МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31862—2012

ВОДА ПИТЬЕВАЯ

Отбор проб

(ISO 5667-5:1991, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Протектор»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 15 ноября 2012 г. № 42)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономика Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт соответствует международному стандарту ISO 5667-5:1991 Water quality — Sampling — Part 5: Guidance on sampling drinking water and water used for food and beverage processing (Качество воды. Отбор проб. Часть 5. Руководство по отбору проб питьевой воды и воды, используемой в технологии производства пищевых продуктов и напитков).

Степень соответствия — неэквивалентная (NEQ).

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 51593—2000

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. № 1514-ст межгосударственный стандарт введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2014 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2013

В Российской Федерации 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 Нормативные ссылки 1
3 Требования к оборудованию для отбора проб 2
4 Требования к отбору проб 2
5 Отбор проб в зависимости от вида проводимого анализа 4
6 Требования к объему проб, подготовке их к транспортированию и хранению 6
7 Требования к оформлению результатов отбора проб 6
Приложение А (рекомендуемое) Сведения, которые должны быть указаны в акте отбора проб. . . . 7

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ВОДА ПИТЬЕВАЯ

Отбор проб

Drinking water. Sampling

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к отбору проб питьевой воды, производимой и подаваемой централизованными системами питьевого водоснабжения и предназначенной для потребления в питьевых и бытовых целях, в том числе используемой для производства пищевых продуктов и напитков (далее — вода), которыми следует руководствоваться при разработке программ и методов отбора проб, подготовке проб к определению состава и свойств, их транспортировании и хранении.

Настоящий стандарт применяют при оценке стабильности технологических процессов водоподготовки, контроле отдельных операций технологических процессов водоподготовки, оценке качества воды перед поступлением в распределительную сеть, в распределительной сети, в том числе внутренних водопроводных сетей домов, поиске причин загрязнения сетей.

Требования настоящего стандарта могут быть использованы при контроле загрязнения воды продуктами коррозии; оценке влияния материалов, контактирующих с водой, на ее качество; контроле качества воды, проводимом на различных стадиях технологических процессов производства пищевых продуктов и напитков.

Настоящий стандарт не распространяется на отбор проб воды из подземных водоисточников, поверхностных водоемов и водотоков, а также родников.

Требования к отбору проб включают составной частью в рабочие программы производственного контроля качества воды.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2874—82* Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством

ГОСТ 18300—87** Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия

ГОСТ 23268.0—91 Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 31861—2012 Вода. Общие требования к отбору проб

ГОСТ 31942—2012 (ISO 19458:2006) Вода. Отбор проб для микробиологического анализа

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51232—98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля» и Санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.1.4.1074—01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

** В Российской Федерации также используют этиловый спирт по ГОСТ Р 51652—2000 «Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия».

Издание официальное

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Требования к оборудованию для отбора проб

Общие требования к оборудованию для отбора проб и материалам, применяемым для конструирования составных частей оборудования, контактирующих с пробой воды, должны соответствовать ГОСТ 31861, ГОСТ 31942.

Общие требования к подготовке емкостей (устройств) для отбора проб должны соответствовать ГОСТ 31861, ГОСТ 31942.

4 Требования к отбору проб

4.1 Общие требования

Место и время отбора пробы определяют в зависимости от цели анализа в наиболее характерных точках системы водоснабжения: перед поступлением воды в распределительную сеть, наиболее удаленных от насосной станции, на возвышенных и тупиковых участках сети, а также в точках, в которых качество воды вызывает сомнение.

Пробы воды распределительной сети отбирают в периоды наибольшего расхода воды.

Требования к выбору места отбора проб и обеспечению представительности отбора проб должны соответствовать ГОСТ 2874*.

Перед отбором проб, в соответствии с программой отбора проб, определяют номенклатуру показателей (характеристик) состава и свойств воды, которые подлежат анализу незамедлительно после отбора проб на месте отбора. Показатели (характеристики), подлежащие анализу на месте отбора проб, должны быть указаны в нормативных документах (НД) на метод определения показателя.

Методы отбора, подготовки к определению состава и свойств, транспортирования и хранения проб воды должны обеспечивать неизменность состава проб в интервале времени между отбором проб и их анализом.

При отборе проб в одной и той же точке для различных целей первыми отбирают пробы для бактериологического анализа.

4.1.1 Отбор проб из резервуара

Отбор проб воды из резервуара перед поступлением в распределительную сеть проводят через специальные пробоотборники из кранов на водоводах, по которым осуществляется подача воды из резервуара.

Пробы отбирают в местах, размещенных как можно ближе к резервуару. Перед отбором проб следует не менее 10 мин сливать застоявшуюся воду. В технически обоснованных случаях следует определить объем воды, который необходимо слить перед отбором пробы, определив (приблизительно) необходимое для этого время истечения объема воды при существующем расходе и затем установить время, равное пятикратному времени истечения этого объема.

4.1.2 Отбор проб при контроле стабильности технологических процессов водоподготовки

Для контроля различных стадий водоподготовки отбор проб следует проводить до и после соответствующей стадии (например, коагуляции, фильтрования). Отбор проб для контроля качества воды на различных стадиях водоподготовки (в том числе на входе и выходе из водоочистных устройств) проводят в соответствии с технологическим регламентом на процесс водоподготовки.

4.1.3 Отбор проб при контроле обеззараживания

Пробы воды, поступающей на обеззараживание, следует отбирать из крана на водоводе, расположенном на входе в установку обеззараживания. Пробы воды, выходящей из установки по обеззаражива-

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51232—98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля».

нию, отбирают на выходе из установки по истечении установленной в НД продолжительности контакта воды и обеззараживающего вещества. Допускается (в технически обоснованных случаях) для оценки стабильности процесса обеззараживания воды отбирать пробы обработанной воды из распределительной сети или непосредственно из обеззараживающей установки. При этом способ отбора проб должен исключать возможность внесения загрязняющих компонентов в воду; используемое оборудование перед отбором проб должно быть простерилизовано.

4.1.4 Отбор проб из магистральной распределительной сети

Отбор проб из магистральной распределительной сети проводят на выходе из водоочистных сооружений, из уличных водоразборных устройств, на наиболее возвышенных и тупиковых участках, после накопительных резервуаров, на входах перед поступлением воды потребителю.

При отборе проб из гидрантов, поверхности гидранта, которые контактируют с водой, следует очистить, продезинфицировать, многократно ополоснуть исследуемой водой, чтобы исключить наличие дезинфектанта в пробе.

Точку отбора проб и ее расположение устанавливают в зависимости от указанной в программе цели.

Если целью отбора проб является оценка влияния материалов, контактирующих с водой, на качество воды, оценка обрастания материалов микроорганизмами или оценка качества застоявшейся воды в тупиковых участках сети, то пробы следует брать из первой порции слива воды, при этом время слива воды должно быть минимальным (ориентировочно 5—10 с).

При необходимости отбора проб из тупиковых участков трубопровода время слива застоявшейся воды может достигать 30 мин.

Длина водовода, подводящего воду к крану для отбора проб, должна быть как можно короче.

4.1.5 Отбор проб воды из внутридомовой распределительной сети

Отбор проб воды проводят на выходе из кранов внутренних водопроводных сетей домов.

При отборе проб из крана время слива воды перед отбором проб зависит от цели отбора проб. Если целью отбора проб является оценка влияния материалов, контактирующих с водой, на качество воды, то пробы следует отбирать без предварительного слива воды. Для других целей для установления условий равновесия перед отбором проб достаточно 2—3 мин слива воды. При отборе проб для определения микробиологических показателей металлические краны следует предварительно простерилизовать путем обжига горящим тампоном, смоченным 96%-ным раствором этилового спирта, а пластмассовые краны следует продезинфицировать путем обработки 70 %-ным раствором этилового спирта, и произвести спуск воды продолжительностью не менее 10 мин при полностью открытом кране.

4.1.6 Отбор проб воды из крана потребителя

Отбор проб воды из крана потребителя проводят, при необходимости, в соответствии с требованиями 4.1.5.

При определении качества воды из крана потребителя при вспышках инфекционных заболеваний для выявления источника микробного загрязнения воды отбор проб проводят с учетом загрязнения внешней поверхности крана, а также всех приспособлений и устройств, используемых потребителем. Все приспособления и устройства следует оставить на месте.

В этом случае не допускается:

- подвергать дезинфекции кран, а также приспособления и устройства перед отбором проб;
- проводить предварительный слив воды из крана перед отбором проб.

4.1.7 Отбор проб воды, расфасованной в емкости, а также разлитой в большие контейнеры, предназначенные для хранения в поездах, самолетах, судах

Отбор проб воды, расфасованной в емкости, проводят по ГОСТ 23268.0.

Отбор проб воды из контейнеров проводят в соответствии с требованиями 4.1.1. Отбор проб из контейнера проводят из крана, предназначенного для отбора проб питьевой воды, после предварительной его дезинфекции, как указано в 4.1.5.

4.1.8 Отбор проб воды, используемой для приготовления пищевых продуктов и напитков

В технологических процессах производства пищевых продуктов и напитков, включающих одну или несколько установок для водоподготовки, обеспечивающих ряд специальных требований к воде (например, умягчение), должна быть предусмотрена возможность отбора проб воды до и после каждой стадии водоподготовки.

Отбор проб проводят в соответствии с требованиями 4.1.2.

4.2 Периодичность и частота отбора проб

Периодичность и частоту отбора проб воды устанавливают в соответствии с требованиями ГОСТ 2874* в зависимости от цели отбора проб и следующих факторов:

- числа обслуживаемых потребителей;
- объема распределяемой воды;
- качества необработанной воды;
- выявленных отклонений от качества необработанной воды;
- наличия выявленного содержания загрязняющих компонентов, опасных для здоровья;
- способа очистки воды;
- сложности и специфических особенностей распределительной системы;
- особенностей определяемых показателей.

4.3 Статистическую обработку данных по отбору проб проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 2874*.

5 Отбор проб в зависимости от вида проводимого анализа

5.1 Отбор проб для проведения химико-аналитического и радиологического контроля качества воды

Пробы отбирают в емкости, изготовленные из химически стойкого стекла с притертыми пробками или из полимерных материалов, разрешенных для контакта с водой. Допускается использовать корковые или полиэтиленовые пробки.

Пробы, предназначенные для определения содержания органических веществ в воде, отбирают только в стеклянные емкости.

Требования к подготовке емкостей для отбора и (или) хранения проб должны соответствовать требованиям ГОСТ 31861 и стандартам на метод определения показателя.

Перед отбором пробы емкости для отбора проб, если они не содержат консервантов или не являются одноразового применения, не менее двух раз ополаскивают водой, подлежащей анализу, и заполняют ею емкость до верха. При отборе проб, подлежащих хранению, перед закрытием емкости пробкой верхний слой воды сливают так, чтобы под пробкой оставался слой воздуха и при транспортировании пробка не смачивалась, если другое не предусмотрено применяемым стандартом на метод определения (методикой анализа) показателей состава и свойств проб воды.

Для определения в пробе кислорода или других растворенных газов при отборе проб необходимо использовать шланг, прикрепленный к крану или выходному отверстию насоса и достигающий дна емкости с пробой, чтобы избежать контакта пробы воды с атмосферным воздухом. Вода должна медленно течь в емкость через шланг.

Вода должна быть подвергнута анализу в день отбора пробы. Если это невозможно, отобранную пробу охлаждают и (или) консервируют.

Требования к консервации и хранению проб должны соответствовать установленным в ГОСТ 31861 и (или) применяемым стандартом на метод определения показателей состава и свойств проб воды.

5.2 Отбор проб для проведения паразитологического контроля качества воды

При необходимости проведения паразитологического контроля качества воды отбирают не менее 50 дм^3 воды.

Отбор проб производят в чистые (желательно стерильные) емкости с плотно закрывающимися крышками. Большие емкости — молочные фляги, металлические ведра и т.п. должны быть предварительно простерилизованы путем обжига их внутренней поверхности.

