

# ПРИМЕНЕНИЕ КРЕАТИВНЫХ ПРАКТИК ГЕНЕРАЦИИ ИДЕЙ НА ПРИМЕРЕ РАЗРАБОТКИ ШКОЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ

УДК: 7.05

Шифр научной специальности: 5.10.3

DOI: 10.47055/19904126\_2024\_4(88)\_19

**Рассади́на Светла́на Павло́вна,**

кандидат технических наук,  
доцент кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров,  
Костромской государственной университет,  
Россия, Кострома,  
e-mail: rswetp@yandex.ru

**Лухма́нова Мари́я Евге́ньевна,**

магистрант кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров,  
Научный руководитель: кандидат технических наук, доцент С.П. Рассадина,  
Костромской государственной университет,  
Россия, Кострома,  
e-mail: kustiva@list.ru

## Аннотация

*В статье представлены результаты практического применения методов генерации идей в контексте поиска дизайн-решений на примере проблемы организации хранения школьных принадлежностей, инвентаря и личных вещей учащихся. Проанализированы используемые в настоящее время в дизайн-проектировании методы генерации идей. Графически представлены серии идей, найденных с помощью таких методов, как ментальная карта, синектика, SCAMPER, бионика, метод фокальных объектов, морфологический ящик.*

*Проиллюстрирован ход работы над дизайн-проектом по созданию универсальной модульной школьной системы хранения, что явилось продолжением проведенного ранее анализа предметно-пространственной среды и систем хранения в современных школах. Представлены различные варианты сборки модулей системы хранения в среде. Работа интересна как с дизайнерской, так и с методической точки зрения, поскольку позволяет выявить ключевые элементы творчества и креативного мышления, а также предоставляет структурированный подход к исследованию и развитию этих аспектов.*

## Ключевые слова:

*креативные практики, творческие методы, генерация идей, школьное пространство, система хранения*

# APPLICATION OF CREATIVE IDEATION PRACTICES USING THE EXAMPLE OF SCHOOL STORAGE SYSTEM DESIGN

УДК: 7.05

Шифр научной специальности: 5.10.3

DOI: 10.47055/19904126\_2024\_4(88)\_19

**Rassadina Svetlana P.,**

PhD. (Engineering), Associate Professor,  
Subdepartment of Design, Technology, Materials Science and Consumer Product Appraisal,  
Kostroma State University,  
Russia, Kostroma,  
e-mail: [rswetp@yandex.ru](mailto:rswetp@yandex.ru)

**Lukhmanova Maria E.,**

Master degree student,  
Department of Design, Technology, Materials Science and Consumer Product Appraisal,  
Research supervisor: Associate professor S.P. Rassadina, PhD (Engineering),  
Kostroma State University,  
Russia, Kostroma,  
e-mail: [kustiva@list.ru](mailto:kustiva@list.ru)

## Abstract

*The article presents the results of the practical application of ideation methods in the search for design solutions for the storage of school supplies, inventory and personal belongings of students. Current ideation techniques used in design are analyzed. A series of ideas found using methods such as Mental Map, Synectics, SCAMPER, Bionics, Focal Object Method, and Morphological Box are graphically presented. The progress of work on the design project to create a universal modular school storage system is illustrated as a continuation of a previously conducted analysis of modern school spatial environments and storage systems. Various options of storage modules assembly in a school environment are presented. The work is interesting from both design and methodological points of view as it allows one to identify key elements in creativity and creative thinking and provides a structured approach to the research and development of these aspects.*

## Keywords:

*creative practices, creative methods, idea generation, school space, storage system, design, module*

## Введение

Ранее авторами был проведен анализ предметно-пространственной среды и систем хранения вещей в учебных кабинетах в типовой школе г. Костромы, отображающий положение дел в большинстве региональных школ [1].

Итоги краткого анализа способов хранения вещей в школьных кабинетах и других помещениях школы следующие:

1. Несмотря на то, что в типовых школах организовано несколько вариантов мест для хранения вещей (гардероб, шкафы в классах, лаборантские, раздевалки около физкультурного зала), часть вещей школьники вынуждены носить с собой.
2. Школьные интерьеры выглядят достаточно официально, в них практически не проявляется детское творчество, и школьники, как правило, не вовлечены в обустройство интерьеров школьных помещений;

3. Во многих школьных кабинетах до сих пор используются массивные однообразные шкафы по типу советских стенок, занимающие всю заднюю стену класса.

В результате проведенных среди учителей, обучающихся и родителей анкетирования и опросов [1] выявлено, что эстетика и эргономика систем для хранения вещей в школьном пространстве рассмотренной школы не в полной мере соответствуют потребностям пользователей. Были отмечены: устаревший дизайн; громоздкие конструкции, которые невозможно адаптировать для нужд конкретного класса; невозможность применить данную мебель для каких-то других целей, кроме хранения вещей; невозможность организовать личные секции для хранения вещей каждого ученика; отсутствие зон для хранения крупного инвентаря; отсутствие возможности быстро поменять конфигурацию системы хранения, например для организации выставки рисунков, и некоторые другие моменты. Еще одной проблемой является ограниченность выбора образцов мебели для школьных помещений системой госзакупок а также установление предельного значения цены в уведомлении о закупке. В связи с этим разрабатываемая школьная система для хранения должна не только отвечать всем эксплуатационным и эстетическим требованиям, но также быть конкурентоспособной на рынке.

