**Некоммерческое Партнерство «Инновации в электроэнергетике»**




**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

**СТО 70238424.27.080.002-2009**

# НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ ТЭС УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ НОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ

**Дата введения – 2009-08-31**

Издание официальное

**Москва**
**2009**

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом Российской Федерации от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандарта организации – ГОСТ Р 1.4 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

## Сведения о стандарте

**1 РАЗРАБОТАН** ОАО «Энергетический институт им. Г.М.Кржижановского» и филиалом ОАО «Инженерный центр ЕЭС» - «Институт Теплоэлектропроект»

**2 ВНЕСЕН** Комиссией по техническому регулированию НП «ИНВЭЛ»

**3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Приказом НП «ИНВЭЛ» от 04.08.2009 №52

**4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

© НП «ИНВЭЛ», 2009

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения НП «ИНВЭЛ»

## Содержание

1 Область применения ..... 1
2 Нормативные ссылки ..... 1
3 Термины, определения, сокращения и обозначения ..... 2
4 Общие положения ..... 3
5 Технические требования к поставляемому оборудованию ..... 5
6 Требования к организации поставки ..... 6
7 Тара, упаковка и маркировка ..... 7
8 Техническая и сопроводительная документация ..... 8
9 Гарантии ..... 8
10 Оценка и подтверждение соответствия ..... 9

## Введение

Стандарт организации НП «ИНВЭЛ» «Насосные установки ТЭС. Условия поставки. Нормы и требования» (далее Стандарт) разработан в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 27.12.2002 № 184 - ФЗ «О техническом регулировании».

Стандарт входит в группу стандартов «Тепловые электростанции».

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

# Насосные установки ТЭС
# Условия поставки
# Нормы и требования

**Дата введения 2009-08-31**

## 1 Область применения

1.1 Стандарт организации НП «ИНВЭЛ» «Насосные установки ТЭС. Условия поставки. Нормы и требования» (далее – Стандарт) устанавливает технические требования к насосному оборудованию тепловых электростанций, требования к поставке, сертификации и гарантиям.

1.2 Стандарт предназначен для подразделений оптовых (ОГК) и территориальных (ТГК) генерирующих компаний, занимающихся организацией закупочной деятельности и проведением закупок товаров и услуг для нужд тепловых электростанций на стадии их строительства, реконструкции, технического перевооружения и эксплуатации.

Требования стандарта также предназначены для проектных институтов, пусконаладочных и монтажных организаций, фирм-поставщиков и производителей тягодутьевого оборудования.

1.3 Стандарт распространяется на питательные, конденсатные, сетевые, циркуляционные насосные установки и насосные установки общего назначения.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативно-правовые документы и стандарты:

«Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ.

Федеральный Закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.

ГОСТ Р 1.5-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

ГОСТ Р ИСО 9001-2001 Системы менеджмента качества. Требования.

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

ГОСТ 12.1.012-90 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.2.003-91 Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 14.201-83* Обеспечение технологичности конструкций изделий. Общие требования.

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

ГОСТ 16504-81 Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

ГОСТ 23170-78 Упаковка изделий машиностроения.

ГОСТ 23660-79 Система технического обслуживания и ремонта техники. Обеспечение ремонтопригодности при разработке изделий.

ГОСТ 2.601-2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 27.003-90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности.

ГОСТ 9.032-74* Единая система конструкторской документации. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.

ГОСТ 9.104-79 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.

ГОСТ 9.401-91 Единая система конструкторской документации. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов.

СТО 17230282.27.010.002-2008 Оценка соответствия в электроэнергетике

СТО 70238424.29.160.030.001-2009 Электродвигатели. Условия поставки. Нормы и требования

С-ЕЭС ЗД 2- 2004 Система стандартов по организации закупочной деятельности. Способы закупок и условия их выбора. Процедуры закупок

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины, определения, сокращения и обозначения

### 3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины - по ГОСТ 16504 и следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **входной контроль:** Контроль продукции поставщика, поступившей к потребителю или заказчику и предназначаемой для использования при изготовлении, ремонте или эксплуатации продукции.

3.1.2 **гарантийный срок:** Период, в течение которого действует ручательство продавца за соответствие поставляемого им товара требованиям договора при условии соблюдения покупателем правил эксплуатации, использования и хранения

3.1.3 **качество поставляемой продукции:** Соответствие ее свойств уровню требований договора или закона, а также совокупность признаков, которые определяют его пригодность для использования по назначению

3.1.4 **напор насоса:** Избыточное давление, создаваемое насосом.