Для облегчения транспортирования больших объемов воды для анализа в паразитологическую лабораторию пробы могут быть сконцентрированы на месте отбора или в лаборатории водопроводной станции. Концентрирование проводят в соответствии с требованиями НД, допущенного для целей паразитологического анализа. Емкость с концентратом маркируют, указывая дату, место отбора, количество профильтрованной воды, и транспортируют в соответствующую лабораторию для исследования. Анализ проб, по возможности, проводят в день отбора проб.

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51232—98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля» и Санитарно эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Пробы, не прошедшие концентрирование, хранят при температуре от 15 °С до 20 °С не более 2 сут. Концентрат проб хранят при температуре 4 °С не более 1 сут.

Если нет необходимости определения жизнеспособности цист кишечных простейших и яиц гельминтов, пробу хранят не более 4 сут после добавления в нее формалина с таким расчетом, чтобы концентрация формалина в суспензии составляла 2 %.

Транспортирование проб осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 31861.

5.3 Отбор проб для проведения микробиологического контроля качества воды

Пробу отбирают непосредственно из пробоотборного крана. Не допускается использовать шланги, водораспределительные сетки, насадки и т. п.

При отборе проб вода должна свободно вытекать из пробоотборного крана и заполнять емкость для отбора проб струей.

Для предотвращения вторичного загрязнения пробы воды пробоотборный кран предварительно очищают и дезинфицируют путем обжига, как указано в ГОСТ 31942. Перед отбором проб воду из простерилизованного крана сливают не менее 10 мин при полностью открытом кране. При отборе пробы напор воды может быть уменьшен.

Для отбора проб используют стеклянные емкости вместимостью не менее 500 см^3 с плотно закрывающимися пробками на шлифе или с завинчивающимися крышками (стеклянными, силиконовыми или из других материалов, не оказывающих влияние на жизнедеятельность микроорганизмов) и выдерживающих стерилизацию. Горловина емкости должна быть защищена защитным колпачком из алюминиевой фольги или плотной бумаги. Стерилизацию емкостей проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31942. Срок хранения стерильной посуды — не более 10 сут.

Допускается использовать одноразовые стерильные емкости.

Пробу отбирают в емкости с соблюдением стерильности. Емкость открывают непосредственно перед отбором пробы, удаляя пробку вместе со стерильным колпачком. Во время отбора пробы следует избегать загрязнения горловины емкости и пробки. Ополаскивать емкости не допускается.

Если через пробоотборный кран происходит постоянный излив воды, отбор проб проводят без предварительной стерилизации крана, не изменяя напора воды и существующей конструкции крана.

Если отбирают воду после обеззараживания ее химическими веществами, то для нейтрализации остаточного количества дезинфектанта в емкость, предназначенную для отбора проб, вносят до стерилизации тиосульфат натрия в виде кристаллов из расчета 10 мг на 500 см^3 воды или раствора массовой концентрации 18 мг/дм^3 .

После наполнения емкость закрывают стерильной пробкой и колпачком.

При заполнении емкостей должно оставаться пространство между пробкой и поверхностью воды, чтобы пробка не смачивалась при транспортировании.

Анализ проб в лаборатории необходимо провести как можно быстрее от момента отбора.

Транспортируют пробы в контейнерах-холодильниках при температуре 4 °С — 10 °С. В холодный период года контейнеры должны быть снабжены термоизолирующими прокладками, обеспечивающими предохранение проб от промерзания. При соблюдении указанных условий продолжительность от момента отбора проб до начала испытаний не должна превышать 6 ч.

Если пробы нельзя охладить, их анализ следует провести в течение 2 ч после отбора.

5.4 Отбор проб для проведения санитарно-вирусологического исследования воды

Для отбора проб воды используют специально предназначенные для санитарно-вирусологического исследования стерильные одноразовые емкости или емкости многократного применения, изготовленные из материалов, не оказывающих инактивирующего действия на вирусы, вместимостью от 5000 до 10000 см^3. Емкости должны быть оснащены плотно закрывающимися пробками.

Отбор проб из крана проводят в соответствии с требованиями 5.3.

Транспортирование проб — не более 6 ч.

Концентрирование вирусов из проб воды проводят сразу же после поступления проб в лабораторию по НД на методику, допущенного к применению.

При проведении концентрирования на месте отбора проб использованные адсорбенты или фильтры помещают в стерильные полиэтиленовые пакеты или чашки Петри и транспортируют в контейнерах-холодильниках при температуре 4 °С — 10 °С в минимально возможный срок, но не более 24 ч. При поступлении концентрированных проб в лабораторию необходимо сразу же приступить к элюации

вирусов. Полученные стерильные элюаты проб подвергают вирусологическому исследованию в течение одних суток.

При температуре минус (20 ± 2) °С элюаты допускается хранить не более одного года.

5.5 Особенности процедуры отбора проб по 5.1—5.4 устанавливают в НД на метод определения показателя; все отступления от процедуры должны быть указаны в акте отбора проб.

6 Требования к объему проб, подготовке их к транспортированию и хранению

6.1 Объем пробы

Объем пробы устанавливают в зависимости от числа определяемых показателей и вида анализа в соответствии с НД на метод определения показателя.

6.2 Подготовка проб к транспортированию и хранению

Для сведения к минимуму изменений состава проб воды в течение времени, необходимого на отбор, подготовку, упаковку, транспортирование и хранение проб, эти процедуры следует выполнять в возможно короткий промежуток времени.

Если контакта пробы с воздухом следует избегать, емкость необходимо заполнить водой полностью и затем немедленно герметично закрыть.

Если пробу требуется энергично перемешать прежде, чем взять порцию для анализов, емкость не следует заполнять полностью.

Если проба подлежит фильтрованию сразу же после ее отбора (чтобы предотвратить любые возможные изменения в составе пробы) используют методы фильтрования, которые должны соответствовать НД на метод определения показателя. При этом следует избегать загрязнения горловины емкости и пробки.

В случае консервации проб воды в протоколе испытаний делается отметка о способе консервации.

Для доставки в лабораторию емкости с пробами упаковывают в чистую тару, обеспечивающую их сохранность и предохраняющую от резких перепадов температур.

Упаковка отобранных проб должна соответствовать условиям транспортирования.

Требования к упаковке пробы воды должны соответствовать ГОСТ 31861 и НД на метод определения показателя состава и свойств пробы воды.

Условия хранения должны исключать воздействие света и повышенных температур на пробы воды. Не допускается совместное хранение проб воды и химических веществ.

Условия и сроки хранения проб должны соответствовать ГОСТ 31861 и НД на метод определения показателя состава и свойств пробы воды.

7 Требования к оформлению результатов отбора проб

7.1 Требования к оформлению результатов отбора проб должны соответствовать ГОСТ 31861.

7.2 Сведения, которые должны быть указаны в акте отбора проб, приведены в приложении А.

Приложение А
(рекомендуемое)

Сведения, которые должны быть указаны в акте отбора проб

В акте отбора проб должны быть указаны следующие сведения:

Цель отбора проб _____

Расположение и наименование места отбора проб _____

Дата отбора _____

Время (начало и окончание) отбора проб _____

Климатические условия окружающей среды на месте отбора проб (при необходимости):

температура воздуха _____

температура воды _____

Стадия обработки воды (если отбор проводят для контроля стадий водоподготовки):

обеззараживание _____

окисление _____

умягчение _____

другие виды обработки _____

Определения, выполненные на месте отбора пробы:

_____

Способ консервации (при необходимости) _____

Особенности отбора и хранения пробы _____

Оборудование, используемое для отбора проб _____

Емкости для отбора проб (материал) _____

Должность, фамилия, имя, отчество лица, отобравшего пробу, и его подпись.

УДК 663.6:006.354 МКС 13.060.45 Н08 ТН ВЭД 220100000 NEQ

Ключевые слова: вода питьевая, отбор проб, качество воды

Редактор *Д.М. Кульчицкий*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 30.09.2013. Подписано в печать 08.10.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 1,40.
Уч.-изд. л. 0,95. Тираж 218 экз. Зак. 1125

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.