

УДК 725.82:792.022

DOI: 10.36979/1694-500X-2026-26-4-137-143

ТРАНСФОРМИРУЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ МУЛЬТИФОРМАТНОЙ АРХИТЕКТУРНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ ТЕАТРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

А.В. Глазунова, В.С. Семенов, Э.Э. Орозова

Аннотация. Исследуются функциональная роль и типология трансформируемых элементов в структуре современных театральных комплексов. Основная проблема исследования обусловлена необходимостью адаптации статичной архитектурной среды к динамично развивающимся формам сценического искусства и иммерсивным практикам. Целью работы является систематизация механизмов пространственной трансформации и выявление их влияния на формирование архитектурно-планировочных решений. Научная новизна заключается в обосновании перехода от восприятия трансформации как чисто технического инструмента к её пониманию как фундаментального метода проектирования адаптивной среды. В работе предложена авторская классификация элементов по функциональным зонам: сценической, зрительской, акустической и общественной. Результаты исследования подтверждают, что интеграция мобильных структур способствует созданию мультимедийных площадок, оптимизирует эксплуатационные процессы и формирует новые модели коммуникации между актером и зрителем. Сделан вывод, что использование систем изменяемой геометрии превращает современный театр в гибкую систему, способную функционировать в режиме многозадачного культурного хаба.

Ключевые слова: трансформируемые архитектурные элементы; театральный комплекс; мультимедийное пространство; зонирование; системы изменяемой геометрии; иммерсивные практики; полифункциональность; кинетическая архитектура; многофункциональный культурный хаб.

ТЕАТР КОМПЛЕКСИНИН ТРАНСФОРМАЦИЯЛАНУУЧУ ЭЛЕМЕНТТЕРИ МУЛЬТИФОРМАТТУУ АРХИТЕКТУРАЛЫК-МЕЙКИНДИК ЧӨЙРӨСҮН КАЛЫПТАНДЫРУУЧУ ФАКТОР КАТАРЫ

А.В. Глазунова, В.С. Семенов, Э.Э. Орозова

Аннотация. Макалада заманбап театр комплекстеринин түзүмүндөгү трансформациялануучу элементтердин функционалдык ролу жана типологиясы изилденет. Изилдөөнүн негизги маселеси статикалык архитектуралык чөйрөнү сахна искусствосунун динамикалуу өнүгүп жаткан формаларына жана иммерсивдүү практикаларга адаптациялоо зарылчылыгына негизделген. Иштин максаты – мейкиндикти трансформациялоо механизмдерин системалаштыруу жана алардын архитектуралык-пландоо чечимдерин калыптандырууга тийгизген таасирин аныктоо. Илимий жаңылыгы трансформацияны таза техникалык курал катары кабыл алуудан, аны адаптивдик чөйрөнү долбоорлоонун фундаменталдык ыкмасы катары түшүнүүгө өтүүнү негиздегендигинде турат. Иште элементтердин функционалдык зоналар боюнча автордук классификациясы сунушталган: сахналык, көрүүчүлүк, акустикалык жана коомдук. Изилдөөнүн натыйжалары мобилдик түзүмдөрдүн интеграциясы мультимедийтуу аянтчаларды түзүүгө өбөлгө түзөрүн, эксплуатациялоо процесстерин оптималдаштыраарын жана актёр менен көрүүчүнүн ортосундагы коммуникациянын жаңы моделдерин калыптандыраарын ырастайт. Өзгөрмөлүү геометрия системаларын колдонуу заманбап театрды көп тапшырмалуу маданий хаб режиминде иштөөгө жөндөмдүү ийкемдүү системага айландыра турганы жөнүндө тыянак чыгарылган.

Түйүндүү сөздөр: трансформациялануучу архитектуралык элементтер; театр комплекси; көп форматтуу мейкиндик; зоналарга бөлүү; өзгөрүлмө геометрия системалары; иммерсивдик тажрыйбалар; көп функционалдуулук; кинетикалык архитектура; көп функционалдуу маданий хаб.

TRANSFORMABLE ELEMENTS OF A THEATRICAL COMPLEX AS A FACTOR IN THE FORMATION OF A MULTI-FORMAT ARCHITECTURAL AND SPATIAL ENVIRONMENT

A.V. Glazunova, V.S. Semenov, E.E. Orozova

Abstract. The article explores the functional role and typology of transformable elements within the structure of modern theater complexes. The primary research problem stems from the necessity of adapting static architectural environments to the dynamically evolving forms of performing arts and immersive practices. The aim of the work is to systematize the mechanisms of spatial transformation and identify their impact on the formation of architectural and planning solutions. Scientific novelty lies in justifying the transition from perceiving transformation as a purely technical tool to understanding it as a fundamental method for designing an adaptive environment. The paper proposes an original classification of elements across functional zones: stage space, auditorium, acoustic environment, and public areas. The research results confirm that the integration of mobile structures facilitates the creation of multi-format venues, optimizes operational processes, and shapes new models of communication between the actor and the audience. It is concluded that the use of variable geometry systems converts a modern theater into a flexible system capable of functioning as a multitasking cultural hub.

Keywords: transformable architectural elements; theater complex; multi-format space; zoning; variable geometry systems; immersive practices; polyfunctionality; kinetic architecture; multi-functional cultural hub.

Введение. Актуальность исследования продиктована стремительной трансформацией художественной среды, что ставит перед архитектурой задачу создания гибких, многофункциональных пространств. Современный театр перестал быть статичным объектом. Сегодня это мобильный комплекс, способный радикально менять свою конфигурацию под конкретный перформанс [1].

Трансформируемые элементы архитектурных решений и оборудования современных театров в настоящее время становятся важным инструментом обеспечения многофункциональности театральных зданий. С их помощью обеспечивается универсальность внутренних пространств и многофункциональность планировочных решений, в которых происходит переплетение различных функций. Данный прием позволяет реализовывать широкий спектр сценических форматов – от традиционных драматических постановок до современных интерактивных и иммерсивных представлений. Особенности архитектуры и инженерных решений диктуют логику всего здания – от объема до планов. Особую роль здесь играют элементы трансформации, именно они обеспечивают универсальность сцены, которая подстраивается под разные творческие форматы.

Теоретические основы использования трансформируемых элементов. Идея «пластичного инструмента» вместо сценической коробки берет начало в трудах У. Гропиуса (1927). Трансформация здесь как посредник между перформансом на сцене и зрителями в зале, за счет изменения сцены, границ, акустики [1].

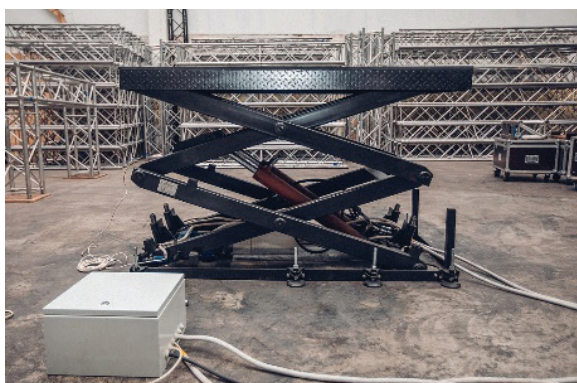
В теории архитектуры такая трансформация понимается как способ управления через корректировку ее масштаба, прозрачности и функционала.

Исходя из данной теоретической основы, подвижные элементы не просто механизм, а смысловая архитектурная среда.

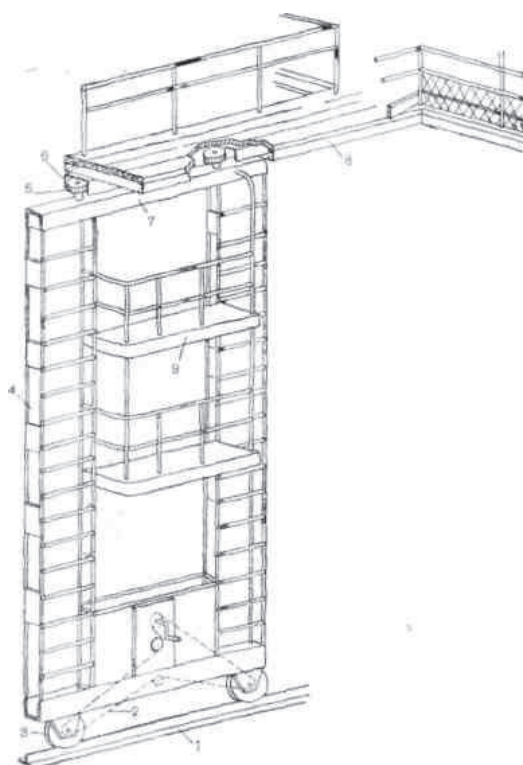
Классификация приемов трансформируемых элементов театрального комплекса.

