



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧИСТОТЫ
В МАШИНОСТРОЕНИИ И ПРИБОРОСТРОЕНИИ**

**ПРОМЫШЛЕННАЯ ЧИСТОТА
В МАШИНОСТРОЕНИИ
И ПРИБОРОСТРОЕНИИ**

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГОСТ 24869—81

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

Цена 3 коп.

Система стандартов промышленной чистоты в
машиностроении и приборостроении

**ПРОМЫШЛЕННАЯ ЧИСТОТА В МАШИНОСТРОЕНИИ
И ПРИБОРОСТРОЕНИИ**

Общие положения

System of Standards for industrial purity in engineering
and instrument Making. General aspects

**ГОСТ
24869—81**

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 июня
1981 г. № 3267 срок действия установлен

с 01.01. 1982 г.
до 01.01. 1987 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает область распространения и состав стандартов, входящих в систему стандартов промышленной чистоты в машиностроении и приборостроении (ССПЧ).

ССПЧ — комплекс стандартов и технических условий, устанавливающих нормы, методы и средства обеспечения чистоты рабочих и технологических сред, деталей, составных частей машин и механизмов, рабочих мест и производственных помещений, а также методы и средства контроля чистоты.

Пояснения терминов, используемых в настоящем стандарте, приведены в справочном приложении.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. На основе настоящего стандарта ведущие министерства, государственные комитеты, ведомства по закрепленным за ними видам изделий машиностроения и приборостроения, а также продукции, обеспечивающей эксплуатацию этих изделий, должны разрабатывать нормативно-техническую документацию, устанавливающую нормы, методы и средства контроля чистоты жидких топлив, рабочих и технологических жидкостей и газов, пластичных смазочных материалов, деталей, составных частей машин и механизмов, рабочих мест и производственных помещений.

1.2. Нормы чистоты жидких топлив, рабочих и технологических жидкостей и газов, пластичных смазочных материалов должны обеспечивать оптимальные условия работы машин и механизмов.

1.3. Методы и средства обеспечения чистоты при технологической подготовке и в процессе производства деталей и сборочных единиц машин и механизмов должны способствовать выпуску продукции высшей категории качества.

1.4. Методы и средства обеспечения чистоты машин и механизмов должны способствовать достижению оптимальных показателей надежности машин и механизмов в эксплуатации.

1.5. Функционирование ССПЧ в соответствии с ее назначением обеспечивается комплексным применением стандартов и технических условий, конкретизирующих и развивающих отдельные правила и положения ССПЧ применительно к специфике отрасли предприятия или организации, а также нормативно-технической и методической документации на нормы чистоты, методы и средства обеспечения и контроля чистоты. Конкретные требования к промышленной чистоте изделий машиностроения и приборостроения должны быть сформулированы в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида.

1.6. Документацию на конкретные нормы, методы и средства обеспечения и контроля промышленной чистоты следует разрабатывать на основе ССПЧ и других стандартов, в том числе:

ГОСТ 15.001—73;

Единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП);

Единой системы технологической документации (ЕСТД);

Стандартов на надежность в технике;

Системы технического обслуживания и ремонта техники;

Государственной системы приборов и средств автоматизации (ГСП).

Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ).

2. СОСТАВ ССПЧ

2.1. В состав ССПЧ входят стандарты следующих видов:

общие положения;

ряды норм чистоты;

топливных и смазочных систем, гидро- и пневмосистем машин и механизмов;

смазочно-охлаждающих и других жидкостей, применяемых на стадии технологической подготовки производства и в процессе производства, рабочих жидкостей, жидких топлив, пластичных смазочных материалов и газообразных рабочих сред;

деталей, составных частей машин и механизмов, рабочих мест и производственных помещений;

методы контроля средств обеспечения чистоты при технологической подготовке производства и в процессе производства деталей и составных частей машин и механизмов;

методы контроля средств обеспечения чистоты машин и механизмов в процессе эксплуатации;

методы контроля чистоты жидкостей, газов и пластичных смазочных материалов, а также деталей, составных частей машин и механизмов, рабочих мест и производственных помещений.

ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

Промышленная чистота — характеристика условий изготовления и эксплуатации машин и механизмов, определяющая влияние загрязнений на их надежность

Загрязнение — нежелательный материал, содержащийся в техническом устройстве.

Норма чистоты — установленное значение уровня загрязнения.

Уровень загрязнения — количественное выражение загрязнения, отнесенное к единице массы, объема или поверхности технического устройства.

