

Н. В. БОБОК, Т. С. БОРИСОВА

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИГРАМ,
ИГРУШКАМ И ИГРОВОМУ ОБОРУДОВАНИЮ**

Минск БГМУ 2021

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГИГИЕНЫ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Н. В. Бобок, Т. С. Борисова

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИГРАМ, ИГРУШКАМ И ИГРОВОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2021

УДК 613.95(075.8)

ББК 51.2я73

Б72

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве учебно-методического пособия 21.10.2020 г., протокол № 12

Рецензенты: зав. лабораторией гигиены детей и подростков Научно-практического центра гигиены Н. А. Грекова; каф. общей гигиены Белорусского государственного медицинского университета

Бобок, Н. В.

Б72 Гигиенические требования к играм, игрушкам и игровому оборудованию : учебно-методическое пособие / Н. В. Бобок, Т. С. Борисова. – Минск : БГМУ, 2021. – 36 с.

ISBN 978-985-21-0722-8.

Освещены основные аспекты нормативного правового обеспечения, гигиенические требования и особенности подтверждения гигиенической безопасности игр и игрушек, а также игрового оборудования.

Предназначено для студентов 5–6-го курсов медико-профилактического факультета при изучении дисциплин «Гигиена детей и подростков» и «Лабораторные исследования в гигиене детей и подростков».

УДК 613.95(075.8)

ББК 51.2я73

ISBN 978-985-21-0722-8

© Бобок Н. В., Борисова Т. С., 2021

© УО «Белорусский государственный медицинский университет», 2021

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Общее время занятий: 12 ч.

Изложенный материал рассматривается в рамках 2 тем занятий на медико-профилактическом факультете: «Гигиенические требования к предметам детского обихода», «Санитарно-гигиеническая экспертиза игр и игрушек, мебельной продукции для детей».

Игры и игрушки, а также игровое оборудование выполняют важную роль как в жизни, так и в воспитании детей: способствуют познанию ими окружающего мира, развитию зрительного и слухового анализаторов, тактильной чувствительности, речи, мышления, воображения, точности и координации движений, служат источником положительных эмоций, позволяя приобрести простейшие гигиенические и трудовые навыки. Вместе с тем при условии несоответствия гигиеническим требованиям игрушки могут быть источником опасности для здоровья и жизни детей. С целью обеспечения безопасности детей гигиенистами осуществляется государственный санитарный надзор (гигиеническая экспертиза) предметов детского обихода.

Требования гигиенической безопасности к продукции для детей установлены техническими нормативными правовыми актами (санитарными нормами и правилами, гигиеническими нормативами, ГОСТами, техническими регламентами таможенного и Евразийского экономического союзом и др.), обязательными к соблюдению на территории Республики Беларусь. Реализуемые в торговые сети товары детского ассортимента должны соответствовать вышеуказанным техническим нормативным правовым актам (ТНПА) и иметь подтверждение их безопасности наличием официально установленного документа.

Формирование профессионально значимых компетенций относительно гигиенической экспертизы товаров детского ассортимента предусмотрено содержанием данного учебно-методического пособия. Изложенный материал приведен в соответствие с действующими в Республике Беларусь законодательными и инструктивно-методическими документами в области государственного санитарного надзора.

Цель занятия: изучить гигиенические требования безопасности и методологию осуществления гигиенической экспертизы игровой продукции для детей (игры, игрушки и игровое оборудование).

Задачи занятия:

1. Ознакомиться с действующими в Республике Беларусь и странах Евразийского экономического союза ТНПА и иными актами, регламентирующими требования гигиенической безопасности игровой продукции для детей.

2. Изучить гигиенические требования безопасности игр, игрушек и игрового оборудования.

3. Изучить особенности государственного санитарного надзора за игровой продукцией для детей.

4. Освоить методы гигиенической экспертизы игр, игрушек и игрового оборудования.

5. Выработать навык оформления протокола испытаний и заключения гигиенической экспертизы исследуемых образцов.

Требования к исходному уровню знаний. Для полного усвоения темы необходимо повторить из нормальной физиологии: физиологию центральной нервной системы (возрастные особенности формирования зрительного, слухового и двигательного анализаторов), физиологические особенности основных систем организма (функции кожи).

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Виды игр и игрушек и их возрастная адресованность.

2. Педагогические и эстетические требования к игрушкам.

3. Гигиенические требования к сырью и материалам, из которых изготовлены игры, игрушки и игровое оборудование.

4. Гигиенические требования к конструкции игр, игрушек и игрового оборудования.

5. Гигиенические требования безопасности игровой продукции для детей.

6. Содержание государственного санитарного надзора за безопасностью игр, игрушек и игрового оборудования.

7. Алгоритм гигиенической экспертизы (лабораторных исследований) игр, игрушек и игрового оборудования.

8. Методы лабораторных исследований игровой продукции для детей.

9. Требования к эксплуатации игрушек в учреждениях для детей.

Задания для самостоятельной работы:

1. Ознакомиться с основными нормативными документами, регламентирующими гигиенические требования к играм, игрушкам и игровому оборудованию для детей.

2. Решить ситуационную задачу из учебно-методического пособия «Сборник ситуационных задач по гигиене детей и подростков» (Минск, 2017), используя эталон решения задачи (прил).

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Возрастная группа — группа детей определенного возраста, имеющих схожие рост, вес, физическую силу и уровень интеллектуального развития.

Детская игровая площадка — специально оборудованная территория, предназначенная для игры детей, включающая в себя соответствующие оборудование и покрытие.

Детский городок (игровой комплекс) — многофункциональное оборудование для детской игровой площадки, состоящее из нескольких конструкций.

Гигиеническая безопасность — отсутствие недопустимого риска, связанного с причинением вреда здоровью или угрозой жизни ребенка из-за несоответствия органолептических (запах или привкус), санитарно-химических (миграция вредных веществ в модельные среды), физико-гигиенических (уровень звукового давления, напряженность электромагнитного поля радиочастотного диапазона, напряженность электрического и электростатического полей, локальная вибрация, интенсивность инфракрасного излучения), токсиколого-гигиенических (индекс токсичности или местное раздражающее действие), микробиологических (загрязнение микрофлорой) и других показателей, определяющих безопасность продукции для детей при ее использовании по назначению в соответствии с установленными требованиями.

Игровой комплект, включающий химические вещества (не относящийся к комплектам для химических опытов) — набор для производства гипсовых слепков; керамические материалы и эмали для стеклования, поставляемые в наборах для оборудования художественных мини-мастерских; наборы, включающие формующиеся массы на основе пластифицированного поливинилхлорида (с последующим закаливанием в печи); наборы для художественного литья; наборы для заливки; наборы для проявления фотографий; клеящее вещество, краски, лаки, разбавители и очистители (растворители), поставляемые в конструкторских наборах.

Игровой набор — игрушка, состоящая из различных предметов, материалов, веществ, предназначенная для развития детского творчества и навыков ручного труда.

Игрушка — изделие или материал, предназначенные для игры ребенка (детей) в возрасте до 14 лет.

Игрушка для игры на воде — игрушка (надувная или ненадувная), несущая нагрузку массы тела ребенка при плавании и (или) предназначенная для игр на мелководье.

Игрушка настольно-печатная — игрушка, выполненная полиграфическим способом, с использованием или без использования дополнительных игровых элементов.

Игрушка мягконабивная — игрушка с каркасом или без каркаса с мягкой поверхностью и наполнителем.

Игрушка модель-копия — игрушка, размеры которой определяются в масштабе уменьшения по сравнению с реальными размерами прообраза.

Конструкторский набор — набор механических и (или) электрических (электронных) составных частей, предназначенных для сборки из него различных игрушек.

Магнитная игрушка — игрушка, которая имеет в своей конструкции один или более магнитов и (или) магнитных элементов.

Материал игрушки — все материалы, входящие в состав игрушки.

Оптическая игрушка — игрушка, принцип действия которой основан на использовании принципов геометрической оптики.

Риск — сочетание вероятности причинения вреда и последствий этого вреда для жизни и здоровья ребенка и лица, присматривающего за ним.

Типовой образец игрушки — игрушка, выбранная из группы однородных игрушек одной возрастной адресованности (для детей до 3 лет, от 3 лет и старше), изготовленных по одному техническому документу, технологическому процессу, из одних и тех же материалов и к которой предъявляются одни и те же требования безопасности.

Функциональная игрушка — игрушка, которая является моделью используемого взрослыми изделия или устройства, имитирующая назначение и выполнение его функций.

Химическая игрушка — набор для проведения химических опытов детьми, состоящий из одного или нескольких химических веществ и (или) реактивов, поставляемых вместе с оборудованием или без него.

Электрическая игрушка — игрушка, у которой хотя бы одна функция осуществляется за счет электрической энергии.

ВИДЫ ИГРУШЕК

С *гигиенических позиций* различают следующие виды игрушек:

1) предназначенные для новорожденных и детей ясельного возраста (игрушки-погремушки, игрушки-подвески над кроваткой, игрушки для игры в ванной и на открытой воде, в том числе надувные, движущиеся заводные игрушки);

2) образные (куклы, фигурки людей и животных, в том числе мягконабивные);

3) музыкальные, озвученные (настольные музыкальные инструменты, автоматическое ружье и т. п.);

4) оптические (бинокли, зрительная труба, стереоскоп, фильмоскоп);

5) электромеханические и работающие от сети с номинальным напряжением до 24 В;

6) сборно-разборные конструкции (пирамиды, наборы колец, конструкторы);

7) игры настольные, в том числе настольно-печатные, головоломки, комбинированные книжные издания с игровыми элементами;

8) предметы для детского творчества (карандаши, фломастеры, краски для рисования, в том числе пальчиковые краски, клей, лак, пластилин, масса для моделирования, декорирования, термоподелки, бумага для рисования, картон, цветная бумага, мелки);

9) функциональные игрушки (наборы для проведения опытов по разным отраслям знаний, фокусов);

10) предметы игрового обихода:

- игрушки, предназначенные для того, чтобы их тянули за собой;
- копии холодного оружия (ножи, сабли, топоры, рапиры и т. п.);
- игрушки, имитирующие защитные средства (водолазные маски, защитные очки, шлемы и т. п.);
- игрушки со снарядами (металлические снаряды с наконечниками);
- игрушки со снарядами, кинетическую энергию которым сообщает

ребенок или сама игрушка (пружинные ружья и пистолеты, арбалеты, духовое ружье, самострелы);

- летающие игрушки (например, воздушные змеи);

11) игрушки крупногабаритные:

– игрушки, которые могут вместить ребенка (игрушечная палатка, кукольный театр, вигвам и т. п.);

– игрушки, приводимые в действие ребенком и несущие на себе массу тела ребенка (самокаты, велосипеды с высотой седла от пола менее 635 мм, автомобили, санки, роллеры, коньки, лыжи);

– игрушки, несущие на себе массу тела ребенка и не предназначенные для езды (конь-качалка, детские горки, мячи и т. п.);

- подвесные качели;

– тяжелые неподвижные игрушки, не несущие на себе массу тела ребенка (наполненные игрушки массой более 5 кг).

В зависимости от **возрастной адресованности** игры и игрушки подразделяются на игрушки для детей в возрасте:

- до 18 месяцев (ранний возраст);

- от 18 месяцев до 3 лет;

- от 3 до 6 лет;

- от 6 до 10 лет;

- от 10 до 14 лет.

К **изделиям, которые не рассматриваются как игрушки**, относятся:

– елочные украшения, искусственные елки и принадлежности к ним, электрогирлянды;

– масштабные модели для коллекционирования, не предназначенные для детей в возрасте до 14 лет;

– оборудование для детских игровых площадок; спортивный инвентарь, в том числе подводный;

- фольклорные и декоративные куклы, не предназначенные для детей в возрасте до 14 лет;
- «профессиональные» игрушки, установленные в общественных местах для общего пользования; игровые автоматы;
- головоломки, содержащие более 500 деталей;
- пневматическое оружие;
- катапульты и устройства для метания; снаряды для метания с металлическими наконечниками;
- трансформаторы для игрушек, питающиеся от сети, зарядные устройства для аккумуляторных батарей;
- изделия, содержащие нагревательные элементы и предназначенные для использования в учебном процессе под наблюдением взрослых;
- транспортные средства, предназначенные для детей в возрасте до 14 лет, с двигателями внутреннего сгорания;
- игрушечные машины с паровыми двигателями;
- велосипеды с регулировкой седла на высоту 635 мм и более, предназначенные для движения по дорогам общего пользования;
- игры и игрушки, работающие при номинальном напряжении свыше 24 В;
- соски и пустышки;
- точные копии огнестрельного оружия;
- бижутерия для детей;
- приспособления для плавания (например, надувные манжеты);
- средства защиты (очки для плавания, солнцезащитные очки, велосипедные шлемы, шлемы для скейтборда);
- летающие игрушки, которые запускаются ребенком с помощью резинового шнура;
- луки для стрельбы, длина которых в ненатянутом состоянии превышает 1200 мм;
- санитарно-гигиенические изделия из латекса, резины и силиконовых эластомеров для детей.

БАЗОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИГРУШКАМ И ИХ ПОДБОР ДЛЯ ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

К современным игрушкам для детей предъявляется целый ряд эстетических, психологических, педагогических и гигиенических требований.

Основное *эстетическое требование* заключается в том, что игрушка должна быть привлекательной внешне, сочетая в себе 5–6 цветов, но не более 7, и способствовать формированию эстетического вкуса у ребенка.

Основное **психологическое требование** — содействие психофизическому развитию ребенка и познанию окружающего мира. Кроме того, игрушка должна способствовать позитивному настроению ребенка.

Ключевое **педагогическое требование** — развитие и закрепление соответствующих возрасту определенных навыков, в дальнейшем когнитивной (внимание, память, мышление) и коммуникативной сферы ребенка.

Главное **гигиеническое требование** — безопасность для здоровья и физического развития ребенка.

Всестороннее исследование и изучение опыта организации игровой деятельности детей в условиях организованного общественного воспитания и в семье показали, что не может быть одинакового для всех возрастов подхода к созданию и подбору игрушек. Обязательно должны учитываться возрастные закономерности развития игровой деятельности, так как в каждом возрасте ее содержание, развивающая, психофизиологическая и педагогическая направленность претерпевают качественные изменения.

Игра, как самостоятельная деятельность, формируется в ходе развития, воспитания и обучения ребенка, она способствует освоению различных видов человеческой деятельности. Игрушка выступает в качестве своеобразной модели тех предметов, узнать назначение которых и освоить различные действия с ними надлежит ребенку. Игра, как форма организации детской жизни, важна тем, что служит становлению психики ребенка.

Выбор игрушек, их художественное оформление, размер, вес должны соответствовать возрастным особенностям ребенка.

Игрушки первого года жизни функционально необходимы для получения разнообразной информации, познания окружающего мира и совершенствования развития основных органов чувств, прежде всего тактильной чувствительности, зрения, слуха; развития мелкой и крупной моторики ребенка (движения рук и всего тела); усвоения информации о различии форм, цветов, размеров окружающих предметов, пространственных отношениях между ними.

К моменту рождения у ребенка имеются лишь простые, врожденные, безусловно рефлекторные движения: моргание, сужение зрачка при сильном освещении и некоторые другие. В этот период жизни детям нужны крупные, относительно их роста, яркие, но немногочетные подвесные игрушки, игрушки-погремушки.

Цветные шары, разнообразные погремушки, подвешенные над кроваткой, привлекают внимание ребенка, имеющего возраст *от 1 до 3 месяцев*, вызывают у него радость. Он улыбается, «гулит», оживленно двигает руками и ногами. Движения детей первых трех месяцев жизни крайне несовершенны, поэтому дети не трогают игрушки руками, а только рассматривают их. Ребенка привлекает в основном яркая окраска и звуки, издаваемые игрушкой. Но при этом следует помнить, что обилие цветов (4–5) утомляет его, воспринимается

им как пестрое пятно, так как в раннем и дошкольном возрасте процессы иррадиации преобладают над концентрацией, возбуждения — над торможением, и сочетание в одной игрушке большого количества цветов не позволяет сосредоточиться ребенку, вызывая раздражение и потерю интереса к ней.

В более старшем возрасте детям нужны игрушки для развития движений рук: погремушки, удобные для захватывания, кольца с привязанными к ним игрушками, колокольчиками, звоночками. Наиболее распространены игрушки из полимерных материалов, резино-латексные изделия и т. п.

Детям *от 3 до 5 месяцев* игрушки подвешивают над грудью так, чтобы ребенок, вытянув руки, мог легко дотронуться до них, схватить, ощупать. Для целенаправленного формирования координации движений хороши в этот период подвесные движущиеся карусельки.

Дети *5–7 месяцев*, научившись брать и удерживать игрушку, которую протягивает им взрослый, размахивают ею, переключают из одной руки в другую, тянут в рот, поэтому игрушки не должны иметь острых краев, углов, которыми ребенок может причинить себе травму. В этом возрасте начинает интенсивно развиваться слуховой анализатор и речевая функция, в связи с чем удобны издающие звук игрушки: птички, зайчики и т. п.

В возрасте *от 7 до 9 месяцев* ребенок начинает садиться. Заниматься с игрушками становится интереснее. Сидя играть удобнее, чем лежа. Сначала дети просто постукивают игрушками, бросают их, но постепенно учатся использовать игрушки по назначению (катать мяч, вкладывать мелкие предметы в более крупные и т. д.). В этот период нужно подбирать игрушки, с которыми ребенок мог бы воспроизвести все эти действия: мисочки, куда ребенок может складывать и откуда вынимать шарики и другие предметы, деревянные коробочки или игрушечные кастрюльки с легко открывающейся крышкой, кубики, матрешки, бочонки, игрушки-вкладыши. Последние должны иметь не больше 2–3 предметов. Вложить друг в друга сразу 5–7 предметов дети 7–10 месяцев еще не в состоянии.

Прежде чем дать ребенку игрушку для самостоятельной игры, ему нужно показать, как ею пользоваться. Например, открыть и закрыть коробочку несколько раз, проделать это движение рукой ребенка, а потом проследить, как он делает это сам. В этом возрасте дети охотно занимаются с озвученными игрушками, игрушками-повторяшками. Кроме того, детям 7–9 месяцев необходимы игрушки, побуждающие их к ползанию. Ребенку, который хорошо овладел этим умением, доставляет удовольствие ползти вслед за удаляющейся игрушкой: мячом, каталкой, заводной игрушкой и т. д.

Возраст *от 9–10 месяцев до 1 года 3 месяцев* характеризуется еще более активными, чем раньше, действиями. Ребенок учится ходить самостоятельно, он уже сам может достать заинтересовавшую его игрушку. У детей развивается умение подражать действиям взрослого. В этом возрасте ребенок большую

часть времени проводит не в кроватке, а на полу, поэтому для игры следует оборудовать специальный уголок, для чего обычно используют укромные светлые места комнаты. Пол нужно покрыть чистым ковриком, чтобы ребенку было тепло и уютно. В выделенном для игры месте рекомендуется поставить соответствующую росту ребенка мебель: стул, стол. Размещать и хранить игрушки целесообразно здесь же в уголке, на специальной низкой полке или в ящике, что дает возможность ребенку самому взять и обратно поставить нужную игрушку.

Для развития ходьбы необходимы такие игрушки, как мячи, каталки, тачки, тележки и т. д.

Развитию мелкой моторики кистей рук способствует игра с несложными конструкторами, пирамидками из колец или шариков, кубиками, игрушками-вкладышами (матрешки, бочонки, шарики и т. д.). Детей привлекают и так называемые сюжетные игрушки (куклы, разнообразные животные и т. д.). В этом возрасте с куклой ребенок может проделать всего 2–3 несложных действия (баюкать, катать на машине).

При знакомстве ребенка с новой игрушкой нужно показать, как ею пользоваться. Например, продемонстрировать, что мяч отскакивает, если его бросить вниз, катится, если его толкнуть ногой. Чем полнее и разнообразнее демонстрация, тем интереснее будет ребенку, тем более продолжительное время он будет заниматься игрушкой.

В возрасте *от 1 года 3 месяцев до 2 лет* дети в игре с использованием игрушек изображают разнообразные действия взрослых в искусственно созданной самим ребенком или взрослым ситуации.

Наряду с простым манипулированием предметами дети все больше и больше отражают в игре полученные из окружающей среды впечатления. В этом возрасте они воспроизводят лишь немногие, наиболее часто повторяющиеся в их присутствии действия: кормят куклу, ставят ей градусник, одевают, укладывают спать и т. д.

Важнейшей особенностью функционального развития детей от 1 года и старше является овладение словом как средством общения, выражения мысли, переживания. Игрушка помогает становлению речевой функции. Ребенок усваивает названия игрушек и действия с ними. Он разговаривает с куклами, собачками, спрашивает об игрушке и действиях с ней, о ее качествах.

Кроме сюжетных игрушек детям от 1 года 3 месяцев до 2 лет нужны кубики, строительный материал, пирамидки, различные виды машин.

После *2 лет* игра детей отображает не только отдельные, но и ряд последовательных действий взрослых (элементы сюжета): дети кормят куклу, одевают ее, идут с ней гулять, укладывают спать и т. д. В связи с этим ребенку нужны игрушки, на которых он мог бы воспроизвести все эти действия: разнообразные животные, кукольная мебель и т. д.

У детей 2–3 лет происходит дальнейшее усложнение игры. У ребенка постепенно формируется воображение. Дети начинают использовать в игре кроме игрушек разнообразные предметы, наделяя их в своих фантазиях свойствами, которые им в действительности не присущи. Наблюдательность и умение подражать в этом возрасте уже настолько развиты, что дети могут воспроизводить в игре отдельные моменты действий врача, продавца, парикмахера, шофера, а также некоторые сюжеты сказок. В этот период появляются элементы ролевой игры. Ребенок отождествляет себя или игрушку с персонажем сказки, представителем какой-нибудь профессии. Детям 2–3 лет нужны игрушки, своим видом наталкивающие на воспроизведение тех или иных действий, которые им приходилось наблюдать в жизни. Кроме различных кукол с одеждой, мебелью и посудой для них нужны игрушки, изображающие животных и птиц, сказочных героев, а также строительный материал, большие пирамидки, различные виды машин (самосвал, подъемный кран, паровоз с вагонами, трамвай и т. д.).

Дети 3–5 лет более самостоятельны в игре. Во время игр и занятий у них постепенно нужно воспитывать умение соблюдать определенные правила. В процессе организованной игры уточняются представления об окружающей действительности и формируется правильное отношение детей к ней, расширяются их интересы, обогащается язык, развивается мышление и воображение. Игры способствуют воспитанию характера ребенка, развитию его чувств. В этом возрасте нужны игрушки для отображения в игре более сложных действий, наблюдаемых детьми в жизни.

Если ребенку 2–3 лет для игры с куклами достаточно дать лишь некоторые предметы мебелировки (кровать, стул, стол), то дети 3–5 лет правильно используют более разнообразную мебель (буфет, гардероб и т. д.).

В возрасте 2–3 лет дети при кормлении кукол применяют во всех ситуациях одно и то же: тарелку, кружку, ложку, кастрюлю. Дети 3–5 лет в одних случаях пользуются столовым сервизом, в других — чайным и т. д.

По-прежнему дети любят игрушки, изображающие домашних животных, птиц. Интересуют их и движущиеся предметы, среди которых следует выбирать игрушки с плавным движением, чтобы ребенок не пугался.

Наряду с готовыми игрушками детям 2–5 лет нужно давать различные материалы: лоскуты ткани, колеса, дощечки, палочки, из которых они под руководством и с помощью взрослых сами могут делать игрушки.

С интересом дети занимаются и игрушками, предназначенными для более младшего возраста, ведь одни и те же предметы могут быть использованы совершенно по-разному в зависимости от возраста ребенка.

Так, если ребенок 6–10 месяцев только передвигает кубики и это поощряет его к ползанию, то дети старше 2 лет используют кубики для по-

стройки домов, гаражей и прочих сооружений. Чем старше возраст, тем сложнее постройки. Ребенок 6–10 месяцев может только толкать мяч рукой, подползая к нему. Дети 3–4 лет уже не только бросают, толкают мяч рукой, но и стараются попасть им в цель. Пластмассовые мисочки привлекают ребенка 7–9 месяцев цветом и звуком, который получается при вкладывании одной мисочки в другую. В 2–3 года те же мисочки используются в игре для кормления кукол.

Для ребенка *6–7 лет* характерен переход от отдельных ролевых действий с помощью игрушек и предметов к сюжетно-ролевой коллективной игре, очень важной для формирования коммуникативных функций личности. В игре старших дошкольников отражается современная общественная жизнь. Это уже не только игры в семью, школу, больницу. Сюжет игры заключается в покорении стихии моря и космоса, сборе урожая, строительстве дорог и т. п. Действительность предстает перед ребенком как труд взрослых, поэтому по ходу игры начинает трудиться и он сам. Его трудовые операции, как и деятельность взрослых людей, совершаются с помощью специальных средств труда, в связи с чем в игру включаются самые разнообразные предметы обихода: полотенце, тряпочка, веревка, бельевые прищепки, ножницы, лопатка, веник и т. д.

Если занять ребенка игрушкой, можно достаточно долго прогуливаться на воздухе.

Для прогулки *зимой* кроме санок для катания самого ребенка следует брать игрушечные саночки, лопатку, метелку, вожжи, вертушки, демонстрируя порядок их применения (строить маленькую горку, катать с нее саночки, возить в саночках снег и т. д.).

Для игры *весной и осенью*, когда погода не устойчива и переменна, в целях предупреждения охлаждения ребенка следует обеспечить игру в движении с каталками различных видов, маленькими машинами, мячами.

В *летний период* можно использовать разнообразные предметы для игры с водой: лодочки, кораблики, ванночки, посуду, рыбок, лейки, ведерки, воронки и т. д. Игры с водой являются хорошей закаливающей процедурой.

Для занятий на воздухе хорошо иметь строительный материал: небольшие ящики разной величины, чурки, гладко обструганные и легкие дощечки, пластмассовые крупногабаритные композиции и конструкторы.

Для игры с песком нужны формочки, лопатки, ведерки, машины. Дети младшего возраста ограничиваются пересыпанием песка лопаткой, более старшие дошкольники «пекут пирожки», а в 3–5 лет благодаря подсказке родителей строят сад, огород, дом, гараж и задействуют машины, куклы, обручи, мячи, велосипеды.

Говоря о подборе игрушек, которые необходимы ребенку того или иного возраста, педагоги и психологи сознательно не разделяют их по половой принадлежности отдельно для мальчиков и девочек. Существующее мнение, что игры девочек и мальчиков отличаются, опровергнуто практикой. Полноценное развитие ребенка требует расширения у него кругозора.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Используемые для производства игр, игрушек и игрового оборудования материалы должны:

- соответствовать действующим ТНПА, содержащим обязательные для исполнения требования;
- быть чистыми (без загрязнений).

Перечень показателей гигиенической безопасности игр, игрушек и игрового оборудования определяется в зависимости от их вида, возрастной адресованности, а также используемых для их изготовления материалов.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИГРАМ И ИГРУШКАМ

Гигиеническая безопасность игр и игрушек (далее — игрушек) оценивается по используемому материалу, отдельным требованиям к конструкции, органолептическим, физико-гигиеническим, микробиологическим, санитарно-химическим и токсиколого-гигиеническим показателям.

К используемым материалам и конструкции игрушек предъявляется ряд требований:

- защитно-декоративное покрытие должно быть стойким к влажной обработке, действию слюны и пота;
- игрушки, предназначенные для контакта с полостью рта ребенка (игрушка-погремушка, игрушка для купания и др.), должны быть стойкими к мытью, в таких игрушках для детей до 3 лет не допускается также наличие поверхностного окрашивания и росписи;
- масса игрушек-погремушек не должна превышать 100 г;
- игрушки, находящиеся в пищевых продуктах или поступающие в розничную торговлю вместе с пищевыми продуктами, должны иметь индивидуальную упаковку, при этом допускается также наружное размещение игрушки пластмассовой без упаковки на упаковке пищевого продукта.

В игрушках не допускается наличие:

- древесины с червоточинами и сучками, набивочных материалов, содержащих острые и (или) инородные предметы (гвозди, иголки, металличе-

ская стружка, щепки, осколки стекла или пластмассы и др.), горючих газов и горючих жидкостей;

- вторичного сырья, полученного в результате повторной переработки материалов, бывших в употреблении, за исключением отходов собственного производства;

- меха, кожи, стекла, ворсованной резины, картона и бумаги (в игрушках для детей в возрасте до 3 лет). В игрушках для детей в возрасте старше 3 лет допускается наличие стекла в том случае, если оно необходимо для выполнения игрушкой ее функции;

- пайки в конструкторах и моделях для сборки (для детей в возрасте до 10 лет);

- утечки жидкого наполнителя;

- пожаро- и взрывоопасных веществ, а также веществ, образующих такие соединения в процессе проведения опытов в наборах предметов-реактивов для опытов.

Требования органолептической безопасности:

- интенсивность запаха и привкуса не более 1 балла должна быть для игрушек и водной вытяжки из игрушек, контактирующих с полостью рта, а также для всех игрушек, предназначенных для детей в возрасте до 3 лет;

- интенсивность запаха не более 2 баллов должны быть для игрушек и водной вытяжки из игрушек для детей старше 3 лет, не контактирующих с полостью рта ребенка.

Требования физико-гигиенической безопасности:

1. Запрещается использование систем лазерного излучения всех типов;

2. Для озвученных игрушек (за исключением игрушек-моделей для спортивных игр) эквивалентный уровень звука должен быть не более:

- 60 дБА (для детей до 3 лет);

- 65 дБА (для детей от 3 до 6 лет);

- 70 дБА (для детей старше 6 лет).

При этом максимальный уровень звука должен быть не более:

- 60 дБА (для детей до 3 лет);

- 65 дБА (для детей от 3 до 6 лет);

- 70 дБА (для детей старше 6 лет).

В игрушках, предназначенных для игры на открытом воздухе (за исключением игрушек, издающих импульсный звук), эквивалентный уровень звука должен быть не более 75 дБА, максимальный уровень звука — не более 85 дБА, а издающих импульсный звук — не более 90 дБА.

3. Уровень напряженности электростатического поля на поверхности игрушек не должен превышать 15 кВ/м.

При этом является нецелесообразным исследование уровня напряженности электростатического поля в игрушках, выполненных из натуральных материалов (дерево, бумага и картон, натуральные текстильные материалы и др.), используемых для игры на воде и с водой, небольших линейных размеров (не позволяющих выполнить данное исследование в соответствии с методикой).

4. Уровень напряженности электромагнитного поля в радиоуправляемых, электронных и электротехнических игрушках не должен превышать:

- 25 В/м при диапазоне частот 0,3–300 кГц;
- 15 В/м при диапазоне частот 0,3–3 МГц;
- 10 В/м при диапазоне частот 3–30 МГц;
- 3 В/м при диапазоне частот 30–300 МГц;
- 10 мкВт/см² при диапазоне частот 0,3–300 ГГц.

5. Уровень напряженности электрического поля тока промышленной частоты (50 Гц), создаваемого игрушкой, не должен превышать 0,5 кВ/м.

6. Уровень интенсивности интегрального потока инфракрасного излучения не должен превышать 100 Вт/м².

7. Уровни локальной вибрации не должны превышать:

– 63 дБ при среднегеометрической частоте октавных полос 8 Гц и 16 Гц;

- 69 дБ при среднегеометрической частоте октавных полос 31,5 Гц;
- 75 дБ при среднегеометрической частоте октавных полос 63 Гц;
- 81 дБ при среднегеометрической частоте октавных полос 125 Гц;
- 87 дБ при среднегеометрической частоте октавных полос 250 Гц;
- 93 дБ при среднегеометрической частоте октавных полос 500 Гц;
- 99 дБ при среднегеометрической частоте октавных полос 1000 Гц.

Корректированный уровень виброускорения не должен превышать 66 дБ.

8. Незакрепленные магниты и магнитные элементы игрушек должны иметь расчетный показатель магнитного потока не более 0,5 Тл²/мм² или такие размеры, которые исключают их попадание в дыхательные пути и проглатывание.

9. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в природных материалах (песок, гипс, глина и др.) и изделиях из них (керамические и другие изделия), входящих в состав наборов для игр, наборов для детского творчества, не должна превышать 370 Бк/кг.

Требования санитарно-химической безопасности:

– не допускается миграция вредных веществ первого класса опасности из игрушек для детей в возрасте до 3 лет;

– не должны выделяться в модельные среды вредные вещества в количествах, превышающих установленные нормативы (табл. 1).

Нормативы выделения вредных веществ из игр и игрушек

Наименование используемых материалов	Наименование вредного вещества	Норматив	
		Водная среда, мг/дм ³ , не более	Воздушная среда, мг/м ³ , не более
Акрилонитрил-бутадиенстирольные пластики	α-метилстирол	0,1	0,04
	Акрилонитрил	0,02	0,03
	Бензальдегид	0,003	0,04
	Бензол	0,01	0,1
	Ксилолы (смесь изомеров)	0,05	0,2
	Стирол	0,01	0,002
	Толуол	0,5	0,6
	Этиленбензол	0,01	0,02
Полистирол и сополимеры стирола	Акрилонитрил	0,02	0,03
	Ацетальдегид	0,2	0,01
	Ацетон	0,1	0,35
	Бензальдегид	0,003	0,04
	Бензол	0,01	0,1
	Бутадиен	0,05	1
	Ксилолы (смесь изомеров)	0,05	0,2
	Кумол (изопропилбензол)	0,1	0,014
	Метилметакрилат	0,25	0,01
	Спирт бутиловый	0,5	0,1
	Спирт метиловый	0,2	0,5
	Стирол	0,01	0,002
	Толуол	0,5	0,6
	Формальдегид	0,1	0,003
Этилбензол	0,01	0,02	
Материалы на основе полиолефинов	Ацетальдегид	0,2	0,01
	Ацетон	0,1	0,35
	Гексан	0,1	–
	Гексен	–	0,085
	Гептан	0,1	–
	Гептен	–	0,065
	Спирт изопропиловый	0,1	0,6
	Спирт бутиловый	0,5	0,1
	Спирт изобутиловый	0,5	0,1
	Спирт метиловый	0,2	0,5
	Спирт пропиловый	0,1	0,3
	Формальдегид	0,1	0,003*
	Этилацетат	0,1	0,1

Наименование используемых материалов	Наименование вредного вещества	Норматив	
		Водная среда, мг/дм ³ , не более	Воздушная среда, мг/м ³ , не более
Полимеры на основе винилацетата	Ацетальдегид	0,2	0,01
	Винилацетат	0,2	0,15
	Гексан	0,1	–
	Гептан	0,1	–
	Формальдегид	0,1	0,003*
Поливинилхлориды	Ацетальдегид	0,2	0,01
	Ацетон	0,1	0,35
	Бензол	0,01	0,1
	Винилхлорид	0,01	0,01
	Дибутилфталат	Не допускается	Не допускается
	Диметилфталат	0,3	0,007
	Диоктилфталат	2	0,02
	Диэтилфталат	3	0,01
	Спирт бутиловый	0,5	0,1
	Спирт изобутиловый	0,5	0,1
	Спирт изопропиловый	0,1	0,6
	Спирт метиловый	0,2	0,5
	Спирт пропиловый	0,1	0,3
	Толуол	0,5	0,6
	Фенол или	0,05	0,003
	Сумма общих фенолов	0,1	–
	Цинк	1	–
	Олово	2	–
	Полиуретаны	Ацетальдегид	0,2
Ацетон		0,1	0,35
Бензол		0,01	0,1
Бутилацетат		0,1	0,1
Спирт изопропиловый		0,1	0,6
Спирт метиловый		0,2	0,5
Спирт пропиловый		0,1	0,3
Толуол		0,5	0,6
Формальдегид		0,1	0,003*
Этилацетат		0,1	0,1
Этиленгликоль	1	1	
Полиамиды	Бензол	0,01	0,1
	Гексаметилендиамин	0,01	0,001
	ε-капролактан	0,5	0,06
	Спирт метиловый	0,2	0,5
	Фенол или сумма общих фенолов	0,05 0,1	0,003 –

Наименование используемых материалов	Наименование вредного вещества	Норматив	
		Водная среда, мг/дм ³ , не более	Воздушная среда, мг/м ³ , не более
Полиакрилат	Акрилонитрил	0,02	0,03
	Гексан	0,1	–
	Гептан	0,1	–
	Метилметакрилат	0,25	0,01
Материалы на основе полиэфиров	Ацетальдегид	0,2	0,01
	Ацетон	0,1	0,35
	Метилацетат	0,1	0,07
	Спирт метиловый	0,2	0,5
	Спирт пропиловый	0,1	0,3
	Фенол или сумма общих фенолов	0,05 0,1	0,003 –
	Формальдегид	0,1	0,003*
Полиэтилен-терефталат и сополимеры на основе терефталевой кислоты	Ацетальдегид	0,2	0,01
	Ацетон	0,1	0,35
	Диметилтерефталат	1,5	0,01
	Спирт бутиловый	0,5	0,1
	Спирт изобутиловый	0,5	0,1
	Спирт метиловый	0,2	0,5
	Формальдегид	0,1	0,003*
Поликарбонат	Метиленхлорид	7,5	–
	Фенол или сумма общих фенолов	0,05 0,1	0,003 –
	Хлорбензол	0,02	0,1
	Ацетальдегид	0,2	0,01
Фенопласты и аминопласты	Фенол или сумма общих фенолов	0,05 0,1	0,003 –
	Формальдегид	0,1	0,003*
	Ацетальдегид	0,2	0,01
Полимерные материалы на основе эпоксидной смолы	Фенол или сумма общих фенолов	0,05 0,1	0,003 –
	Формальдегид	0,1	0,003*
	Эпихлоргидрин	0,1	0,2
	Ацетальдегид	0,2	0,01
Парафины и воски	Ацетон	0,1	0,35
	Бензапирен	Не допускается	Не допускается
	Гексан	0,1	–
	Гептан	0,1	–
	Спирт бутиловый	0,5	0,1
	Спирт метиловый	0,2	0,5
	Толуол	0,5	0,6
	Формальдегид	0,1	0,003*

Наименование используемых материалов	Наименование вредного вещества	Норматив	
		Водная среда, мг/дм ³ , не более	Воздушная среда, мг/м ³ , не более
Резино-латексные композиции	Агидол 2	2	–
	Агидол 40	1	–
	Акрилонитрил	0,02	0,03
	Альтакс	0,4	–
	Ацетофенон	0,1	0,003
	Бензапирен	Не допускается	Не допускается
	Вулкацил (этилфенилдитиокарбамат цинка)	1	–
	Диметилдитиокарбамат цинка (цимат)	0,6	–
	Диэтилдитиокарбамат цинка (этилцимат)	0,5	–
	Диметилфталат	0,3	0,007
	Дибутилфталат	Не допускается	Не допускается
	Диоктилфталат	2	0,02
	Диэтилфталат	3	0,01
	Дифенилгуанидин	0,5	–
	Каптакс (2-меркаптобензотиазол)	0,4	–
	Стирол (винилбензол)	0,01	0,002
	Сульфенамид (циклогексил-2-бензотиазол сульфенамид)	0,4	–
	Тиурам Д (тетраметилтиурам дисульфид)	0,5	–
	Тиурам Е (тетраэтилтиурам дисульфид)	0,5	–
	Цинк	1	–
Силиконы	Ацетальдегид	0,2	0,01
	Бензол	0,01	0,1
	Спирт бутиловый	0,5	0,1
	Спирт метиловый	0,2	0,5
	Фенол или сумма общих фенолов	0,05 0,1	0,003 –
	Формальдегид	0,1	0,003*
	Бумага, картон	Ацетальдегид	0,2
Ацетон		0,1	0,35
Бензол		0,01	0,1
Бутилацетат		0,1	0,1

Продолжение табл. 1

Наименование используемых материалов	Наименование вредного вещества	Норматив	
		Водная среда, мг/дм ³ , не более	Воздушная среда, мг/м ³ , не более
	Ксилолы (смесь изомеров)	0,05	0,2
	Спирт бутиловый	0,5	0,1
	Спирт изобутиловый	0,5	0,1
	Спирт метиловый	0,2	0,5
	Спирт изопропиловый	0,1	0,6
	Толуол	0,5	0,6
	Формальдегид	0,1	0,003*
	Этилацетат	0,1	0,1
Древесина	Цинк	1	–
	Ацетальдегид	0,2	0,01
	Спирт бутиловый	0,5	0,1
	Спирт изобутиловый	0,5	0,1
	Спирт метиловый	0,2	0,5
	Спирт изопропиловый	0,1	0,6
	Фенол или сумма общих фенолов	0,05 0,1	0,003 –
	Формальдегид	0,1	0,003*
Керамика, стекло	Алюминий	0,5	–
	Бор	0,5	–
	Цинк	1	–
	Титан	0,1	–
Кожа, мех	Хром (VI)	3	–
Мех искусственный и текстиль	Акрилонитрил	0,02	0,03
	Ацетон	0,1	0,35
	Бензол	0,01	0,1
	Винилацетат	0,2	0,15
	Спирт метиловый	0,2	0,5
	Толуол	0,5	0,6
	Фенол или сумма общих фенолов	0,05 0,1	0,003 –
	Формальдегид	50 мкг/г	0,003*
Сталь	Железо	0,3	–
	Марганец	0,1	–
	Хром общий	0,1	–
	Никель	0,1	–
	Медь	1	–
Бронзы оловянные	Медь	1	–
	Цинк	1	–
	Никель	0,1	–

Наименование используемых материалов	Наименование вредного вещества	Норматив	
		Водная среда, мг/дм ³ , не более	Воздушная среда, мг/м ³ , не более
	Олово	2	–
	Свинец	0,03	–
Сплавы алюминевые	Алюминий	0,5	–
	Марганец	0,2	–
	Железо	0,3	–
	Медь	1	–
	Цинк	1	–
Сплавы свинцово-серебряные	Свинец	0,03	–
	Кадмий	0,001	–
	Серебро	0,05	–
Пластелин, карандаши, фломастеры и другая аналогичная продукция	Фенол или сумма общих фенолов	0,05	0,003
		0,1	–
	Формальдегид	0,1	0,003*

* Норматив указан без учета фонового загрязнения воздуха.

Обязательной модельной средой при проведении санитарно-химических исследований является дистиллированная вода. Вместе с тем в воздушную модельную среду определяется миграция вредных веществ из мягконабивных и деревянных игрушек, предназначенных для детей в возрасте старше 3 лет, из бумажных и картонных игрушек для детей старше 3 лет, из одежды для кукол, крупногабаритных игрушек, вмещающих в себя ребенка или несущих его на себе.

Выделение в соляную кислоту вредных химических элементов, содержащихся в 1 кг любых материалов игрушки, кроме формирующихся масс и красок, наносимых пальцами, не должно превышать:

- 60 мг для сурьмы;
- 90 мг для свинца;
- 60 мг для ртути;
- 75 мг для кадмия;
- 60 мг для хрома;
- 25 мг для мышьяка;
- 1000 мг для бария;
- 500 мг для селена.

Выделение в соляную кислоту вредных химических элементов, содержащихся в 1 кг формирующихся масс и красок, наносимых пальцами, не должно превышать:

- 60 мг для сурьмы;
- 25 мг для мышьяка;
- 250 мг для бария;
- 50 мг для кадмия;
- 25 мг для хрома;
- 90 мг для свинца;
- 25 мг для ртути;
- 500 мг для селена.

Игрушки, предназначенные для детей в возрасте до 3 лет, а также игрушки, функционально контактирующие с полостью рта ребенка, не должны оказывать раздражающего действия на слизистые. Кроме того, игрушки не должны обладать *токсическими свойствами* (не должны оказывать местное кожно-раздражающее действие или индекс токсичности игрушек в водной среде (дистиллированная вода) должен быть от 70 до 120 % включительно, в воздушной среде — от 80 до 120 % включительно).

Игрушки (с наполнителями для детей в возрасте до 1 года, формирующиеся массы и краски, наносимые пальцами) должны соответствовать **требованиям микробиологической безопасности** (табл. 2).

Таблица 2

Требования микробиологической безопасности, предъявляемые к игрушкам

Показатель	Норматив
Общее количество микроорганизмов (мезофилов, аэробов и факультативных анаэробов), КОЕ*	Не более 10 ²
Дрожжи, дрожжеподобные, плесневые грибы в 1 г (1 см ² , 1 см ³) игрушек	Отсутствие
Бактерии семейства энтеробактерии в 1 г (1 см ² , 1 см ³) игрушек	Отсутствие
Патогенные стафилококки в 1 г (1 см ² , 1 см ³) игрушек	Отсутствие
Псевдомонас аэругиноза в 1 г (1 см ² , 1 см ³) игрушек	Отсутствие

*КОЕ — колониеобразующие единицы в 1 г, 1 см³ или 1 см² игрушек.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДЕТСКИМ ИГРОВЫМ ПЛОЩАДКАМ

Значительную часть активного времени суток дети проводят на игровых площадках, которые также должны соответствовать определенным требованиям безопасности.

Гигиеническая безопасность игрового оборудования, также как и игрушек, оценивается по используемым материалам, отдельным требованиям к конструкции, органолептическим, физико-гигиеническим, санитарно-химическим и токсиколого-гигиеническим показателям.

Материалы, применяемые при производстве оборудования для детских игровых площадок (горки, качели, качалки), не должны:

- оказывать вредного воздействия на здоровье детей и окружающую среду;

- вызывать термический ожог при контакте с кожей в условиях очень высоких и очень низких температур;

- относиться к легковоспламеняющимся;

- быть чрезвычайно опасными по токсичности продуктами горения;

- относиться к материалам, свойства которых недостаточно изучены.

Защитно-декоративное покрытие оборудования должно быть стойким к влажной обработке, к действию слюны, пота и влаги. При этом материалы не должны стимулировать рост и развитие микрофлоры, в том числе патогенной.

Органолептический показатель: интенсивность запаха материалов, применяемых при производстве игрового оборудования, не должна превышать 2 баллов.

Требования физико-гигиенической безопасности:

- уровень напряженности электростатического поля на поверхности полимерных, полимерсодержащих материалов, синтетических и смешанных текстильных материалов в условиях эксплуатации должен быть не более 15 кВ/м;

- удельная эффективная активность естественных радионуклидов в материалах на минеральной основе должна быть не более 370 Бк/кг. Допустимая удельная активность цезия-137 в древесине и древесносодержащих материалах — не более 300 Бк/кг.

Требования к санитарно-химическим показателям:

- материалы не должны выделять в окружающую среду летучие вещества в количествах, которые могут оказывать прямое или косвенное неблагоприятное действие на организм человека (с учетом совместного действия всех выделяющихся веществ);

- из материалов в воздух не должны выделяться химические вещества, относящиеся к первому классу опасности, а выделение остальных веществ не должно превышать гигиенические нормативы;

- при выделении из материалов нескольких химических веществ, обладающих суммацией действия, сумма отношения концентраций к их предельно допустимым концентрациям не должна превышать 1.

Обязательной модельной средой при проведении санитарно-химических исследований является воздушная среда. Из деталей оборудования, имеющих непосредственный контакт с кожей ребенка, миграция вредных химических веществ определяется только в водную модельную среду.

Требования к токсиколого-гигиеническим показателям: игровое оборудование не должно оказывать местное кожно-раздражающее действие или индекс токсичности оборудования, определяемый в водной среде (дистиллированная вода), должен быть от 70 до 120 %, в воздушной среде — от 80 до 120 %.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ИГРОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Гигиеническая экспертиза продукции для детей осуществляется в рамках:

1) производственного контроля:

– входной контроль безопасности поступающих материалов, используемых для изготовления конечной продукции;

– лабораторные исследования типовых образцов готовой продукции при постановке на производство, изменении рецептуры продукции, неполных сведениях о качестве и безопасности материалов, используемых для изготовления конечной продукции, указанных в сопроводительных документах;

2) надзорной деятельности: лабораторные исследования типовых образцов готовой продукции, поступающих на реализацию в торговую сеть и уже реализуемых.

Гигиеническая оценка продукции для детей по показателям гигиенической безопасности включает проведение комплексных исследований (испытаний) аккредитованными лабораториями. Отбор продукции для исследований (испытаний) производится только учреждениями, уполномоченными на данный вид деятельности, в количестве, необходимом для проведения исследований (испытаний), с соблюдением требований ТНПА, устанавливающих обязательные для исполнения правила отбора продукции для детей.

Гигиенической оценке подвергаются только образцы, ранее не находившиеся в эксплуатации, не имеющие механических повреждений и не подвергшиеся воздействию агрессивных сред. Допускается использование типового образца от группы продукции для детей.

Результаты исследований (испытаний) сопоставляются с нормативами, регламентированными ТНПА, устанавливающими обязательные требования гигиенической безопасности к продукции для детей. В случае, когда при лабораторных исследованиях (испытаниях) продукции для детей по показателям гигиенической безопасности выявляется несоответствие любому из контролируемых показателей, данная продукция признается несоответствующей и дальнейшие исследования (испытания) могут не проводиться.

Гигиеническая экспертиза образцов предусматривает определенный порядок действий:

1) идентификация образца с последующим его отбором и подготовкой к проведению гигиенической экспертизы;

2) анализ сопроводительных документов и составление алгоритма проведения гигиенической экспертизы изделия;

3) проведение исследований типовых образцов и оценка следующих показателей:

- конструкции, используемого материала, внешнего вида изделия;
- органолептических (запах образца и/или вытяжки из образца, привкус, стойкость окраски и/или защитно-декоративного покрытия изделия);
- санитарно-химических (перечень химических веществ определяется составом материала);

- токсикологических (индекс общей токсичности или раздражающее действие на кожу и/или слизистые);

- физико-гигиенических (перечень физических факторов определяется составом материала и функциональными характеристиками изделия);

- радиологических (удельная эффективная активность естественных радионуклидов);

- микробиологических;

4) оформление протокола испытаний исследуемого образца с последующим заключением о соответствии/несоответствии данной продукции требованиям ТНПА;

5) выдача документа (при условии наличия положительного протокола испытаний), подтверждающего безопасность исследованной продукции (санитарно-гигиеническое заключение, или сертификат соответствия, или декларация — в зависимости от цели гигиенической экспертизы и вида продукции).

Содержание гигиенической экспертизы заключается в определении свойств исследуемых игрушек, их качественных и количественных характеристик с использованием утвержденных методов и методик.

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для проведения органолептических испытаний привлекают лиц (не менее 3), которые могут четко различать запах и привкус образцов. Каждый дегустатор записывает результаты оценки в индивидуальную карту и подписывает ее. Из полученных результатов выводят среднее арифметическое значение, округленное до целого числа.

При органолептических исследованиях образцов отмечается их внешний вид, характер поверхности (гладкая, сухая, чистая, липкая), наличие де-

фехтов и запах. Привкус определяется в игрушках, контактирующих с полостью рта, и в игрушках для детей до 3 лет.

До проведения исследований игрушки выдерживают без упаковки при комнатной температуре и естественном воздухообмене не менее 48 ч. Образцы из пластических масс, пластизоля, резины, поливинилхлоридной пленки, металла и других материалов (кроме игрушек мягконабивных, из бумаги, картона, паст для лепки, красок) тщательно промывают водой при температуре 37–38 °С (без механической обработки, применения мыла или синтетических средств), прополаскивают дистиллированной водой и просушивают при комнатной температуре.

Определение запаха образца (или вытяжек) проводится при комнатной температуре. Интенсивность запаха образца выражается в баллах в соответствии со шкалой, приведенной в таблице 3.

Таблица 3

Определение интенсивности запаха и привкуса

Интенсивность запаха (привкуса), балл	Характеристика	Проявление запаха (привкуса)
0	Без запаха и привкуса	Отсутствие ощутимого
1	Очень слабый	Обычно не замечаемый, но обнаруживаемый опытным дегустатором
2	Слабый	Обнаруживаемый неопытным дегустатором, если обратить на это его внимание
3	Заметный	Легко замечаемый, может вызвать неприятные ощущения
4	Отчетливый	Легко обращающий на себя внимание и вызывающий отрицательные ощущения
5	Очень сильный	Резко выраженный, вызывает неприятные ощущения

Привкус и запах вытяжки из образца определяют закрытой дегустацией. Приготовление вытяжки осуществляют по методике в соответствии с требованиями ТНПА.

В четыре колбы с притертыми пробками и вместимостью до 100 см³ вносят по 5 см³ контрольной модельной среды (дистиллированная вода) в три колбы, 50 см³ исследуемой вытяжки в одну колбу и закрывают пробками.

Каждому дегустатору предлагают открыто ознакомиться с запахом контрольного раствора (дистиллированная вода). Для этого одну из трех колб с контрольным раствором взбалтывают, открывают пробку и предлагают слегка втянуть в нос воздух из колбы у самого горлышка.

После этого проводят закрытую дегустацию растворов в оставшихся трех колбах, чтобы выявить отличие запаха вытяжки от контрольного раствора.

Аналогично определяют привкус вытяжки. При этом набирают в рот 5–10 см³ заведомо известной контрольной пробы, держат во рту несколько секунд, затем сплевывают. Точно также поступают с остальными растворами.

Интенсивность запаха и привкуса вытяжки выражают в баллах согласно табл. 3. При несоответствии образца или вытяжки из образца гигиеническим требованиям безопасности по интенсивности запаха возможно проведение однократного повторного исследования, но не ранее чем через 10 дней. При этом за окончательный результат принимают результат повторного исследования.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОЙКОСТИ ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНОГО ПОКРЫТИЯ ИЗДЕЛИЙ К ДЕЙСТВИЮ СЛЮНЫ, ПОТА И ВЛАЖНОЙ ОБРАБОТКИ

Определение стойкости защитно-декоративного покрытия образца к влажной обработке проводится путем его мытья водой при температуре 37–38 °С с нейтральным мылом в течение 3 мин. При этом внешний вид образца не должен измениться.

Для определения стойкости защитно-декоративного покрытия игрушек (за исключением мягконабивных, из картона и бумаги) к действию слюны и пота вырезанные из фильтровальной бумаги полоски шириной 15 мм и длиной 80 мм насыщают испытуемым раствором (жидкости, имитирующие слюну и пот) и накладывают на образец, помещая полоски рядом на расстоянии не менее 10 мм друг от друга либо располагая одну полоску на одном образце, другую — на другом. Полоски прикрепляют к образцу липкой лентой так, чтобы между ними и образцом был тесный контакт. Для этого липкая лента должна не только покрывать всю длину фильтровальной полоски, но и выходить за ее пределы с обеих сторон не менее чем на 10 мм.

Подготовленные пробы помещают в эксикатор над водой (комнатной температуры), который выдерживают в термостате при 37 ± 2 °С в течение 2 ч. После этого испытуемые образцы вынимают из эксикатора, поочередно снимают с них фильтровальные полоски и проверяют на наличие окраски.

Если фильтровальные полоски не окрашены, в протокол испытаний установленного образца результат записывают следующим образом: окраска устойчива к слюне, окраска устойчива к поту либо окраска устойчива к слюне и поту. При отрицательных результатах (одна или обе полоски окрашены) указывается следующее: окраска не устойчива к слюне, окраска не устойчива к поту или окраска не устойчива к слюне и поту.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИГРАЦИИ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ
В МОДЕЛЬНУЮ СРЕДУ**

При изучении миграции вредных химических веществ в *модельную водную среду* одновременно в аналогичных условиях готовят «холостую пробу», настаивая дистиллированную воду того же объема в идентичной закрытой емкости (контрольный опыт). При расчете концентрации вредного химического вещества контрольный опыт необходимо учитывать.

Исследование миграции вредных химических веществ в *воздушную среду* проводится в статическом или при необходимости в динамическом режиме. При изучении миграции вредных химических веществ в воздушную модельную среду в статическом режиме исследуемый образец помещают в тщательно вымытые герметически закрытые емкости (эксикатор), выдерживают в них в течение 24 ч при температуре 37 °С. При отборе проб воздуха через поглотители протягивают трехкратный объем воздуха эксикатора, содержащего образец.

Соотношение веса образца к объему воздушной среды эксикатора составляет 100 : 1. Если образец не помещается в камеру-термостат или эксикатор, допускается разборка его на составные части (из мягконабивной игрушки выделяется элемент с наполнителем при его наличии). Параллельно готовится «холостая проба»: отбирается проба воздуха на содержание того же вредного химического вещества из идентичной герметически закрытой емкости, в которой отсутствует образец. Воздушные пробы, полученные как в основном, так и в контрольных опытах, исследуют в идентичных условиях. Количество параллельных исследований — не менее двух.

За конечный результат миграции вредных химических веществ принимается разность между обнаруженным содержанием в опыте и фоновым содержанием в контрольной пробе. При расчете концентрации вредного химического вещества с учетом особенностей статического режима исследования за объем пропущенного воздуха принимается объем эксикатора (м³).

Исследование миграции вредных химических веществ из образцов в воздушную модельную среду в динамическом режиме проводят в камеретермостате. Камеру-термостат тщательно моют, вытирают досуха, затем в камеру подают в течение 30 мин воздух. Для проверки чистоты камеры-термостата проводится контрольный опыт. В камеру помещают исследуемый образец, устанавливают температуру 37 °С, воздухообмен 0,5 объем/ч и выдерживают образец при данных условиях в течение 24 ч. Соотношение веса образца к объему воздушной среды камеры составляет 100 : 1. Количество параллельных исследований — не менее двух. Скорость и время отбора при исследовании в динамическом режиме устанавливаются в соответствии с конкретной методикой, согласно которой определяется данное летучее вещество.

За конечный результат миграции вредных химических веществ принимается разность между обнаруженным содержанием в опыте и фоновым содержанием в контрольной пробе.

При *определении миграции тяжелых металлов* в качестве модельной среды используется раствор соляной кислоты молярной концентрации 0,07 моль/дм³. Подготовку проб, определение уровня миграции тяжелых металлов (сурьма, мышьяк, барий, кадмий, хром, свинец, ртуть, селен, цинк) из образцов проводят в соответствии с действующими ТНПА.

Для оценки *кожно-раздражающего действия и раздражающего действия образцов на слизистые* применяются методики оценки местно-раздражающих свойств при однократном эпикутанном воздействии и ирритативно-го действия на слизистые оболочки лабораторных животных.

Определение *индекса токсичности* проводят с применением клеточного тест-объекта, в качестве которого используется сперма крупного рогатого скота, замороженная в парах жидкого азота. Гранулы замороженной бычьей спермы хранят в сосудах Дьюара, наполненных жидким азотом. В основе метода лежит исследование изменений двигательной активности сперматозоидов от времени под воздействием химических соединений, содержащихся в вытяжке из исследуемых образцов.

Испытания игрушек по *физическим показателям* проводятся по методикам измерения соответствующих физических факторов согласно действующим ТНПА.

Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в природных материалах (песок, гипс, глина и др.) и изделиях из них (керамические и другие изделия), входящих в состав наборов для игр, наборов для детского творчества оценивается в соответствии с требованиями действующих ТНПА.

Определение показателей *микробиологической безопасности* игрушек проводится в соответствии с Инструкцией по применению № 091-0610 «Методы санитарно-микробиологического контроля продукции, предназначенной для детей и подростков», утвержденной Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 28 июня 2010 г.

Подготовка заключения гигиенической экспертизы

После проведения испытаний типовых образцов и исследования регламентируемых показателей безопасности осуществляется оценка полученных данных с вынесением в зависимости от результатов исследования одного из представленных вариантов заключения:

1. При соответствии нормативным требованиям контролируемых показателей (органолептических, санитарно-химических, физико-гигиенических,

радиологических, микробиологических, токсикологических, стойкости защитно-декоративного покрытия к действию слюны, пота, влажной обработке типовых образцов) образец игрушки следует считать соответствующим требованиям ТНПА.

2. При несоответствии нормативным требованиям хотя бы одного из контролируемых показателей образец игрушки следует считать не соответствующим требованиям ТНПА с последующим прекращением (запрет или приостановление) производства и реализации данных изделий.

Результаты экспертиз оформляются в виде экспертного заключения, протокола исследований (испытаний) для решения о выдаче конечного документа о соответствии (несоответствии) детских игр и игрушек, игрового оборудования действующим ТНПА.

ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ И МАРКИРОВКЕ

Если упаковка, в которой реализуется игрушка, также предназначена для использования, то она рассматривается как составная часть игрушки и подвергается необходимому объему исследований в соответствии с назначением. Область применения упаковки определяет изготовитель.

Маркировка игрушек должна содержать необходимую информацию, сведения о способах обработки (протираание влажной салфеткой, мытье, химическая чистка), быть достоверной, проверяемой, четкой, легко читаемой, доступной для осмотра и идентификации.

Требования к информации об опасностях и мерах, предпринимаемых при использовании игрушек, представляющих наибольшую опасность. Игрушки, представляющие наибольшую опасность для детей и (или) лиц, присматривающих за ними, должны сопровождаться информацией об опасностях и мерах, предпринимаемых при использовании игрушек.

Необходимо, чтобы на игрушках, не предназначенных для детей в возрасте до 3 лет, было нанесено условное графическое обозначение с предупреждающим указанием возрастной группы.

Минимальный диаметр условного графического обозначения должен быть не менее 10 мм.

На упаковке пищевого продукта, содержащего игрушку, должна быть нанесена предупреждающая надпись: «Содержит игрушку».

На потребительской упаковке и (или) в инструкции по эксплуатации магнитных игрушек должна быть указана предупреждающая надпись: «Внимание! Содержит незакрепленные магниты и магнитные элементы. Пользоваться только под непосредственным наблюдением взрослых».

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИГРУШЕК В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДЛЯ ДЕТЕЙ

При проведении государственного санитарного надзора за условиями эксплуатации игрушек в учреждениях образования учитывают:

- соблюдение принципа групповой изоляции в применении игрушек;
- наличие и виды игрушек;
- порядок хранения игрушек и соблюдение правил ухода за ними.

При приобретении игрушек в организованный детский коллектив предпочтение следует отдавать тем, которые легко моются и дезинфицируются.

Порядок эксплуатации игрушек регламентируется соответствующими для данного типа учреждения санитарными нормами и правилами.

Игрушки, за исключением мягконабивных, перед использованием и по мере загрязнения, но не реже одного раза в день, нужно мыть щеткой с применением моющих средств под теплой проточной водой в посудомоечных ваннах, затем высушивать в буфетных или на столах. Кукольную одежду необходимо стирать по мере загрязнения, но не реже одного раза в неделю. Мягконабивные игрушки ежедневно в конце дня должны подвергаться дезинфекции в течение 30 мин бактерицидными лампами, установленными на расстоянии 25 см от игрушек. Обработку следует проводить согласно инструкции предприятия-изготовителя.

Использование мягконабивных игрушек для игр воспитанников в ясельных группах и в медицинском изоляторе запрещается. В каждом учреждении должны быть емкости для дезинфекции игрушек в случае осложнения эпидемической ситуации. Промаркированные емкости для мытья игрушек хранятся на стеллажах в буфетной групповых ячеек.

Игрушки для игры на улице в конце дня необходимо мыть непосредственно на территории учреждения образования с помощью поливочных шлангов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Лабодаева, Ж. П.* Гигиенические требования к играм и игрушкам. Методы контроля : учеб.-метод. пособие / Ж. П. Лабодаева, Т. С. Борисова, Н. А. Болдина. Минск : БГМУ, 2013. 52 с.

2. *Методы* оценки гигиенической безопасности отдельных видов продукции для детей [Электронный ресурс] : инструкция по применению (регистрационный № 016-1211) : утв. Гл. гос. сан. врачом 15 дек. 2011 г. Режим доступа : <http://www.rcheph.by>. Дата доступа : 26.02.2018.

3. *О безопасности* игрушек : технический регламент Таможенного союза : утв. Комиссией Таможенного союза 23 сен. 2011 г. № 798. Москва, 2011. 20 с.

4. *О безопасности* оборудования для детских игровых площадок : технический регламент Евразийского экономического союза : утв. решением Совета Евразийского экономического союза 17 мая 2017 г. № 21. Москва, 2017. 44 с.

5. *Показатели* безопасности отдельных видов продукции для детей : гигиенический норматив : постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 20 дек. 2012 г. № 200. Минск, 2013. 45 с.

6. *Требования* для учреждений дошкольного образования : санитарные нормы и правила : постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 25 янв. 2013 г. № 8. Минск, 2013. 96 с.

7. *Требования* к производству и реализации отдельных видов продукции для детей : санитарные нормы и правила : постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 20 дек. 2012 г. № 200. Минск, 2013. 64 с.

ЭТАЛОН РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ

Задача. Дайте гигиеническую оценку игрушке и заключение о возможности ее производства и использования по назначению.

В испытательную лабораторию системы Министерства здравоохранения поступила игрушка «Дудочка музыкальная», являющаяся источником звука (эквивалентного — 73 дБА, максимального — 80 дБА). Поверхность образца игрушки гладкая, нелипкая. Интенсивность запаха и привкуса водной вытяжки из игрушки составляет по 2 балла. Дудочка изготовлена из окрашенного в массу и поверхностно полиамидного пластика. Декоративное покрытие устойчиво к влаге, слюне и поту. Уровень напряженности электростатического поля на поверхности игрушки составил 13 кВ/м. Игрушка не оказывает раздражающего действия на слизистые, не обладает токсическими свойствами. При лабораторном исследовании миграции тяжелых металлов в соляную кислоту не обнаружено. В водную модельную среду установлена миграция следующих химических соединений: бензол — 0,01 мг/дм³, гексаметилендиамин — не обнаружено, е-капролактамы — 0,55 мг/дм³, спирт метиловый — 0,2 мг/дм³, фенол — 1,5 мг/дм³.

Решение. Исследуемый образец игрушки не соответствует требованиям Гигиенического норматива «Показатели безопасности отдельных видов продукции для детей», утвержденного постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20 декабря 2012 г. № 200, поскольку:

1) игрушка, контактирующая с полостью рта ребенка, не должна иметь поверхностное окрашивание (п. 8.8);

2) игрушка, контактирующая с полостью рта, не должна обладать привкусом интенсивностью более 1 балла (п. 9.3);

3) интенсивность запаха игрушки и водной вытяжки из нее не должна превышать 1 балла (п. 9.1);

4) у игрушки, предназначенной для детей в возрасте от 3 до 6 лет, эквивалентный уровень звука не должен превышать 65 дБА, максимальный — 75 дБА (п.п. 10.2.1, 10.2.2);

5) в игрушке обнаружено превышение уровня миграции е-капролактама и спирта метилового в водную модельную среду (п. 11.2).

Таким образом, представленная на гигиеническую экспертизу игрушка «Дудочка музыкальная» не может быть допущена к производству и использованию по целевому назначению.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика темы	3
Термины и определения	4
Виды игрушек	6
Базовые требования к игрушкам и их подбор для детей разных возрастных групп.....	8
Общие требования гигиенической безопасности	14
Гигиенические требования к играм и игрушкам	14
Гигиенические требования к детским игровым площадкам	23
Гигиеническая экспертиза игровой продукции для детей	25
Органолептические исследования	26
Определение стойкости защитно-декоративного покрытия изделий к действию слюны, пота и влажной обработки	28
Определение миграции вредных химических веществ в модельную среду	29
Подготовка заключения гигиенической экспертизы	30
Требования к упаковке и маркировке.....	31
Гигиенические требования к условиям эксплуатации игрушек в учреждениях для детей.....	32
Список использованной литературы.....	33
Приложение	34

Учебное издание

Бобок Наталья Владимировна
Борисова Татьяна Станиславовна

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИГРАМ, ИГРУШКАМ И ИГРОВОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск Т. С. Борисова
Редактор А. В. Лесив
Компьютерная вёрстка А. В. Янушкевич

Подписано в печать 16.01.21. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Хероx office».
Ризография. Гарнитура «Times».
Усл. печ. л. 2,09. Уч.-изд. л. 1,61. Тираж 50 экз. Заказ 26.
Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

ISBN 978-985-21-0722-8



9 789852 107228