

Научная статья

<https://doi.org/10.24412/2220-2404-2026-3-3>

УДК 316.334.54



Attribution

cc by

**ИСТОРИЯ ПАНОРАМНЫХ ОКОН:
АРХИТЕКТУРНЫЕ, СОЦИАЛЬНЫЕ, ФИЛОСОФСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Брюно В.В.¹, Шныренков Е.А.²

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет; Институт социологии Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук¹

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет²

Аннотация. Статья посвящена комплексному междисциплинарному анализу панорамного окна как значимого социокультурного и экономического феномена в истории архитектуры и градостроительства. Цель исследования заключается в социально-экономическом и историко-культурном осмыслении эволюции данного архитектурного элемента, а также в рассмотрении его как инструмента организации городской среды и формы опосредования общественных отношений. В теоретическом плане работа опирается на концепцию социального конструирования технологий. Методологическую основу составляет синтез историко-архитектурного, культурологического и социально-экономического анализа, а также сравнительное исследование региональных моделей развития. В статье прослеживается путь крупноформатного остекления от редкого атрибута элитарной застройки античности и раннего Нового времени до массового элемента современного жилищного и коммерческого строительства. Показано, каким образом развитие технологий производства стекла, изменения градостроительной политики и трансформация потребительских практик повлияли на распространение и символическое значение панорамных окон. Выявляются основные этапы формирования «культуры прозрачности», раскрывается роль панорамного остекления в процессах социальной дифференциации, рыночной капитализации пространства и изменении практик визуального восприятия городской среды. Особое внимание уделяется российской специфике, включая постсоветскую трансформацию жилищных стандартов и символики «евростандарта».

Ключевые слова: архитектура, градостроительство, панорамные окна, социология города, визуальная культура, социальная стратификация, потребительская культура, урбанистическая среда, символический капитал, стеклянная архитектура

Финансирование: инициативная работа

Original article

**HISTORY OF PANORAMIC WINDOWS:
ARCHITECTURAL, SOCIAL, PHILOSOPHICAL, AND ECONOMIC PERSPECTIVES**

Victoria V. Bruno¹, Evgeny A. Shnyrenkov²

National Research Moscow State University of Civil Engineering; Institute of Sociology of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences¹,

National Research Moscow State University of Civil Engineering²

Abstract. This article presents a comprehensive interdisciplinary analysis of panoramic windows as a significant socio-cultural and economic phenomenon in the history of architecture and urban development. The aim of the study is to provide a socio-economic and historical-cultural interpretation of the evolution of this architectural element, as well as to examine it as an instrument of urban space organisation and a medium for mediating social relations. The theoretical framework is based on the Social Construction of Technology approach. The methodological basis consists of a synthesis of historical-architectural, cultural and socio-economic analysis, combined with a comparative study of regional development models. The article traces the development of large-format glazing from a rare attribute of elite architecture in Antiquity and the Early Modern period to a mass element of contemporary residential and commercial construction. It demonstrates how advances in glass production technologies, changes in urban planning policies and transformations in consumer practices have influenced the dissemination and symbolic meaning of panoramic windows. The main stages in the formation of a “culture of transparency” are identified, and the role of panoramic glazing in processes of social differentiation, market capitalisation of space and changes in practices of visual perception of the urban environment is analysed. Particular attention is paid to the Russian case, including the post-Soviet transformation of housing standards and the symbolism of the “European standard”.

Keywords: architecture, urban planning, panoramic windows, urban sociology, visual culture, social stratification, consumer culture, urban environment, symbolic capital, glass architecture

Funding: Independent work.

Введение

Среди множества изменений, которые переживает современный город, панорамные окна выглядят чем-то уже почти само собой разумеющимся. Они присутствуют в рекламных буклетах новостроек, в визуализациях бизнес-центров и в мечтах горожан о «квартире с видом». Между тем, распространение больших окон по праву можно считать показателем глубокой трансформации городской среды, рынка недвижимости и представлений о качестве городской жизни [1].

В условиях продолжающейся урбанизации, роста плотности застройки и конкуренции за внимание покупателя панорамное окно превращается в экономический, символический и социальный ресурс. По нему можно понять уровень жилья, его статус и то, какой «капитал вида»¹ с ним связан.

Актуальность изучения этого феномена особенно возросла в последние годы. Пандемия COVID-19, надолго закрывшая людей в их квартирах, резко повысила ценность естественного освещения и визуальной связи с внешним миром [2]. Светлая гостиная с широким окном стала восприниматься не как декоративная деталь, а как важное условие психологического благополучия и повседневного комфорта [3; 4]. С того момента заметно возрос спрос на квартиры с панорамными окнами, а в последствии формат остекления превратился в один из важных архитектурных аргументов на рынке жилья и офисов. Девелоперы отмечают, что для значительной части покупателей характеристика окон сегодня по значимости сравнима с инженерными параметрами дома и благоустройством территории [5].

Российский рынок, в этом отношении, движется в русле глобальных тенденций, но раскрывается по-своему. Согласно исследованию City Solutions (2024), доля новостроек с панорамными окнами в Москве достигает 38%, а в элитном сегменте – 91%. В других крупных городах показатели ниже: в Казани – 17%, в Новосибирске – 12%, в Екатеринбурге – 8%, а в Санкт-Петербурге – 6% [5]. Однако общий тренд очевиден: элементы, некогда доступные только премиальному жилью, постепенно переходят в бизнес- и комфорт-класс. Одновременно растёт популярность увеличенных окон (расширенные по высоте, но не достигающие до пола). Эксперты отмечают, что они более мягко интегрируются в бытовой опыт и не вызывают опасений, связанных с приватностью, высотой или тепловыми перепадами [6]. Эти различия отражают разнообразие климатических условий, потребительских ожиданий и проектных традиций регионов.

В то же время, усиливаются профессиональные требования к архитектуре. Современные нормы фасадного остекления (отношение площади окна к площади стены, коэффициенты теплопотерь и инсоляции) требуют от архитекторов учитывать не только вид и эстетику, но и энергетику здания. Так, исследования

показывают: дизайн фасада для зданий с почти нулевым потреблением энергии должен балансироваться между максимальным дневным светом и контролем тепловых потерь [7; 8]. Размеры, ориентация, тип стеклопакета, теплотехнические характеристики и связь с фасадной системой становятся предметом точного расчёта. Особенно заметно это в городах с холодным климатом, поскольку архитекторам приходится искать баланс между качеством среды и экономией энергии [9].

Научная новизна исследования заключается в социологической интерпретации эволюции панорамного остекления, позволяющей рассматривать окно не только как архитектурный элемент, но и как индикатор социальных различий, потребительских стратегий и визуальных практик городской жизни.

В свете вышесказанного, нам представляется важным рассмотреть панорамное окно не как модное направление в архитектуре, а как культурный, экономический и социальный феномен с длинной историей. