ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 3857-4— 2017

КОМПРЕССОРЫ, ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Часть 4

Обработка воздуха

(ISO 3857-4:2012, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Общероссийской общественной организацией «Ассоциация инженеров по контролю микрозагрязнений» (АСИНКОМ) и Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АО «НИЦ КД») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 184 «Обеспечение промышленной чистоты»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 октября 2017 г. № 1441-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 3857-4:2012 «Компрессоры, пневматические инструменты и оборудование. Термины и определения. Часть 4. Обработка воздуха» (ISO 3857-4:2012 «Compressors, pneumatic tools and machines — Vocabulary — Part 4: Air treatment», IDT).

Международный стандарт разработан Техническом комитетом ИСО/ТК 118 «Компрессоры, пневматические инструменты и оборудование», подкомитетом ПК 4 «Качество сжатого воздуха»

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартинформ, 2017

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Термины и определения 1
Алфавитный указатель терминов на русском языке 6
Алфавитный указатель терминов на английском языке 8
Алфавитный указатель терминов на французском языке 10
Библиография 12

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области подготовки сжатого воздуха.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

В алфавитном указателе данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.

Приведенные определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

В стандарте приведены иноязычные эквиваленты стандартизованных терминов на английском (en) и французском (fr) языках.

Стандартизированные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, — светлым.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОМПРЕССОРЫ, ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Часть 4

Обработка воздуха

Compressors, pneumatic tools and machines. Terms and definitions. Part 4. Air treatment

Дата введения — 2018—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения (буквенные обозначения) понятий в области подготовки сжатого воздуха.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 **абсорбция:** Процесс поглощения одного вещества (сорбата) другим веществом (сорбентом) так, что происходит соединение сорбата с сорбентом.	en fr	absorption absorption
2.2 **активированный алюминий:** Оксид алюминия в виде гранул с высокой пористостью, обладающий свойством адсорбировать преимущественно влагу из газов, паров и некоторых жидкостей.	en fr	activated alumina alumine activée
2.3 **активированный уголь:** Любая форма углерода, обладающая высокой адсорбционной емкостью в отношении газов и паров.	en fr	activated carbon charbon actif
2.4 **фактическое давление паров:** Парциальное давление паров воды при фактической температуре окружающей среды.	en fr	actual vapour pressure pression de vapeur réelle
2.5 **адиабатический процесс:** Расширение или сжатие газа без снижения или увеличения теплосодержания.	en fr	adiabatic adiabatique
2.6 **адсорбция:** Физический процесс, в котором молекулы газа, пара или жидкости накапливаются на поверхности твердого вещества.	en fr	adsorption adsorption
2.7 **аэрозоль:** Суспензия твердых, жидких или твердых и жидких частиц с пренебрежимо малыми скоростями падения и осаждения.	en fr	aerosol aérosol
2.8 **последующее охлаждение:** Удаление тепла из воздуха после завершения сжатия.	en fr	aftercooling post-refroidissement
2.9 **агломерат:** Две или более частицы, любым способом комбинированные, соединенные или образовавшие форму кластера.	en fr	agglomerate agglomérat
2.10 **температура окружающей среды:** Температура среды, окружающей оборудование.	en fr	ambient temperature température ambiante

Издание официальное

2.11 **истирание:** Износ, вызванный растиранием или трением.

en attrition, scouring, scoring
fr attrition, découpage éraflure

2.12 **точка обнаружения:** Момент, в который происходит обнаружение загрязнения после адсорбента.

en breakthrough
fr claquage

2.13 **броуновское движение:** Случайное движение очень малых частиц (менее 0,2 мкм), вызванное бомбардировкой этих частиц молекулами газа.

en brownian motion
fr mouvement brownien

Примечание — в результате этого движения (хаотичного или по спирали) частицы двигаются по траектории, гораздо большей, чем их фактический размер и, следовательно, велика вероятность ошибки.

2.14 **канал:** Область, ограниченная верхним и нижним пределами или данными обо всем спектральном диапазоне счетчика частиц, в которой ведется счет частиц и хранение результатов.

en channel
fr canal

2.15 **коалесценция:** Объединение маленьких капель.

en coalescing
fr coalescence

2.16 **ошибка совпадения:** Ошибка, возникающая вследствие того, что в заданное время более чем одна частица находится в измерительном объеме счетчика частиц.

en coincidence error
fr erreur de coïncidence

Примечание — Ошибка совпадения приводит к слишком низкой измеренной концентрации частиц и слишком высокому значению диаметра частиц.

[ЕН 14799, 3.17]

2.17 **колониеобразующая единица;** КОЕ: Единица, обозначающая число культивированных микроорганизмов.

en colony-forming unit, CFU
fr colonie souche formant une unite,CFU

2.18 **конденсат:** Жидкость, образующаяся в сжатом воздухе.

en condensate
fr condensat

2.19 **конденсация:** Процесс перехода пара в жидкость.

en condensation
fr condensation

2.20 **загрязнение:** Любое вещество в твердой, жидкой или газообразной форме, которое оказывает отрицательное влияние на систему.

en contaminant
fr polluant

[ИСО 5598:2008, 3.2.124, модифицированный термин]

2.21 **уровень загрязнения:** Количество вещества в твердой, жидкой или газообразной форме, находящееся в сжатом воздухе.

en contamination level
fr niveau de pollution

2.22 **культуральное число:** Число микроорганизмов, единичных клеток или агрегатов, способных образовывать колонии на твердой питательной среде.

en culturable number
fr nombre cultivable

2.23 **циклон:** Устройство для удаления частиц с разными размерами из потока газа за счет образования вихря.

en cyclone
fr cyclone

2.24 **деликвесценция:** Спонтанный процесс, при котором твердое тело (материал) поглощает воду и переходит в жидкость

en deliquescence
fr déliquescence

2.25 **глубинная фильтрация:** Фильтрация путем протекания жидкости сквозь фильтрующую среду с извилистыми каналами, в которых удерживаются загрязнения.

en depth type filtration
fr filtration en profondeur

2.26 **десикант:** Вещество, способное удалять воду из сжатого воздуха.

en desiccant
fr déshydratant

ПРИМЕР — Силикагель (SiO_2) или активированный алюминий (Al_2O_3).

2.27 **десорбция:** Физический процесс, в котором молекулы газа, пара или жидкости отделяются от твердой поверхности.	en fr	desorption désorption
2.28 **точка росы:** Температура, при которой начинается конденсация водяного пара. [ИСО 5598:2008, 3.2.196]	en fr	dew point point de rosée
2.29 **точка росы атмосферная:** Точка росы при атмосферном давлении.	en fr	dew point, atmospheric point de rosée atmosphérique
2.30 **точка росы при заданном давлении:** Точка росы при заданном давлении воздуха.	en fr	pressure dew point point de rosée sous pression
2.31 **дифференциальное давление:** Разница значений двух давлений в различных точках, измеряемых одновременно. [ИСО 5598:2008, 3.2.202]	en fr	differential pressure pression différentielle
2.32 **диффузия:** Движение молекул газа или маленьких частиц, вызванное градиентом концентрации.	en fr	diffusion diffusion
2.33 **прямое зацепление:** Удержание относительно больших частиц на или около поверхности фильтровальной среды. Примечание — Частицы сталкиваются с волокнами или структурой фильтровальной среды, не отклоняясь от направления потока.	en fr	direct interception interception directe
2.34 **емкость по удержанию загрязнений:** Количество загрязнений, которое фильтрующее устройство может удержать до достижения предельного состояния. Примечание — Примером предельного состояния является допустимый перепад давления.	en fr	dirt-holding capacity capacité de rétention des impuretés
2.35 **осушитель:** Устройство, которое снижает абсолютное содержание влаги в сжатом воздухе путем снижения содержания паров воды так, что относительная влажность воздуха на выходе становится меньше 100 %. Примечание — «Сепараторы», такие как циклоны, которые удаляют только крупные капли воды, не являются осушителями.	en fr	dryer sécheur
2.36 **эффективность:** Отношение концентрации удаленных частиц (например, разности между концентрациями частиц на входе и выходе) к концентрации частиц на входе.	en fr	efficiency efficacité
2.37 **уносимое вещество:** Туман, капельки или частицы, перемещаемые жидкостью.	en fr	entrainment entraînement
2.38 **эквивалентный поток:** Эквивалентные параметры потока сквозь фильтр для поддержания той же скорости при давлениях, отличающихся от установленных изготовителем.	en fr	equivalent rated flow débit nominal équivalent
2.39 **фильтр:** Устройство для отделения загрязнений в твердой, жидкой или газообразной форме от потока жидкости.	en fr	filter filtre
2.40 **эффективность фильтрации:** Частное от деления количества загрязнений, удаленных фильтром, на количество загрязнений, поступивших на фильтр. Примечание — Эффективность фильтрации обычно выражается в процентах.	en fr	filtration efficiency efficacité de filtration
2.41 **тепло при адсорбции:** Тепло, выделенное при адсорбции вещества сорбентом.	en fr	heat of adsorption chaleur d'adsorption
2.42 **углеводород:** Органическое соединение, состоящее, в основном из водорода и углерода.	en fr	hydrocarbon hydrocarbure
2.43 **удержание за счет инерции:** Удержание частиц внутри устройства, когда они не отклоняются с потоком жидкости.	en fr	inertial impaction obstruction inertielle
2.44 **изокинетический отбор проб:** Процесс, в котором скорость газа в пробоотборнике равна скорости газа в трубе перед ним.	en fr	isokinetic sampling échantillonnage isocinétique

