

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	3
4	Общие положения	7
4.1	Комплексная ответственность	7
4.2	Классификация и обозначения	7
5	Требования соответствия	15
5.1	Единицы измерения	15
5.2	Соблюдение стандартов и норм	15
5.3	Конфликты требований	15
6	Базовая конструкция	15
6.1	Общие требования	15
6.2	Отклонения для отдельных типов насосов	20
6.3	Корпуса, работающие под давлением	21
6.4	Патрубки и соединения корпусов, работающих под давлением.	24
6.5	Внешние силы и моменты, действующие на патрубки	28
6.6	Роторы	34
6.7	Щелевые уплотнения и рабочие зазоры.	36
6.8	Торцевые уплотнения вала	38
6.9	Ротор-динамика и вибрация	41
6.10	Подшипники и корпуса подшипников	53
6.11	Смазка	58
6.12	Материалы	58
6.13	Таблички и указатели направления вращения.	64
7	Вспомогательное оборудование насосных агрегатов.	65
7.1	Приводы.	65
7.2	Соединительные муфты валов и защитные ограждения	67
7.3	Рамы (опорные плиты).	69
7.4	Контрольно-измерительные приборы	72
7.5	Вспомогательная трубная обвязка	72
7.6	Специальные инструменты	74
8	Контроль, испытания и подготовка к отгрузке	74
8.1	Общие положения	74
8.2	Контроль	75
8.3	Испытания	78
8.4	Подготовка к отгрузке	84
9	Дополнительные требования к отдельным типам насосов	86
9.1	Одноступенчатые консольные насосы	86
9.2	Двухпорные горизонтальные насосы (типы ВВ1, ВВ2, ВВ3 и ВВ5)	87
9.3	Вертикальные полупогружные насосы (типы VS1–VS7)	92
10	Информация, предоставляемая поставщиком	98
10.1	Общие положения	98
10.2	Техническое предложение	98
10.3	Документация, предоставляемая по договору	102
	Приложение А (справочное) Коэффициент быстроходности и кавитационный коэффициент быстроходности	104
	Приложение В (обязательное) Схемы систем водяного охлаждения и смазки.	105
	Приложение С (обязательное) Гидравлические турбины для рекуперации гидравлической мощности	111
	Приложение D (обязательное) Стандартные рамы (опорные плиты)	115
	Приложение E (справочное) Контрольная ведомость инспектора	117
	Приложение F (обязательное) Критерии для проектирования входного и нагнетательного трубопроводов	119
	Приложение G (справочное) Руководство по выбору класса материалов	128

Приложение Н (обязательное) Материалы и нормативные документы на них для деталей насосов	130
Приложение I (обязательное) Анализ изгибных колебаний	142
Приложение J (обязательное) Определение остаточного дисбаланса	147
Приложение K (справочное) Жесткость вала и ресурс системы подшипников.	152
Приложение L (справочное) Требования к документации поставщика	157
Приложение M (справочное) Сводные результаты параметрических испытаний	164
Приложение N (справочное) Опросные листы на насосы и электронный обмен данными	169
Приложение ДА (справочное) Форма опросных листов на насосы (единицы СИ).	170
Приложение ДБ (справочное) Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в настоящем международном стандарте	177
Библиография	178