3.1.5 **оценка соответствия:** Прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к оборудованию

3.1.6 **подача (производительность) насоса:** Количество жидкости перекачиваемой насосом в единицу времени

3.1.7 **подтверждение соответствия:** Документальное удостоверение соответствия оборудования, процессов его производства, эксплуатации, хранения, перевозки, эксплуатации и утилизации требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

3.1.8 **сертификат соответствия:** Документ, удостоверяющий соответствие оборудования требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

3.2 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения и обозначения:
КПД – коэффициент полезного действия;
ОГК – оптовая генерирующая компания;
ТГК – территориальная генерирующая компания;
ТУ – технические условия;
ТЭС – тепловая электростанция.

## 4 Общие положения

4.1 Настоящий стандарт организации устанавливает порядок взаимоотношений организационного и технического характера между заказчиком и предприятием-производителем (поставщиком), требования к условиям поставки насосных установок с целью приобретения подразделениями оптовых (ОГК) и территориальных (ТГК) генерирующих компаний надежного и высокоэкономичного оборудования, обеспечивающего проектные показатели тепловых электростанций.

4.2 Порядок проведения закупок устанавливает Система стандартов по организации закупочной деятельности, разработанная с целью стандартизации подходов к регламентации закупок продукции подразделениями ОГК и ТГК, а также с целью обеспечения целевого и эффективного расходования денежных средств и предотвращения случаев закупки некачественных товаров, работ, услуг.

4.3 В соответствии с С-ЕЭС ЗД 2 разрешены следующие способы закупок:

- конкурс;
- запрос предложений;
- запрос цен;
- конкурентные переговоры;
- закупка у единственного источника;
- закупка путем участия в процедурах, организованных продавцами продукции.

4.3.1 Конкурс может быть в зависимости:

- от возможного круга участников – открытым или закрытым;
- от числа этапов – одно-, двух-, и иным многоэтапным;
- от наличия процедуры предварительного квалификационного отбора – с проведением или без проведения предварительного квалификационного отбора.

Конкурс может проводиться в виде ценового, если единственным оценочным критерием для выбора победителя выступает минимальная цена предложения.

4.3.2 Запрос предложений может быть в зависимости:

- от возможного круга участников – открытым или закрытым;
- от числа этапов – одно-, двух-, и иным многоэтапным;
- от наличия процедуры предварительного квалификационного отбора – с проведением или без проведения предварительного квалификационного отбора.

4.3.3 Запрос цен в зависимости от возможного круга участников может быть открытым или закрытым.

4.3.4 Конкурентные переговоры могут быть в зависимости:

- от возможного круга участников – открытым или закрытым;
- от числа этапов – одно-, двух-, и иным многоэтапным;
- от наличия процедуры предварительного квалификационного отбора – с проведением или без проведения предварительного квалификационного отбора.

4.3.5 Закупка у единственного источника может осуществляться путем направления предложения о заключении договора конкретному поставщику, либо принятия предложения о заключении договора от одного поставщика без рассмотрения конкурирующих предложений.

4.3.6 Порядок закупки путем участия в аукционах, конкурсах или иных процедурах, организуемых продавцами продукции, определяется их организаторами.

4.4 Условия выбора способа закупки тягодутьевого оборудования устанавливаются в соответствии с С-ЕЭС ЗД 2 (раздел 7).

При выборе способа закупок, если возможны несколько способов, следует учитывать, что открытые являются более предпочтительными, чем закрытые, конкурентные – более предпочтительными, чем неконкурентные, а конкурсные – более предпочтительными, чем неконкурсные.

4.5 При выборе поставщиков насосных установок следует придерживаться следующих критериев оценки:

- качество поставляемой продукции;

- надежность поставщиков (финансовая стабильность, репутация на рынке энергетического оборудования, отсутствие срывов сроков поставки);
- обслуживание (гарантийное, послегарантийное, качество обслуживания).

4.6 Номенклатура и значения требований к техническому уровню, функциональным и эксплуатационным свойствам приобретаемого оборудования, а также требования к форме оценки соответствия, устанавливаются приобретателями в закупочной документации и/или в договорах на поставку.

## 5 Технические требования к поставляемому оборудованию

5.1 Поставляемые насосные установки должны удовлетворять требованиям промышленной безопасности, надежности, экономичности в сочетании с малошумностью и умеренными габаритами.