Исходя из пожеланий потенциальных пользователей определены требования к современной школьной системе для хранения вещей:

1. *Функциональные требования:* рациональные объемы секций для хранения и размеры изделий, обеспечивающие удобства пользования ими (экспериментально определены для различных наборов школьных принадлежностей); модульность, вариативность; возможность адаптации формы и конструкции системы под нужды конкретного учебного кабинета; наличие индивидуальных секций, наличие зоны для хранения крупных вещей.
2. *Конструктивные требования:* технологичность и простота конструкций изделий, рациональный выбор материалов (в соответствии с требованиями СанПиН), безопасная конструкция, экологичные материалы, нормальное функционирование в течение всего периода эксплуатации.
3. *Технологические требования:* разборность конструкции, взаимозаменяемость деталей, унификация элементов, простота сборки, многофункциональность;
4. *Экономические требования:* доступная цена комплекта, ремонтпригодность;
5. *Эстетические требования:* удобство и функциональность; единство формы, конструкции, материала и технологии; простота и лаконичность формы; гармоничное сочетание с интерьером; возможность пользователям участвовать в создании своей системы.

Творческий процесс генерации идей в дизайне представляет собой сложный феномен, в котором значительную роль играет эмпирический аспект, т. е. чувственное восприятие [2]. Именно чувства и ассоциации, которые они вызывают, служат стимулом для появления образов. Каждый автор, основываясь на конкретной ситуации, уровне опыта, степени эрудированности, личном творческом потенциале и работоспособности, выбирает свои подходы и методы решения задач. Однако иногда следование устоявшимся концепциям препятствует нахождению новых решений.

В статье сделан акцент на использование различных креативных практик и творческих методов, позволяющих сформировать множество идей организации хранения вещей в школьном кабинете. Авторы надеются, что показанный визуально процесс генерации идей окажется полезным для широкого круга читателей творческих направлений.

Для повышения мыслительной активности и ускорения процесса генерации идей были использованы следующие методы: ментальная карта, синектика, SCAMPER, Бионика, метод фо-

кальных объектов, морфологический ящик. Эти креативные практики помогают раздвинуть границы привычного мышления, позволяя видеть вещи под новым углом и пробовать различные комбинации идей.

Множество идей организации школьной системы хранения найдено благодаря использованию ментальной карты. *Ментальная карта* – метод, направленный на визуализацию связей и активизацию ассоциативного мышления [3]. Он позволяет лучше охватывать всю картину изучаемого вопроса, структурировать процесс его анализа. Главным центральным объектом ментальной карты выбрана «школьная система хранения». От нее выстроены три ветви мыслей по направлениям: функция, использование и дизайн. Каждое из направлений развивалось и уточнялось. Все заметки и мысли фиксировались, делались пометки, исправлялись, дополнялись графическими элементами, после чего для приведения заметок в порядок схема была немного сокращена до основных направлений и переведена в компьютерный вид (рис. 1). Все решения записаны на желтых стикерах, расположенных на концах «мыслительных веток». Несмотря на то, что в данном методе следует избегать повторений, мы можем видеть, что некоторые пути привели нас к схожим решениям, хотя начинались с совершенно разных ветвей.

