ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72547— 2026

МОДУЛИ ИГРОВЫЕ МЯГКИЕ (МЯГКОНАБИВНЫЕ)

Общие требования безопасности

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией предприятий индустрии детских товаров «АИДТ» (Ассоциация «АИДТ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 181 «Игрушки и товары для детства»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 февраля 2026 г. № 131-ст

4 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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

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 Термины и определения 2
4 Классификация игровых модулей 2
5 Основные компоненты игровых модулей 3
6 Требования безопасности 4
7 Требования безопасности при эксплуатации 6
8 Методы испытаний 8
9 Уход за игровыми модулями 10
10 Условия хранения 10
11 Общие рекомендации по безопасной эксплуатации 10
12 Рекомендации по правилам утилизации изделий 11
Приложение А (справочное) Требования по использованию вторичного сырья и принципам циркулярной экономики 13
Библиография 14

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МОДУЛИ ИГРОВЫЕ МЯГКИЕ (МЯГКОНАБИВНЫЕ)

Общие требования безопасности

Soft game modules (soft-printed).
General safety requirements

Дата введения — 2026—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на игровые мягкие (мягконабивные) модули из ткани, искусственной или синтетической кожи, полимерных материалов (далее — игровой модуль).

Игровые модули используют в дошкольных учреждениях, школах, спортивных учреждениях, в игровых комнатах торговых центров и других учреждениях, а также для личного использования.

Настоящий стандарт устанавливает конкретные требования к материалам, конструкции и эксплуатационным характеристикам игровых модулей, чтобы защитить детей от потенциально опасных факторов при игре.

Стандарт не распространяется на надувные игровые модули, а также на спортивные маты и снаряды, имеющие иное функциональное назначение.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 166 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 4103 Изделия швейные. Методы контроля качества

ГОСТ 8978 Кожа искусственная и пленочные материалы. Методы определения устойчивости к многократному изгибу

ГОСТ 13837 Динамометры общего назначения. Технические условия

ГОСТ 24220 Ткани мебельные. Общие технические условия

ГОСТ 25779 Игрушки. Общие требования безопасности и методы контроля

ГОСТ 28073 Изделия швейные. Методы определения разрывной нагрузки, удлинения ниточных швов, раздвигаемости нитей ткани в швах

ГОСТ 30019.1 Застежка текстильная. Общие технические условия

ГОСТ 35294.2—2025 Безопасность игрушек. Часть 2. Воспламеняемость

ГОСТ EN 71-1—2022 Игрушки. Требования безопасности. Часть. 1. Механические и физические свойства

ГОСТ EN 71-8—2014 Игрушки. Требования безопасности. Часть 8. Игрушки для активного отдыха для домашнего использования

ГОСТ IEC 62115 Игрушки электрические. Безопасность

ГОСТ OIML R 76-1 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р 53692 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов

ГОСТ Р 57019 Кожа искусственная обивочная. Общие 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 заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **игровой мягкий (мягконабивной) модуль:** Изделие для детских игр, выполненное в виде объемного мягкого элемента (блока) с мягким упругим наполнителем и обивкой (чехлом).

Примечание — Игровой мягкий модуль не имеет жесткого каркаса, сохраняет форму за счет наполнителя и предназначен для использования детьми в игровой деятельности (строительство конструкций, сюжетно-ролевые игры и пр.).

3.2 **наполнитель:** Мягкий упругий материал, заполняющий внутренний объем игрового модуля, придающий ему форму и обеспечивающий амортизационные свойства.

Примечание — В качестве наполнителя используют материалы с характеристиками, приведенными в 5.1.

3.3 **обивка (чехол) игрового модуля:** Наружный покрывной материал игрового модуля (ткань, искусственная или синтетическая кожа, полимерный или другой материал), предохраняющий наполнитель от внешних воздействий и обеспечивающий удобство эксплуатации.

Примечание — Обивка, как правило, съемная или частично съемная, выполнена в виде чехла с застежкой (застежкой-молнией, текстильной застежкой и др.), либо несъемная, зафиксированная на изделии.

3.4 **вторичное сырье:** Материалы, полученные в результате переработки (рециклинга) отходов или бывших в употреблении изделий, пригодные для повторного использования в производстве.

Примечание — Например, измельченный пенополиуретан, полимерные волокна, ткань из вторичного текстильного сырья.

3.5 **циклическая (круговая) экономика:** Экономический подход, предполагающий ресурсосбережение за счет максимального вовлечения продуктов в повторный цикл использования.

Примечание — Применительно к игрушкам и игровому оборудованию — это принцип проектирования и производства, предусматривающий длительный срок службы изделий, возможность их ремонта, повторного использования, переработки и минимизацию отходов.

4 Классификация игровых модулей

Игровые модули классифицируют по следующим основным категориям: возрастным группам и функционально-конструктивным признакам.

4.1 Возрастные группы пользователей

4.1.1 Тип А — для детей до трех лет (ранний возраст). Игровые модули небольших размеров, максимально безопасные по конструкции (без мелких и отсоединяемых элементов), мягкие и легкие. Рекомендуемая максимальная масса игрового модуля — не более 2,5 кг. Предназначены для использования под присмотром взрослых.

4.1.2 Тип В — для детей от трех до семи лет (дошкольный возраст). Игровые модули средней величины, рассчитанные на активные игры дошкольников. Мелкие детали отсутствуют. Рекомендуемая максимальная масса игрового модуля — не более 5 кг.

4.1.3 Тип С — для детей от 7 до 14 лет (школьный возраст). Крупные игровые модули, рассчитанные на вес и рост детей школьного возраста. Такие изделия обладают повышенной прочностью и способны выдерживать более интенсивное использование. Допускается более сложная конфигурация с большим числом деталей. Рекомендуемая максимальная масса игрового модуля — не более 7 кг.

4.2 Функционально-конструктивные признаки

4.2.1 Геометрические игровые модули — объемные фигуры простой формы (кубы, прямоугольные блоки, цилиндры, призмы, клиновидные элементы и пр.), используемые самостоятельно или в наборе для строительства и игр.

4.2.2 Тематические (фигурные) игровые модули — игровые модули в виде фигур или предметов (например, машины, животные, элементы ландшафта), выполняющие ролевую или декоративную функцию.

4.2.3 Модульные игровые наборы — комплект из нескольких игровых модулей разной формы, предназначенных для совместного использования (например, наборы для полос препятствий, мягкие конструкторы, игровые мягкие комнаты).

4.2.4 Коврики и мягкое покрытие — игровые модули (коврики), используемые как самостоятельные игровые элементы или как основа (поверхность) для других модулей.

Примечание — Один и тот же игровой модуль может относиться к нескольким классификационным категориям (например, тематический набор модулей для детей трех—семи лет). При маркировке изделий производитель указывает возрастную категорию (тип А, В или С) в соответствии с настоящим стандартом и рекомендациями по применению.

5 Основные компоненты игровых модулей

5.1 Наполнитель игрового модуля

Наполнитель игрового модуля должен представлять собой упругий, эластичный материал, способный сохранять форму изделия и обеспечивать амортизацию при нагрузках. Наполнитель не должен слеживаться, крошиться или терять форму при многократном сжатии (см. 8.4). Плотность наполнителя должна быть не менее 15 кг/м³ для игровых модулей всех типов (см. 8.2).

В качестве наполнителя используют пенополиуретан (ППУ), поролон, экструдированный пенополистирол (ЭППС), пенополиэтилен (ППЭ) и латекс.

5.2 Обивка игрового модуля

Обивка игрового модуля должна быть изготовлена из прочного, износостойкого материала, устойчивого к разрыву и истиранию.

Физико-механические показатели обивки из искусственной кожи должны быть не ниже установленных в ГОСТ Р 57019.

Физико-механические показатели обивки из тканей должны быть не ниже установленных в ГОСТ 24220, при этом разрывная нагрузка полоски ткани по основе и утку должна быть не менее 392 Н.

Материал обивки должен быть гладким, легко очищаться от загрязнений. Предпочтительно использование искусственной (синтетической) кожи из тканей, которые не имеют незакрепленных (выступающих) волокон или деталей.

Материал обивки должен быть стойким к влажной обработке, действию слюны и пота (см. 8.12).

Устойчивость окраски материалов обивки к воздействиям сухого и мокрого трения должна быть не менее четырех баллов.

Допускается использование других материалов, не ухудшающих качество и безопасность готовых изделий.

Конструкция обивки (чехла) должна исключать доступ детей к наполнителю. Если обивка съемная, то застежки-молнии должны быть закрыты защитным клапаном или замок застежки-молнии должен располагаться с изнаночной стороны изделия, чтобы ребенок не смог самостоятельно расстегнуть чехол. Текстильные застежки по ГОСТ 30019.1 должны иметь достаточную длину и силу сцепления, чтобы предотвратить случайное открывание ребенком (см. 8.3).

Все застежки и крепежные элементы обивки должны быть прочно закреплены и не образовывать мелких отламывающихся деталей (см. 8.3).

6 Требования безопасности

6.1 Общие требования безопасности

Общие требования безопасности — по [1].

Игровые модули должны быть разработаны и изготовлены таким образом, чтобы при их применении по назначению они не представляли опасности для жизни и здоровья детей. Изделия должны обеспечивать отсутствие риска следующих основных видов травм или вреда: ушибов и ран от острых углов или выступов, защемления частей тела, удушья или удушения, попадания инородных предметов внутрь организма, кожно-аллергических реакций. Основные требования безопасности приведены в 6.1.1—6.1.5.

6.1.1 Отсутствие острых элементов

Конструкция игровых модулей не должна содержать острых кромок, углов, торчащих краев твердых деталей или жестких элементов, которые могут уколоть или порезать ребенка. Все поверхности, с которыми может контактировать ребенок, — мягкие или гладкие.

6.1.2 Исключение защемлений и застреваний

Конструкция игровых модулей и их соединений не должна допускать застревания частей тела ребенка — головы, шеи, пальцев, а также элементов одежды. Любые отверстия или промежутки в конструкции, куда ребенок может попытаться засунуть палец, руку или ногу, должны быть либо менее 8 мм, либо более 25 мм — во избежание травм, диаметр круглых отверстий в твердых элементах конструкции должен быть менее 100 мм и более 230 мм для избегания застревания головы и шеи (см. 8.13). Например, между двумя стыкующимися игровыми модулями не должны образовываться щели, достаточные для проникновения шеи ребенка. Если игровой модуль имеет отверстия (например, тоннель), диаметр такого отверстия должен быть достаточно мал для пролезания головы (менее 100 мм), или достаточно велик, чтобы ребенок мог свободно пролезть (более 230 мм).

6.1.3 Отсутствие мелких съемных деталей

Игровые модули, особенно предназначенные для детей младше трех лет (тип А), не должны содержать мелких деталей, которые ребенок может оторвать или отделить и проглотить либо засунуть в нос/уши. Под «мелкими» понимают детали диаметром менее 30 мм и длиной менее 50 мм [детали, помещающиеся полностью в цилиндр диаметром 31,7 мм по ГОСТ EN 71-1—2022 (раздел 5) согласно требованиям к игрушкам, предназначенным для детей до 36 мес]. В конструкции не должно быть узлов, которые при приложении усилия менее 90 Н могут отломиться и образовать мелкую часть. Все потенциально отделяемые элементы (застежки, фурнитура) проверяют на прочность крепления в соответствии с разделом 8.

6.1.4 Безопасность материала

Применяемые материалы (как наполнитель, так и обивка) должны быть безопасными.

Обивка и наполнитель не должны издавать резкого неприятного запаха, свидетельствующего о выделении химических летучих веществ. Интенсивность запаха не должна превышать двух баллов.

Метод определения уровня специфических запахов — в соответствии с [2].

6.1.4.1 Требования к наполнителю:

а) наполнитель не должен содержать твердых и острых инородных тел (например, кусочков металла, гвоздей, иголок и осколков);

б) игровой модуль, содержащий мелкие детали (например, гремящие шары, колокольчики или измельченный пенопласт), каждая из которых полностью помещается в цилиндр для мелких деталей согласно ГОСТ EN 71-1—2022 (подраздел 8.2) или материал для наполнителя, от которого могут быть откусаны или оторваны мелкие кусочки, полностью помещающиеся в цилиндр для мелких деталей должны быть обтянуты так, чтобы после испытания швов и материалов на растяжение по ГОСТ EN 71-1—2022 [подпункт 8.4.2.2, пункт а)] передняя часть испытательного пальца типа А не могла без усилия проникнуть через отверстие в шве или обивочном материале. Допускается наличие отверстий, не создающих опасности.

Примечание — К материалу наполнителя, от которого можно легко откусить или оторвать кусочки, относится пенопласт, но не относятся бумага, ткани, а также войлок и эластичное трикотажное полотно, пряжа, нити, шнуры, пух, перо;

в) игровой модуль, содержащий волокнистый наполнитель, должен иметь такую оболочку, чтобы, после испытания швов и материалов на растяжение по ГОСТ EN 71-1—2022 (подпункт 8.4.2.2, пункт б),

передняя часть испытательного пальца диаметром 12 мм, полностью закругленного по радиусу, не могла проникнуть через любое отверстие в зоне шва или покрытия более чем на 6 мм.

6.1.4.2 Потенциальные опасности

Выполнение требований, изложенных в 6.1.4.1, перечисления а) и б), направлены на устранение опасностей, связанных с объектами, которые могут вызывать порезы или рваные раны, если будут доступными, или могут приводить к закупорке дыхательных путей при вдыхании, или наносить вред здоровью при проглатывании.

Требование, изложенное в 6.1.4.1, перечисление б), следовательно, направлено на то, чтобы у ребенка отсутствовала возможность получить доступ к мелким деталям при разрыве шва игрового модуля, содержащего мелкие детали или набивку, из которой может выпасть мелкая деталь.

Требования 6.1.4.1, перечисление в), относятся к игровым модулям, содержащим наполнитель из волокнистого материала и не имеющим мелких деталей.

Несмотря на неопределенность опасностей, которые связаны с использованием волокнистого наполнителя, швы игровых модулей должны быть подвергнуты испытанию на разрыв. Требования 6.1.4.1, перечисление в), обеспечивают то, чтобы швы такого игрового модуля не расходились (см. 8.3).

6.1.5 Прочие риски

Конструкция не должна вводить ребенка в заблуждение относительно способов использования, которые могут быть опасны. Например, если игровой модуль визуально похож на спортивный снаряд (горка, качалка), но не рассчитан на соответствующий способ использования, об этом должно быть указано (либо дизайн следует изменить). Игровой модуль не должен иметь элементов, которыми ребенок мог бы нанести вред себе или другим (например, длинных веревок более 220 мм — во избежание удушения, острых палочек и т. п.). Также должны быть исключены петли и отверстия, в которых могла бы застрять голова или шея (см. 6.1.2). Игровой модуль должен быть спроектирован так, чтобы ребенок интуитивно использовал его правильно, а размеры и сложность соответствовали предполагаемой возрастной группе.

6.2 Требования безопасности к конструкции

6.2.1 Игровые модули не должны иметь выступающих элементов с острыми концами или кромками, а также шероховатых поверхностей, способных нанести травму [см. ГОСТ EN 71-1—2022 (подраздел 8.11)]. Швы должны быть гладкими (см. 8.1), а углы и края любой доступной для пользователей части модуля — закругленными. Элементы игровых модулей всех типов должны иметь скругленные края и углы: радиус закругления — не менее 3 мм. Внешние углы обивки также должны быть сглаженными.

6.2.2 Геометрические размеры игровых модулей должны соответствовать функциональному назначению и возрастной группе. Предельные отклонения размеров — не более ±1,5 % по длине и ширине и ±5 % по толщине (для плоских изделий) или ±3 % для габаритных размеров объемных игровых модулей.

6.2.3 Игровые модули должны сохранять целостность при динамических и статических нагрузках, возникающих в ходе игры. Швы обивки (места соединения деталей обивки) должны выдерживать растягивающее усилие не менее 150 Н без разрыва или повреждений (см. 8.3). Соединение отдельных элементов игровых модулей (если игровой модуль состоит из нескольких частей, соединенных между собой текстильными застежками, текстильными завязками или иным способом) должно обеспечивать надежность сборки — соединенные части не должны самопроизвольно разъединяться под весом ребенка.

6.2.4 Масса отдельного игрового модуля или сборного элемента не нормируется и определяется материалами (плотностью наполнителя и размерами обивки). Масса игрового модуля должна быть ограничена в соответствии с возрастом пользователей (см. 4.1). При превышении этих значений необходимо снабжать изделие предупреждением, что перемещение игрового модуля должен осуществлять взрослый.

Примечание — Игровые модули массой более 15 кг (например, комплект мягкой мебели) не рассматриваются в настоящем стандарте в качестве переносимых детьми.

6.2.5 Качество изготовления

Все компоненты игровых модулей должны соответствовать показателям качества. Обивка должна быть натянута равномерно, без складок и перекосов. Швы должны быть ровные (искривление прямых швов соединения деталей на длине 10 см должно быть не более 0,3 см), стежки — с равным шагом

(отклонение от выбранной частоты строчек должно быть не более 15 %). Концы строчек должны быть закреплены (см. 8.14). Не допускаются торчащие острые концы проволоки, штифтов, жесткой пластмассы и других элементов — никакие твердые или острые детали не должны выступать из поверхности более чем на 2 мм. В готовых игровых модулях должны отсутствовать внешние дефекты: разрывы, порезы, пятна, наплывы клея и т. п. На игровом модуле не должно быть съемных декоративных элементов. Крепление деталей застежек и других мелких деталей должны выдерживать усилие отрыва не менее 90 Н (см. 8.3).

6.3 Требования гигиенической безопасности

Санитарно-химические, токсиколого-гигиенические показатели, обеспечивающие безопасность игровых модулей для здоровья детей, должны соответствовать показателям и нормативам, установленным в [1].

6.4 Требования к возрастной группе

Игровые модули следует использовать в соответствии с возрастной группой, указанной в маркировке.

6.5 Требования пожарной безопасности

6.5.1 Игровые модули и материалы, из которых они изготовлены, должны соответствовать требованиям пожарной безопасности, предъявляемым к детским мягконабивным игрушкам (см. [1]).

6.5.2 Конструкция игровых модулей не должна способствовать возгоранию в реальных условиях эксплуатации. Если игровой модуль снабжен электрифицированными элементами, они должны отвечать требованиям электрической и пожарной безопасности по ГОСТ IEC 62115.

6.5.3 В инструкции по эксплуатации должна содержаться информация, рекомендуемая держать игровые модули вдали от открытого огня и высокотемпературных нагревательных приборов. Несмотря на выполнение требований огнестойкости, использование рядом с огнем или при сильном нагреве может привести к возгоранию или тлению материала. Пользователь должен быть информирован о мерах пожарной безопасности (например, не сушить модуль у печи, не играть поблизости работающих газовых плит, свечей и т. п.).

6.5.4 Показатели воспламеняемости и горючести материалов подлежат проверке по ГОСТ 35294.2.

6.6 Требования к маркировке

Каждый игровой модуль (или комплект игровых модулей) должен иметь маркировку по [1] с указанием:

- наименования изделия;
- наименования изготовителя и его товарного знака (при наличии);
- возраста детей, для которых предназначен модуль (например, для детей до трех лет и указание типов A, B, C);
- габаритных размеров;
- основного конструкционного материала и состава сырья;
- даты изготовления (месяц, год);
- срока службы;
- документа, в соответствии с которым изготовлено изделие.

Маркировку наносят на ярлык, прикрепленный к обивке (навесной или втачиваемый в шов), либо на несъемную часть игрового модуля, и на упаковку (для наборов — на упаковку и вкладыш).

К каждому игровому модулю или комплекту должна прилагаться инструкция по эксплуатации (руководство пользователя), содержащая: правила использования, меры предосторожности, рекомендации по уходу и хранению, условия гарантии и срок службы.

В маркировку и инструкцию включают предупреждающие надписи. Например, в инструкции должно быть указано, что дети раннего возраста (до трех лет) должны играть с игровым модулем только под присмотром взрослых (см. 7.1.6).

7 Требования безопасности при эксплуатации

7.1 Производитель должен предусмотреть конструктивные и технические решения, минимизирующие риски при типичных сценариях игры.

7.1.1 Устойчивость

Игровой модуль, рассчитанный на использование в свободно стоящем положении (особенно модули значительной высоты и узкого основания), должен обладать достаточной устойчивостью, чтобы не опрокинуться от случайного воздействия ребенка. Центр тяжести игрового модуля должен быть как можно ниже, основание — достаточно широким. Для игрового модуля типа С (старшая группа), на который дети могут вставать ногами или карабкаться, коэффициент устойчивости рекомендуется не менее 1,2 (отношение опрокидывающего момента к удерживающему). При наклоне игрового модуля на 15° от вертикали он не должен самостоятельно опрокидываться. Если игровой модуль предназначен для установки вертикально, он должен выдерживать боковое усилие не менее 50 Н, приложенное на высоте 500 мм от пола, не переворачиваясь. Допускается оснащение основания игрового модуля противоскользящими элементами (например, прорезиненными накладками) для повышения устойчивости на гладком полу. Игровые модули большой высоты (более 700 мм) или сборные конструкции должны комплектоваться дополнительными средствами обеспечения устойчивости (соединительными лентами, креплением к полу, утяжелителями в основании и т. п.) либо иметь предупреждение о необходимости их применения.

7.1.2 Сопротивление скольжению

Нижняя поверхность (дно) игровых модулей, которые укладывают на пол, должна обеспечивать достаточный коэффициент трения с типичными напольными покрытиями (паркет, ламинат, ковролин) во избежание неожиданного выскальзывания игрового модуля из-под ребенка. При испытаниях на сопротивление скольжению (см. 8.6) игровой модуль не должен начать скользить при наклоне плоскости менее 10°. Для повышения безопасности рекомендуется использовать материалы с антискользящими свойствами на нижних гранях игровых модулей или специальные противоскользящие подложки.

7.1.3 Ограничение высоты падения

Конструкция и рекомендуемые способы использования игровых модулей должны исключать чрезмерно большую высоту возможного падения ребенка. Максимальная высота, на которую ребенок может взобраться на игровом модуле типа А (до трех лет), не должна превышать 300 мм, для типа В (от трех до семи лет) — 600 мм, для типа С (7—14 лет) — 800 мм, если не предусмотрены специальные меры безопасности (например, окружающие маты). Если игровой модуль или комбинация игровых модулей предполагает большую высоту (например, башня из игровых модулей), в инструкции должно быть указано требование подкладывать гимнастический мат или мягкое покрытие на полу вокруг для смягчения возможного падения. Также возможна рекомендация, что подобные конструкции должны использоваться только под непосредственным присмотром взрослого.

7.1.4 Предотвращение неправильного использования

Игровой модуль должен быть предназначен для игры, чтобы ребенок не смог использовать его не по назначению опасным образом. Например, если отдельный игровой модуль предназначен только для сидения или карабканья, он не должен по форме напоминать предмет, с которым возникают иные ассоциации (например, неустойчивый игровой модуль не должен выглядеть как ступенька, чтобы ребенок не пытался встать на него, если это небезопасно). Размеры и форма игровых модулей должны соответствовать возможностям детей заданной возрастной группы: слишком большие или тяжелые элементы не должны предлагаться детям младшего возраста (они могут попытаться залезть внутрь чехла, накрыться большим игровым модулем и т. д.).

7.1.5 Долговечность и сохранение безопасности в течение срока службы

В процессе нормальной эксплуатации (многократные деформации, нагрузки, чистка) игровой модуль не должен терять свои свойства. Конструкция должна быть безопасна на протяжении всего срока службы, заявленного производителем. Если по мере износа возникает какой-либо новый риск (например, снижение огнестойкости или появление твердых участков), производитель должен указать ограниченный срок службы изделия или дать рекомендации по его своевременной замене.

7.1.6 Инструкции и предупреждения

Ко всем игровым модулям должны прилагаться четкие правила эксплуатации. В части безопасности при использовании крайне важно в инструкции отметить необходимые меры: постоянный присмотр за маленькими детьми, запрет на использование рядом с огнем, рекомендации по проверке состояния игрового модуля перед игрой. Особо отмечается, что дети до трех лет должны играть с игровым модулем под присмотром взрослых — данное предупреждение должно быть включено в маркировку или инструкцию, если это применимо.

Выполнение перечисленных требований безопасности при эксплуатации проверяют в ходе испытаний (см. раздел 8) и при анализе конструкции на соответствие требованиям раздела 6 и

ГОСТ EN 71-8—2014 (подраздел 4.3). При соблюдении данных требований игровые модули могут считаться безопасными для использования детьми в установленном диапазоне возрастов.

7.2 Изготовитель/поставщик предоставляет инструкцию по техническому обслуживанию оборудования которая должна содержать следующее:

- обозначение настоящего стандарта;
- перечень и идентификацию запасных частей в соответствии со спецификацией изготовителя;
- указание элементов игровых модулей, требующих специальной обработки и ухода;
- указание, что поврежденные игровые модули следует немедленно удалить из обращения.

8 Методы испытаний

Для проверки соответствия игровых модулей требованиям настоящего стандарта применяют методы испытаний, приведенные в 8.1—8.14.

8.1 Внешний вид и габаритные размеры

С помощью измерительной линейки по ГОСТ 427 проводят инструментальный контроль основных габаритных размеров игрового модуля (длина, ширина, высота) с погрешностью ±1 мм. Полученные размеры сравнивают с номинальными значениями, допускаемые отклонения — согласно 6.2.2. Также визуально осматривают изделие на соответствие требованиям к конструкции (см. 6.2.1), к качеству изготовления (см. 6.2.5) и отсутствию опасных дефектов (см. 6.1.1). Проверяют наличие всех маркировочных надписей и их содержание (см. 6.2.6). Осмотр осуществляют при стандартных климатических условиях [температура — (25 ± 10) °С; относительная влажность воздуха — 45 % — 80 %; атмосферное давление — 84,0 — 106,7 кПа (630 — 800 мм рт.ст.)].

8.2 Определение плотности наполнителя

От испытуемого игрового модуля отбирают образец наполнителя — не менее трех проб размером 100 × 100 × 100 мм (или диаметром 100 мм и высотой 100 мм, если наполнитель в виде цельного блока), вырезанных из характерных зон (центр и края изделия). Каждый образец взвешивают на весах по ГОСТ OIML R 76-1 с точностью до 0,1 г. Объем образца вычисляют исходя из измеренных линейных размеров (штангенциркулем по ГОСТ 166 с точностью 0,1 мм) — либо как геометрический объем параллелепипеда/цилиндра, либо методом объемного смещения (для дробленого или рыхлого наполнителя — методом заполнения мерной емкости известного объема).

Плотность для каждого образца ρ, кг/м^3, вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

где m — масса тела, кг;

V — объем, м^3.

Результат сравнивают с требованиями, приведенными в 5.1. Если хотя бы у одного образца плотность ниже допустимого значения, наполнитель считают не соответствующим требованиям. При разногласиях допускается испытание контрольного образца большего объема (например, целого изделия — путем определения общего объема и массы наполнителя).

8.3 Испытание прочности швов и крепления деталей

Цель — проверить, что швы обивки выдерживают требуемую нагрузку, а мелкие детали не отделяются при усилии менее нормативного. Испытания проводят по ГОСТ 28073. Испытуемый игровой модуль (или образец обивки со швом, выкроенный из изделия либо изготовленный отдельно по той же технологии) закрепляют в разрывной машине или приспособлении таким образом, чтобы нагружать шов на разрыв. Прикладывают растягивающее усилие, увеличиваемое равномерно до 150 Н (для модулей типов А и В) или 200 Н (для типа С), и выдерживают 30 с. В ходе испытания наблюдают за состоянием шва: не должно происходить разрыва ниток шва, разрыва материала по линии шва, сброса нитей материала или раздвижки шва более чем на 5 мм.

Кроме того, проверяют крепление деталей застежек и других мелких деталей: к застежке (например, ручке замка застежки-молнии, декоративному элементу) прикладывают осевое усилие 90 Н в течение 10 с — деталь не должна оторваться. Контактную фиксацию проверяют циклическим нагружением:

игровой модуль, собранный из нескольких частей на текстильной застежке, подвергают 50 циклам сцепления/расцепления и вновь собирают. После этого к месту соединения прикладывают раздвигающее усилие 50 Н — соединение не должно расходиться.

8.4 Испытание стойкости к статической нагрузке

Проверяют способность игрового модуля сохранять форму и прочность под длительной нагрузкой.