5.2 При выборе насосов должны учитываться условия их работы и характер перекачиваемой жидкости. Материалы, используемые для изготовления насосов должны быть стойкими к эрозии и коррозии.

5.3 Конструкция насоса должна обеспечивать удобство его обслуживания, замены подшипников, сальников или механических уплотнителей на месте установки насосной установки без демонтажа всасывающего или напорного трубопровода.

5.4 Технологичность насосного оборудования должна обеспечиваться по ГОСТ 14.201 и ГОСТ 23660.

5.5 Основными технологическими показателями насосных установок являются подача ($м^3$/ч), напор (м) и потребляемая мощность (кВт).

5.6 Показатели надежности насосных установок должны удовлетворять требованиям ГОСТ 27.003.

5.7 Средняя наработка на отказ насосных установок должна быть не менее 14 тыс.часов.

Для насосных установок моноблочного исполнения необходимо увеличивать наработку на отказ в два-три раза.

5.8 Средний ресурс насосных установок до капитального ремонта должен быть не менее 40 тыс.часов.

Обеспечение ремонтопригодности деталей, сборочных единиц и насосов в целом должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 23660.

5.9 Срок службы оборудования насосных установок должен быть не менее 30 лет.

5.10 Насосные установки должны быть рассчитаны на продолжительный режим работы в помещении и на открытом воздухе (в зависимости от назначения) в климатических условиях в соответствии с ГОСТ 15150. Лакокрасочное покрытия оборудования выбирается в соответствии с ГОСТ 9.401, класс и условия эксплуатации покрытий – по ГОСТ 9.032 и ГОСТ 9.104.

5.11 Требования к электродвигателям, поставляемым совместно с насосными установками, устанавливаются в соответствии со СТО 70238424.29.160.030.001-2009.

5.12 Допустимые эквивалентные уровни звука в зонах обслуживания должны быть в соответствии с ГОСТ 12.1.003.

5.13 Параметры вибрации в зонах обслуживания оборудования не должны превышать значений, установленных по ГОСТ 12.1.012.

5.14 Общие требования безопасности должны быть в соответствии с ГОСТ 12.2.003.

## 6 Требования к организации поставки

6.1 Поставщиком может быть любое юридическое или физическое лицо, а также объединение этих лиц, способное на законных основаниях поставить требуемую продукцию.

Члены объединений, являющихся коллективными участниками закупок, должны иметь в соответствии с Гражданским кодексом РФ соглашение между собой, в котором определены права и обязанности сторон и установлен лидер коллективного участника.

6.2 Предприятие-изготовитель (поставщик) для оценки возможностей и технического уровня выпускаемого оборудования обязан предоставить Заказчику по его запросу следующую информацию о предприятии и оборудовании:

- нотариально заверенные копии действующих лицензий на виды деятельности, связанные с выполнением договора;
- справку о материально-технических ресурсах;
- копии сертификатов систем качества;
- карту технического уровня и качества заказываемого оборудования;
- копии сертификатов соответствия на поставляемое оборудование;
- технические характеристики оборудования (основные параметры и размеры);
- правила приемки;
- методы контроля;
- комплект поставки;
- гарантии изготовителя (поставщика);
- требования безопасности.

6.3 Для подтверждения соответствия оборудования требованиям ТУ, договора (контракта) на поставку насосные установки должны проходить на предприятии-изготовителе приемочный контроль, включая все виды испытаний и контроля, предусмотренные требованиями федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области промышленной безопасности.

6.4 Насосные установки должны поставляться комплектно в соответствии с требованиями договора (контракта). В договоре (контракте) может быть особо

оговорена поставка оборудования с дополнительными к основному комплекту изделиями (частями) или без отдельных не нужных покупателю изделий (частей), входящих в комплект.

6.5 При подготовке договора (контракта) на поставку оборудования подлежат согласованию условия поставки (наименование, количество и качество, тара и упаковка).

В договор (контракт) на поставку должны быть внесены следующие требования:

6.5.1 Технические требования:

- требования по соответствию продукции определенным стандартам (указать);
- общие требования к рабочей среде, электропитанию и т.п.;
- общие функциональные требования (перечень исполняемых функций);
- требования по комплектации.

6.5.2 Общие требования к условиям поставки:

- требования к упаковке и ее маркировке;
- требования к доставке, погрузке-разгрузке;
- требования к дополнительным услугам: разгрузка, монтаж, настройка, обучение персонала;
- требования к сроку и условиям гарантийного обслуживания;
- требования к комплекту расходных материалов и запасных частей.

6.6 Поставщик несет ответственность за патентную чистоту поставляемого оборудования.

## 7 Тара, упаковка и маркировка

7.1 Упаковка оборудования гарантирует ее сохранность в пути следования при условии соблюдения правил транспортировки.

7.2 Поставщик обязан передать покупателю оборудование в таре и (или) упаковке, за исключением случаев, когда оборудование по своему характеру не требует затаривания и (или) упаковки, если иное не предусмотрено договором.

В том случае, когда условиями договора не определены требования к таре и упаковке, то оборудование и комплектующие должны быть затарены и (или) упакованы обычным для такого оборудования способом, обеспечивающим его сохранность при обычных условиях хранения и транспортирования.

Тара и упаковка продукции должны быть в соответствии с ГОСТ 23170.

7.3 В каждое подготовленное к отгрузке место Поставщик должен вложить документ, удостоверяющий наименование, количество и качество отгружаемого оборудования.

7.4 Поставляемое оборудование подлежит маркировке в соответствии с ГОСТ 14192. Стороны вправе предусмотреть в договоре дополнительные требования к маркировке, не установленные стандартами.

## 8 Техническая и сопроводительная документация

8.1 Поставщик обязан передать совместно с отгруженным оборудованием в адрес заказчика эксплуатационную документацию, разработанную в соответствии с ГОСТ 2.601 и включающую:

- сведения об изготовителе (поставщике): полное и сокращенное наименование организации, место нахождения, юридический и почтовый адреса, телефоны, факс, идентификационный номер;
- сведения о сертификации изделия;
- акт и протокол приемочных испытаний, сведения об устранении недостатков, выявленных в процессе приемочных испытаний;
- руководство по расконсервации, монтажу и эксплуатации;
- паспорт (формуляр) механизма и комплектующих изделий.

8.2 Эксплуатационная документация должна включать сведения о назначении оборудования, описание конструкции и принципа его работы, технические характеристики, габаритные чертежи оборудования, чертежи комплектующих изделий и быстроизнашиваемых деталей, условия и требования безопасной эксплуатации, методику проведения контрольных испытаний (проверок) оборудования и его основных узлов, ресурс и срок эксплуатации, порядок технического обслуживания, ремонта и диагностирования, порядок утилизации после исчерпания срока службы отдельных узлов оборудования.

8.3 Сопроводительная документация, прилагаемая к изделиям, должна быть герметично упакована в соответствии с ГОСТ 23170.

Упакованная документация должна помещаться в контейнер, тару или вложена в металлический карман, прикрепленный к таре. Если изделие не упаковано, то пакет с документацией закрепляется на самом изделии.

При транспортировании изделий в разобранном виде или укрупненными узлами, упакованными в отдельную тару, документацию укладывают в грузовое место № 1.

8.4 Техническая и сопроводительная документация должна быть представлена на русском языке либо иметь заверенный перевод на русский язык.

## 9 Гарантии

9.1 При выборе предприятия-изготовителя (поставщика) предпочтение должно отдаваться поставщикам, обеспечивающим наиболее полное удовлетворение потребностей Заказчика и предоставляющим гарантии качества поставляемого оборудования на основе системы качества предприятия-изготовителя в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001.

9.2 Насосные установки должны безотказно функционировать в течение определенного (гарантийного) срока. Его продолжительность должна быть указана в тексте договора (контракта), если это не предусмотрено в соответствующем стандарте.

9.3 В течение гарантийного периода Поставщик должен гарантировать неизменность основных характеристик насосных механизмов: подачи, напора, КПД, потребляемой мощности, а также показателей надежности оборудования.

9.4 Поставщик несет материальную ответственность за несоблюдение гарантированных показателей, оговариваемых в договоре (контракте) на поставку.

9.5 При выявлении в гарантийный период дефектов в изготовлении оборудования Поставщик обязан по требованию заказчика устранить их своими силами и за свой счет, если не докажет, что дефекты явились следствием обстоятельств, за наступление которых он ответственности не несет.

9.6 В пределах гарантийного срока Поставщик несет ответственность за скрытые, а в случаях предусмотренных договором, и за явные дефекты.

9.7 Гарантийный срок исчисляется с момента передачи оборудования покупателю, если иное не предусмотрено договором.

9.8 Если покупатель лишен возможности использовать оборудование, в отношении которого договором установлен гарантийный срок, по обстоятельствам, зависящим от поставщика, гарантийный срок не течет до устранения соответствующих обстоятельств поставщиком.

Гарантийный срок продлевается на время, в течение которого оборудование не могло использоваться из-за обнаруженных в нем недостатков, при условии извещения поставщика о недостатках в срок, предусмотренный законом, иными правовыми актами или договором.

9.9 Гарантийный срок на комплектующие изделия считается равным гарантийному сроку на основное изделие и начинает течь одновременно с гарантийным сроком на основное изделие.

9.10 На оборудование (комплектующее изделие), переданное продавцом взамен оборудования (комплектующего изделия), в котором в течение гарантийного срока были обнаружены недостатки, устанавливается гарантийный срок той же продолжительности, что и на замененный, если иное не предусмотрено договором.

## 10 Оценка и подтверждение соответствия

10.1 Заказчиком должны быть установлены требования к насосным установкам, полно и правильно отражающие необходимые для него технический уровень и качество приобретаемой продукции и способствовать снижению риска потерь, связанных с приобретением и применением (эксплуатацией) оборудования ненадлежащего качества.

Форма оценки соответствия насосных установок выбирается в соответствии со СТО 17230282.27.010.002-2008 и должна быть адекватной рискам потерь, связанным с приобретение контрафактного или не соответствующего требованиям приобретателя оборудования.

10.2 Насосные установки подлежат обязательной сертификации и должны иметь сертификаты соответствия или должны быть сертифицированы на месте эксплуатации. Сертификационные испытания, проводимые на месте эксплуатации, могут выполняться совместно с приемочными (гарантийными) испытаниями. Сертификационные испытания проводятся аккредитованными в системе сертификации испытательными лабораториями (центрами).

10.3 Оценка соответствия поставляемых насосных установок требованиям технических регламентов, положениям настоящего стандарта или условиям договора (контракта) осуществляется заказчиком с целью исключения поставки и передачи в монтаж некачественного оборудования.

10.4 Подтверждение соответствия значений показателей оборудования гарантийным значениям, указанным в технических условиях или договоре (контракте) на поставку, производится при приемочных (гарантийных) испытаниях, выполняемых в период гарантийной эксплуатации.

10.5 Предпочтительной формой оценки соответствия является осуществляемый заказчиком входной контроль поставленного оборудования.

10.6 При входном контроле на этапе разгрузки с транспортных средств представитель заказчика осуществляет визуальный осмотр поступившего оборудования и его идентификацию, проверку состояния тары и упаковки, выявления видимых повреждений.

На последующих этапах проверяется наличие технической и сопроводительной документации, комплектность, наличие сертификата соответствия, качество поступившего оборудования, соответствие его условиям договора (контракта), требованиям технических условий, проекта и действующих правил Ростехнадзора.

По результатам входного контроля составляется заключение о соответствии оборудования установленным требованиям и заполняется журнал учета результатов входного контроля. В сопроводительных документах на оборудование делается отметка о проведении входного контроля и его результатах.

10.7 При выявлении несоответствий, некомплектности или дефектов оборудования, а также в случаях несвоевременной поставки или недопоставки заказчик предъявляет претензии к заводам-изготовителям или поставщикам.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| УДК | 006.87 | ОКС | 27.080 | ОКП | |

Ключевые слова: тепловые электростанции, ТЭС, насосные установки, условия поставки, норма, требование

Руководитель организации-разработчика
ОАО «Энергетический институт им. Г.М.Кржижановского»:

Исполнительный директор — должность; личная подпись; Э.П.Волков — инициалы, фамилия

Руководитель разработки:

Заведующий Отделением технического регулирования — должность; личная подпись; В.А.Джангиров — инициалы, фамилия

Руководитель организации-соисполнителя
Филиал ОАО «Инженерный центр ЕЭС» - «Институт Теплоэлектропроект»:

Директор — должность; личная подпись; И.А.Михайлов — инициалы, фамилия

Руководитель разработки:

Заместитель главного инженера — должность; личная подпись; Е.А.Гетманов — инициалы, фамилия

Исполнители:

Начальник отдела гидротехнических сооружений — должность; личная подпись; В.И.Кравец — инициалы, фамилия

gost.e-ecolog.ru