



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА: ПРИМЕНЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ И ПЕРЕРАБОТАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

*Сагалиева Жулдузай
независимый исследователь,
Астана, Казахстан*

E-mail: sagaliyeva1991@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается экологический подход в современном дизайне интерьера с акцентом на применение натуральных, переработанных и повторно используемых материалов. Анализируются особенности использования древесины, пробки, глиняных покрытий, натурального текстиля, переработанного пластика и текстильных отходов. Отдельное внимание уделено критериям выбора экологичных материалов, включая наличие экологической маркировки, показатели выбросов, долговечность, ремонтпригодность и экологические декларации продукции. На примере реализованных интерьерных проектов показаны практические способы включения натуральных и вторичных материалов в жилые, общественные и торговые пространства. Исследование подтверждает, что экологически ориентированный интерьер формируется за счет комплексного сочетания функциональных, эксплуатационных и эстетических характеристик материалов.

Ключевые слова: экологический дизайн, дизайн интерьера, натуральные материалы, переработанные материалы, повторное использование, древесина, пробка, глина, экологическая маркировка, экологичный интерьер, устойчивый дизайн, вторичное сырье.

Актуальность исследования

Актуальность экологического подхода в дизайне интерьера связана с необходимостью рационального использования природных ресурсов, сокращения отходов и снижения негативного воздействия строительной и дизайнерской деятельности на окружающую среду. В современных условиях все большее значение приобретает выбор материалов с учетом их происхождения, долговечности, безопасности, возможности повторного использования и переработки.

Особый интерес представляет применение натуральных и переработанных материалов, позволяющих сочетать экологические требования с функциональными и эстетическими задачами интерьерного проектирования. При этом экологичность материала определяется не только его природным

происхождением, но и особенностями производства, эксплуатации и дальнейшей утилизации.

Таким образом, изучение возможностей использования натуральных и переработанных материалов является актуальным направлением современного дизайна интерьера и способствует формированию более устойчивой, функциональной и экологически ориентированной предметно-пространственной среды.

Цель исследования

Целью исследования является определение особенностей и практических возможностей применения натуральных, переработанных и повторно используемых материалов в современном дизайне интерьера, а также выявление основных критериев их выбора с учетом функциональных, эксплуатационных и экологических характеристик.

Материалы и методы исследования

Материалами исследования послужили сведения о свойствах натуральных и переработанных материалов, данные экологических систем оценки и маркировки, а также примеры реализованных интерьерных проектов. В работе рассмотрены древесина, пробка, глиняные покрытия, натуральные волокна, переработанный пластик и текстильные отходы, а также проекты Circl, Silo, Ace & Tate и big. Beauty.

В исследовании применялись методы анализа научной и профессиональной литературы, сравнительного анализа материалов и интерьерных решений, обобщения и систематизации данных, а также анализа реализованных проектов.

Результаты исследования

Экологический подход в современном дизайне интерьера не ограничивается визуальным использованием природных мотивов. В профессиональной практике он связан с комплексным проектированием внутренней среды, при котором учитываются качество воздуха, естественное и искусственное освещение, акустика, тепловой комфорт, расход ресурсов и эксплуатационные характеристики пространства. Такой подход закреплен в международных системах оценки устойчивых зданий и интерьеров, что позволяет рассматривать его как сформировавшееся направление проектной деятельности, а не только как стилистическую тенденцию.

Одним из наиболее показательных примеров является система LEED. В версии LEED v4.1 предусмотрено самостоятельное направление Interior Design and Construction, предназначенное для полностью оборудуемых интерьерных пространств. В требованиях этой системы непосредственно рассматриваются естественное освещение, акустические характеристики и качество воздуха внутри помещений. Следовательно, экологическая составляющая включается уже на стадии разработки планировки, инженерной координации и выбора интерьерных решений [9].

Практический пример подобного подхода представлен в проекте офиса Arup в Бостоне, получившего сертификацию WELL Gold. При проектировании

особое внимание уделялось использованию дневного света, равномерности освещения, акустике и согласованию решений дизайнеров с инженерными специалистами. В проекте применялась динамическая система освещения, изменявшая характеристики света в течение дня. Этот пример показывает, что экологически ориентированный интерьер формируется не отдельным декоративным приемом, а совокупностью взаимосвязанных проектных решений [8].

