

Architecture and Modern Information Technologies. 2023. №3(64). С. 86–99

РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Научная статья

УДК/UDC 719:72.025-033.5(479.24)

DOI: 10.24412/1998-4839-2023-3-86-99

## Применение метода реставрации стеклоблоками на памятниках архитектуры Нахчывана

**Айсель Рамизовна Гусейнова<sup>1</sup>**

Национальная Академия Наук Азербайджана, Институт Архитектуры и Искусства,  
Баку, Азербайджан  
huseynovaaysel88@mail.ru

**Аннотация.** Защита исторических центров городов, разработка новых материалов, эффективных химических составов, а также технологий, позволяющих замедлить разрушение зданий, всегда являются актуальными вопросами. Чтобы привлечь интерес местных и иностранных туристов к памятникам, необходимо применять современные подходы наряду с созданием атмосферы старины. Целью этой работы является проектирование архитектурных памятников Нахчывана с использованием синтеза каменных и стеклянных блоков. В статье исследуются структура, состав и свойства стеклоблоков, являющихся современными строительными материалами. Проанализированы примеры применения и эстетическая сочетаемость стеклоблоков с историческими памятниками при реставрации. Основная цель – применить к архитектурным памятникам Нахчывана самые современные методы, изучив европейский опыт. К сожалению, как и во многих других городах, в Нахчыване не восстанавливают, а, наоборот, часто сносят разрушенные старые здания и памятники. В этой работе особое внимание было уделено приемам и методам, применяемым при реставрации и реконструкции памятников или разрушенных зданий.

**Ключевые слова:** городская среда, современные методы реставрации, памятники архитектуры Нахчывана, эпоксидный клей, стеклянные конструкции, стеклоблоки

**Для цитирования:** Гусейнова А.Р. Применение метода реставрации стеклоблоками на памятниках архитектуры Нахчывана // Architecture and Modern Information Technologies. 2023. №3(64). С. 86–99. URL: [https://marhi.ru/AMIT/2023/3kvart23/PDF/06\\_huseynova.pdf](https://marhi.ru/AMIT/2023/3kvart23/PDF/06_huseynova.pdf)  
DOI: 10.24412/1998-4839-2023-3-86-99

RESTORATION AND RECONSTRUCTION OF HISTORICAL-ARCHITECTURAL HERITAGE  
Original article

## Application of the modern method of restoration (glass blocks) on the architectural monuments of Nakhchivan

**Aysel R. Huseynova<sup>1</sup>**

National Academy of Sciences of Azerbaijan, Institute of Architecture and Art, Baku, Azerbaijan  
huseynovaaysel88@mail.ru

**Abstract.** The protection of historical city centers, the development of new materials, effective chemical compounds, as well as technologies to slow down the destruction of buildings are always topical issues. In order to attract the interest of local and foreign tourists to the monuments, it is necessary to apply modernity along with creating an atmosphere of antiquity. The purpose of this work is to design the architectural monuments of Nakhchivan using the synthesis of stone and glass blocks. The article examines the structure, composition and properties of glass blocks,

---

<sup>1</sup> © Гусейнова А.Р., 2023

which are modern building materials, analyzes the examples of application and aesthetic compatibility of glass blocks with historical monuments during restoration. The main goal is to apply the most modern methods to the architectural monuments of Nakhchivan, having studied the European experience. Unfortunately, as in many other cities, the destroyed old buildings and monuments are not restored in Nakhchivan, but, on the contrary, they are often demolished. In this work special attention was paid to the techniques and methods used in the restoration and reconstruction of monuments or destroyed buildings.

**Keywords:** urban environment, modern restoration methods, architectural monuments of Nakhchivan, epoxy glue, glass structures, glass blocks

**For citation:** Huseynova A.R. Application of the modern method of restoration (glass blocks) on the architectural monuments of Nakhchivan. Architecture and Modern Information Technologies, 2023, no.3(64), pp. 86–99. Available at:

[https://marhi.ru/AMIT/2023/3kvart23/PDF/06\\_huseynova.pdf](https://marhi.ru/AMIT/2023/3kvart23/PDF/06_huseynova.pdf) DOI: 10.24412/1998-4839-2023-3-86-99

## Введение

Концепция сохранения архитектурного наследия претерпела большие изменения в своем развитии за последние годы. Цель данной исследовательской работы – изучение свойств и возможностей стеклоблоков и представление возможной дизайнерской концепции сочетания их с блоками исторических каменных стен при реставрации памятников архитектуры. Задача заключается не в том, чтобы сохранить памятник целиком, а в том, чтобы сохранить его в дореставрационном состоянии, возможно, в виде руинированных фрагментов. В то же время изучалось и создание современных объектов путем сохранения деталей и конструкций исторических зданий, которые были полностью разрушены, и их прежнее состояние было неясно.

