные. Технические условия

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия

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 24555-81 Система государственных испытаний продукции. Порядок аттестации испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА) по каталогу, составляемому по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Насосная установка с мотоприводом – *насосный аппарат, приводимый в действие двигателем внутреннего сгорания.*

Подача насосной установки – по ГОСТ 17398.

4 Основные параметры и размеры

4.1 Насосные установки с мотоприводом должны соответствовать требованиям документов на конкретный вид насосной установки, настоящему стандарту и СТБ 1440.

4.2 В зависимости от номинального давления устанавливают шесть типов насосных установок с мотоприводом:

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).

4.3 Основные параметры, характеризующие типы насосных установок с мотоприводом 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.						

4.4 Размеры насосной установки с мотоприводом должны быть не более 600 × 400 × 500 мм.

5 Требования безопасности

5.1 Насосная установка с мотоприводом должна соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004. ***Вероятность возникновения пожара от (в) насосной установки(е) с мотоприводом не должна превышать значения 10^{-6} год.***

5.2 Конструкция насосной установки с мотоприводом должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала от травмирования вращающимися и подвижными частями и получения ожогов от частей, нагретых до высокой температуры.

5.3 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 Общие требования к проведению испытаний

6.1.1 Значения параметров измеряют со следующими погрешностями:

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

6.1.2 Давление измеряют манометром классом точности 1,5 ***по ГОСТ 2405.***

6.1.3 Средства измерения температуры – *по ГОСТ 112,* средства измерения массы – *по ГОСТ 29329.* Поверка средств измерений – по *СТБ 8003.*

6.1.4 Аттестация *испытательного оборудования – по ГОСТ 24555.*

6.1.5 Подготовку насосной установки к работе, порядок работы и проверку технического состояния проводят в соответствии с *ТНПА на конкретный вид насосной установки.*

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

6.2 **Условия испытаний**

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

6.2.2 При испытаниях должна применяться рабочая жидкость, указанная в *ТНПА на конкретный вид насосной установки.*

6.3 **Проведение испытаний**

6.3.1 Требования *СТБ 1440* (пункт 4.1.1.4, перечисления б) и в) подтверждают сверкой с технической документацией на рабочую жидкость, установленную в *ТНПА на конкретный вид насосной установки.*

6.3.2 Требование *СТБ 1440* (пункты 4.1.4.2, 4.1.6.13, 4.1.6.14, перечисление а) и г), 4.1.6.23, 4.1.6.25) и 5.2 подтверждают экспертизой конструкторской документации на соответствие указанному требованию.

6.3.3 Требование *СТБ 1440* (пункт 4.1.4.8) подтверждают наличием мнемосхемы на органах управления.

6.3.4 Требование 5.1 подтверждают по методике, разработанной по ГОСТ 12.1.004.

6.3.5 Требования 5.3 подтверждают проведением испытаний по ГОСТ 12.1.003.

6.3.6 Проверку требований *СТБ 1440* (пункты 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.

Испытаниям предшествует заправка топливного бака топливом согласно *ТНПА на конкретный вид насосной установки.*

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

Испытание насосной установки под давлением проводят в следующей последовательности:

– подключить одновременно и/или поочередно к каждой паре полуразъемов (напорного и сливного) насосной установки гидравлическую линию, включающую манометр с пределом измерений давления до 1,1 $P_{ном}$, соответствующего 4.1, и регулируемый дроссель;

– запустить двигатель, установить ручку управления газом на «max», 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.

Осуществляют три запуска двигателя насосной установки.

Контролируют:

– давление на манометре при закрытом дросселе;

– внешнюю герметичность;

– герметичность неподвижных, подвижных сопряжении и полуразъемов быстроразъемных соединений;

– количество попыток запуска двигателя.

Насосную установку считают выдержавшей испытание, если:

– давление на манометре соответствует $P_{ном}$ по 4.1;

– отсутствует каплеобразование рабочей жидкости на насосном аппарате (допускается наволакивание рабочей жидкости на насосном аппарате);

– герметичность каждого неподвижного сопряжения соответствует *СТБ 1440* (пункт 4.1.6.9);

– герметичность каждого подвижного сопряжения соответствует *СТБ 1440* (пункт 4.1.6.10) (допускается наволакивание рабочей жидкости без каплеобразования в месте сопряжения поршня с корпусом);

– количество попыток запуска двигателя соответствует *ТНПА на конкретный вид насосной установки;*

– суммарный пролив рабочей жидкости при стыковке-расстыковке каждого полуразъема быстроразъемного соединения должен быть не более 2 $см^3$.

6.3.7 Проверку требований *СТБ 1440* (пункты 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.

Запустить двигатель, установить ручку управления газом в положение «max», 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 *СТБ 1440.*

6.3.8 Проверку требования *СТБ 1440* (пункт 4.4.2) проводят сверкой с содержанием маркировочной пластины.

6.3.9 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 %.

6.3.10 Проверку массы, указанной в 4.2, проверяют взвешиванием.

Насосную установку считают выдержавшей испытания, если масса соответствует 4.2.

6.3.11 Проверку требования 4.3 проводят *универсальными средствами измерения.*

Изделие считают выдержавшим испытание, если размеры насосной установки соответствуют 4.3.

6.4 Оформление результатов испытаний

6.4.1 Результаты каждого испытания заносят в журнал установленной формы.

6.4.2 По результатам испытаний оформляют протокол.

Приложение А
(справочное)

Перечень технических отклонений с разъяснением причин их внесения

Раздел, пункт	Модификация
1 Область применения	Заменить ссылку: «ГОСТ Р 50983» на «СТБ 1440»
Пояснение Государственный стандарт Российской Федерации заменен на соответствующий государственный стандарт Республики Беларусь.	
2 Нормативные ссылки	Заменить ссылки: «ГОСТ 8.513-84 Проверка средств измерений. Организация и порядок проведения» на «СТБ 8003-93 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения»
Пояснение: В связи с отменой действия межгосударственного стандарта на территории Республики Беларусь.	
	«ГОСТ Р 50983-96 Инструмент аварийно-спасательный переносной с гидроприводом. Общие технические требования» на «СТБ 1440-2004 (ГОСТ Р 50983-96) Инструмент аварийно-спасательный переносной с гидроприводом. Общие технические требования»
Пояснение: Государственный стандарт Российской Федерации заменен на соответствующий государственный стандарт Республики Беларусь.	
	«ОСТ 1 00378-87 ОСОЕИ. Порядок выбора средств измерения температуры» на «ГОСТ 112-78 Термометры метеорологические стеклянные. Технические условия» «ОСТ 1 00380-80 ОСОЕИ. Выбор средств измерения массы, силы, ускорения для контроля технологических процессов производства и проведения измерений» на «ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования» «ОСТ 1 00422-81 ОСОЕИ. Порядок проведения работ по метрологическому обеспечению испытательного оборудования» на «ГОСТ 24555-81 Система государственных испытаний продукции. Порядок аттестации испытательного оборудования. Основные положения»
Пояснение: В связи с отменой действия на территории Республики Беларусь отраслевых стандартов. Заменены на соответствующие государственные стандарты Республики Беларусь.	
	Дополнить ссылкой: «ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия»
Пояснение: В соответствии с порядком оформления по ТКП 1.5 (пункт 3.9.1). Раздел дополнен примечанием. Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составляемому по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.	
Пояснение: Формулировка приведена в соответствие с ТКП 1.5-2004 (пункт 3.9.8).	
3 Определения	«насосный агрегат с комплектующим оборудованием, приводимый в действие двигателем внутреннего сгорания» изменено на «насосный аппарат, приводимый в действие двигателем внутреннего сгорания»
Пояснение: Комплектующее оборудование может и не входить в состав насосной установки с мотоприводом.	

Раздел, пункт	Модификация
4.4	«Размеры потребного пространства для размещения насосной установки с мотоприводом должны быть не более 600 × 400 × 500 мм» изменено на «Размеры насосной установки с мотоприводом должны быть не более 600 × 400 × 500 мм»
Пояснение: Стандарт устанавливает требования к насосной установке, а не к месту ее размещения.	
5.1	Дополнить: «Вероятность возникновения пожара от (в) насосной установки(е) с мотоприводом не должна превышать значения 10^{-6} год»
Пояснение: ГОСТ 12.1.004 не устанавливает конкретной методики, а дает общие требования к ней.	
6 Методы испытаний	Нумерация раздела изменена
Пояснение: В связи с исключением 6.1 и 6.2. Требования к проведению сертификационных испытаний изложены в СТБ 1440.	
6.1.2	Дополнить ссылкой: «по ГОСТ 2405»
Пояснение: В связи с необходимостью уточнения ТНПА на манометр.	
6.1.3	Заменить ссылки: «по ОСТ 1 00378» на «по ГОСТ 112» «по ОСТ 1 00380» на «по ГОСТ 29329» «по ГОСТ 8.513» на «по СТБ 8003»
6.1.4	«по ОСТ 1 00422» заменить на «по ГОСТ 24555»; «средств испытаний» заменить на «испытательное оборудование»
Пояснение: В связи с отменой действия на территории Республики Беларусь отраслевых стандартов. Заменены на соответствующие государственные стандарты Республики Беларусь. Формулировка приведена в соответствие с ТКП 1.5	
6.1.5	«техническим описанием и инструкцией по эксплуатации» заменить на «НД на конкретный вид насосной установки»
Пояснение: Формулировка приведена в соответствие с ТКП 1.5	
6.2.2	Дополнить «на *конкретный вид насосной установки*»
Пояснение: Уточнена ссылка на ТНПА.	
6.3 Проведение испытаний	Дополнить «6.3.4 Требование 5.1 подтверждают по методике, разработанной по ГОСТ 12.1.004»
Пояснение: В связи с изменением требований 5.1.	
6.3.1 – 6.3.3; 6.3.6 – 6.3.8	Заменить ссылку: «ГОСТ Р 50983» на «СТБ 1440» (9 раз)
Пояснение: Государственный стандарт Российской Федерации заменен на соответствующий государственный стандарт Республики Беларусь.	
6.3.6	Дополнить фразой: «на *конкретный вид насосной установки*» (2 раза); перечислением – «отсутствует каплеобразование рабочей жидкости на насосном аппарате (допускается наволакивание рабочей жидкости на насосном аппарате)»
Пояснение: Уточнена ссылка на ТНПА.	

Раздел, пункт	Модификация
6.3.11	«средствами измерений линейных размеров» заменить на «универсальными средствами измерения»; «Изделие считают выдержавшим испытание, если размеры потребного пространства для размещения насосной установки соответствуют 4.3» заменить на «Изделие считают выдержавшим испытание, если размеры насосной установки соответствуют 4.3»
Пояснение: В связи с изменением требований 4.3.	

Ответственный за выпуск И.А.Воробей

Сдано в набор 01.04.2005. Подписано в печать 20.05.2005. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 0,47 Уч.- изд. л. 0,93 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение
НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)»
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004.
220113, г. Минск, ул. Мележа, 3.

gost.e-ecolog.ru