Примеры интерьеров, созданных с учетом требований LEED и WELL, показаны ниже (рисунок 1).

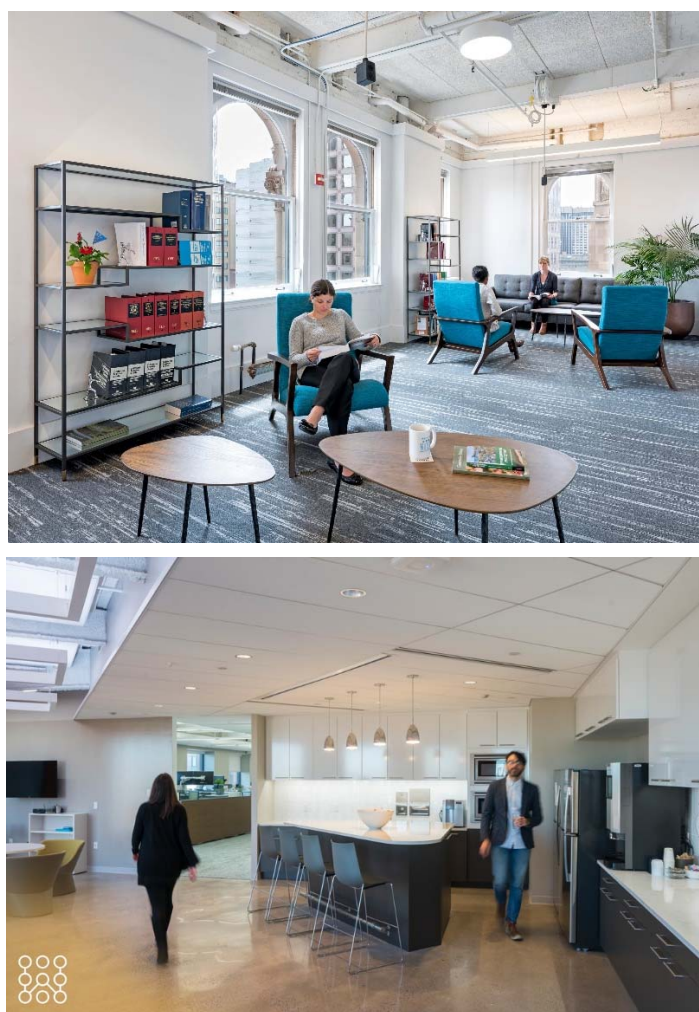


Рис. 1 Примеры интерьеров, созданных с учетом требований LEED и WELL [8; 9]

Важным этапом развития экологического подхода стало распространение оценки здания и интерьера на протяжении всего жизненного цикла. Разработанная Европейской комиссией система Level(s) предназначена для оценки устойчивости жилых и офисных зданий от проектирования до окончания эксплуатации. Она объединяет показатели использования ресурсов, воздействия

на окружающую среду, здоровья и комфорта пользователей, а также стоимости и рисков. В документации Level(s) дизайнеры прямо указаны среди профессиональных групп, для которых предназначена эта система [10].

Еще одним направлением, повлиявшим на современное понимание экологического проектирования, стала циклическая экономика. Фонд Эллен Макартур определяет ее основные принципы через предотвращение образования отходов и загрязнения, сохранение продукции и ресурсов в обращении и восстановление природных систем. Применительно к проектированию это означает переход от модели создания пространства для однократного использования к решениям, рассчитанным на продолжительную эксплуатацию, изменение функций и последующее повторное использование элементов [2].

Натуральные материалы применяются в интерьере благодаря сочетанию декоративных и эксплуатационных свойств. К основным материалам данной группы относятся древесина, пробка, глина, натуральный камень и материалы на основе растительных и животных волокон. Их использование требует учета физических характеристик, условий эксплуатации и назначения помещения.

Одним из наиболее распространенных материалов является древесина. Исследования показывают, что древесина относится к гигроскопичным материалам и способна изменять содержание влаги в зависимости от параметров окружающего воздуха. Это свойство необходимо учитывать при использовании деревянных полов, стеновых панелей, мебели и других элементов интерьера, поскольку изменение влажности может сопровождаться изменением размеров материала.

