

**Номенклатура товаров и перечень документов по стандартизации,
устанавливающих требования к ним по направлению
«Компрессоры динамического действия технологические»**

Перечень МТР

№ п/п	Код ОКПД 2	Наименование оборудования
1.	28.99.39.190	Компрессоры динамического действия технологические

Компрессоры полнокомплектные технологические и их основные узлы:

- 1) Компрессоры центробежные со степенью повышения давления более 1,15 для компримирования неагрессивных, однофазных газообразных сред с температурой от -10 до +100°C, мощностью 4 МВт и более.
- 2) Компрессоры осевые со степенью повышения давления более 1,15 для компримирования неагрессивных, однофазных газообразных сред с температурой от -10 до +100°C, мощностью 4 МВт и более.
- 3) Сменные проточные части к центробежным и осевым компрессорам со степенью повышения давления более 1,15 для компримирования неагрессивных, однофазных газообразных сред с температурой от -10 до +100°C, мощностью 4 МВт и более.

Ключевые комплектующие компрессоров технологических динамического действия

- 1) Сухие газодинамические уплотнения (СГДУ).
- 2) Стойки управления СГДУ, контрольно-измерительные панели СГДУ (КИП СГДУ).
- 3) Торцевые масляные уплотнения.
- 4) Электромагнитные подшипниковые узлы, активный магнитный подвес (АМП).
- 5) Системы (блоки, шкафы) управления магнитным подвесом (СУМП).
- 6) Навесное насосное оборудование, в т.ч. масляный насос.

Перечень документов, устанавливающих технические требования к технологическим компрессорам динамического действия

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».
2. ПБЭ НП-2001. Правила безопасной эксплуатации и охраны труда для нефтеперерабатывающих производств.
3. Правила устройства электроустановок. Издание 7.
4. Международный стандарт API STANDARD 617 Axial and Centrifugal Compressors and Expander-compressors for Petroleum, Chemical and Gas Industry Services.
5. ГОСТ 28775-90 Агрегаты газоперекачивающие с газотурбинным приводом. Общие технические условия.
6. ГОСТ ИСО 10816-3-2002. Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Часть 3. Промышленные машины номинальной мощностью более 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 мин.
7. ГОСТ Р ИСО 14839-4-2014. Вибрация. Вибрация машин вращательного действия с активными магнитными подшипниками. Часть 4. Техническое руководство.
8. ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
9. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
10. ГОСТ 12.1.010-76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность Общие требования
11. ГОСТ 12.1.012-90 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования
12. ГОСТ 12.1.019-79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность Общие требования и номенклатура видов защиты
13. ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.
14. ГОСТ 12.1.038-82 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов
15. ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
16. ГОСТ 12.2.016-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование компрессорное. Общие требования безопасности
17. ГОСТ 12.2.049-80 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования
18. ГОСТ 27.410-87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность
19. ГОСТ 22782.5-78 Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь». Технические

требования и методы испытаний

20. ГОСТ Р 12.4.026-2001 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики.

Методы испытаний

21. ГОСТ Р 51330.0-99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

22. ГОСТ Р 51330.3-99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 2. Заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением P .

23. ГОСТ Р 51330.5-99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 4. Метод определения температуры самовоспламенения.

24. ГОСТ Р 51330.11-99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 12. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам.

25. 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».

26. ГОСТ 2.001 Единая система конструкторской документации. Общие положения.

27. ГОСТ 3.1001 Единая система технологической документации. Общие положения.

28. ГОСТ 2.102 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов.

29. ГОСТ 2.103 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки.

30. ГОСТ 2.105 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

31. ГОСТ 2.106 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы.

32. ГОСТ 15.016 Система разработки и постановки продукции на производство. Техническое задание.

33. ГОСТ 2.602-2013 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы.

34. ГОСТ 2.601-2013 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

35. ГОСТ 23660-79 Государственный стандарт Союза ССР. Система технического обслуживания и ремонта техники. Обеспечение ремонтнопригодности при разработке изделий.

36. СТО Газпром 2-3.5-138-2007 Типовые технические требования к газотурбинным ГПА и их системам

Перечень документов, устанавливающих методы испытаний

Для головных образцов продукции основные требования к испытаниям устанавливаются следующими документами:

1. Программа и методика предварительных испытаний.

Предварительные испытания, проводятся с целью предварительной проверки и оценки степени соответствия опытного образца продукции требованиям ТЗ, определения окончательного объема изменений КД и доработки конструкции, необходимых для обеспечения соответствия опытного образца продукции требованиям ТЗ, а также объема повторных и/или дополнительных видов испытаний для их включения в программу приемочных испытаний опытного образца;

2. Программа и методика приёмочных испытаний

Приемочные испытания, проводятся с целью окончательной проверки и подтверждения соответствия опытного образца продукции требованиям ТЗ и принятия решения о готовности разработанной продукции к предъявлениям приемочной комиссии для их приемки.

Объем и содержание испытаний, необходимых для предотвращения постановки на производство неотработанной, не соответствующей ТЗ продукции, определяют совместно разработчик и заказчик изделия. Предварительные и приемочные испытания проводят по разработанным и утвержденным программам и методикам испытаний.

В программу испытаний включают:

- объект испытаний;
- цель испытаний;
- объем испытаний;
- условия и порядок проведения испытаний;
- материально-техническое обеспечение испытаний;
- метрологическое обеспечение испытаний;
- отчетность по испытаниям.

В методику испытаний включают:

- оцениваемые характеристики (свойства, показатели) продукции;
- условия и порядок проведения испытаний;
- способы обработки, анализа и оценки результатов испытаний;
- используемые средства испытаний, контроля и измерений;
- отчетность.

Полный перечень нормативных документов определяющих требования к испытаниям продукции, устанавливается в разрабатываемых программах и методиках испытаний с учётом специфики конкретных видов оборудования.

Типовые требования к видам и методам испытаний приведены в следующих нормативных документах:

1. Международный стандарт ISO 5389 Турбокомпрессоры. Правила проведения испытания для определения рабочих характеристик

2. ГОСТ ИСО 7919-1-2002. Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на вращающихся валах. Общие требования.
3. ГОСТ ИСО 7919-3-2002. Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на вращающихся валах. Промышленные машинные комплексы.
4. ГОСТ ИСО 10816-1-97. Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Часть 1. Общие требования.
5. ГОСТ ИСО 10816-3-2002. Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Часть 3. Промышленные машины номинальной мощностью более 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 мин.
6. ГОСТ Р ИСО 13373-1-2009. Контроль состояния и диагностика машин. Вибрационный контроль состояния машин. Часть 1. Общие методы.
7. ГОСТ Р ИСО 13373-2-2009. Контроль состояния и диагностика машин. Вибрационный контроль состояния машин. Часть 2. Обработка, анализ и представление результатов измерений вибрации.
8. ГОСТ Р ИСО 14839-2-2011. Вибрация. Вибрация машин вращательного действия с активными магнитными подшипниками. Часть 2. Оценка вибрационного состояния.
9. ГОСТ Р ИСО 14839-3-2013. Вибрация. Вибрация машин вращательного действия с активными магнитными подшипниками. Часть 3. Определение запаса устойчивости.
10. ГОСТ 22782.5-78 Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь». Технические требования и методы испытаний
11. ГОСТ Р 12.4.026-2001 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний
12. СТО Газпром 2-1.20-122-2007 Методика проведения энергоаудита компрессорной станции, компрессорных цехов с газотурбинными и электроприводными ГПА.
13. Р Газпром 2-2.3-795-2014. Методика вибродиагностирования центробежных нагнетателей с роторами на магнитном подвесе.