2.45 **микроорганизм:** Частица, способная образовывать жизнеспособные колонии.	en fr	microbiological organism organisme microbiologique
2.46 **молекулярное сито:** Материал естественного или искусственного происхождения, атомы которого образуют кристаллическую решетку с большим количеством маленьких полостей, соединенных еще меньшими отверстиями или порами с практически одинаковыми размерами.	en fr	molecular sieve tamis moléculaire
2.47 **монодисперсный аэрозоль:** Аэрозоль, размер частиц в котором имеет стандартное геометрическое отклонение менее 1,15.	en fr	mono-dispersed aerosol aérosol monodispersé
2.48 **размер наиболее проникающих частиц:** Размер частиц, соответствующий минимуму кривой зависимости эффективности от диаметра частиц. [ЕН 14799:2007, 3.10.7]	en fr	most penetrating particle size taille de particule pour laquelle la pénétration est la plus élevée
2.49 **масло:** Смесь углеводородов, состоящих из шести или более атомов углерода (C_6).	en fr	oil huile
2.50 **парциальное давление:** Абсолютное давление, создаваемое любым компонентом в газовой смеси.	en fr	partial pressure pression partielle
2.51 **частица:** Небольшая часть вещества в твердой или жидкой форме. [ИСО 5598:2008, 3.2.500]	en fr	particle particule
2.52 **размер частицы:** Эквивалентный геометрический диаметр сферической частицы, определяемый измерительным устройством.	en fr	particle size taille de particule
2.53 **проскок:** Частное от деления количества загрязнений, проходящих сквозь фильтр, на количество загрязнений, поступающих на фильтр.	en fr	penetration pénétration
2.54 **пермеат:** Жидкость или газ, проникающие через мембрану.	en fr	permeate perméat
2.55 **полидисперсный аэрозоль:** Аэрозоль, размер частиц в котором имеет стандартное геометрическое отклонение более 1,5.	en fr	poly-dispersed aerosol aérosol polydispersé
2.56 **пористость:** Отношение объема пустот к общему объему.	en fr	porosity porosité
2.57 **предфильтр, предварительный фильтр:** Устройство для удаления крупных загрязнений до того, как жидкость поступит на дальнейшие стадии процесса.	en fr	prefilter préfiltre
2.58 **перепад давления:** Разность между высоким и низким давлениями на разных сторонах препятствия течению потока. [ИСО 5598:2008, 3.2.549]	en fr	pressure drop chute de pression
2.59 **поток для очистки:** Поток жидкости, создаваемый для удаления загрязнений из устройства для фильтрации или сепарации.	en fr	purge flow flux de purge
2.60 **фактический расход потока:** Расход потока, подтвержденный при испытаниях в условиях работы, предусмотренных конструкцией устройства.	en fr	rated flow débit nominal
2.61 **рефрижераторный осушитель:** Осушитель, в котором часть конденсируемых паров превращается в жидкость за счет снижения температуры с применением холодильных процессов.	en fr	refrigeration dryer sécheur par réfrigération
2.62 **поток воздуха для регенерации:** Поток воздуха для очистки через внешнюю осушающую среду.	en fr	regeneration air flow flux d'air de régénération

2.63 **относительная влажность:** Относительное давление паров воды, выражаемое отношением парциального давления паров воды к парциальному давлению насыщенного пара воды при той же температуре.