Другим натуральным материалом является пробка, которая применяется для устройства полов, отделки стен и изготовления акустических элементов. Ее пористая структура обуславливает теплоизоляционные и акустические свойства.

На рисунке 2 показаны интерьеры с использованием древесины, пробковых поверхностей, минеральных штукатурок и натурального текстиля.

Для внутренней отделки также используются глиняные штукатурки. Их особенностью является способность взаимодействовать с влагой, содержащейся в воздухе помещения. Исследование, опубликованное в 2022 году, показало, что материалы на основе глины способны достаточно быстро поглощать и отдавать влагу, тем самым участвуя в регулировании влажностного режима внутреннего пространства [5].

В текстильном оформлении интерьера применяются шерсть, лен, хлопок и джут. Шерсть представляет особый интерес для изготовления войлочных и акустических элементов. Установлено, что способность шерстяного войлока поглощать звук возрастает с увеличением его толщины.

В интерьерном проектировании следует различать повторное использование и переработку материалов. В первом случае существующий предмет или элемент сохраняется и применяется повторно, иногда после ремонта или изменения функции. При переработке отходы становятся сырьем для изготовления нового материала. Для наглядного сравнения способов применения переработанных и повторно используемых материалов в

современном интерьере целесообразно представить основные примеры в таблице 1.



Рис. 2 Применение натуральных материалов в интерьере [4; 11]

Таблица 1

Применение переработанных и повторно используемых материалов в современном дизайне интерьера

Материал или пример	Исходное сырье	Способ использования	Применение в интерьере
Проект Circl, Амстердам	Старые джинсы	Переработка текстильных отходов в волокнистый материал	Тепло- и звукоизоляционные элементы
Проект Circl, Амстердам	Ранее использованные оконные рамы и мебель	Повторное использование и восстановление	Перегородки, мебель, элементы внутреннего пространства
Smile Plastics	Отходы пластиковых изделий и упаковки	Переработка пластика в листовую материал	Столешницы, мебель, декоративные панели и облицовка
Kvadrat Really – Solid Textile Board	Текстильные отходы	Переработка текстиля в жесткие плиты	Мебель, стеновые панели, предметы интерьера
Kvadrat Really – Acoustic Textile Felt	Текстильные отходы	Переработка волокон в акустический материал	Акустические панели и элементы внутренней отделки

Источник: разработка автора.

Представленные примеры показывают, что переработанные и повторно используемые материалы могут выполнять в интерьере не только вспомогательную, но и полноценную функциональную и декоративную роль.

При выборе материалов для интерьерного проекта целесообразно ориентироваться не на рекламные обозначения «экологичный» или «натуральный», а на документально подтвержденные характеристики продукции. Одним из инструментов такой проверки является EU Ecolabel – официальная экологическая маркировка Европейского союза. Для отдельных групп интерьерной продукции установлены специальные критерии, в том числе для мебели, напольных покрытий, красок и лаков [6].

Для отделочных материалов важно учитывать содержание и выбросы летучих органических соединений, а для древесных материалов – также формальдегида. Эти показатели отражаются в требованиях EU Ecolabel и могут подтверждаться результатами испытаний.

Дополнительным источником информации служит экологическая декларация продукции EPD, содержащая данные о воздействии материала на окружающую среду в течение его жизненного цикла [1].

Основные критерии выбора экологичных материалов представлены в таблице 2.

Таблица 2

Основные критерии выбора экологичных материалов

Критерий	Что необходимо учитывать
Экологическая маркировка	Наличие подтвержденной сертификации
Выбросы в воздух	Содержание летучих органических соединений и формальдегида
Экологическая декларация	Наличие EPD и данных о жизненном цикле
Долговечность	Износостойкость и соответствие условиям эксплуатации
Ремонтопригодность	Возможность восстановления или замены отдельных элементов

Источник: разработка автора.

Таким образом, выбор экологичных материалов должен основываться на проверяемых данных, технической документации, долговечности и безопасности продукции.

Практика современных интерьерных проектов показывает, что натуральные и вторичные материалы могут использоваться одновременно в отделке, мебели и декоративных элементах. Показательным примером является ресторан Silo в Лондоне, интерьер которого разработан студией Nina+Co. В проекте применены пол из натуральной пробки, мебель из древесных обрезков, светильники из измельченных винных бутылок и столешница из отходов

полиэфирной упаковки. Такое решение позволило объединить разные категории материалов в единой интерьерной концепции.

Другой пример – магазин Ace & Tate в Барселоне, заверченный в 2020 году. Для оформления стен и мебели использованы WasteBasedBricks, изготовленные с применением отходов. По данным производителя, в рамках проекта было переработано 900 килограммов отходов. При этом характерная структура вторичного сырья стала частью визуального оформления торгового пространства [7].

Еще один пример – магазин big. Beauty в Лондоне, созданный Nina+Co. Центральный стол изготовлен из травертина, половина которого была получена из ранее использовавшегося материала, а другая половина – из производственных обрезков. В интерьере также применены пробка, повторно используемая сталь, мицелий и текстиль на основе морских водорослей [3].

Рассмотренные проекты показывают, что применение экологически ориентированных материалов не требует единого стилистического решения. Натуральное и вторичное сырье может использоваться в жилых, торговых и общественных интерьерах, а его происхождение, фактура и способ обработки становятся полноценной частью художественного образа пространства.

Выводы

Проведенное исследование показало, что экологический подход в дизайне интерьера предполагает не только использование натуральных материалов, но и включение в проект переработанного и повторно используемого сырья. Древесина, пробка, глина, натуральный текстиль, переработанный пластик и текстильные отходы могут выполнять одновременно функциональные и декоративные задачи.

Эффективность применения таких материалов зависит от обоснованности их выбора. Наиболее значимыми критериями являются подтвержденные экологические характеристики, безопасность, долговечность, соответствие условиям эксплуатации и возможность восстановления или повторного использования. Анализ современных проектов показал, что натуральные и вторичные материалы могут органично применяться в различных типах интерьеров и становиться полноценной частью их художественного и функционального решения.

Литература:

1. About EPD // ECO Platform: официальный сайт. – URL: <https://www.eco-platform.org/eco-epd-40.html>.
2. Circular economy in construction: regenerative built environments // Ellen MacArthur Foundation: официальный сайт. – 2022. – 14 марта. – URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/built-environment/overview>.
3. Connelly L. Circularity in situ: Nina+Co applies salvaged materials, biomaterials and circular thinking to store concept for big. // Material Source. – 2023.

– 16 Nov. – URL: <https://www.materialsource.co.uk/circularity-in-situ-ninaco-applies-salvaged-materials-biomaterials-and-circular-thinking-to-store-concept-for-big/>.

4. Cork House – Sustainable New House & Interior Design in East London // Polysmiths: официальный сайт. – URL: <https://www.polysmiths.com/cork-house-architecture-interior>.

5. Diviš J., Růžicka J. The Influence of Clay Structures to the Hygrothermal Component of the Indoor Environment // Materials. – 2022. – Vol. 15, № 5. – Art. 1744. – DOI: 10.3390/ma15051744. – URL: <https://www.mdpi.com/1996-1944/15/5/1744>.

6. EU Ecolabel // European Commission: официальный сайт. – URL: https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy-topics/eu-ecolabel_en.

7. Eye-Catching Sustainable Ace & Tate Store Barcelona // FRONT: официальный сайт. – URL: <https://www.front-materials.com/projects/sustainable-ace-tate-store-barcelona/>.

8. Koch M. WELL Story: Light at Arup // International WELL Building Institute : официальный сайт. – 2017. – 28 Aug. – URL: <https://resources.wellcertified.com/articles/well-story-light-at-arup/>.

9. LEED v4.1 // U.S. Green Building Council: официальный сайт. – URL: <https://www.usgbc.org/leed/v41>.

10. Level(s): European framework for sustainable buildings / European Commission. – URL: https://environment.ec.europa.eu/system/files/2020-11/EN_%20Flyer.pdf.

11. Raíces autóctonas en esta casa en tonos arena revestida con mortero de cal // Arquitectura y Diseño: сайт. – URL: https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/raices-autoctonas-esta-casa-tonos-arena-revestida-mortero-cal_7257.