Трансформация сценического пространства. Современный уровень развития технологических схем сцен зависит от того, насколько интегрированы системы вертикального и горизонтального движения. Среди основных технологических механизмов выделяют:

- Механизированные платформы (лифты). Их применение создает динамичную композицию на сцене, во время представлений и перформанса (рисунок 1, а).
- Модульные сценические платформы (регулируемые порталы) и передвижные сценографические башни – позволяют изменять масштаб сценической площадки под конкретный жанр: от камерной постановки до масштабного представления (рисунок 1, б).



а) Подъемная платформа (плунжер)



б) Портальная башня

Рисунок 1 – Механизмы трансформации сценического пространства

- Трансформация внешней оболочки (кинетическая архитектура) – позволяет полностью менять как функциональное назначение, так и масштаб и объемно-планировочное решение всего сценического комплекса.

В совокупности эти элементы дают вариативность решений для сцены. При этом трансформация может не только находиться внутри здания, но радикально менять облик здания через приемы кинетической архитектуры.

Трансформация зрительского зала. Изменение конфигурации зоны восприятия направлена на изменение дистанции между залом и сценой. Внедрение телескопических трибун (блитчеров) и механизмов поворотного партера дает возможность менять плотность рассадки, а также ее схему, как она будет взаимодействовать со сценой (рисунок 2). Как отмечает Р. Шехнер (1973 г.), такая пространственная мобильность влияет на характер спектакля, позволяя переходить от классического показа к современным форматам [2].

Акустическая трансформация и общественные зоны. Большое внимание уделяется передвижным элементам: панелям-отражателям и акустическим козырькам (сапору), которые настраивают время реверберации, то есть время продления звучания звука после его прекращения. Это позволяет менять звучание под конкретный тип – голос или оркестр (рисунок 3).

Также параллельно с трансформацией сценических пространств меняется роль фойе: благодаря раздвижным перегородкам общественные зоны превращаются в выставочные залы или репетиционные блоки. Формат «black box» («черная коробка», *англ.*) (Маккинтош И., 1993 г.) становится универсальным пространством, где все технические параметры зависят от художественного замысла [3].

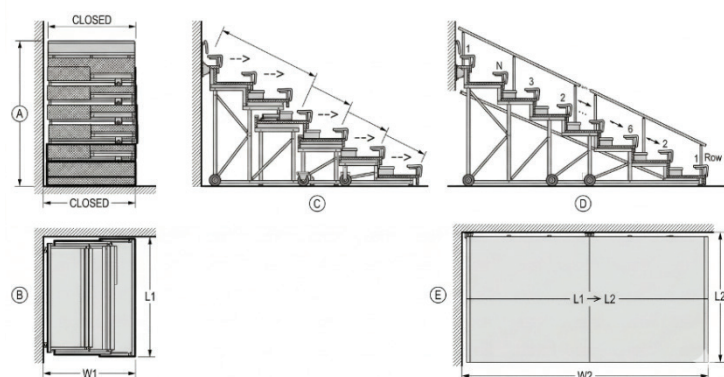


Рисунок 2 – Схема телескопических трибун – блитчеров

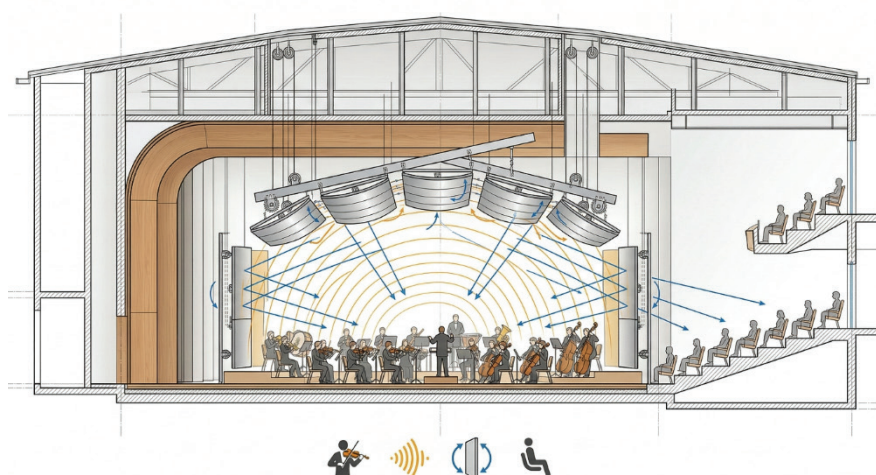


Рисунок 3 – Схема распространения звуковых волн при использовании акустических панелей

Такие залы имеют простую геометрическую форму – прямоугольная коробка. Чтобы не было мешающих бликов, стены, пол и потолок окрашивается в черный цвет.