Изменение № 1 ГОСТ 24869—81 Промышленная чистота в машиностроении и приборостроении. Общие положения

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 17.12.86 № 3943 срок введения установлен

с 01.01.87

Пункт 1.6. Исключить слова: «Системы технического обслуживания и ремонта техники», «Государственной системы приборов и средств автоматизации (ГСП)».

(Продолжение см. с. 410)

(Продолжение изменения к ГОСТ 24869—81)

Пункт 2.1. Заменить слова: «следующих видов» на «регламентирующие»;
после слов «ряды норм чистоты» проставить двоеточие.

(ИУС № 3 1987 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 24869—81 Система стандартов промышленной чистоты в машиностроении и приборостроении. Промышленная чистота в машиностроении и приборостроении. Общие положения

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.06.88 № 2122

Дата введения 01.01.89

Наименование стандарта изложить в новой редакции: «**Промышленная чистота в машиностроении и приборостроении. Общие положения**

Industrial purity in machine and instrument industries. General».

Вводную часть изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт устанавливает назначение и состав комплекса стандартов, объекты стандартизации в области промышленной чистоты (ПЧ).

Пояснения терминов, используемых в настоящем стандарте, приведены в справочном приложении».

Пункты 1.1—1.4 изложить в новой редакции: «1.1. Комплекс стандартов по промышленной чистоте устанавливает: требования, обеспечивающие единство и сопоставимость норм ПЧ; методы их контроля; нормы ПЧ на типовые механизмы и элементы конструкций машин и приборов; требования к средствам обеспечения ПЧ; порядок обеспечения ПЧ на стадиях жизненного цикла техники.

Назначение комплекса стандартов ПЧ состоит:

в создании условий для эффективного взаимодействия отраслей, предприятий и организаций на стадиях жизненного цикла техники по снижению загрязненности рабочих полостей машин и приборов, используемых в них рабочих сред до уровня, соответствующего оптимальным условиям работы узлов и механизмов, исключающим их преждевременный износ, нарушение функциональных характеристик, внезапный выход из строя по причине дефектов, вызываемых загрязнением;

в обеспечении задания и необходимого уровня норм и требований ПЧ в стандартах и технической документации на конкретную технику, рабочие среды, средства обеспечения ПЧ.

Нормативно-техническое обеспечение ПЧ осуществляется комплексом стандартов ПЧ, требованиями ПЧ в нормативно-технической документации на технику, рабочие и технологические среды, средства их транспортирования, хранения и заправки, а также требованиями СРПП, ЕСКД, Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ).

1.2. Взаимоувязанные нормы и требования ПЧ должны устанавливаться в стандартах на продукцию на стадии научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских работ по ее созданию, в ТЗ на разработку продукции, в конструкторской (в том числе эксплуатационной) и технологической документации.

Нормы и требования ПЧ должны обеспечивать заданный уровень надежности продукции, необходимые технологические условия обеспечения ее качества, быть теоретически и экспериментально обоснованными и определять предельный технически и экономически допустимый уровень загрязненности.

1.3. Системы управления качеством разработки технологической подготовки производства, производства и эксплуатации продукции, планы и программы разработки, освоения и повышения ее надежности должны включать комплекс мер по снижению чувствительности продукции к загрязнению, защите от загрязнения, повышению технологичности конструкции применительно к задачам

(Продолжение см. с. 356)

обеспечения ПЧ в производстве и эксплуатации, технологическому оснащению; обеспечения ПЧ при изготовлении и эксплуатации продукции, включая обеспечение ПЧ производственных помещений и рабочих мест.

1.4. На всех стадиях жизненного цикла продукции должен планироваться и осуществляться контроль и анализ эффективности мер по обеспечению ПЧ».

Пункты 1.5, 1.6 исключить.

Раздел 2 изложить в новой редакции:

«2. Состав комплекса стандартов ПЧ

2.1. В комплекс стандартов ПЧ входят стандарты регламентирующие:

общие положения;

классификацию и нормы промышленной чистоты;

методы контроля промышленной чистоты;

обеспечение промышленной чистоты и защиту техники от загрязнений;

2.2. Объектами стандартизации в области ПЧ являются:

классы ПЧ;

методы и средства контроля ПЧ;

правила установления норм ПЧ;

нормы и требования ПЧ на технику;

нормы и требования ПЧ на рабочие среды;

методы и средства метрологического обеспечения;

требования к средствам обеспечения ПЧ деталей, узлов и систем техники, рабочих и технологических сред, рабочих мест;

требования ПЧ к производственным помещениям, рабочим местам и рабочей зоне техники;

требования ПЧ к средствам транспортирования, хранения и заправки рабочих сред;

типовые конструкторско-технологические и организационные решения по обеспечению ПЧ;

правила обеспечения ПЧ на стадиях жизненного цикла техники».

Приложение. Пояснение термина «Загрязнение» изложить в новой редакции: «Загрязнение — процесс внесения или образования загрязнителя или факт наличия загрязнителя».

Приложение дополнить термином: «Загрязнитель — нежелательное твердое, жидкое или газообразное вещество, находящееся в жидкости или газе».

(ИУС № 10 1988 г.)

Изменение № 3 ГОСТ 24869—81 Промышленная чистота в машиностроении и приборостроении. Общие положения

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 20.12.89 № 3902

Дата введения 01.01.91

Наименование стандарта изложить в новой редакции: «Промышленная чистота. Основные положения

Industrial purity General aspects».

Вводную часть изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт устанавливает требования к комплексу нормативно-технических документов (НТД) объек-

(Продолжение см. с. 378)

(Продолжение изменения к ГОСТ 24869—81)

ты стандартизации в области промышленной чистоты (ПЧ), общие положения по ее обеспечению и распространяется на все стадии жизненного цикла изделий машиностроения и приборостроения (далее — изделий), производство, транспортирование и хранение рабочих и технологических сред, разработку и производство средств обеспечения и контроля ПЧ».

Пункты 1.1—1.4 изложить в новой редакции: «1.1. С целью обеспечения надежности и экономичности изделий необходимо поддерживать ПЧ изделий, рабочих и технологических сред на уровне, исключающем преждевременный износ и нарушение работоспособного состояния.

Меры по обеспечению ПЧ реализуются на всех стадиях жизненного цикла изделий и включают:

(Продолжение см. с. 379)

определение, обоснование и проверку нормы ПЧ в ходе научно-исследовательских работ и разработки изделия;

принятие конструктивных мер по защите изделия от загрязнения, а также снижению его чувствительности к загрязнителю;

обеспечение технологичности конструкции изделия применительно к методам обеспечения ПЧ;

выбор и применение технологий производства и ремонта изделий, минимизирующих затраты на их обработку и очистку от загрязнителя до установленной нормы;

оснащение производства, эксплуатации и ремонта средствами обеспечения и контроля ПЧ,

обеспечение соответствия уровня ПЧ рабочих и технологических сред на всех стадиях жизненного цикла (производство, транспортирование, хранение, заправка, эксплуатация) требованиям ПЧ изделий;

удаление загрязнителя из внутренних полостей систем и механизмов изделий, рабочих и технологических сред, обеспечение чистоты рабочих мест при изготовлении, эксплуатации, диагностике, техническом обслуживании и ремонте изделий;

обеспечение герметичности рабочих полостей изделий в эксплуатации, предупреждения попадания в них загрязнителя при техническом обслуживании, диагностике и ремонте;

контроль за выполнением норм и требований ПЧ и поддержание соответствующей технологической дисциплины при производстве, эксплуатации и ремонте изделий;

организационно-экономические меры, обеспечивающие необходимую квалификацию, информированность, заинтересованность и ответственность кадров в выполнении норм и требований ПЧ.

1.2. В НТД на изделие должны устанавливаться нормы ПЧ на его составные части, требующие ее обеспечения. Норма должна задаваться классом ПЧ в соответствии со стандартной классификацией или единичными показателями, исходя из необходимого уровня надежности и экономичности изделия.

В техническом задании (ТЗ) на разработку, в конструкторской, технологической документации на изготовление, эксплуатацию и ремонт изделий, в нормативно-технической и технологической документации на производство, транспортирование и хранение рабочих и технологических сред устанавливают нормы и требования ПЧ, обеспечивающие нормативный уровень ПЧ изделий.

Требования ПЧ должны определять необходимые организационные, конструктивные и технологические условия ее обеспечения.

1.3. Министерства и ведомства, промышленные предприятия, изготавливающие изделия, участвующие в их создании и эксплуатации, осуществляющие производство, транспортирование и хранение рабочих и технологических сред, должны предусматривать в планах (программах) разработки, подготовки производства, модернизации продукции, в технической документации на нее, а также в документации систем управления качеством продукции комплекс мер, отвечающих нормам и требованиям ПЧ изделий.

Потребитель (технической документации на изделие, комплектующих, самого изделия, рабочих и технологических сред) может потребовать от поставщика выполнение комплекса мер по обеспечению ПЧ.

1.4. Нормативно-техническое обеспечение проблемы ПЧ осуществляется комплексом НТД (государственные стандарты, руководящие документы, рекомендации и введенные в стране международные стандарты), в том числе требованиями ПЧ в НТД на технику, рабочие и технологические среды, средства их транспортирования, хранения и заправки, а также требованиями НТД в областях создания, применения и управления качеством продукции.

При решении задач обеспечения ПЧ необходимо руководствоваться положениями и требованиями НТД:

системы разработки и постановки продукции на производство (СРПП) — в части задания требований ПЧ в ТЗ на изделие, отработки конструктивно-

(Продолжение см. с. 380)

технологических вопросов обеспечения ПЧ при изготовлении и испытании опытных образцов, оценки технологической готовности производства с учетом требований ПЧ, решения вопросов ПЧ комплектующих, а также изделий на местах монтажа и ввода в эксплуатацию;

единой системы конструкторской документации (ЕСКД) — в части отражения в конструкторской, в т. ч. эксплуатационной документации и технических условиях (ТУ) требований ПЧ, учета требований ПЧ при технологическом контроле конструкторской документации;

единой системы технологической документации (ЕСТД) — в части отражения требований ПЧ в технологической документации;

единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП) — в части обеспечения технологичности конструкций изделий и технологической готовности предприятия с учетом требований ПЧ;

государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ) — в части обеспечения точности и достоверности контроля ПЧ;

системы стандартов «Надежность в технике» — в части учета фактора ПЧ при нормировании, расчете и оптимизации надежности изделий, обеспечения надежности технологических систем их изготовления и ремонта, организации сбора и обработки информации по надежности;

в области эксплуатации, технического обслуживания и ремонта изделий — учитывая фактор ПЧ при реализации требований к организации, технологическим процессам, средствам технического обслуживания и ремонта изделий;

в области сертификации продукции — учитывая фактор ПЧ при оценке уровня технологической готовности предприятия, технического уровня и качества изделий;

системы стандартов безопасности труда — в части учета требований безопасности при реализации проектов чистых производственных помещений».

Раздел 2. Наименование изложить в новой редакции:

«2. Требования к комплексу НТД ПЧ»

Пункт 2.1 изложить в новой редакции: «2.1. В состав комплекса НТД ПЧ входят следующие группы документов:

общие положения;

классификация ПЧ;

методы контроля ПЧ;

обеспечение ПЧ;

общие требования и нормы ПЧ типовых механизмов и конструктивных элементов

Состав комплекса НТД ПЧ приведен в приложении.

Группа НТД общих положений должна устанавливать цели, задачи, структуру комплекса НТД ПЧ, область распространения, общие требования по обеспечению ПЧ в отраслях народного хозяйства, общий состав нормативно-технического обеспечения проблемы ПЧ, правила выбора норм ПЧ, правила обеспечения ПЧ на стадиях жизненного цикла изделий, термины и определения.

Группа НТД по классификации ПЧ должна регламентировать классификацию чистоты рабочих сред, производственных помещений рабочих мест, поверхностей деталей машин и приборов, других объектов, а также области применения классификаций и методы определения класса ПЧ по результатам измерения уровня загрязнения.

Группа НТД на методы контроля ПЧ должна устанавливать состав методов контроля и области их применения, описание методов и условий контроля, требования к средствам контроля, методы оценки стойкости изделий к загрязнению, обеспечивающие обоснование норм ПЧ, решать задачу метрологического обеспечения.

Группа НТД по обеспечению ПЧ должна решать вопросы регламентации требований к средствам обеспечения ПЧ, методов оценки их технического уровня и качества, требований к транспортированию, хранению и заправке рабочих сред, средствам их транспортирования, хранения и заправки, требований к про-

(Продолжение см. с. 381)

изводственным помещениям и рабочим местам, типовых технологических и проектных решений по обеспечению ПЧ.

Группа общих требований и норм ПЧ типовых механизмов и конструктивных элементов должна устанавливать нормы и требования ПЧ по классификационным группам механизмов и конструктивных элементов, отражающие общественно-необходимый и технически обеспеченный уровень ПЧ, служащий ориентиром для назначения и оценки норм ПЧ конкретных изделий, для развития средств обеспечения ПЧ и технологии обеспечения ПЧ рабочих сред».

Пункт 2.2. Второй абзац дополнить словами: «и методика установления класса чистоты по результатам измерения уровня загрязнения»;

третий абзац дополнить словами: «правила и методы отбора проб»;

пятый абзац дополнить словами: «методы испытаний на стойкость к загрязнителю»;

шестой абзац дополнить словами: «технологические среды производства, эксплуатации и ремонта изделий»;

пятый, восьмой, двенадцатый абзацы Заменить слово: «техника» на «изделия»;

девятый абзац. Заменить слова: «рабочим местам и рабочей зоне техники» на «рабочим местам, средствам технологического оснащения, персоналу и рабочей зоне изделия»;

десятый абзац изложить в новой редакции: «требования ПЧ к транспортированию, хранению и заправке рабочих сред, средствам их транспортирования, хранения и заправки»;

дополнить абзацем (после восьмого). «методы оценки качества средств обеспечения ПЧ»;

дополнить абзацем (после последнего). «термины и определения».

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.1а (перед п. 2.1):

«2.1а. Целью комплекса НТД ПЧ является:

создание условий для эффективного взаимодействия отраслей, предприятий и организаций на стадиях жизненного цикла изделий по обеспечению ПЧ;

обеспечение задания и необходимого уровня норм и требований ПЧ в НТД и технической документации на конкретные изделия, рабочие и технологические среды, средства обеспечения ПЧ.

Цель реализуется решением следующих задач:

обеспечение единства и сопоставимости норм ПЧ; установление единых методов контроля; регламентация норм ПЧ на типовые механизмы и элементы конструкций машин и приборов; установление требований к средствам обеспечения ПЧ и методов оценки их уровня; регламентация порядка обеспечения ПЧ на стадиях жизненного цикла изделий, рабочих и технологических сред».

Приложение исключить.

Стандарт дополнить приложением — 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

Комплекс НТД «Промышленная чистота»

Общие положения

ГОСТ «Промышленная чистота. Основные положения».

Рекомендации «Промышленная чистота. Правила обеспечения и контроля на стадиях жизненного цикла изделий».

Рекомендации «Правила назначения норм промышленной чистоты».

Рекомендации «Термины и определения».

Классификация ПЧ

ГОСТ «Промышленная чистота. Классы чистоты жидкостей».

ГОСТ «Промышленная чистота. Классы чистоты газообразных рабочих сред».

(Продолжение см. с. 382)

- ГОСТ «Промышленная чистота. Классы чистоты производственных помещений и рабочих мест».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Классы чистоты поверхностей деталей».
- Методы контроля ПЧ
- ГОСТ «Промышленная чистота. Методы контроля чистоты жидкостей».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Методы контроля чистоты газообразных рабочих сред».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Методы контроля чистоты производственных помещений и рабочих мест».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Методы контроля чистоты поверхностей деталей»
- ГОСТ «Промышленная чистота. Методы отбора проб жидких и газообразных рабочих сред».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Метрологическое обеспечение средств контроля чистоты»
- ГОСТ «Промышленная чистота. Методы испытаний типовых механизмов и элементов конструкций на стойкость к загрязнителю».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Государственные стандартные образцы загрязнителей жидкостей и газов. Технические условия».
- Обеспечение ПЧ
- ГОСТ «Промышленная чистота. Фильтры и фильтроэлементы. Общие технические требования».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Сепараторы очистительные. Общие технические требования».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Материалы фильтрующие. Общие технические требования».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Фильтры и фильтрующие элементы. Методы испытаний».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Сепараторы очистительные. Методы испытаний»
- ГОСТ «Промышленная чистота. Грязесъемники. Общие технические требования».
- Рекомендации «Промышленная чистота. Методы очистки деталей и рабочих полостей машин. Общие технические требования».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Общие требования к транспортированию и хранению рабочих и технологических сред, средствам их транспортирования и хранения».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Жидкости смазочно-охлаждающие. Общие технические требования и нормы».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Помещения производственные и рабочие места. Общие технические требования и нормы»
- Общие требования и нормы ПЧ типовых механизмов и конструктивных элементов
- ГОСТ «Промышленная чистота. Гидропривод. Общие требования и нормы».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Пневмопривод. Общие требования и нормы».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Изделия приборостроения и радиоэлектроники. Общие требования и нормы».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Элементы конструкций машин. Общие требования и нормы».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Топливные системы. Общие требования и нормы»
- ГОСТ «Промышленная чистота. Смазочные системы. Общие требования и нормы».
- ГОСТ «Промышленная чистота. Системы теплоносителей энергетических установок. Общие требования и нормы».

Редактор *Л. А. Бурмистрова*
Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*
Корректор *Ш. Гаврилкова*

Сдано в наб. 15.07.81 Подп. в печ. 16.09.81 0,5 п л. 0,18 уч.-изд. л. Тир. 25000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1923