Примечание — Выражается в процентах.

en relative humidity
fr humidité relative

2.64 **давление насыщенного пара:** Парциальное давление пара воды, который находится в нейтральном равновесном состоянии с плоской поверхностью конденсированной воды или льда при данной температуре.

en saturation vapour pressure
fr pression de vapeur saturante

2.65 **силикагель:** Пористый гранулированный аморфный кремний со способностью адсорбировать преимущественно влагу из газов, паров и некоторых жидкостей.

en silica gel
fr gel de silice

2.66 **стерильный:** Не содержащий жизнеспособных или живых организмов.

en sterile
fr stérile

2.67 **газ для продувки:** Предварительно осушенный газ, используемый для удаления влаги из мембраны.

en sweep gas
fr gaz d'entraînement

2.68 **вещество для испытаний:** Вещество, используемое в качестве нагрузки (загрязнений) на испытуемый фильтр.

en test agent
fr agent d'essai

2.69 **пар:** Газ, который находится при температуре ниже ее критического значения и который поэтому может перейти в жидкую форму при изотермическом сжатии.

en vapour
fr vapeur

2.70 **поток по стенке:** Доля загрязнений в жидкой форме, которая более не находится во взвешенном состоянии в потоке воздуха в трубопроводе.

en wall flow
fr écoulement sur paroi

2.71 **увлажненный:** Преднамеренно насыщенный жидкостью.

en wetted
fr mouillé

Алфавитный указатель терминов на русском языке

агломерат	2.9
аэрозоль	2.7
аэрозоль монодисперсный	2.47
аэрозоль полидисперсный	2.55
вещество для испытаний	2.68
вещество уносимое	2.37
влажность относительная	2.63
газ для продувки	2.67
давление дифференциальное	2.31
давление насыщенного пара	2.64
давление парциальное	2.50
движение броуновское	2.13
деликвесценция	2.24
десикант	2.26
десорбция	2.27
диффузия	2.32
единица колониеобразующая; КОЕ	2.17
емкость по удержанию загрязнений	2.34
загрязнение	2.20
зацепление прямое	2.33
истирание	2.11
канал	2.14
коалесценция	2.15
конденсат	2.18
конденсация	2.19
масло	2.49
микроорганизм	2.45
осушитель	2.35
осушитель рефрижераторный	2.61
отбор проб изокинетический	2.44
охлаждение последующее	2.8
ошибка совпадения	2.16
пар	2.69
перепад давления	2.58
пермеат	2.54
пористость	2.56
поток воздуха для регенерации	2.62
поток для очистки	2.59
поток по стенке	2.70
поток эквивалентный	2.38
предфильтр, предварительный фильтр	2.57
проскок	2.53
размер наиболее проникающих частиц	2.48
размер частицы	2.52
расход потока фактический	2.60
силикагель	2.65
сито молекулярное	2.46
стерильный	2.66
температура окружающей среды	2.10

тепло при адсорбции 2.41
точка обнаружения 2.12
точка росы 2.28
точка росы атмосферная 2.29
точка росы при заданном давлении 2.30
увлажненный 2.71
углеводород 2.42
удержание за счет инерции 2.43
уровень загрязнения 2.21
фильтр 2.39
фильтрация глубинная 2.25
циклон 2.23
частица 2.51
число культуральное 2.22
эффективность 2.36
эффективность фильтрации 2.40

Алфавитный указатель терминов на английском языке

absorption	2.1
activated alumina	2.2
activated carbon	2.3
actual vapour pressure	2.4
adiabatic	2.5
adsorption	2.6
aerosol	2.7
aftercooling	2.8
agglomerate	2.9
ambient temperature	2.10
attrition	2.11
breakthrough	2.12
brownian motion	2.13
channel	2.14
coalescing	2.15
coincidence error	2.16
colony-forming unit; CFU	2.17
condensate	2.18
condensation	2.19
contaminant	2.20
contamination level	2.21
culturable number	2.22
cyclone	2.23
deliquescence	2.24
depth type filtration	2.25
desiccant	2.26
desorption	2.27
dew point, atmospheric	2.29
dew point	2.28
differential pressure	2.31
diffusion	2.32
direct interception	2.33
dirt-holding capacity	2.34
dryer	2.35
efficiency	2.36
entrainment	2.37
equivalent rated flow	2.38
filter	2.39
filtration efficiency	2.40
heat of adsorption	2.41
hydrocarbon	2.42
inertial impaction	2.43
isokinetic sampling	2.44
microbiological organism	2.45
molecular sieve	2.46
mono-dispersed aerosol	2.47
most penetrating particle size	2.48
oil	2.49
partial pressure	2.50
particle size	2.52

particle	2.51
penetration	2.53
permeate	2.54
poly-dispersed aerosol	2.55
porosity	2.56
prefilter	2.57
pressure dew point	2.30
pressure drop	2.58
purge flow	2.59
rated flow	2.60
refrigeration dryer	2.61
regeneration air flow	2.62
relative humidity	2.63
saturation vapour pressure	2.64
scoring	2.11
scouring	2.11
silica gel	2.65
sterile	2.66
sweep gas	2.67
test agent	2.68
vapour	2.69
wall flow	2.70
wetted	2.71

Алфавитный указатель терминов на французском языке

absorption	2.1
adiabatique	2.5
adsorption	2.6
aérosol	2.7
aérosol monodispersé	2.47
aérosol polydispersé	2.55
agent d'essai	2.68
agglomérat	2.9
alumine active	2.2
attrition	2.11
canal	2.14
capacité de rétention des impuretés	2.34
chaleur d'adsorption	2.41
charbon actif	2.3
chute de pression	2.58
claquage	2.12
coalescence	2.15
colonie souche formant une unite; CFU	2.17
condensat	2.18
condensation	2.19
cyclone	2.23
débit nominal équivalent	2.38
débit nominal	2.60
découpage	2.11
déliquescence	2.24
déshydratant	2.26
désorption	2.27
diffusion	2.32
échantillonnage isocinétique	2.44
écoulement sur paroi	2.70
efficacité de filtration	2.40
efficacité	2.36
entraînement	2.37
éraflure	2.11
erreur de coïncidence	2.16
filtration en profondeur	2.25
filtre	2.39
flux d'air de régénération	2.62
flux de purge	2.59
gaz d'entraînement	2.67
gel de silice	2.65
huile	2.49
humidité relative	2.63
hydrocarbure	2.42
interception directe	2.33
mouillé	2.71
mouvement brownien,	2.13
niveau de pollution	2.21
nombre cultivable	2.22
obstruction inertielle	2.43

organisme microbiologique	2.45
particule	2.51
pénétration	2.53
perméat	2.54
point de rosée atmosphérique	2.29
point de rosée sous pression	2.30
point de rosée	2.28
polluant	2.20
porosité	2.56
post refroidissement	2.8
préfiltre	2.57
pression de vapeur réelle	2.4
pression de vapeur saturante	2.64
pression différentielle	2.31
pression partielle	2.50
sécheur par réfrigération	2.61
sécheur	2.35
stérile	2.66
taille de particule pour laquelle la pénétration est la plus élevée	2.48
taille de particule	2.52
tamis moléculaire	2.46
température ambiante	2.10
vapeur	2.69

Библиография

[1]	ISO 5598:2008	Fluid power systems and components — Vocabulary
[2]	ISO 7183	Compressed air dryers — Specifications and testing
[3]	ISO 8573 (все части)	Compressed air
[4]	ISO 12500 (все части)	Filters for compresed air
[5]	EN 14799:2007	Air filters for general air cleaning — Terminology

УДК 661.92.001.33:006.354 ОКС 71.100.20 Т 58

Ключевые слова: компрессоры, термины, определения, сжатый воздух, точка росы

БЗ 9—2017/283

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *А.А. Ворониной*

Сдано в набор 19.10.2017. Подписано в печать 27.10.2017 Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 24 экз. Зак. 2106

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru