ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53029— 2008

ПРОЦЕССЫ ПЕРЕРАБОТКИ ФРУКТОВ, ОВОЩЕЙ И ГРИБОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт консервной и овощесушильной промышленности» (ГНУ ВНИИКОП)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 93 «Продукты переработки фруктов, овощей и грибов»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2008 г. № 380-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2018 г.

*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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2009, 2018

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 5
Приложение А (справочное) Пояснение к термину 51 «Быстрое замораживание фруктов [овощей, грибов]» 8

Введение

Установленные в стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области технологических процессов переработки фруктов, овощей и грибов.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Наличие квадратных скобок в терминологической статье означает, что в нее включены два термина, имеющие общие терминоэлементы.

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

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

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом.

Пояснение к термину дано в приложении А.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРОЦЕССЫ ПЕРЕРАБОТКИ ФРУКТОВ, ОВОЩЕЙ И ГРИБОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ

Термины и определения

Fruits, vegetables and mushrooms technological processing. Terms and definitions

Дата введения — 2010—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области технологических процессов переработки фруктов, овощей и грибов.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендованы для применения во всех видах документации и литературы в области технологических процессов переработки фруктов, овощей и грибов, входящих в сферу работ по стандартизации и (или) использующих результаты этих работ.

2 Термины и определения

1 **технологический процесс переработки фруктов [овощей, грибов]:** Совокупность последовательно выполняемых операций, образующих вместе единый процесс преобразования исходных фруктов [овощей, грибов] в продукт с заданными характеристиками.

2 **технологическая операция переработки фруктов [овощей, грибов]:** Элемент технологического процесса, представляющий собой преднамеренное изменение формы, размеров, состояния фруктов [овощей, грибов] или продуктов их переработки и их свойств.

3 **подготавливание фруктов [овощей, грибов]:** Совокупность технологических операций, обеспечивающих возможность использования фруктов [овощей, грибов] при дальнейшей переработке.

4 **сортирование фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция разделения фруктов [овощей, грибов] по их пригодности для дальнейших технологических операций.

5 **калибрование фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция разделения фруктов [овощей, грибов] по характерным размерам механическим способом или вручную.

6 **мойка фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция удаления с поверхности фруктов [овощей, грибов] всех видов загрязнений с использованием проточной питьевой воды с добавлением или без добавления химических реагентов.

Примечание — К видам загрязнений относятся биологические, химические, микробиологические.

7 **отмачивание фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция предварительной мойки фруктов [овощей, грибов] с выдерживанием в воде для удаления с неровной поверхности контактирующих с землей присохших, трудносмываемых и застарелых загрязнений.

8 **замачивание фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция выдерживания фруктов [овощей, грибов] в подготовленной воде или в водных растворах солей, органических кислот для повышения тургора, набухания, пропитывания.

9 **очищение фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция отделения от фруктов [овощей, грибов] несъедобных частей механическим способом или вручную.

Примечания

1 К несъедобным частям относятся: кожица, кожура, чашелистики, цветоложе, плодоножки, гребни, косточки, семена, сердцевина.

Издание официальное

2 При очищении определенных видов фруктов [овощей, грибов] производят химическую или физическую обработку.

10 **доочищение фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция отделения вручную от фруктов [овощей, грибов] оставшихся после их очищения несъедобных частей фруктов [овощей, грибов].

11 **инспекция фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция выявления и отделения вручную от фруктов [овощей, грибов] недочищенных, загрязненных фруктов [овощей, грибов], с механическими повреждениями, повреждениями сельскохозяйственными вредителями, перезревших, недозрелых, загнивших, недоразвитых, непригодных к переработке фруктов [овощей, грибов] и посторонних примесей.

12 **резка фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция разделения фруктов [овощей, грибов] на части механическим способом или вручную.

13 **измельчение фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция разрушения структуры ткани фруктов [овощей, грибов] дроблением или резкой с целью достижения необходимой формы и размера частиц.

14 **просеивание фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция разделения на фракции измельченных механическим способом фруктов [овощей, грибов] при помощи сит.

15 **бланширование фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция кратковременной термической обработки фруктов [овощей, грибов] при определенном температурном режиме в воде, в водных растворах солей, сахара, органических кислот, щелочей для инактивации ферментов, изменения структуры ткани, кожицы и мякоти сырья.

16 **ошпаривание фруктов [овощей]:** Технологическая операция термической обработки фруктов [овощей] непосредственным контактом пара для инактивации ферментов, изменения структуры ткани.

17 **высаливание овощей:** Технологическая операция обработки подготовленных овощей солью или солевым раствором для придания эластичности и (или) удаления горечи.

18 **ферментирование фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция обработки измельченных механическим способом фруктов [овощей, грибов] и продуктов их переработки ферментными препаратами для изменения структуры ткани с целью ускорения технологических процессов.

19 **разваривание фруктов [овощей]:** Технологическая операция термической обработки фруктов [овощей] в кипящей воде или паром для разрушения структуры ткани.

20 **уваривание фруктов [овощей]:** Технологическая операция термической обработки подготовленных фруктов [овощей] для изменения консистенции, объема и массы фруктов [овощей] за счет частичного удаления влаги и достижения определенных органолептических и физико-химических показателей в готовом продукте.

Примечания

1 К органолептическим показателям относятся вкус, цвет, запах и консистенция.

2 К физико-химическим показателям относятся содержание растворимых сухих веществ, кислотность, pH.

21 **пассерование фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция термической обработки в жирах фруктов [овощей, грибов] с уменьшением массы до 30 % при определенном температурном режиме для придания им специфического вкуса, цвета и запаха.

22 **обжаривание овощей [грибов]:** Технологическая операция термической обработки овощей [грибов] в жирах до уменьшения массы свыше 30 % при определенном температурном режиме для придания им специфического вкуса, цвета и запаха.

23 **смешивание фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция получения продукта из фруктов [овощей, грибов] заданного состава из двух или нескольких однокомпонентных продуктов в специальных аппаратах механическим способом или вручную.

24 **подогревание фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция термической обработки фруктов [овощей, грибов] или подготовленного продукта до достижения заданной температуры.

25 **охлаждение фруктов [овощей, грибов]:** Технологический процесс понижения температуры фруктов [овощей, грибов] или подготовленных к фасованию продуктов из фруктов [овощей, грибов], не допускающего замораживания, при помощи охлаждающих устройств до заданной температуры для обеспечения требуемых условий.

26 **остывание фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция понижения температуры фруктов [овощей, грибов] или полуфабрикатов из фруктов [овощей, грибов] после тепловой обработки за счет теплообмена с окружающей средой.

27 **протирание фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция отделения измельченной разваренной массы фруктов [овощей, грибов] от несъедобных частей путем механического продавливания через сита с диаметром ячеек от 3,0 до 0,4 мм.

28 **финиширование протертых фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция дополнительного измельчения протертых фруктов [овощей, грибов] с целью создания однородной тонкоизмельченной консистенции путем механического продавливания через сита с диаметром ячеек не более 0,4 мм.

29 **прессование фруктов [овощей]:** Технологическая операция обработки измельченных механическим способом фруктов [овощей] давлением на прессах для извлечения и отделения жидкой фазы от твердой.

30 **экстракция фруктов [овощей]:** Технологическая операция извлечения экстрагентами экстрактивных веществ из измельченных механическим способом фруктов [овощей].

31 **извлечение сока из фруктов [овощей]:** Технологическая операция получения сока из измельченных механическим способом фруктов [овощей] путем механического отжима или центрифугированием.

32 **фильтрование сока из фруктов [овощей]:** Технологическая операция отделения крупных кусочков или взвешенных частей мякоти фруктов [овощей] и посторонних примесей путем пропускания сока из фруктов [овощей] через сито или ткань.

33 **осветление сока из фруктов:** Технологическая операция получения прозрачного сока из фруктов путем отделения коллоидных частиц из мутного сока.

34 **отстаивание сока из фруктов:** Процесс осаждения в соке из фруктов взвешенных частиц под действием силы тяжести.

35 **декантирование сока из фруктов:** Технологическая операция отделения жидкой фазы сока из фруктов путем сливания ее с осадка.

36 **фильтрация сока из фруктов:** Технологическая операция механического отделения взвешенных частиц мякоти в соке из фруктов путем пропускания через пористые материалы.

37 **газирование сока из фруктов [овощей]:** Технологическая операция насыщения сока из фруктов [овощей] диоксидом углерода.

38 **гомогенизирование сока и пюре из фруктов [овощей]:** Технологическая операция интенсивной механической обработки сока и пюре из фруктов [овощей] для придания им однородной тонкоизмельченной консистенции за счет повышения степени дисперсности частиц мякоти протертых фруктов [овощей] и с целью предупреждения расслаивания.

39 **купажирование соков и пюре из фруктов [овощей]:** Технологическая операция смешивания различных видов и (или) наименований соков из фруктов [овощей] и (или) пюре из фруктов [овощей] для получения продукта с заданными органолептическими и физико-химическими показателями.

40 **деаэрирование сока и пюре из фруктов [овощей]:** Технологическая операция удаления воздуха, содержащегося в соке и пюре из фруктов [овощей].

41 **концентрирование переработанных фруктов [овощей]:** Технологическая операция удаления влаги из переработанных фруктов [овощей] путем физических методов обработки, термического воздействия, замораживания, осмотического воздействия.

42 **приготовление сиропа для фруктов:** Технологическая операция растворения сахара в воде с последующей термической обработкой для заливки фруктов.

43 **приготовление рассола для фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция растворения соли в холодной воде для заливки фруктов [овощей, грибов].

44 **приготовление заливки для фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция растворения в воде соли с добавлением или без добавления сахара, и/или сахарозаменителей, пищевых органических кислот, экстрактов пряностей с последующей термической обработкой для заливки фруктов [овощей, грибов].

45 **квашение овощей:** Технологическая операция обработки подготовленных овощей поваренной солью или ее раствором, и (или) молочнокислыми заквасками с добавлением или без добавления пряностей с последующим выдерживанием при заданном температурном режиме в течение определенного интервала времени с целью обеспечения требуемых органолептических и физико-химических показателей, микробиологической стабильности и устойчивости при хранении готового продукта.

46 **мочение фруктов:** Технологическая операция обработки подготовленных фруктов раствором поваренной соли и (или) поваренной соли и сахара, и (или) молочнокислыми заквасками с добавлением или без добавления пряностей с последующим выдерживанием при заданном температурном режиме

в течение определенного интервала времени с целью обеспечения требуемых органолептических и физико-химических показателей, микробиологической стабильности и устойчивости при хранении готового продукта.

47 **соление фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция обработки подготовленных фруктов [овощей, грибов] поваренной солью или ее раствором, и (или) молочнокислыми заквасками с добавлением или без добавления пряностей с последующим выдерживанием при заданном температурном режиме в течение определенного интервала времени с целью обеспечения требуемых органолептических и физико-химических показателей, микробиологической стабильности и устойчивости при хранении готового продукта.

48 **обессоливание овощей [грибов]:** Технологическая операция обработки засоленных овощей [грибов] питьевой водой для частичного удаления соли.

49 **фарширование фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция наполнения фаршем подготовленных фруктов [овощей, грибов].

50 **замораживание фруктов [овощей, грибов]:** Технологический процесс понижения температуры фруктов [овощей, грибов] и продуктов их переработки ниже криоскопической, сопровождаемый льдообразованием, до достижения внутри фруктов [овощей, грибов] и продуктов их переработки, в термическом центре, температуры минус 18 °С и ниже.

51 **быстрое замораживание фруктов [овощей, грибов]:** Технологический процесс ускоренного понижения температуры фруктов [овощей, грибов] и продуктов их переработки ниже криоскопической, сопровождаемый льдообразованием, до достижения внутри фруктов [овощей, грибов] и продуктов их переработки, в термическом центре, температуры минус 18 °С со средней скоростью не ниже 0,5 см/ч.

52 **размораживание фруктов [овощей, грибов]:** Технологический процесс перехода содержащейся в замороженных фруктах [овощах, грибах] воды из твердого состояния в жидкое при термическом воздействии.

53 **дозирование фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция отмеривания заданной дозы фруктов [овощей, грибов] и продуктов их переработки по объему и массе при смешивании и фасовании фруктов [овощей, грибов] и продуктов их переработки.

54 **фасование фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция заполнения тары дозированными фруктами [овощами, грибами] и продуктами их переработки.

55 **эксгаустирование сока и пюре из фруктов [овощей]:** Технологическая операция по частичному замещению перегретым паром воздуха из не заполненного соком или пюре из фруктов [овощей] объема тары непосредственно перед ее укупориванием.

56 **укупоривание продукции из фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция герметизации тары, наполненной продукцией из фруктов [овощей, грибов] с целью создания условий для предотвращения попадания в продукцию из фруктов [овощей, грибов] посторонней микрофлоры, воздуха и воды.

57 **пастеризация продукции из фруктов [овощей, грибов]:** Технологический процесс тепловой обработки продукции из фруктов [овощей, грибов], в таре и без нее, при температуре не ниже 75 °С в течение заданного времени, обеспечивающий микробиологическую стабильность в течение срока годности.

58 **тепловая стерилизация продукции из фруктов [овощей, грибов]:** Технологический процесс тепловой обработки продукции из фруктов [овощей, грибов], в таре и без нее, при температуре 100 °С и выше в течение времени, достаточного для уничтожения в них возбудителей порчи и токсигенных микроорганизмов, обеспечивающий микробиологическую стабильность в заданных условиях хранения.

59 **высушивание фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция термического удаления из фруктов [овощей, грибов] и продуктов их переработки содержащейся в них воды путем ее испарения, до достижения в готовом продукте заданной массовой доли остаточной влаги, физико-химических и органолептических свойств, микробиологической стабильности в течение срока годности.

60 **сульфитирование фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция обработки фруктов [овощей, грибов] и продуктов их переработки диоксидом серы для предотвращения порчи их при хранении.

61 **десульфитирование фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция удаления диоксида серы из сульфитированных фруктов [овощей, грибов] и продуктов их переработки до содержания остаточного количества, не создающего угрозы для здоровья потребителя при использовании в пищу.

62 **асептическое консервирование продукции из фруктов [овощей, грибов]:** Совокупность технологических операций производства продукции из фруктов [овощей, грибов] и технических средств для их проведения, включающая в себя термическую обработку и охлаждение продукции из фруктов [ово-

щей, грибов], стерилизацию тары для фасования в нее продукции из фруктов [овощей, грибов], асептическое фасование продукции из фруктов [овощей, грибов] и укупоривание тары, обеспечивающие длительное хранение продукции из фруктов [овощей, грибов] при заданных условиях.

Примечание — Стерилизация тары может быть термическая, химическая, радиационная, а также их комбинация.

63 **асептическое фасование продукции из фруктов [овощей, грибов]:** Технологическая операция и технические средства для подготовки и фасования промышленно-стерильной продукции из фруктов [овощей, грибов] в стерильную тару с созданием и сохранением стерильности используемых технических средств, окружающей среды, тары в зоне фасования в течение всей операции.

Примечание — В промышленно-стерильной продукции из фруктов [овощей, грибов] отсутствуют микроорганизмы, способные развиваться при температуре хранения, установленной для конкретного вида продукции из фруктов [овощей, грибов] и микроорганизмов и микробиальных токсинов, опасных для здоровья потребителя.

Алфавитный указатель терминов

бланширование грибов 15
бланширование фруктов 15
бланширование овощей 15
высушивание грибов 59
высушивание овощей 59
высушивание фруктов 59
высаливание овощей 17
газирование сока из овощей 37
газирование сока из фруктов 37
гомогенизирование сока и пюре из овощей 38
гомогенизирование сока и пюре из фруктов 38
деаэрирование сока и пюре из овощей 40
деаэрирование сока и пюре из фруктов 40
декантирование сока из фруктов 35
десульфитирование грибов 61
десульфитирование овощей 61
десульфитирование фруктов 61
дозирование грибов 53
дозирование овощей 53
дозирование фруктов 53
доочищение грибов 10
доочищение овощей 10
доочищение фруктов 10
замачивание грибов 8
замачивание овощей 8
замачивание фруктов 8
замораживание грибов 50
замораживание овощей 50
замораживание фруктов 50
замораживание грибов быстрое 51
замораживание овощей быстрое 51
замораживание фруктов быстрое 51
извлечение сока из овощей 31
извлечение сока из фруктов 31
измельчение грибов 13
измельчение овощей 13
измельчение фруктов 13
инспекция грибов 11
инспекция овощей 11
инспекция фруктов 11
калибрование грибов 5
калибрование овощей 5

калибрование фруктов 5
квашение овощей 45
консервирование продукции из грибов асептическое 62
консервирование продукции из овощей асептическое 62
консервирование продукции из фруктов асептическое 62
концентрирование овощей переработанных 41
концентрирование фруктов переработанных 41
купажирование соков и пюре из овощей 39
купажирование соков и пюре из фруктов 39
мойка грибов 6
мойка овощей 6
мойка фруктов 6
мочение фруктов 46
обессоливание грибов 48
обессоливание овощей 48
обжаривание грибов 22
обжаривание овощей 22
операция переработки грибов технологическая 2
операция переработки овощей технологическая 2
операция переработки фруктов технологическая 2
остывание грибов 26
остывание овощей 26
остывание фруктов 26
осветление сока из фруктов 33
отстаивание сока из фруктов 34
отмачивание грибов 7
отмачивание овощей 7
отмачивание фруктов 7
охлаждение грибов 25
охлаждение овощей 25
охлаждение фруктов 25
очищение грибов 9
очищение овощей 9
очищение фруктов 9
ошпаривание овощей 16
ошпаривание фруктов 16
пастеризация продукции из грибов 57
пастеризация продукции из овощей 57
пастеризация продукции из фруктов 57
пассерование грибов 21
пассерование овощей 21
пассерование фруктов 21
подготавливание грибов 3
подготавливание овощей 3
подготавливание фруктов 3
подогревание грибов 24
подогревание овощей 24
подогревание фруктов 24
прессование овощей 29
прессование фруктов 29
приготовление сиропа для фруктов 42
приготовление рассола для грибов 43
приготовление рассола для овощей 43
приготовление рассола для фруктов 43
приготовление заливки для грибов 44
приготовление заливки для овощей 44
приготовление заливки для фруктов 44
просеивание грибов 14
просеивание овощей 14

просеивание фруктов 14
протирание грибов 27
протирание овощей 27
протирание фруктов 27
процесс переработки грибов технологический 1
процесс переработки овощей технологический 1
процесс переработки фруктов технологический 1
размораживание грибов 52
размораживание овощей 52
размораживание фруктов 52
разваривание овощей 19
разваривание фруктов 19
резка грибов 12
резка овощей 12
резка фруктов 12
смешивание грибов 23
смешивание овощей 23
смешивание фруктов 23
соление грибов 47
соление овощей 47
соление фруктов 47
сортирование грибов 4
сортирование овощей 4
сортирование фруктов 4
стерилизация продукции из грибов тепловая 58
стерилизация продукции из овощей тепловая 58
стерилизация продукции из фруктов тепловая 58
сульфитирование грибов 60
сульфитирование овощей 60
сульфитирование фруктов 60
уваривание овощей 20
уваривание фруктов 20
укупоривание продукции из грибов 56
укупоривание продукции из овощей 56
укупоривание продукции из фруктов 56
фарширование грибов 49
фарширование овощей 49
фарширование фруктов 49
фасование грибов 54
фасование фруктов 54
фасование овощей 54
фасование грибов асептическое 63
фасование овощей асептическое 63
фасование фруктов асептическое 63
ферментирование грибов 18
ферментирование овощей 18
ферментирование фруктов 18
финиширование грибов протертых 28
финиширование овощей протертых 28
финиширование фруктов протертых 28
фильтрование сока из овощей 32
фильтрование сока из фруктов 32
фильтрация сока из фруктов 36
экстракция овощей 30
экстракция фруктов 30
эксгаустирование сока и пюре из овощей 55
эксгаустирование сока и пюре из фруктов 55

Приложение А
(справочное)

Пояснение к термину 51 «Быстрое замораживание фруктов [овощей, грибов]»

Средняя скорость замораживания является отношением минимального расстояния между поверхностью и термическим центром продукта ко времени понижения его температуры до минус 18 °С в термическом центре.

Существуют следующие виды замораживания:

- быстрое замораживание со скоростью от 0,5 до 5 см/ч;
- сверхбыстрое замораживание со скоростью от 5 до 10 см/ч;
- ультрабыстрое замораживание со скоростью от 10 до 100 см/ч.

УДК 664.8/.9.001.11:006.354 ОКС 67.080.01 01.040.67 Н00

Ключевые слова: фрукты, овощи, грибы, технологический процесс, технологическая операция, термины, определения

Редактор *Е.В. Лукьянова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 03.12.2018. Подписано в печать 11.12.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,10.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru