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

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 658.5:006.354 Группа Т58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система стандартов промышленной чистоты в машиностроении и приборостроении

# ПРОМЫШЛЕННАЯ ЧИСТОТА В МАШИНОСТРОЕНИИ И ПРИБОРОСТРОЕНИИ

## Общие положения

# ГОСТ 24869—81

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

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.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1981

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.

*ПРИЛОЖЕНИЕ*
*Справочное*

## 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)*

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, обеспечении 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 изделие»;

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».

(ИУС № 3 1990 г.)

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

gost.e-ecolog.ru