## Цель и объект исследования

Объектом исследования данной работы является выявление эффективности методов реставрации исторических памятников архитектуры с применением стеклоблоков. Поскольку несущие стеклоблоки прозрачны, они являются основным конструктивным элементом и с эстетической точки зрения не портят памятник архитектурны. Для демонстрации этого эффекта была взята мечеть Гейдарханлы XV века.

Основная цель реставрационной работы – восстановить стену мечети, предложив использование стеклоблоков при восстановлении фрагментов недостающих частей. Здесь, помимо метода подбора стеклоблоков, важен правильный подбор клеевого раствора, который свяжет камень и стекло воедино. Когда конструкция создается из двух разных материалов, она должна быть безопасной и прочной. Хотя оба материала керамические и хрупкие, стекло и природный камень имеют разный химический состав и коэффициенты линейного расширения. Это может привести к появлению трещин на стыках. Не следует забывать, что каждое прикосновение к памятнику, оставляет на нём свой след.

В настоящее время достаточно легко проанализировать применение конструкций сложных по форме с помощью компьютерных программ. Чтобы определить внутреннее напряжение конструкций памятника, его можно смоделировать в цифровой среде на основе FEM. После первоначального анализа можно оценить осуществимость предлагаемого проекта.

Защита культурного наследия имеет долгую историю. Первостепенными задачами были восстановление и укрепление объекта реставрации, в первую очередь волновали вопросы эстетического характера и долговременной эксплуатации [1]. В эпоху Возрождения предметом обсуждения стали попытки формализовать методологию распознавания, защиты и реставрации классической цивилизации, и в 1717 году в Лондоне была создана

Антиквария с целью исследования древности и истории памятников [2]. Позже Общество дилетантов, основанное в 1934 году, стало финансировать поездки своих студентов в Древний Рим и Грецию, а также стало публиковать материалы об интересных архитектурных памятниках [3]. Хотя целью этих организаций являлась оценка и защита культурного наследия, позже возник более серьезный союз по сохранению зданий – Общество сохранения древних зданий, – которое было основано в 1877 году Уильямом Моррисом и Филипом Уэббом в викторианской Англии [4].

Благодаря энтузиастам XIX–XX веков сегодня во всем мире приняты стандарты и нормативные документы по защите национального культурного наследия. Такого рода законы вступили в силу в Азербайджане в 2005 году.

### **Методология исследования**

В общем смысле существуют два различных метода реставрации, один из которых восстанавливает реконструкцию до ее прежнего состояния, а другой, создает эффект старины, сохраняет памятник в том виде, в каком он находится в настоящее время [5].

Согласно Закону об охране наследия, памятник должен быть восстановлен без изменения конструктивных и декоративных элементов с сохранением исторического вида. По словам сэра Бернарда Фейлдена, известного эксперта по охране окружающей среды и памятников, когда к объектам реставрации применяются современные методы, процесс должен быть обратимым и не наносить ущерб будущим вмешательствам. При реставрационных работах должно быть оформлено и задокументировано современное состояние памятника до любого вмешательства, а исторические свидетельства не должны быть уничтожены [6].

Стекло использовалось в строительстве и архитектуре на протяжении веков, начиная с 100 г. до н.э. (римлянами в Александрии). Этот материал, на тот момент ещё слабыми оптическими качествами, также использовался в главных зданиях Рима, в самых роскошных виллах Геркуланума и Помпей [7].

Чуть позже его используют в больших витражах готических соборов и церквей. В современных строительных технологиях стеклянная архитектура была открыта для всего мира в 1849 года сэром Джозефом Пакстоном его знаменитым Хрустальным дворцом в лондонском Гайд-парке. В начале XX века такой выдающийся архитектор, как Мис ван дер Роэ, предложил строительство полностью остекленных офисных зданий [8].

Сегодня благодаря развитию стекольной промышленности этот материал выполняет как конструктивную, так и защитную функцию. Другими словами, он становится несущим элементом, таким как бетон, дерево, сталь и кирпичная кладка. Однако как материал для конструкционного применения стекло само по себе опасно. Эта проблема решается сочетанием разных материалов при проектировании несущих конструкций.

Конструктивный стеклоблок не является каким-то современным открытием, он был разработан в начале XX века и использовался для в промышленных зданиях [9]. Самый распространенный способ соединения стеклоблоков между собой – это использование раствора на основе портландцемента и стальных стержней. Но при таком способе теряется идея прозрачности фасада, задуманная архитекторами.

Сэр Норман Фостер – один из первых архитекторов, применивший структурное стекло. Примером может служить здание страховой компании Willis Faber & Dumas, которое он спроектировал в Англии в 1975 году. Стеклянные навесные стены крепились друг к другу силиконовым герметиком (рис. 1) [10].

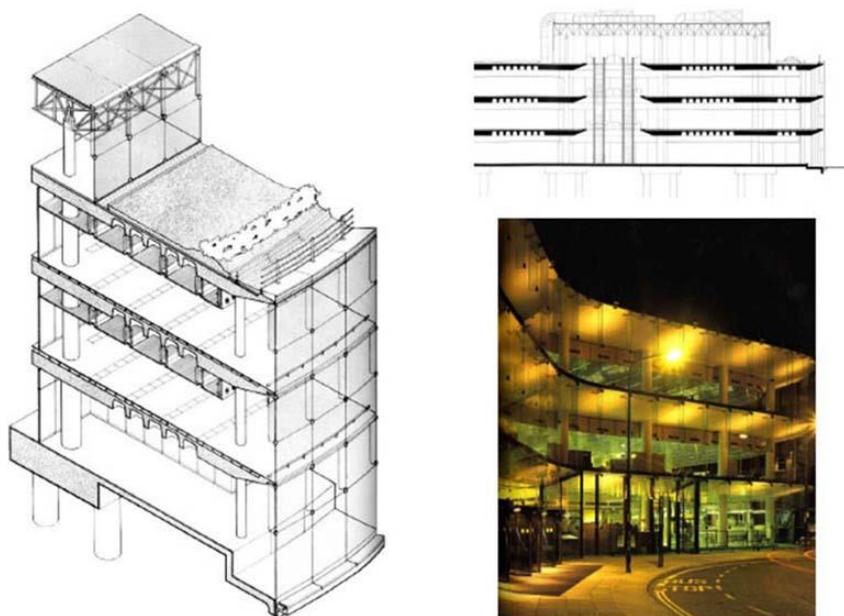


Рис. 1. Стекло́нный фасад офисного здания Willis Faber & Dumas, Ипсвич, Англия. «Бутылка» была разработана A. Hunt Associates, архитектор Норман Фостер, 1971–1975 гг.

Еще одним важным примером несущего стекла является проект концертного зала Casa da Musica в городе Порту, Португалия, разработанный Робом Нийссе и АВТ. Изогнутое стекло по своей структуре отличается тем, что поглощает звуковые волны и поддерживает акустическую диффузию<sup>2</sup>.

Перфорированная секция была впервые разработана в 1996 году для подземного перехода Юракучо. Навес на Токийском международном форуме в Японии, разработанный Dewhurst Macfarlane and Partners, представляет собой всемирно известный консольный стеклянный навес длиной 10,6 метра [11]. Стекло́нная консоль длиной 9,2 метра, состоит из четырёх составных балок, скрепленных в средней и конечной точках, чтобы сформировать каждую арку. Стекло́нные панели соединены штифтами из нержавеющей стали (рис. 2).



Рис. 2. Стекло́нный козырек на Станции Юракутё в Токио. Токио. Япония. Архитектор Тим Макфарлейн

<sup>2</sup> The SPAB manifesto. URL: <https://www.spab.org.uk/about-us/spab-manifesto> (дата обращения: 15.02.2023).

Похожее решение было применено в новом выходе «Станция метро Академия наук» – выход в Библиотеку – подземном переходе в городе Баку. Структура спроектирована с изгибом в двух направлениях. Это означает, что оси изгиба каждого стекла направлены в разные стороны<sup>3</sup>. Эти оси были установлены путем математических расчетов, определены их радиусы, а затем эта конструкция была смоделирована на специальной аппаратуре. Каждая стеклянная секция состоит из двух стеклянных панелей, в каждой из которых просверлены отверстия для соединения с держателями типа «паук». Каждое стекло сплавляется и закаляется в специальном устройстве для закалки, а затем при высокой температуре превращается в триплексное (многослойное) стекло с размещённой между слоями пленкой (рис. 3). Устойчивые к высоким ударным и ветровым нагрузкам, такие стекла имеют длительный срок службы.



Рис. 3. Переход в метро на станцию «Мемар Аджеми», Баку, Азербайджан, 2018 г.

Станция метро Мемар Аджеми. Используемые в её конструкции цветные прозрачные ламинированные (триплекс) стекла производятся путем варки и вакуумирования между двумя стеклами специальной пленкой с высокой адгезией (рис. 4). Здесь во внешней части стеклянных панелей используется светло-серое закаленное стекло серии Helio, а во внутренней части используется прозрачное закаленное армированное стекло.



Рис. 4. Станция метро «Мемар Аджеми». Архитектор Тадат Ханларов, Баку, Азербайджан, 1985 г.

<sup>3</sup> Sullivan C.C. A Clear Difference: New Developments in Load-bearing Glass // Building Design + Construction. URL: <https://www.bdcnetwork.com/aia-clear-difference-new-developments-load-bearing-glass> (дата обращения: 18.05.2023)

Примеры применения стеклянных блоков в древних памятниках можно найти по всему миру<sup>4</sup>. Здание Мемориального музея Виктории в Оттаве – часть здания парламента Канады 1905–1912 годов – является характерным примером, иллюстрирующим важность применения стекла при реставрации старых зданий (рис. 5). Через несколько лет после завершения реставрации главная башня главного фасада была удалена из соображений безопасности<sup>5</sup>.

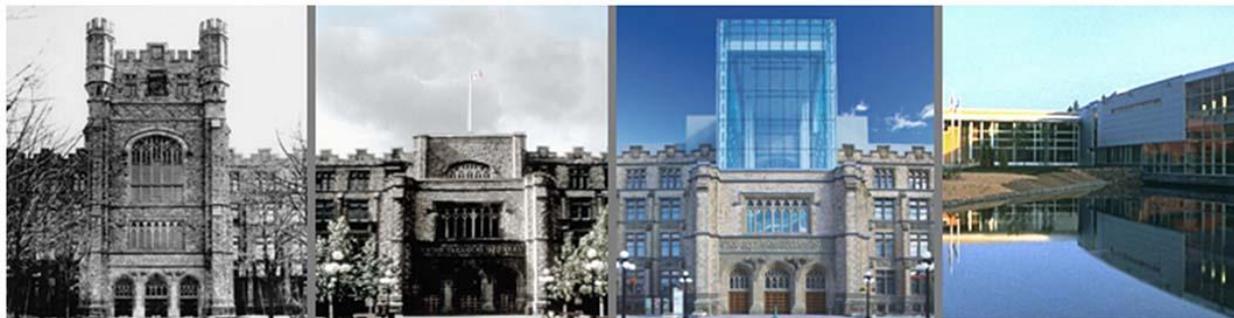


Рис. 5. Обновленное здание Мемориального музея Виктории с новым культовым подвесным структурным стеклом. Архитектор: Готфрида Земпера (1852). Восстановление интерьеров Э. Уэбба (2001-2015 гг.)

Другими известными историческими местами, восстановленными с применением стеклянных ограждений, являются Луврский дворец во Франции и римские бани в Баденвейлере, Германия [13]. Здесь из стекла выполнены большепролетные конструкции крыш (рис. 6). Здание Рейхстага в Берлине, построенное в 1894 году, сегодня венчается стеклянным куполом вместо того, который был разрушен во время Второй мировой войны в 1945 г.<sup>6</sup>



Рис. 6. Римские бани в Баденвайлере, Германия, реконструкция 2003 года

Перед тем, как обратиться к памятникам Нахчывана, необходимо изучить информацию об архитектуре Нахчывана. Историческая часть города Ордубад, сохранившая средневековую городскую структуру Нахчыванской Автономной Республики, с 1977 года является историческим городом, входящим в группу охраняемых городов Азербайджанской Республики. Следует отметить, что кроме Ордубада в Азербайджане есть еще три

<sup>4</sup> Реконструкция старых зданий на территории Европы. URL: <http://design-estet.com/sovremennaya-rekonstrukciya-staryh-zdanij-v-evrope/> (дата обращения: 03.01.2023).

<sup>5</sup> URL: <https://nature.ca/en/about-the-museum/history-buildings/> (дата обращения: 16.04.2023).

<sup>6</sup> Reichstag in Berlin. Parliament and mirror of German history. URL: <https://www.visitberlin.de/en/reichstag-in-berlin> (дата обращения: 16.04.2023).

памятника, получившие статус архитектурных заповедников. Это архитектурные памятники Старого города Баку, Шушан и Шеки [14].

Если в 1978 году в Ордубаде и его окрестностях числился 31 памятник архитектуры, то с 2011 года числится уже более 292 памятников. Под государственный контроль взяты 52 памятника в городе Ордубад. Один из них, Ордубадский историко-культурный заповедник XV–XIX веков, имеет мировое значение [15]. Город-заповедник охватывает основные улицы города, начиная с пересечения улиц Низами и Физули. Исследуя историю этого города, можно определить, что в основном он состоит из пяти больших зон: 1) «Амбарас» (улицы Ибрагима Абилова и Бабека); 2) «Курдатал» (улицы Акбара Агаева и М. Физули); 3) «Учтюрланге» (улица Учтюрланге); 4) «Мингис» (улицы Умбул-Лейла и нынешняя улица Мингиса); 5) «Саршахер» (улицы Гаффара Бабаева и Деда Горгуда). Кроме того, в этих зонах есть небольшие микрорайоны: «Карачанаг», «Дилбар», «Ангач», «Гараховуз башы», «Асгархан», «Варсан», «Корпубаши», «Бейлер», «Мейрамче», «Печи», «Дуз», «Кошгар», «Муса танги».

В настоящее время многие памятники в Ордубаде бесхозны, не эксплуатируются и находятся на грани разрушения. Примерами этого являются мечети Котам, Хайдарабад, баня Аза и медресе Ордубад [16].

Ордубадское медресе было построено в старинном восточном стиле в центре города Ордубад по приказу Надир-шаха в XVIII веке. Из надписей на изразцах фасада видно, что памятник был построен в 1126 г. по хиджре (1724 г. н.э.). Школа состояла из двух этажей, во дворе была подземная баня. Позже эта баня была разрушена, на ее месте возникли новые постройки. Информация об этой бане имеется в указе шаха Аббаса I. После присоединения Ордубада к России упомянутое медресе продолжало свою деятельность, в школе велось преподавание религиозных и естественных наук (рис. 7) [17].



Рис. 7. Ордубадское медресе. Автор Хаджы Салех. 1724 г.

При условии восстановления этого памятника архитектуры в соответствии с новыми современными тенденциями, а не старыми стандартами, он может стать доминантой города. Европейский опыт демонстрирует продвижение идей объединения современных форм при сохранении исторических фрагментов памятника. Примером этого является ветхое здание в Англии, которое раньше было голубятней [12] в графстве Саффолк (Великобритания). Её останкам дал «вторую жизнь» лондонский архитектор Хаворт Томпкинс. Он превратил голубятню XIX века в студию «Голубятня» – творческая студия с фортепиано и местом для размышлений (рис. 8).



Рис. 8. «Голубятня»-студия. Великобритания, XIX век. Реставрация 2009 г.  
Автор Ховарт Топкинс

Иногда достаточно мелких деталей, чтобы оживить и освежить само старое здание. Примером этого является церковь Сан-Франческо в Санпедоре, Испания. Проект реконструкции был разработан архитектором Дэвидом Клоузом и задуман как каталонский павильон для Венецианской биеннале 2014 года (рис. 9).



Рис. 9. Церковь Сан Франческо. Испания XVIII век

Монастырь Святого Франциска (Convent de Sant Francesc), построенный в XVIII веке, был снесен в 1835 году и полностью утратил былую славу. К 2000 году он был почти в руинах – остались только стены вокруг церкви и монастыря (рис. 10). В 2003 году облик этого старинного европейского здания стал претерпевать значительные изменения в ходе реконструкции – старинный приют монахов-францисканцев получил современный дизайн и обрел новый вид.



Рис. 10. Церковь Сан Франческо, Испания (до и после). Реставрация 2011 года.  
Автор Дэвид Клосес

В процессе реконструкции фасад старого здания украсили сложной стеклянной террасой геометрической формы, а разрушающиеся стены обрели новые формы за счёт укрепления металлическими и бетонными балками. Архитекторы также воссоздали крышу здания. Во время восстановительных работ архитектор сохранил многочисленные следы разрушений – швы и трещины в стенах, даже обрушившийся купол.

В Монруже, Франция, чтобы полностью не восстанавливать и не разрушать остатки исторического здания постройки XIX века, ставшего достаточно популярным в последнее десятилетие, архитекторы бюро Aedificare решили вписать в сохранившийся «скелет» современное жилое здание. Решение оказалось очень удачным – экономичное и практичное жилье не требует отделки, а восстановление исторической кирпичной кладки стен было не таким трудоемким и дорогим. Современное здание облицовано оцинкованными металлическими панелями, а их красный оттенок гармонично сочетается с историческими карнизами стен и крышами окружающих домов (рис. 11).



Рис. 11. Монруж, Франция, XIX век. Авторы: Архитекторы из бюро Aedificare

В продолжение темы можно упомянуть еще два проекта, которые удивляют необычными решениями обновления архитектурного наследия.

Замок Матрера в Вильямартин в Испании был построен в IX веке и значительно обветшал за 1000 лет, частично обрушившись в 2013 году. В том же году архитекторы из Carqueho Arquitectura взяли за реконструкцию памятника (рис. 12).



Рис. 12. Замок Матрера (IX век). Испания (до и после). Реставрация 2010–2015 гг. Автор Хунты Андалуси

Замок расположен на границе местности, где долина переходит в горные хребты. Именно по этой причине он имел большое значение в общем ландшафте. Поскольку указанная миметическая реконструкция (то есть современное воспроизведение его первоначального вида) запрещена законом, архитекторы решили построить большой объем, который служил бы опорой и основанием для уцелевших фрагментов. Суть такой реставрации заключается в создании проекта, отражающего свое прошлое в физической последовательности, сохраняя при этом свою эстетическую и историческую значимость, устраняя все следы времени, не создавая ложной истории.

Несмотря на возмущение местных археологов и жителей, в 2016 году проект получил первую награду Architizer A+.

### Заключение

Параллельно с современными зданиями, стеклянные конструкции могут быть применены для реставрации. При сохранении исторических зданий следует проанализировать все аспекты стеклянного материала и определить техническую и эстетическую совместимость материала с оригинальным памятником. Статья призвана описать возникающие при этом проблемы и предложить возможные решения для использования стеклянных элементов. Изучив решения подобных вопросов в современной международной практике, можно сделать ряд практических выводов.

– Стекло может использоваться в качестве специального защитного материала (как материал, предварительно изученный и отвечающий требованиям соответствующих норм).

– Если при консервации памятника стеклоблоки несут только эстетическую функцию, а для их монтажа требуется вмешательство в конструкции здания, то это, скорее, реконструкция.

Примером такого вмешательства является реконструкция части разрушенного памятника со стеклом в мечети Гейдарханлы XV века.

Использование стекла в контексте исторических зданий можно определить как для консервации, так и для реставрации. В этом исследовании стеклянные блоки выполняют функцию «реставрации». Речь идет об использовании стекла в разрушенных фрагментах исторических стен мечети Гейдарханлы. Кроме того, стекло может заменить крышу в историческом здании. В этом случае стекло используется для защиты стен от атмосферных осадков и других внешних воздействий.

Нельзя забывать и об уникальных преимуществах стеклблоков, таких как естественное освещение и солнечная радиация [13]. Предполагается, что если в ограждающих конструкциях памятника при реставрации используются стеклблоки, а не исходные материалы, то это позволяет памятнику не фальсифицировать исторические свидетельства. Эстетически значимая прозрачность может придать стеклу множество дополнительных качеств реставрационного материала помимо его тактильного аспекта.

При склеивании стеклянных элементов часто используют современные герметики, такие как эпоксидные, силиконовые или акриловые клеи. Проблема состоит в том, что такой состав неудачен в городах с очень высокими температурами, потому что теоретически определенная часть соединения стекла может легко разрушиться после определенной температуры. Специалисты в этой области все чаще используют стекло в качестве несущего материала, разрабатывая концепции реставрации и архитектурные проекты.

Реновация в районе исторического архитектурного наследия требует очень деликатного отношения к памятникам. Кроме того, архитекторы и градостроители часто сталкиваются с проблемами, которые не всегда можно решить традиционными методами. Для этого необходимо менять сложившуюся практику и искать новые подходы. Чем нестандартнее решение, тем выше риск ошибиться и быть непонятым, но результат часто оправдывает риск. Иногда самые безнадежные с точки зрения реставрации объекты можно реанимировать с помощью сочетания старых и новых подходов.

После детального изучения вопроса использования стеклянных конструкций при реставрации памятников архитектуры, концепцию восстановления медресе в его современной форме можно сформулировать как использование металлостеклянной конструкции для восстановления разрушенной части (рис. 13). Это позволит придать памятнику новую жизнь. Одновременно с этим, учитывая принципы сохранения исторических артефактов, можно сделать вывод, что после реставрации каждый памятник рискует стать бесполезным и может утратить свою значимость, если не находится в активном использовании. В этой связи становится необходимым придавать новую функцию каждому историческому памятнику, чтобы он не только сохранял свою историческую ценность, но и оставался актуальным и интересным для общества.



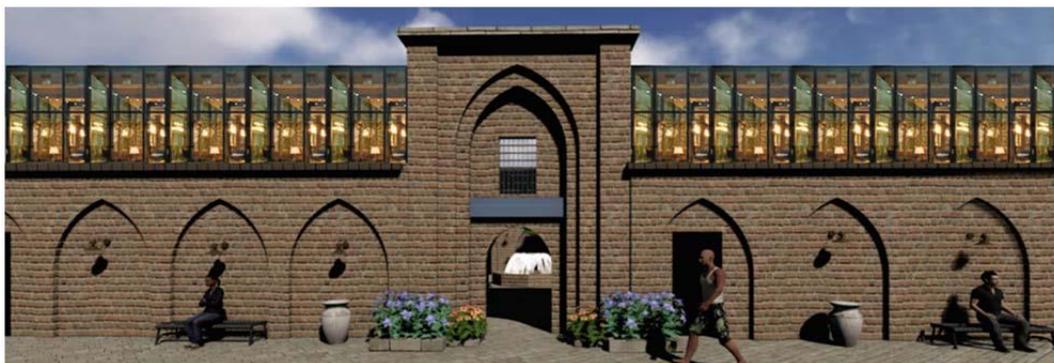


Рис. 13. Авторская концепция реставрации Ордубадского медресе (до и после), 2023 г.

### Источники иллюстраций

Рис. 1. URL: <https://www.archilovers.com/projects/162/willis-faber-dumas-headquarters.html>

Рис. 2. URL: <http://www.rvapc.com>; URL:

<http://www.ryanhughes.net/ArchDetailsCanopyFrameset.htm>

Рис. 3. URL: <http://www.aayda.gov.az/az/news/2567>

Рис. 4. URL: <http://www.metro.gov.az/az/news/234/baki-metropoliteninin-yeni-xettinin-avtovagzal-ve-memar-ecemi-stansiyalari-istismara-verilib>

Рис. 5. URL: <https://www.miratererra.ru/muzei-i-khudozhestvennye-galerei-ottavy/>

Рис. 6. URL: <https://www.schwarzwaldportal.com/ru/место-для-экскурсии-руины-римской-бани-баденвайлер.html>

Рис. 7. Фото автора.

Рис. 8. URL: [https://redeveloper.ru/redeveloperskie-proekty/realise\\_actual/dovecote-studio-snape-maltings-na-beregu-reki-alde-sneyp-saffolk-angliya/](https://redeveloper.ru/redeveloperskie-proekty/realise_actual/dovecote-studio-snape-maltings-na-beregu-reki-alde-sneyp-saffolk-angliya/)

Рис. 9. URL: [https://redeveloper.ru/redeveloperskie-proekty/realise\\_actual/tserkov-svyatogo-frantsiska-santpedor-ispaniya/](https://redeveloper.ru/redeveloperskie-proekty/realise_actual/tserkov-svyatogo-frantsiska-santpedor-ispaniya/)

Рис. 10. URL: [https://redeveloper.ru/redeveloperskie-proekty/realise\\_actual/tserkov-svyatogo-frantsiska-santpedor-ispaniya/](https://redeveloper.ru/redeveloperskie-proekty/realise_actual/tserkov-svyatogo-frantsiska-santpedor-ispaniya/)

Рис. 11. Авторы Архитекторы из бюро Aedificare.

Рис. 12. URL: <https://design-mate.ru/read/objects/how-architects-restore-ancient-castle>

Рис. 13. Визуализация и фото автора.

### Список источников

1. Nəbibəyli İ. Böyük ədəbiyyat nəhəngi [Великий литературный гигант]. Баку: Наука и образование. 2012. 92 с.
2. Hüseynova A. Naхçıvan memarlıq irsimiz: Tarixi unudan gələcəyi qura bilməz [Архитектурное наследие Нахчывана: Тот, кто забывает свою историю, не может построить свое будущее]. Баку: Хедеф, 2018. 134 с. URL: [https://books.google.az/books/about/Naх%С3%A7ivan\\_memarlı%C4%B1q\\_irsimiz.html?id=a9ZkzQEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.az/books/about/Naх%С3%A7ivan_memarlı%C4%B1q_irsimiz.html?id=a9ZkzQEACAAJ&redir_esc=y)
3. Naхçıvan abidələri ensiklopediyası [Энциклопедия памятников Нахчывана]. Нахчыван: 2008. 522 с. URL: [https://ebooks.az/book\\_SBqGEMDL.html](https://ebooks.az/book_SBqGEMDL.html)
4. Arrhenius T. The Fragile Monument: On Conservation and Modernity. London: Artifice Books, 2012. 176 p.
5. Bakhshaliyev V., Seyidov A., Qadirzade Q., Ibrahimli B. The ancient Ordubad. Naxchivan: Ajami. 2014. 312 p. URL: <http://www.anl.az/el/Kitab/2014/i-39579.pdf>

6. Bjørn N. Sandaker, Arne P. Eggen, Cruvellier Mark R. The Structural Basis of Architecture. Oxford: Routledge, 2011. 576 p.
7. Bos F.P. Safety Concepts in Structural Glass Engineering - Towards an Integrated Approach: PhD thesis: 17.12.2009/ Bos Freek Paul. Amsterdam, 2009. 595 p. URL: <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A85191798-a57d-4be0-a0c0-7096dc2976fe>
8. Crisinel M. Glass & Interactive Building Envelopes. Amsterdam: IOS Press, 2007. 308 p.
9. Cust L. History of the Society of Dilettanti. London: Macmillan, 1914. 336 p.
10. Eekhout M., Veer F.A. Architectural Glass Components for the Third Millenium, Going from the Age of Concrete to the Age of Glass // Glass Processing Days. The Fifth International Conference on Architectural and Automotive Glass Tampere, Finland, 1997.177-182 pp. URL: <https://www.gbv.de/dms/tib-ub-hannover/233718869.pdf>
11. Feilden B. Conservation of Historic Buildings. London: Taylor & Francis, 2007. 404 p.
12. Pye E. Caring for the Past: Issues in Conservation for Archaeology and Museums. London: James and James, 2001. 232 p.
13. Schittich C., Balkow D. Glass Construction Manual. Birkhäuser, 1999. 350 p.
14. Вахşәлийев V., Quliyeva F. Нахşиванının тарихи абидәләри [Исторические памятники Нахчывана]. Баку: Нурлан, 2017.
15. Вахşәлийев V. Нахşиванının археолоји абидәләри [Археологические памятники Нахчывана]. Баку: Элм, 2008. 301 с.
16. Babayev S.Нахşиван Muxtar Respublikasının соғраfiyası [География Нахчыванской Автономной Республики]. Баку: Элм, 1999. 298 с.
17. Сәфәров F.A., Hüseynov X.A. Нахşиван Muxtar Respublikasında мәдәни quruculuğun inkişaf tarixindən: 1920-1945-ci illər [Из истории развития культурного строительства в Нахчыванской Автономной Республике: 1920-1945 гг.]. Нахчыван: Аджери НПБ, 2021. 312 с.

## References

1. Gabibbejli I. *Velikij literaturnyj gigant* [Great literary giant]. Baku, 2012, 92 p.
2. Gusejnova A. *Arhitekturnoe nasledie Nahchyvana: Tot, kto zabyvaet svoju istoriju, ne mozhet postroit' svoe budushhee* [Architectural heritage of Nakhchivan: Who forgets his history cannot build his future]. Baku, 2018, 134 p. Available at: [https://books.google.az/books/about/Nax%C3%A7ivan\\_memar%C4%B1q\\_irsimiz.html?id=a9ZkzQEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.az/books/about/Nax%C3%A7ivan_memar%C4%B1q_irsimiz.html?id=a9ZkzQEACAAJ&redir_esc=y)
3. *Jenciklopedija pamjatnikov Nahchyvana* [Encyclopedia of Nakhchivan monuments]. Nakchivan, 2008, 522 p. Available at: [https://ebooks.az/book\\_SBgGEMDL.html](https://ebooks.az/book_SBgGEMDL.html)
4. Arrhenius T. The Fragile Monument: On Conservation and Modernity. London: Artifice Books, 2012, 176 p.
5. Bakhshaliyev V., Seyidov A., Qadirzade Q., Ibrahimli B. The ancient Ordubad. Nakhchivan: Ajami, 2014, 312 p. Available at: <http://www.anl.az/el/Kitab/2014/i-39579.pdf>

6. Bjørn N. Sandaker, Arne P. Eggen, Cruvellier Mark R. The Structural Basis of Architecture. Oxford: Routledge, 2011, 576 p.
7. Bos F.P. Safety Concepts in Structural Glass Engineering - Towards an Integrated Approach: PhD thesis: 17.12.2009. Amsterdam, 2009, 595 p. Available at: <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A85191798-a57d-4be0-a0c0-7096dc2976fe>
8. Crisinel M. Glass & Interactive Building Envelopes. Amsterdam: IOS Press, 2007, 308 p.
9. Cust L. History of the Society of Dilettanti. London: Macmillan, 1914, 336 p.
10. Eekhout M., Veer F.A. Architectural Glass Components for the Third Millenium, Going from the Age of Concrete to the Age of Glass. Glass Processing Days. The Fifth International Conference on Architectural and Automotive Glass Tampere, Finland, 1997, pp. 177-182. Available at: <https://www.gbv.de/dms/tib-ub-hannover/233718869.pdf>
11. Feilden B. Conservation of Historic Buildings. London: Taylor & Francis, 2007, 404 p.
12. Pye E. Caring for the Past: Issues in Conservation for Archaeology and Museums. London: James and James, 2001, 232 p.
13. Schittich C., Balkow D. Glass Construction Manual. Birkhäuser, 1999, 350 p.
14. Bahshaliev V. *Istoricheskie pamjatniki Nahchyvana* [Historical monuments of Nakhchivan]. Baku: Nurlan, 2017.
15. Bahshaliev V. *Arheologicheskie pamjatniki Nahchyvana* [Archaeological monuments of Azerbaijan]. Baku: Elm, 2008, 301 p.
16. Babayev N. *Geografija Nahchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki* [Geography of the Nakhchivan Autonomous Republic]. Baku: Elm, 1999, 298 p.
17. Dzhafarov F.A., Gusejnov H.A. *Iz istorii razvitija kul'turnogo stroitel'stva v Nahchyvanskoj Avtonomnoj Respublike: 1920-1945* [From the history of the development of cultural construction in the Nakhchivan Autonomous Republic: 1920-1945]. Nahchyvan: Adzhemi NPB, 2021, 312 p.

## ОБ АВТОРЕ

### **Гусейнова Айсель Рамизовна**

Докторант, Национальная Академия Наук Азербайджана, Институт Архитектуры и Искусства, Баку, Азербайджан

[huseynovaaysel88@mail.ru](mailto:huseynovaaysel88@mail.ru)

## ABOUT THE AUTHOR

### **Huseynova Aysel R.**

National Academy of Sciences of Azerbaijan, Institute of Architecture and Art, Baku, Azerbaijan

[huseynovaaysel88@mail.ru](mailto:huseynovaaysel88@mail.ru)