



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
33970—
2016
(EN 16480:2016)

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

Энергетическая эффективность

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ДЛЯ ВОДЫ

Определение минимально необходимых значений
коэффициента полезного действия и индекса
энергетической эффективности

(EN 16480:2016, MOD)

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 12672

28 сентября 2016 г.



Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Российской ассоциацией производителей насосов (РАПН) на основе официального перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протокол от 27 сентября 2016 г. №91-П)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к региональному европейскому стандарту EN 16480:2016 «Насосы – Минимальный требуемый КПД центробежных насосов для воды» «Pumps – Minimum required efficiency of rotodynamic water pumps», MOD путем переноса в библиографию из раздела 2 ряда ссылок на международные и европейские стандарты, не принятые в системе ГОСТ и удаления приложения ZA смысловая информация которого перенесена во Введение. Прочие модификации в тексте стандарта выделены курсивом.

Наименование настоящего стандарта изменено по отношению к наименованию указанного европейского стандарта в соответствии с устоявшейся в отечественной практике терминологией.

Европейский стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации EN TC 197 «Насосы» Европейского комитета по стандартизации (CEN).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в национальных органах по стандартизации.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	2
3	Термины и определения	2
3.1	Общие положения	2
3.2	Определения физических величин	3
3.3	Буквенные обозначения, единицы измерения и индексы	4
3.4	Общие определения	6
4	Минимально необходимые значения КПД и минимальный индекс энергоэффективности (MEI)	10
4.1	Концепция определения энергоэффективности насоса	10
4.2	Математическое представление минимально необходимого значения КПД	11
4.3	Минимальный КПД при недогрузке и перегрузке	12
4.4	Минимальный индекс энергоэффективности (MEI)	12
5	Определение КПД испытательного насоса	15
5.1	Общие положения	15
5.2	Процесс испытаний	15
5.3	Условия проведения испытаний	16
5.4	Погрешности измерений	17
5.5	Оценка результатов испытаний	19
6	Определение значения минимального индекса энергоэффективности (MEI)	22
6.1	Общие положения	22
6.2	Определение минимального индекса энергоэффективности (MEI) типоразмера насоса	23
7	Подтверждение значения минимального индекса энергоэффективности (MEI)	24
7.1	Общие положения	24
7.2	Порядок проведения проверки соответствия	25
	Приложение А (обязательное) Типы насосов, подпадающих под действие настоящего стандарта	28
	Приложение В (справочное) Общие замечания по КПД центробежных насосов	30
	Приложение С (справочное) Средние значения параметров типоразмера насосов	32
	Приложение D (справочное) Рекомендуемые методы определения средних значений гидравлических параметров типоразмера насосов	35
	Приложение E (справочное) Численные примеры	38
	Приложение F (справочное) Применение законов математической статистики при проведении испытаний	41
	Приложение G (справочное) Погрешности измерения	44
	Приложение H (справочное) Методология процедуры проведения проверки соответствия	47
	Приложение I (справочное) Отчет о результатах испытаний	49
	Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в применяемом международном стандарте	51
	Библиография	51