

УДК 684.4.043

О.Г. Ярусова

РАЗРАБОТКА МОДУЛЬНОЙ ДЕТСКОЙ МЕБЕЛИ ДЛЯ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

O.G. Yarusova

MODULAR ELABORATION OF CHILDREN FURNITURE FOR PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

При разработке данного проекта были поставлены следующие цели и задачи: сократить площадь основных помещений, организовать пространство для нормального развития 12 детей от 3 до 7 лет, увеличить количество мест в дошкольном образовательном учреждении. Данный проект можно применять в государственных дошкольных образовательных учреждениях, частных детских садах и др.

ДИЗАЙН. МЕБЕЛЬ. РАЗРАБОТКА. ДЕТИ. МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА.

In the design of the project were given the following goals and objectives: reduce the area of the main premises for the normal development of the 12 children from 3 to 7 years, increase the number of places in pre-school educational institution. This project it is possible to apply in state pre-school educational institutions, private kindergartens, etc.

DESIGN. FURNITURE. DEVELOPMENT. CHILDREN. MODULAR SISTEM.

В России остро стоит проблема нехватки мест в детских садах, в частности очередь в детские сады Санкт-Петербурга составляет более 5 000 человек. Один из способов решения этой проблемы — создание рациональной планировки и оснащения дошкольных образовательных учреждений, что позволит повысить наполняемость детей в группах.

Уклад жизни детей в детских садах организуется в рамках рационального режима и чередования игр, занятий, посильного труда и отдыха. Забота о здоровье и правильном физическом развитии детей — одна из важнейших задач детского сада. Ее решение обеспечивается правильным режимом дня, рациональным питанием, закаливанием детского организма, профилактическими мероприятиями, гимнастическими упражнениями, медицинским надзором. В режиме много времени отводится разнообразным играм, в том числе дидактическим — на развитие речи, слуха, счета, на распознавание цвета, формы и т. д.

Окружающая среда должна быть организована с учетом возможностей самого ребенка в каждый период его развития. Именно поэтому оформ-

ление помещения группы в детском саду играет большую роль в воспитании детей. Малыш находится здесь весь день, и окружающая обстановка радует его, способствует пробуждению положительных эмоций, воспитанию хорошего вкуса.

Актуальность проблемы, ее значимость подтверждается грантами и конкурсами, объявленными по данной тематике:

в рамках «Года Германии» в 2012 году продолжен грант на софинансирование проектов для детей;

объявлен конкурс на создание детской передвижной площадки (для GoGo Squeeze. США); появились детские телевизионные каналы, такие как «Карусель», «Nickelodeon», «Bibigon», «Disney Channel».

Наш проект ориентирован на оптимальную компоновку используемых помещений для максимально гармоничного развития детей, объединение их основных функций в одном помещении в соответствии со СНИП.

Идея проекта заключается в сокращении используемых площадей в ДОУ за счет трансформируемой модульной системы.

В качестве основных методов исследования использовался поиск стилистических аналогов, построение концепции, методическая переработка научных и теоретических результатов, компьютерное моделирование в программах SolidWorks, 3DS MAX, изготовление твердотельных поисковых и окончательных макетов на установке прототипирования (рис. 1).

В живой природе особенности формы возникают в результате эволюционного развития. Такие формы, как правило, имеют характеристики, приближенные к оптимальным с точки зрения разных критериев (плотность упаковки и т. д.).

Исследование природных форм и закономерностей их образования может позволить достичь определенных результатов при проектировании реальных объектов, обладающих схожими признаками. Как правило, такие признаки могут серьезно отличаться от правил и признаков, заложенных в определенные производства промышленных изделий, механизмов, машин и основанных на иных признаках формообразования. В связи с этим возникает задача по созданию средств проектирования объектов сложной формы с использованием новых алгоритмических и конструктивных подходов, которые позволяли бы проектировать объекты, близкие к природным формам.

В качестве аналогов рассматривались различные модульные системы, начиная от био-

нических аналогов (таких, как ДНК, листья деревьев) и заканчивая современными играми (конструктор «лего», тетрис, мозаика) (рис. 2).

Для нормального развития одной группы детей в возрасте от 3 до 7 лет в количестве 12 человек необходимо использовать минимум четыре основных помещения [1, 5]: спальню, игровую, залы для спортивных и музыкальных занятий. Общая площадь этих помещений составляет 320 м².

В разработанном проекте предлагается использовать только одно помещение (116 м²), в котором объединены функции спальни, игровой, залов для спортивных и музыкальных занятий.

Основой трансформируемой модульной системы служит базовый конструктивный модуль сложной формы (рис. 3), которая позволяет создавать следующие объекты в детской комнате: кровать, стол и стульчики, разнообразные игровые системы. Таким образом, освобождается площадь для дополнительных групп.

Трансформируемый модуль имеет стороны длиной 44 см, высоту 30 см. Он весит 500 г. Модуль легко моется, не поглощает влагу, долговечный, экологически и гигиенически безопасный, не имеет острых краев, может быть выполнен в разнообразной цветовой гамме. Имеет два слоя: внутренний слой состоит из мягкого эластичного полиэтилена с высоким коэффициентом упругости, гигиенически и экологически безопасного в соответствии с СанПин [3], толщина его — 6 мм,

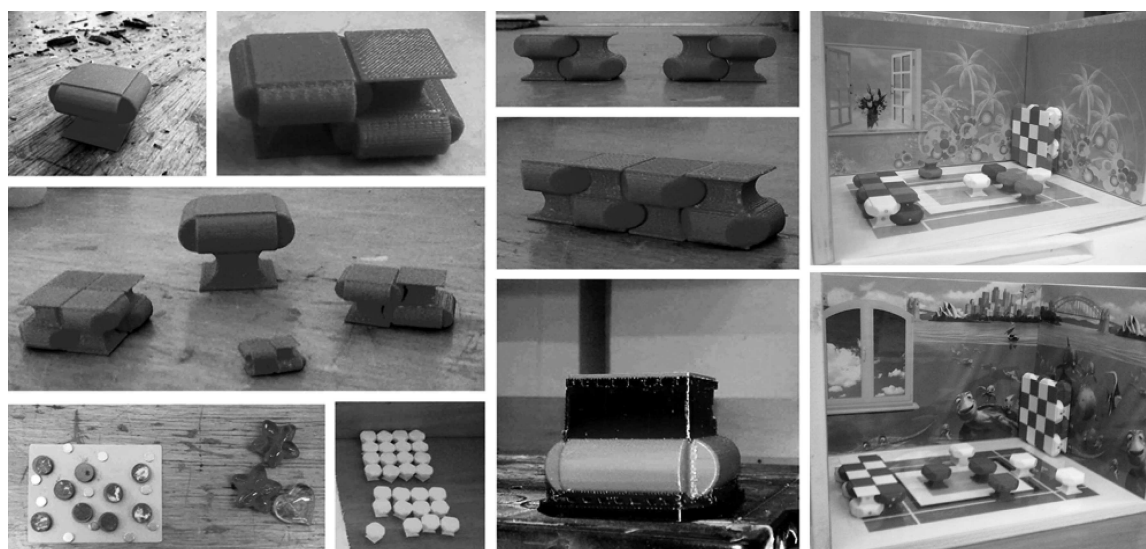


Рис. 1. Твердотельные макеты базовых конструктивных модулей, выполненные по технологии быстрого прототипирования

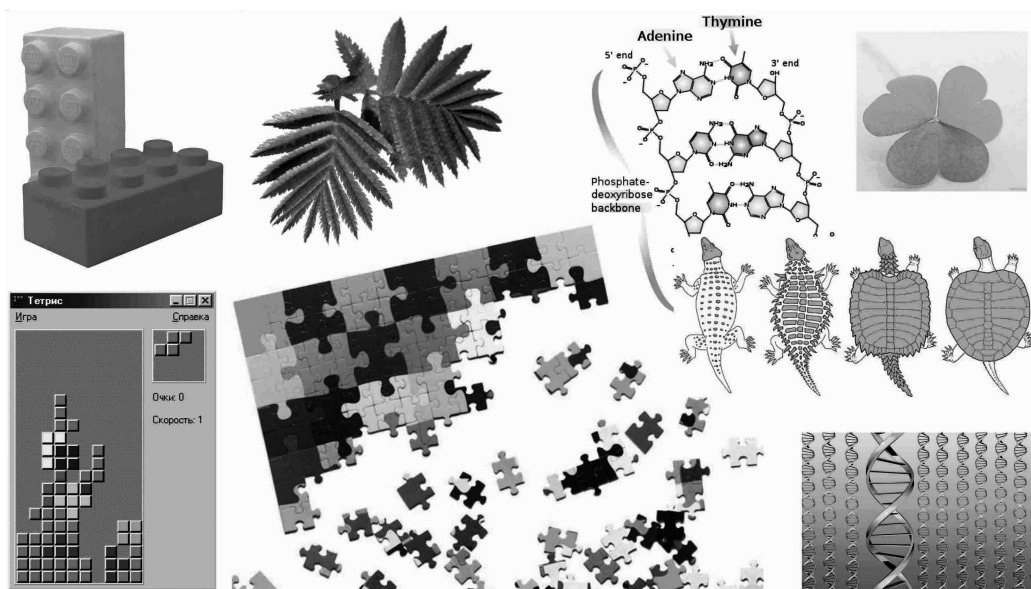


Рис. 2. Природные аналоги модульной системы

что достаточно для обеспечения требуемой жесткости и прочности конструкции; внешний слой выполнен из вспененного пенополиуретана толщиной 10 мм и создает мягкое демфирующее покрытие [4].

Между этими двумя слоями расположены виниловые магниты. Согласно гипотезе Ампера магнитные поля соседних модулей взаимопоглощаются. Благодаря этому свойству магнитные поля не создают угрозы для здоровья ребенка.

Разнообразная цветовая гамма модуля достигается добавлением пигмента в массу полимера или порошковым окрашиванием поверхности готового модуля.

Универсальное помещение имеет две основных компоновочно-функциональных схемы, разработанных с учетом распорядка дня для детей и проработки основных ситуационных моментов в игровой и в спальне, где во время дневного сна модули трансформируются в детскую кровать. Для упрощения и облегчения работы

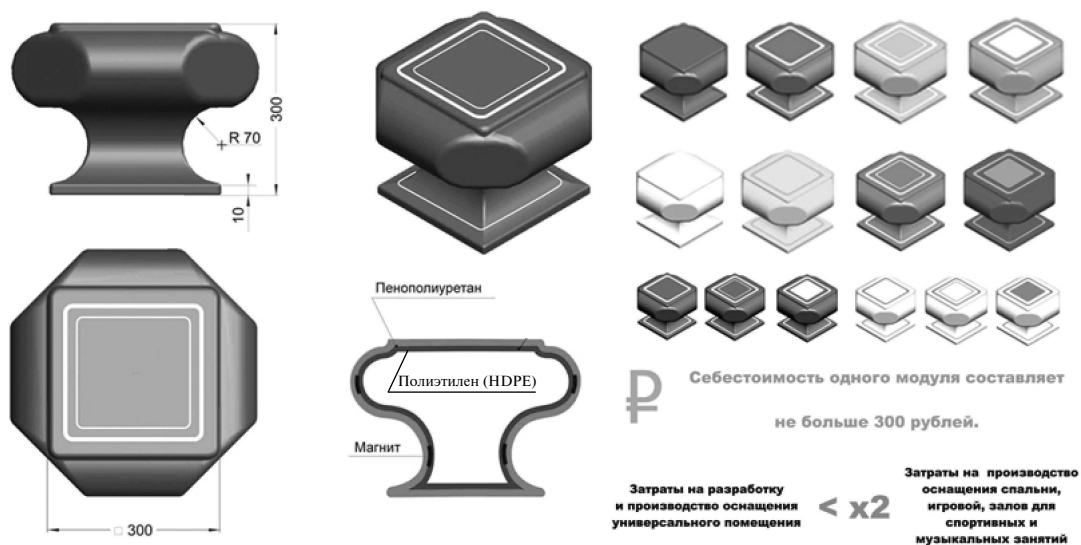


Рис. 3. Трансформируемый мебельный модуль

воспитателя предложена бельевая концепция, в которой покрывало служит промаркированным именем ребенка чехлом для индивидуального комплекта белья. Матрасы выполнены из пенополиуретана, подушка и одеяло сделаны из синтепона. После сна белье укладывается в шкафы, а трансформеры остаются в качестве игровых модульных систем (рис. 4).

Для проектирования отдельных зон в детской комнате — пространства для занятий, игр, хранения вещей и игрушек — используются (аналогично «взрослой» комнате) универсальные правила. Главное — сохранить для ребенка ощущение доступности всех элементов в комнате, обеспечить удобство подхода к мебели, открывания дверей и выдвигания ящиков.

Если необходимо освободить зал для спортивных и музыкальных занятий, театральных представлений, модули складываются вдоль стенки в амфитеатр.

Благодаря компактным размерам и малому весу модульной системы, процесс сборки простой, приятный и занимает мало времени.

Себестоимость одного модуля составляет 250 рублей. Стоимость разработки и производства такого оснащения универсальной комнаты в два раза меньше затрат на производство оснащения основных помещений.

В зависимости от расположения универсального помещения относительно южной и северной сторон предложена теплая и холодная цветовые гаммы помещения [2].

Все материалы, используемые в проекте, могут быть подвержены вторичной переработке, соответствуют СанПиН-ам, СНиП-ам и ГОСТ-ам по проектированию дошкольных образовательных учреждений [1, 3].

Создание модульной системы позволит сократить площади используемых помещений для одной группы детей, освободить площади для дополнительных групп и, таким образом, увеличить наполняемость помещений в пределах, допускаемых СанПиН. Данный проект позволяет упростить и облегчить работу воспитателей, свести к минимуму оборудование, используемое в помещении.

На основе анализа аналогов помещений для ДОУ и детской мебели сформированы стилистические, эргономические и конструктивные требования к помещениям для ДОУ. Создана рациональная планировка и разработано оснащение дошкольных образовательных учреждений, что позволит повысить наполняемость детей в группах. Площади в ДОУ сокращены за счет трансформируемой модульной системы.

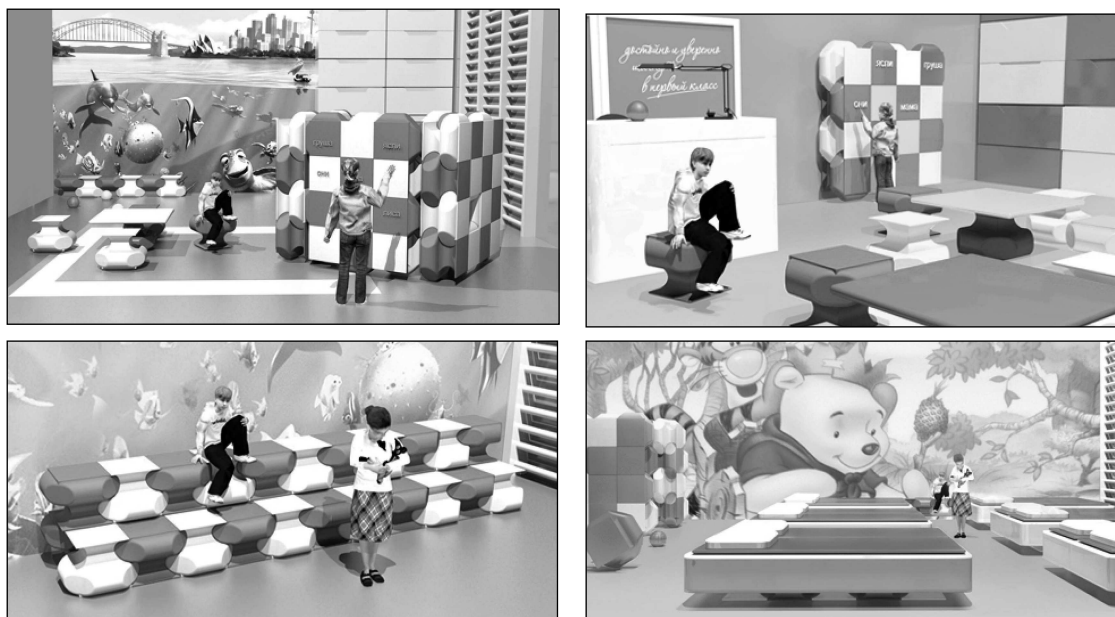


Рис. 4. Модульная система в интерьере

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проектирование и строительство здания детского сада [Электрон. ресурс] / http://otherreferats.allbest.ru/construction/00124767_0.html
2. Цвет в интерьере [Электрон. ресурс] / <http://psymania.info/raznoe/330.php>
3. СанПиН 2.4.1.2660–10. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях [Текст].
4. Пластмассы [Электрон. ресурс] / http://ppmarket.narod.ru/Slovar/plastic_slovar.htm
5. Правительство СПб. Комитет по образованию [Электрон. ресурс] / <http://k-obr.spb.ru/preschool/>

ЯРУСОВА Ольга Геннадьевна — аспирант кафедры инженерной графики и дизайна Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.
195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия
(812) 552–7514
yarusovaso@gmail.com