Мировой опыт использования кинетических систем. В современной архитектурной науке кинетическая архитектура трактуется как метод создания объекта, способным к управляемой механической трансформации. Это позволяет зданию гибко реагировать на изменения функциональные и эстетические.

Анализ объекта «The Shed» (Нью-Йорк, США). Проект, реализованный бюро Diller Scofidio + Renfro, изначально задумывался как зал-трансформер.

- **Механизм трансформации.** Центральный элемент – это телескопическая оболочка, установленная на рельсовую систему. Шесть пар больших колесных платформ позволяют этой оболочке двигаться над площадью возле объекта, за несколько минут формируя закрытый павильон для постановок (рисунок 4) [4].
- **Пространственная кооперация.** В выдвинутом состоянии конструкция образует зал «The McCourt» площадью 1600 м². В обычном видео этот зал складывается в здание и отдает площадь для города, а внутренние блоки остаются галерейной и сценической площадкой.

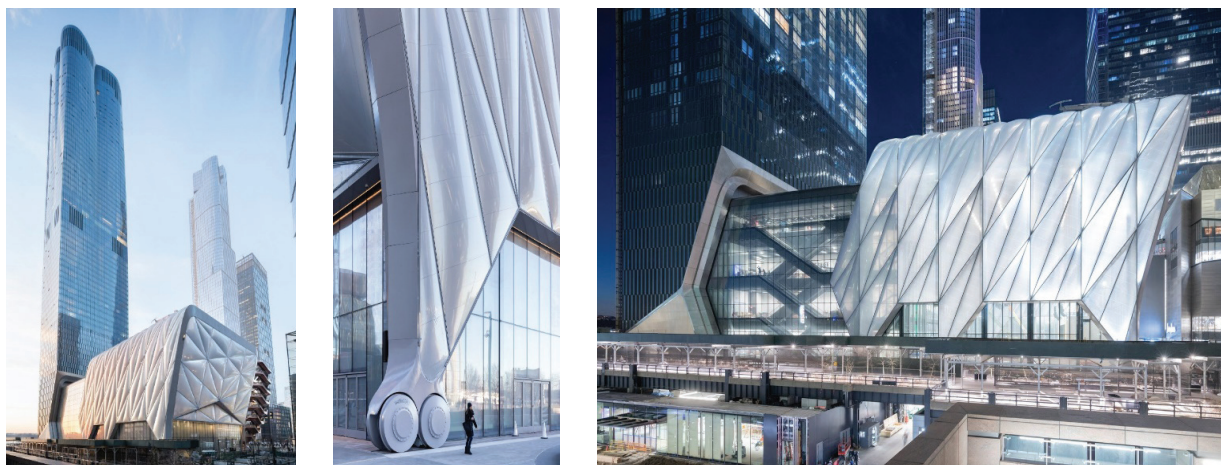


Рисунок 4 – Трансформация внешней оболочки культурного центра The Shed



Рисунок 5 – Театр Bengt Sjostrom «Starlight Theatre» (Рокфорд, США)

Этот пример показывает радикальную трансформацию объема. Здесь грань между внутренним и городским пространством стирается. Это решение помогает вовлечь в сценическую постановку внешний город, тем самым получается масштабный перформанс.

Анализ театра Bengt Sjostrom «Starlight Theatre» (Рокфорд, США). Проект, реализованный архитектурной студией Studio Gang, показывает другую стратегию трансформации. Она основывается на динамике перекрытий. Архитекторы отказались от обычной статичной крыши и выбрали сложную кинетическую кровлю в виде лепестков (рисунок 5) [5].

- **Механизм трансформации.** Кровля состоит из шести треугольных панелей из нержавеющей стали. Закрепленные на центральной опоре, они раскрываются как оригами или же как лепестки.
- **Архитектурный эффект.** Такое решение дает возможность управлять атмосферой внутри театра. В зависимости от погодных условий или концепции сценки. В течение нескольких минут крыша открывается и зал становится амфитеатром. Опыт «Starlight Theatre» доказывает, что кинетика кровли – это хороший и эффективный инструмент полифункциональности, который может создавать разные сценарии.

Таблица 1 – Сравнительный анализ кинетических систем
в структуре современных театрально-зрелищных комплексов

Критерии сравнения	Культурный центр «The Shed» (Нью-Йорк, США)	Teatr Bengt Sjostrom «Starlight» Teatre (Рокфорд, США)
Тип кинетического элемента	Макромасштабная подвижная оболочка (внешний корпус)	Трансформируемое кровельное покрытие (лепестковая структура)
Механизм трансформации	Рельсовая система, сдвоенные колесные тележки, электроприводы	Шарнирно-поворотные механизмы, гидравлические/механические приводы
Характер изменения пространства	Увеличение полезной площади (удвоение объема)	Смена типологии (от закрытого зала к открытому амфитеатру)
Материалы конструкций	Стальной каркас, полимерные панели (этилентетрафторэтилен)	Нержавеющая сталь, специализированные кровельные мембраны
Функциональный эффект	Формирование герметичного многофункционального зала на базе городской площади	Интеграция естественной среды в сценическое действие, адаптация к метеоусловиям

Сравнительный анализ двух объектов (таблица 1) позволяет сделать вывод о двух разных подходах мультиформатности:

1. *Объемно-пространственная трансформация (The Shed):*

Этот пример ориентирован на физическое расширение границ здания. В этом случае архитектура как динамика, которая может масштабировать полезную площадь в зависимости от сценария и количества участников.

2. *Средовая адаптация (Starlight Theatre):*

Акцент на изменение характеристики здания. В этом случае кинетические элементы связывают природный ландшафт и внутренний зал. Это может хорошо сыграть в художественном смысле.

Заключение. По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

1. Трансформируемые элементы перестают быть лишь техническим инструментом – они становятся фундаментальным методом проектирования мультиформатной архитектурно-пространственной среды.

2. Предложенная классификация по функциональным зонам (сценическая, зрительская, акустическая, общественная) позволяет целенаправленно выбирать решения для конкретных задач театра.

3. Интеграция мобильных структур и систем изменяемой геометрии даёт тройственный эффект:

- создаёт мультиформатные площадки для разных видов постановок, включая иммерсивные практики;
- оптимизирует эксплуатационные процессы (быстрая смена декораций, адаптация зала под мероприятия разного масштаба);
- формирует новые модели взаимодействия между актёром и зрителем, усиливая вовлеченность аудитории.

4. Современный театр, оснащённый трансформируемыми элементами, эволюционирует в многофункциональный культурный хаб – гибкую систему, способную выполнять несколько функций одновременно (спектакли, выставки, лекции, перформансы).

Практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты могут быть использованы:

- архитекторами и проектировщиками при разработке новых театральных комплексов;
- при реконструкции существующих театров для повышения их функциональности;
- в образовательном процессе при подготовке специалистов в области театральной архитектуры.

5. Применение кинетики внутри театрального зала. Методы кинетической архитектуры можно успешно использовать не только для всего здания, но и для организации самой сцены. Это превращает её из статичной площадки в гибкий инструмент, который подстраивается под любой формат выступления.

Перспективным направлением дальнейших исследований может стать изучение цифровых инструментов управления трансформируемыми пространствами (автоматизация, BIM-моделирование сценариев трансформации и др.).

Поступила: 13.03.2026; рецензирована: 27.03.2026; принята: 30.03.2026.

Литература

1. Гропиус В. Границы тотальной архитектуры (The Scope of Total Architecture) / В. Гропиус. М., 1971. 178 с. URL: https://monoskop.org/images/4/41/Gropius_Walter_Scope_of_Total_Architecture.pdf (дата обращения: 19.12.2025).
2. Шехнер Р. Экологический театр / Р. Шехнер. Нью-Йорк: Hawthorn Books, 1973. 339 с. URL: https://books.google.kg/books/about/Environmental_Theater.html?id=rEoNAQAAMAAJ&redir_esc=y (дата обращения: 01.03.2026).
3. Маккинтош И. Театральные здания: руководство по проектированию / И. Маккинтош (Theatre Buildings: A Design Guide). London: Spon Press, 1993. 224 с. (дата обращения: 10.03.2026).
4. Диллер С. The Shed / С. Диллер // Architectural Record. 2019. URL: <https://www.architecturalrecord.com/articles/14044-the-shed-by-diller-scofidio-renfro-with-rockwell-group> (дата обращения: 01.03.2026).
5. Bengt Sjostrom Starlight Theatre. URL: <https://studiogang.com/projects/bengt-sjostrom-starlight-theatre/> (дата обращения: 01.03.2026).