Изделие располагают на ровной горизонтальной поверхности. На верхнюю плоскость игрового модуля прикладывают равномерно распределенную нагрузку (например, груз или набор грузов на площадь не менее 100 см²) массой: для игровых модулей типа А — 20 кг, типа В — 30 кг, типа С — 50 кг. Нагрузку выдерживают в течение 1 ч при температуре (23 ± 2) °С. Затем груз снимают, и через 1 ч проводят контроль остаточной деформации: линейкой по ГОСТ 427 измеряют габаритные размеры модуля и сравнивают с исходными. Допустимая остаточная деформация — не более 5 % по любому из основных размеров. Также после снятия нагрузки проводят визуальный осмотр: не должно быть разрывов швов, трещин обивки, необратимых повреждений наполнителя (например, ломкости). Если игровой модуль составной (например, состоит из нескольких блоков), проверяют также сохранение соединений: детали не должны разъединиться под нагрузкой.

8.5 Испытание устойчивости (на опрокидывание)

Это испытание проводят для игровых модулей, у которых высота больше наименьшего размера основания (т. е. потенциально неустойчивые формы). Игровой модуль устанавливают на плоскости, имитирующей пол, сначала горизонтальной. Затем плоскость наклоняют медленно в одну сторону до угла 15° от горизонтали. Игровой модуль не должен опрокинуться или соскользнуть с поверхности. После этого игровой модуль возвращают на горизонталь. Далее проверяют воздействием горизонтальной силы: к верхней части модуля (на высоте $^2/_3$ его полной высоты) плавно прикладывают горизонтальную нагрузку 50 Н с помощью динамометра по ГОСТ 13837 в течение 5 с. Игровой модуль не должен перевернуться; допускается его смещение. Если при 50 Н произошел сдвиг, но не опрокидывание, испытание повторяют с силой 100 Н для игровых модулей типа С. Фиксируют минимальную силу, вызывающую опрокидывание. Она должна превышать 50 Н (для типов А, В) и 100 Н (для типа С). При несоответствии устойчивости требования могут считаться невыполненными, если только в маркировке не указано ограничение (например, необходимость крепления или поддержки).

8.6 Испытание сопротивления скольжению

Это испытание применяют, если нижняя поверхность игрового модуля предположительно с низким коэффициентом трения. Игровой модуль помещают на наклонную плоскость, сделанную из типового напольного материала (лакированное дерево или ламинат). Увеличивают угол наклона постепенно до тех пор, пока игровой модуль не начнет скользить. Угол начала скольжения фиксируют. Он должен быть не менее 10° для игровых модулей, предназначенных для отдельного размещения.

Если результат ниже, необходимо предусмотреть антискользящие меры (проверяют повторным испытанием после их установки).

8.7 Определение воспламеняемости игрового мягкого модуля — по ГОСТ 35294.2—2025 (подраздел 5.5).

8.8 Испытание крутящим моментом и на растяжение

Игровой модуль с покрытием, от которого можно отделить фрагменты (например, из вспененных материалов), в соответствии с требованием ГОСТ EN 71-1—2022 (подраздел 5.1) подвергают испытаниям на соответствие требованиям ГОСТ EN 71-1—2022 (подраздел 8.3) и ГОСТ EN 71-1—2022 (подраздел 8.4).

8.9 Испытание на падение

Игровой модуль подвергают испытаниям в соответствии с требованиями ГОСТ EN 71-1—2022 (подраздел 8.5). Не должно произойти разрушения или опасных изменений конструкции.

8.10 Испытание на нагрузку ударом

Имитация прыжка ребенка. Мешок весом 21 кг бросают с высоты 0,3 м на игровой модуль. Не должно произойти разрушения.

8.11 Испытание на долговечность швов

Испытание проводят многократным циклическим сжатием по ГОСТ 8978, после чего проверяют целостность швов.

8.12 Испытание на стойкость к влажной обработке, действию слюны и пота — по ГОСТ 25779.

8.13 Испытание на застревание головы и шеи — по ГОСТ EN 71-8—2014 (подраздел 4.3).

8.14 Испытание на качество строчек и швов — по ГОСТ 4103.

8.15 Результаты всех испытаний фиксируют в протоколе. Игровой модуль считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если он прошел все указанные испытания и удовлетворяет установленным нормативам. Если какое-либо из испытаний выявило несоответствие, игровой модуль подлежит доработке и повторным испытаниям.

9 Уход за игровыми модулями

Необходимо регулярно проводить влажную уборку и очищать игровые модули. В дошкольных учреждениях рекомендуется ежедневно использовать ультрафиолетовое облучение и обрабатывать изделия после каждого использования.

При использовании игровых модулей для оборудования детских игровых комнат в части санитарного содержания следует руководствоваться [3].

10 Условия хранения

Игровые модули рекомендуется хранить в сухом закрытом помещении при температуре от 5 °С до 35 °С и относительной влажности не выше 70 %. Изделия следует защищать от прямых солнечных лучей при длительном хранении, чтобы избежать изменения цвета и старения материалов обивки.

Игровые модули необходимо держать в расправленном состоянии — не складывать и не сгибать, во избежание деформации. Если игровой модуль долго не используют, его рекомендуется накрыть чехлом или чистой тканью для защиты от пыли. Допускается штабелирование (укладка друг на друга) легких игровых модулей, но не следует класть тяжелые предметы поверх, которые могут сжать и деформировать наполнитель.

При перевозке или переезде игровые модули упаковывают в полиэтилен или коробки, защищающие от влаги и загрязнений. Следует избегать больших перепадов температур при транспортировании (во избежание конденсата внутри поролона).

В зимнее время, если игровой модуль охладился при температуре ниже 0 °С, распаковывать и сжимать его следует только после постепенного прогревания до комнатной температуры, чтобы не повредить обивку.

Не допускается размещение игровых модулей рядом с нагревательными и отопительными приборами.

11 Общие рекомендации по безопасной эксплуатации

Игровые модули следует применять строго по назначению. Допустимые способы использования, как правило, указаны производителем.

11.1 Осмотр игровых модулей

Перед каждым использованием необходимо осматривать игровой модуль на наличие повреждений: разрушенных швов, поврежденной обивки, опасных деталей. При обнаружении повреждений следует прекратить использование до ремонта.

11.2 Использование для детей

Дети младше трех лет (а также дети старшего возраста с особенностями развития, требующими присмотра) должны играть под постоянным наблюдением родителя/лица, осуществляющего уход за детьми. Даже при высокой безопасности конструкции необходимо контролировать, чтобы ребенок не совершал с игровым модулем опасных действий (не залез внутрь чехла, не пытался грызть материал и т. п.).

11.3 Нагревательные приборы

Не допускается ставить игровые модули близко к открытому огню или нагревательным приборам. Минимальное расстояние — 1,5 м от печей, каминов, газовых плит, работающих обогревателей. Это предотвращает риск случайного возгорания и порчи изделия. Также не рекомендуется играть с игровыми модулями на кухне или вблизи потенциальных источников огня.

11.4 Использование на ровной поверхности

Следует устанавливать игровые модули на полу или земле, обеспечивая устойчивость. Не допускается класть игровые модули на высокие мебельные поверхности (стол, диван), откуда они могут упасть вместе с ребенком. Исключение — специально предназначенные для этого наборы с креплениями.

11.5 Комбинирование игровых модулей

Если несколько игровых модулей складываются друг на друга или соединяются, необходимо убедиться, что они прочно сцеплены текстильными застежками или иным способом и образуют устойчивую конструкцию. Не рекомендуется детям самостоятельно строить слишком высокие или неустойчивые «башни» из игровых модулей без контроля родителя/лица, осуществляющего уход за ребенком. Высота конструкции не должна превышать примерно удвоенного роста ребенка, играющего с ней.

11.6 Недопустимые нагрузки

Несмотря на прочность изделий, их не следует подвергать нагрузкам, не предусмотренным игрой. Например, запрещается детям прыгать с большой высоты прямо на игровой модуль (если это не коврик, рассчитанный на амортизацию прыжка). Также не следует взрослым садиться или ложиться на игровые модули, предназначенные только для детского веса (если производитель не указал иное). Избыточная нагрузка может привести к разрыву швов или неожиданному сжатию, что небезопасно.

11.7 Ограничения по весу и возрасту

Необходимо соблюдать указанные производителем ограничения. Если на изделии указано «для детей до 30 кг» — не допускается позволять играть детям тяжелее этого веса. Для игровых модулей типа А разрешено использование только детьми до трех лет, даже если по росту ребенок старше трех лет соответствует росту детей до трех лет — так как поведение и сила ребенка могут превосходить расчетные нагрузки.

11.8 Взаимодействие с водой

Игровые модули не предназначены для водной среды. Не следует использовать их в бассейнах для плавания, ванной, не оставлять под дождем. Наполнитель может впитать воду, что приведет к потере свойств и риску появления плесени. Во влажной среде допускается использовать только специальные водонепроницаемые игровые модули с соблюдением требований, установленных в инструкции.

11.9 Защита от животных и острых предметов

Следует беречь обивку от когтей домашних животных и проколов. Не позволять детям втыкать в игровой модуль острые предметы, рисовать на нем ручками или фломастерами (чернила могут повредить материал).

11.10 Температурный режим игры

На морозе (ниже 0 °С) материалы обивки могут стать жесткими и хрупкими, поэтому игра на улице при морозе может привести к растрескиванию обивки. При температуре выше 40 °С (например, под прямым солнцем летом) тоже возможно ухудшение свойств (размягчение винила, повышение эмиссии веществ). Оптимально использовать модули в диапазоне температур от 5 °С до 35 °С, на улице — предпочтительно в тени.

12 Рекомендации по правилам утилизации изделий

По окончании срока службы или при выбраковке поврежденных игровых модулей необходимо утилизировать их безопасным для окружающей среды образом. Основными компонентами изделия

являются наполнитель и обивка, которые могут относиться к трудноразлагаемым отходам (например, полиуретан, искусственная кожа и др.). Рекомендуемые правила утилизации приведены в 12.1—12.4.

12.1 Разделение материалов

Перед утилизацией по возможности необходимо отделить обивку от наполнителя. Съемный чехол снимают, несъемный — при крупных размерах допускается разрезать для извлечения поролона. Раздельная утилизация компонентов облегчает их переработку: текстиль/искусственная (синтетическая) кожа отдельно, пенополиуретан — отдельно.

12.2 Переработка наполнителя

Поролон (пенополиуретан) является полимерным материалом, который может быть использован вторично — например, для производства регенерированных утеплителей, шумоизоляции или как наполнитель для спортивных матов. Переработкой внутреннего наполнителя из пенополиуретана должны заниматься специализирующиеся организации. Допускается утилизация пенополиуретана как твердых бытовых отходов (ТБО). Не допускается сжигать наполнитель на открытом воздухе — при горении он выделяет токсичные продукты (диоксины, изоцианаты). Сжигание допускается только на специализированных мусоросжигательных заводах с очисткой дымовых газов.

12.3 Утилизация обивки

Текстильная обивка или обивка из искусственной (синтетической) кожи, в зависимости от материала, также может быть переработана. Ткани допускается компостировать или сдавать как ветошь, искусственную (синтетическую) кожу — отправить на полигон ТБО или в переработку поливинилхлорида (ПВХ) при наличии технологии. Небольшие металлические или пластиковые детали (молнии, застежки) — по возможности необходимо отделить и сдать как металлолом или пластик. Если обивка выполнена из материалов с применением ПВХ, ее, как и поролон, не допускается сжигать в бытовых условиях из-за ядовитых выделений. Необходимо сдать в пункты приема крупногабаритного мусора.

12.4 Экологические аспекты

При утилизации крупных партий (например, в детском учреждении заменяют старые игровые модули на новые) следует обратиться в специализированные организации по обращению с отходами. Они смогут правильно переработать материалы. Ни поролон, ни искусственная (синтетическая) кожа не разлагаются десятилетиями и наносят ущерб экологии. Необходимо размещать отслужившие изделия только в установленных местах сбора мусора. Предпочтительно — в контейнеры для крупногабаритных отходов.

Производителям рекомендуется маркировать изделия пиктограммой или текстом о способе утилизации, например: «После выхода из строя изделие подлежит утилизации как бытовой пластиковый отход. Разделите наполнитель и обивку перед утилизацией. Не сжигать». Соблюдение данных правил утилизации позволит минимизировать нагрузку на окружающую среду и обеспечить безопасное удаление вышедших из употребления игровых модулей.

Утилизация или ввод во вторичное использование — по ГОСТ Р 53692.

При невозможности утилизации изделий информация должна быть доведена до потребителя путем нанесения соответствующей маркировки по [4].

Маркировка потребительской упаковки должна содержать цифровой код и/или буквенное обозначение (аббревиатуру) материала, из которого изготавливается упаковка (укупорочные средства), символы, рисунок [возможность утилизации использованной упаковки (укупорочных средств)].

На потребительской упаковке игрового модуля, изготовленного из переработанного материала, должно быть нанесено условное графическое изображение «петля Мебиуса» с пояснительной формулировкой: «При производстве продукции использовано вторичное сырье».

12.5 Требования по использованию вторичного сырья и принципам циркулярной экономики приведены в приложении А.

Приложение А
(справочное)

Требования по использованию вторичного сырья и принципам циркулярной экономики

В целях рационального использования ресурсов и снижения экологического ущерба при производстве и эксплуатации игровых модулей рекомендуется придерживаться принципов цикличной (круговой) экономики. Производители должны по возможности использовать вторичное сырье и обеспечивать потенциальную переработку своих изделий. Соответствующие требования и рекомендации приведены в А.1—А.6.

А.1 Использование вторичного сырья в производстве

Производитель должен гарантировать, что использование вторичного сырья не приводит к наличию посторонних включений или ухудшению характеристик изделия. Например, наполнителем может служить регранулят пенополиуретана (склеенная крошка поролона) определенной плотности, или обивочная ткань может содержать переработанные синтетические волокна. В документации на изделие (или на сайте производителя) рекомендуется указывать долю вторично переработанных материалов (в процентах от массы). Такой подход соответствует мировой практике устойчивого производства продукции. Например, компания-производитель может заявлять: «В наполнителе данного игрового модуля содержится 30 % переработанного пенополиуретана без снижения прочностных характеристик».

А.2 Долговечность и ремонтопригодность

Одним из ключевых принципов циркулярной экономики является продление срока службы изделия. Игровые модули должны проектироваться с учетом максимальной долговечности: прочная обивка, качественные швы, запас прочности. Кроме того, должна обеспечиваться ремонтопригодность — возможность заменить изношенную обивку, дополнить или заменить наполнитель. Например, съемный чехол уже является мерой, повышающей ремонтопригодность: в случае износа старый чехол допускается заменить новым без выбрасывания всего изделия. Производителю рекомендуется обеспечивать наличие сменных чехлов или ремонтных комплектов (заплатки, куски материала, инструкции по ремонту). Таким образом, если обивка повредилась, потребитель может починить изделие и пользоваться им дальше, вместо преждевременной утилизации. Долговечные изделия реже становятся отходами, что снижает нагрузку на экологию.

А.3 Возможность разборки и переработки

Конструкция изделия должна по возможности предусматривать разборку на однородные материалы в конце жизненного цикла, например, чтобы чехол отделялся от наполнителя. Использование однотипных полимеров упрощает переработку. Рекомендуется, чтобы обивка изготавливалась из материала, пригодного к рециклингу [полиэтилен (ПЭ), пенополистирол (ПП), ПВХ — которые могут быть переработаны в промышленных условиях]. Маркировка на изделии или в инструкции может содержать информацию о типе материала (например, значок <ПВХ> или код переработки пластика), чтобы упростить идентификацию при утилизации.

А.4 Экологичность упаковки

Рекомендуется использовать минимально необходимую упаковку и предпочтительно из легко перерабатываемых материалов (картон, полиэтилен с маркировкой); избегать избыточного пластика и смешанных материалов в упаковке. Инструкция может печататься на переработанной бумаге. Все эти меры уменьшают количество отходов и соответствуют принципам экологической ответственности.

А.5 Информирование потребителей

Производителю следует информировать потребителей об экологических преимуществах и особенностях изделия. Например, следует указать, что «обивка изготовлена из переработанных полиэфирных волокон» или «наполнитель может быть вторично переработан». Также в инструкции должны быть советы по утилизации. Прозрачность в этом вопросе повышает доверие и стимулирует осознанное потребление.

Следование перечисленным требованиям и рекомендациям позволит игровым модулям быть более экологически устойчивыми. В результате снижается общее потребление первичного сырья (нефти, пластмасс), уменьшается количество отходов, а пользователи получают долговечные и безопасные изделия.

Библиография

[1]	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 008/2011	О безопасности игрушек
[2]	МУ 2.1.2.1829—2004	Санитарно-гигиеническая оценка полимерных и полимерсодержащих строительных материалов и конструкций, предназначенных для применения в строительстве жилых, общественных и промышленных зданий
[3]	МР 2.4.0130—2018	Методические рекомендации. Гигиена детей и подростков. Оборудование и организация работы детских игровых комнат, размещаемых в торговых и культурно-досуговых центрах, павильонах и прочих объектах нежилого назначения
[4]	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011	О безопасности упаковки

УДК 688.72:006.354 ОКС 97.200.50

Ключевые слова: игровые модули, мягкие, мягконабивные, ткань, кожа, нетканые материалы, требования, безопасность

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 16.02.2026. Подписано в печать 05.03.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,97.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

gost.e-ecolog.ru