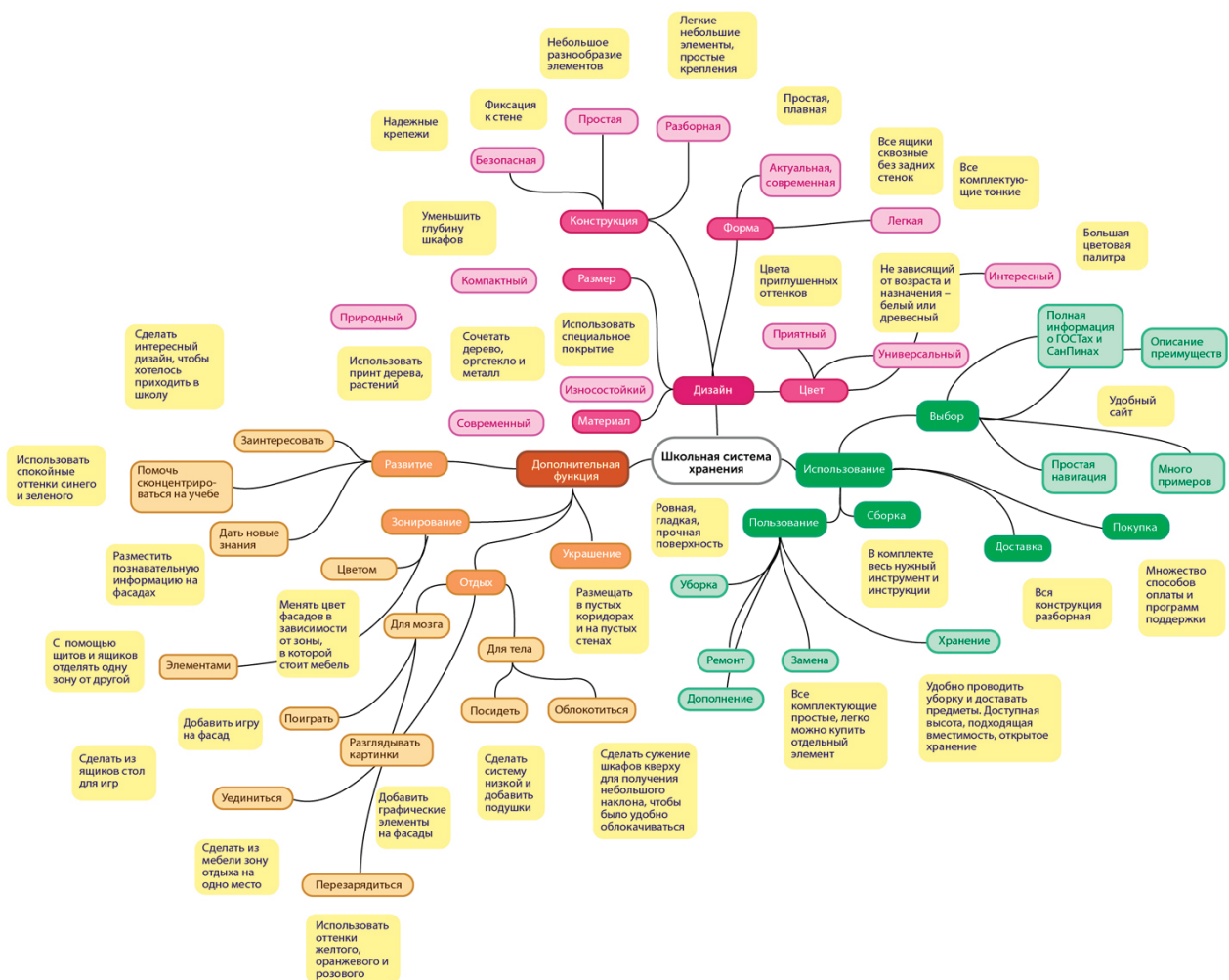


Рис. 1. Ментальная карта проекта

Главные идеи, которые мы можем применить в дальнейшем, в основном касаются внешнего вида системы хранения: большая цветовая палитра, приглушенные тона, добавление графических элементов, небольшие разборные модули.

Следующий примененный метод – *синектика*. Синектический метод предполагает отказ от привычного мышления и выработку нового оригинального подхода, что помогает подключить к решению проблемы свое бессознательное, т. е., чувства, ассоциации и воспоминания [4]. Синектика основана на генерировании идей с помощью активного подбора аналогий к предмету проектирования. К найденным аналогиям далее подбирались варианты решений (табл. 1).

Таблица 1.

### Результаты генерирования идей по методу «синектика» (анalogии)

| Генерирование идей по методу аналогий |                                                                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Прямые аналогии                       |                                                                                                                                   | Субъективные аналогии                                                                 |                                                                                                   |
| Аналогия                              | Решение                                                                                                                           | Аналогия                                                                              | Решение                                                                                           |
| Ящики — Соты                          | Сделать шестиугольные модульные ящики                                                                                             | Каким ящиком я хотел бы быть? Вместимым, чистым                                       | Сделать ящики по принципу «матрешка»: большой, в нем меньше, в нем еще меньше                     |
| Шкаф — Гардероб                       | Сделать отдельную комнату для хранения вещей                                                                                      |                                                                                       | Сделать дополнительные контейнеры для вещей, которые будут помещаться в ящики                     |
| Школьный — Школьная доска             | Сделать все фасады меловыми, чтобы можно было разместить всю систему хранения на передней поверхности и использовать вместо доски | Что бы я хотела, будь я учеником? Чтобы было радостно и красиво                       | Сделать систему яркой, добавить детские рисунки                                                   |
| Ученик — Парты                        | Сделать хранение прямо в парте                                                                                                    |                                                                                       | Сделать систему интерактивной. Добавить игровые элементы на фасады.                               |
| Положить — Повесить                   | Заменив большинство шкафчиков крючками                                                                                            | Каким шкафом я хотела бы быть? Большим и величественным                               | Сделать систему хранения до потолка                                                               |
| Символические аналогии                |                                                                                                                                   | Фантастические аналогии                                                               |                                                                                                   |
| Аналогия                              | Решение                                                                                                                           | Аналогия                                                                              | Решение                                                                                           |
| Хранилище истории                     | Сделать систему в стиле библиотеки или картотеки                                                                                  | Левитация                                                                             | Чтобы облегчить перемещение и визуально сделать ее легче, спроектировать конструкцию на колесиках |
| Школьная Нарния                       | Создать с помощью мебели отдельное пространство для отдыха и творчества                                                           | Невидимость                                                                           | Выполнить все фасады и полки из оргстекла                                                         |
| Наблюдатель детского взросления       | Сделать всю мебель универсальной, не зависящей от возрастных особенностей                                                         | Невидимое расширение как в Гарри Поттере (в маленькую сумку можно убрать много вещей) | Сделать фасады зеркальными, тогда шкаф не будет заметен, но в нем можно хранить много вещей       |

В процессе обсуждения проблемы найдены аналогии, которые можно отнести к четырем классам:

- прямые аналогии – самые очевидные сходства с исследуемым объектом;
- субъективные аналогии – в этом случае необходимо перевоплотиться в исследуемый объект, мы должны «прочувствовать», каково это – быть им, оценить все те аспекты, которые недоступны обычному логическому подходу;
- символические аналогии предусматривают использование метафор и необычных определений обычных вещей, поиск парадоксов и конфликтов в устоявшихся стереотипах;
- фантастические аналогии – предмет обсуждения мысленно лишается любых преград со стороны физических законов. Допускается все, даже использование волшебной палочки.

В ходе применения данной методики были найдены идеи, касающиеся оформления фасадов ящиков и их функций. Так, предложено сделать фасады меловыми, зеркальными, с игровыми элементами, с детскими рисунками. Также системе предлагаются дополнительные функции – зонирование, лаунж-зона, игровая зона, возможность движения модулей.

Метод *SCAMPER* (метод контрольных вопросов) [5] был применен к решению проблемы проекта, которая была разбита на составляющие и прорабатывались далее с помощью описанных в методике действий: заместить, комбинировать, адаптировать, модифицировать, найти другое применение, устранить, переставить (рис. 2). Следует отметить, что данный метод генерации



идей содержит общие черты с ТРИЗ Г. Альтшуллера. Оба метода используют интуитивный поиск решений и направлены на выработку новых идей с помощью перебора вариантов. Итог применения метода дал множество интересных решений, в том числе предлагающих реорганизацию самого хранения. Если предыдущие техники позволяли максимально раскрепостить мышление, то SCAMPER задает ему определенное направление. Это позволяет выдать результат именно в тех случаях, когда свободное мышление не работает.

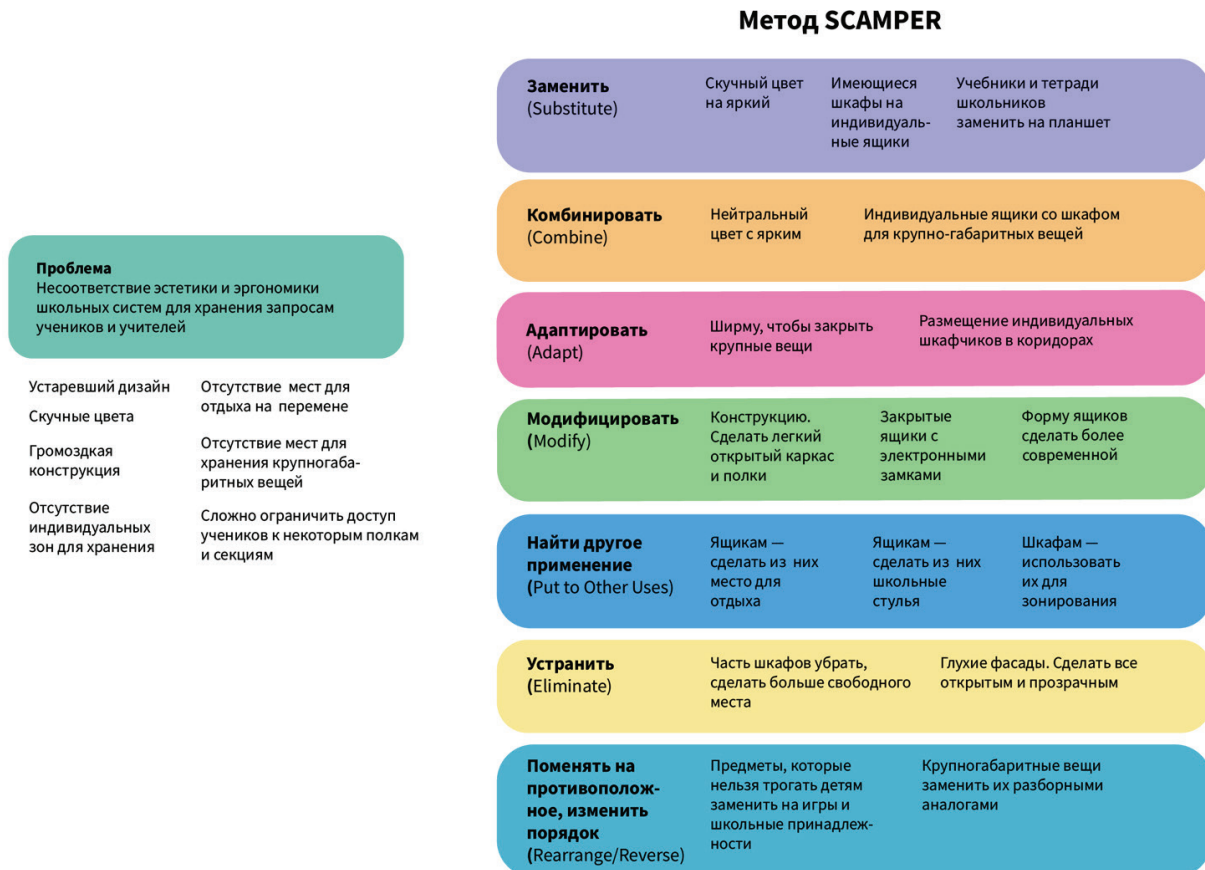


Рис. 2. Результаты генерирования идей по методу SCAMPER

*Бионический метод* предполагает использование аналогий с объектами живой природы, связанных с внешним видом, поведением, строением, характером роста и движения. В процессе определения функций системы хранения, было определено, что она будет представлена как набор модулей. В примере для иллюстрации работы по методу Бионика выбраны два биообъекта: ленивец и африканское дерево. В поисковых эскизах отражены внешние признаки объектов, принципы формообразования и другие особенности (рис. 3, 4).

Перенесение свойств предметов на проектируемый объект встречается также в *методе фокальных объектов*. Цель метода – улучшение существующего объекта посредством получения множества его модификаций с неожиданными свойствами [5]. В основе метода лежит перенесение на рассматриваемый (фокальный) объект признаков других, случайно выбранных, объектов и дальнейшем развитии получившихся сочетаний. Самым фокальным объектом стала разрабатываемая школьная система хранения. Далее случайным образом (например, с помощью книги) выбраны слова: кровать, ракета, орех, рука. Были выписаны свойства или близкие ассоциации каждого объекта, после чего некоторые из них применены к нашему объекту. Стоит отметить, что некоторые свойства соединить с объектом было невозможно или слишком



Горизонтальное развитие  
Свободная система  
Хотинное размещение

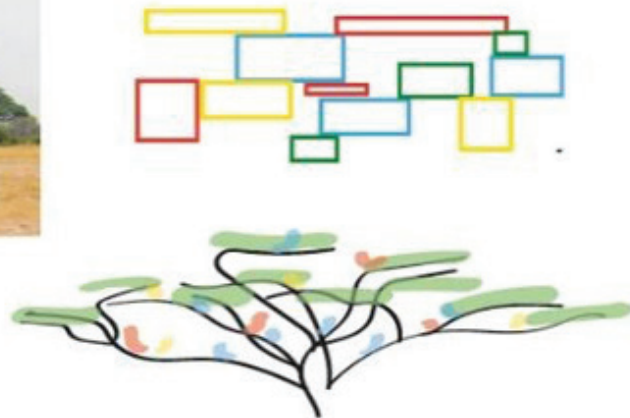


Рис. 3. модули системы хранения в виде дерева

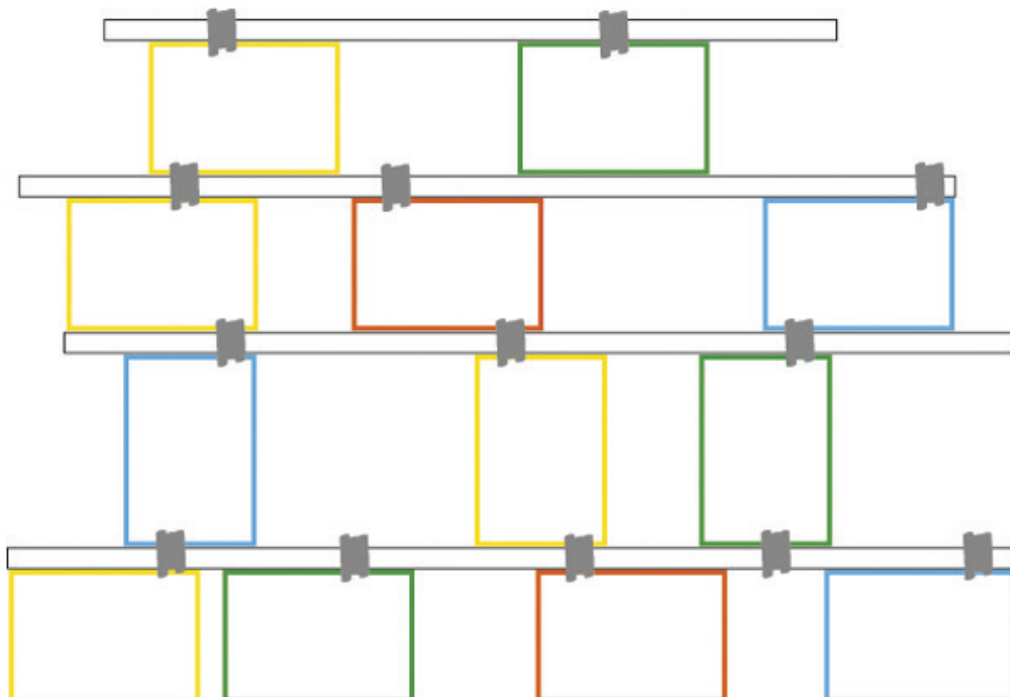
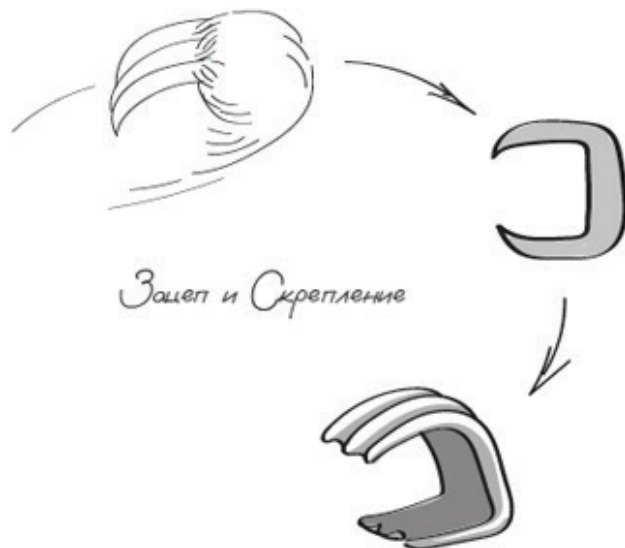
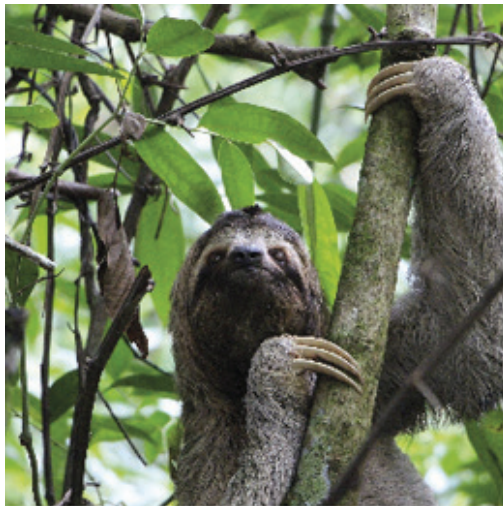


Рис. 4. Представление крепежа для полок и ящиков в виде лапы ленивца

сложно, получались смешные или несуразные идеи. Наиболее удачные решения, объединяющие в себе сразу несколько свойств выбранных предметов, были представлены в виде эскизов (рис. 5). Таким способом мы получили: горизонтальный шкаф с отверстиями для хранения, на котором расположены подушки; обтекаемую тумбу с открытым хранением на колесиках; шкаф, выполненный из стружки грецкого ореха с фактурой помятости; одноярусный стеллаж, состоящий из 3-х модулей, подвижных относительно друг друга. Данные идеи по разным причинам пока не пригодны для нашего проекта в настоящем варианте, но могут послужить отправной идеей для дальнейшей работы.

*Метод морфологического анализа* (морфологический ящик). Метод построен на разбиении объекта на составные элементы, для которых указываются различные варианты исполнения. Варианты заносятся в матричную таблицу, после чего проводится поиск новых комбинаций, которые подчас рождают совершенно неожиданные идеи. Наиболее удачные комбинации далее записываются или зарисовываются в виде эскизов и дорабатываются.

Таким образом, получается огромное количество возможных решений проектируемого предмета, некоторые из них довольно неожиданные (табл. 2).

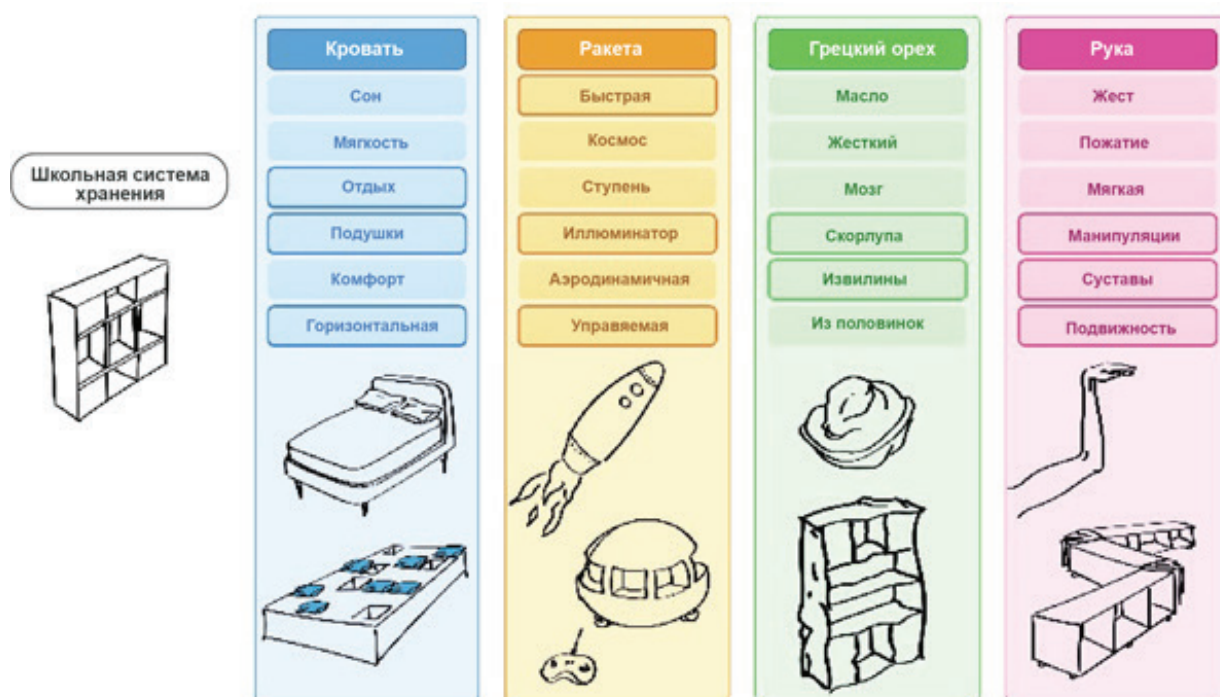


Рис. 5. Графическое представление метода фокальных объектов

Таблица 2.

### Варианты параметров системы для хранения по методу морфологический ящик

| Параметры   |        | Варианты              |             |          |                                    |               |                                     |                                      |
|-------------|--------|-----------------------|-------------|----------|------------------------------------|---------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Конструкция | Каркас | Металлический профиль | МДФ         | Бетонный | Металлические прутья или проволоки | Пластиковый   | Веревки (для подвесных конструкций) | Без каркаса (все элементы отдельные) |
|             | Полки  | Стеклянные            | Пластиковые | МДФ      | Фанера                             | Металлические | Тканевые                            | Без полок (крючки, направляющие)     |
|             | Фасады | Стеклянные            | Пластиковые | МДФ      | Фанера                             | Плетеные      | Перфорированные                     | Без фасадов                          |



| Форма           | Прямоугольная                                                                                         | Скруглённая                                                                 | Круглая                                                                                                     | Фантазийная                                                             |                                                                      |                                                                         | Бесформенная (мягкая)                                                              |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Функция         | Хранение методического материала, учебников, тетрадей учеников, раздаточного материала (вещи учителя) | Хранение лыж, елки, швабры, больших карт и планшето (крупногабаритные вещи) | Хранение сменной обуви, спортивной формы, части учебников, письменных принадлежностей (внеурочное хранение) | Хранение еды, воды, игр, учебников, тетрадей (хранение на время уроков) | Подставка (для цветов, книг общего пользования, детского творчества) | Место для отдыха и игр (использовать в качестве стула, скамейки, стола) | Зонирование (разделить зону отдыха и учебное пространство, отделять зону хранения) |
| Крепление       | Саморезы                                                                                              | Скобы                                                                       | Уголки                                                                                                      | Направляющие                                                            | Силиконовые прокладки                                                | Штыри, шканты                                                           | Магниты                                                                            |
| Цвет            | Деревянный                                                                                            | Белый                                                                       | Синий                                                                                                       | Зеленый                                                                 | Красный                                                              | Желтый                                                                  | Прозрачный                                                                         |
| Монтаж и сборка | Настенный                                                                                             | Напольный                                                                   | Трансформируемый (легко передвигать и переставлять)                                                         | Разборный                                                               | Сложный (сможет только специалист)                                   | Простой (не нужен специальный инструмент и навыки)                      | Складной                                                                           |
| Назначение      | Для кабинета младших классов                                                                          | Для кабинетов старших классов                                               | Для коридоров и холлов                                                                                      | Для раздевалок                                                          | Для учительской                                                      | Для актового зала                                                       | Универсальное                                                                      |

## Результаты

Концепция данного проекта является следствием большой поисковой работы, часть творческого пути которой можно увидеть выше. В конечном итоге разработан комплект универсальных координирующихся друг с другом модулей под названием «Куб», состоящий из:

- основного модуля размером 450×350×360 мм. Углы модуля скругленные, сборка осуществляется на эксцентрики, модуль снабжается ножками диаметром 20 мм, высотой 15 мм и колесиками диаметром 55 мм;
- основных полок глубиной 350 мм в трех вариантах длины (1080, 1530, 1980 мм);
- дополнительных полок глубиной 350 мм, длиной 324 и 414 мм;
- полка из листового крашеного металла 1,5 мм. Длина полки 300 мм, глубина – 100 мм, высота также 100 мм. Полка крепится за счет загиба к щиту.

В комплект входят щиты и каркас для передвижной ширмы. При необходимости закрытия полок и открытых модулей можно приобрести несколько передвижных ширм.

Фурнитура: металлические крючки, предназначенные для крепления на щит, крепежи в форме скругленной скобы для модулей;

Цветовая гамма комплекта включает белый цвет и цвет натурального светлого дерева. Колористика собранных систем будет поддерживать остальную мебель кабинетов. Дополнительные цвета: желтый, оранжевый и синий в приглушенных спокойных оттенках.

Основной материал для ящиков и полок – плита МДФ толщиной 18 мм с покрытием ПВХ пленка. Фасады ящиков имеют одностороннюю ламинацию. Внешняя сторона имитирует структуру дерева, а внутренняя сторона имеет белый цвет либо покрывается дополнительно краской.

Для дополнительных полок используется также МДФ, но меньшей толщины (16 мм), так как на них не будет больших нагрузок. Полки могут закрепляться как снизу модуля, так и внутри него.

Металлические полки, каркасы, крючки и крепежи также выполнены в четырех цветах – белый, желтый, оранжевый и синий.

Крепежи вставляются в торец фасадов и полок. Соответственно для них везде предусмотрены отверстия диаметром 6 мм, расположенные на расстоянии 90 мм друг от друга и от краев изделия. Такое расположение позволяет смещать все элементы и комбинировать совершенно любым способом. Этот вариант крепления демонтируется только с помощью отвертки или другого инструмента. Он также позволяет легко протирать поверхности или задвигать полки, так как располагается спереди.

Ширмы могут служить для организации закрытого хранения крупногабаритных вещей. Например, за ней можно спрятать лыжи, елки, швабры и другие вещи, которые обычно стоят в углу класса. Также мы можем использовать ее для зонирования помещения. Один из интересных вариантов – использование для спектаклей в начальной школе или на уроках английского языка во время постановки сценок. Устойчивость и мобильность ширмы позволят ученикам легко ею пользоваться. Даже комплектация ширмы может быть разнообразной: на каркас можно натянуть баннер (информационный или с рисунками учеников), можно закрепить магнитную маркерную доску на каркасе (тогда ширма может использоваться в качестве дополнительной доски), а в предлагаемом в проекте варианте к каркасу крепятся щиты из набора.

Щиты играют роль стендов и используются также в качестве декора стен. На них можно закреплять плакаты, баннеры, информацию. Полки позволяют размещать на щитах цветы, книги, работы учеников и так далее. Полки легко снимаются и переставляются, что дает возможность смены декора, организации выставок детских работ. Если применить крючки, то на щит можно вешать фартуки учеников, портфели или другие вещи.

Кроме самого набора, можно использовать подушки, коробки, контейнеры, крепления к стенам и т. д. Таким образом, мы получим практически неограниченное число комбинаций: от лавочек (рис. 6) до сложных систем (рис. 7, 8).



Рис. 6. 3D-визуализация лавочки для раздевалки системы «Куб»





Рис. 7. 3D-визуализация системы хранения «Куб» для младших классов



Рис. 8. 3D-визуализация системы хранения с индивидуальными секциями «Куб»

## Выводы

Таким образом, в результате применения различных креативных практик создается множество интересных идей, которые дизайнер комбинирует и адаптирует под конкретную социокультурную ситуацию, применяет для преодоления проектных проблем, создает уникальный продукт.

В настоящее время разработано большое количество различных креативных практик, многие из них дополняют друг друга или вытекают одна из другой. Все рассмотренные практики работают и могут быть применены для самостоятельного проектирования и для работы в коллективе. Наиболее полезные результаты генерации идей можно найти в методах ментальная карта, морфологический ящики, SCRAMPER. Методы поиска аналогий и бионический метод требуют эрудированности и более серьезного опыта работы в дизайн-проектировании. Тем не менее, каждая из рассмотренных практик достаточно эффективна и позволяет получить полезные результаты. Следует отметить, что много идей не бывает, нужно внимательно оценивать каждую, не исключая даже самые невероятные, комбинировать и дорабатывать их, а затем отсортировать наиболее невозможные. Именно это и происходит при использовании различных

методик – вырабатываются самые разнообразные, фантастические идеи, наиболее жизнеспособные из которых записываются. В итоге выбираются наилучшие, служащие основой для дальнейшего проектирования.

## Библиография

1. Лухманова, М.Е., Рассадина, С.П. Анализ предметно-пространственной среды систем хранения в современных школах / М.Е. Лухманова, С.П. Рассадина // Технологии и качество. – 2023. – № 4(62). – С. 63–68. – DOI 10.34216/2587-6147-2023-4-62-63-68. – EDN YXDZSN.
2. Бердник, Т.О., Молокеедова, А.В. Дизайн в контексте синтеза научного и художественного мышления / Т.О. Бердник, А.В. Молокеедова // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестн. РГХПУ им. С.Г. Строганова. – 2024. – № 1–2. – С. 187–193. – DOI 10.37485/1997-4663\_2024\_1\_2\_187\_193. – EDN CXAFZL.
3. Бьюзен, Т. Интеллект-карты. Полное руководство по мощному инструменту мышления»: Манн, Иванов и Фербер / Тони Бьюзен. – М.: – 2019. – 208 с.
4. Микалко, М. Игры для разума. Тренинг креативного мышления / Майкл Микалко. – СПб: Питер. – 2019. – 448 с.
5. Сильванович, С.Ф., Креатив для пользы дела: управление творческим потенциалом компании / С.Ф. Сильванович. – Минск: Изд-во Гревцова. – 2007. – С. 98–99.
6. Федотова, Т.К., Назаревич С.А. Метод фокальных объектов как способ генерации идей / Т.К. Федотова, С.А. Назаревич // ББК 72я43. – 2017. – Т. 17. – с. 83.
7. Джонс, Дж.К. Методы проектирования / Дж.К. Джонс. Пер. с англ. Т.П. Бурмистровой. – М.: Мир, 1986. – 326 с.

## References

1. Lukhmanova, M.E., Rassadina, S.P. (2023) Analysis of the spatial environment of storage systems in modern schools. *Technologies and Quality*, 4(62), pp. 63–68.(in Russian)
2. Berdnik, T.O., Molokoyedova, A.V. (2024) Design in the context of the synthesis of scientific and artistic thinking. *Decorative Art and Spatial Environment. Bulletin of the Stroganov University*, 1–2, pp. 187–193.(in Russian)
3. Buzan, T. (2019). *Mind Map Mastery. The Complete Guide to Learning and Using the Most Powerful Thinking Tool in the Universe: Translated from English by Yulia Konstantinova*. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber. (in Russian)
4. Michalko, M. (2019). *Thinkertoys. A handbook of creative-thinking techniques*. St. Petersburg: Piter.
5. Silvanovich, S.F. (2007). *Creativity for the benefit of the business: managing the creative potential of the company*. Minsk: Grevtsov Publishing. (in Russian)
6. Jones, J.Ch. (1986). *Design methods*. Translated from English by T.P. Burmistrova. Moscow: Mir. (in Russian)



Ссылка для цитирования статьи

Рассади́на, С.П., Лухма́нова, М.Е. Применение креативных практик генерации идей на примере разработки школьной системы для хранения / С.П. Рассади́на, М.Е. Лухма́нова //Архитектон: известия вузов. – 2024. – №4(88). – URL: [http://archvuz.ru/2024\\_4/19/](http://archvuz.ru/2024_4/19/) – doi: [https://doi.org/10.47055/19904126\\_2024\\_4\(88\)\\_19](https://doi.org/10.47055/19904126_2024_4(88)_19)

© Рассади́на С.П., Лухма́нова М.Е., 2024



Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция - на тех же условиях»).  
4.0 Всемирная

Дата поступления: 12.11.2024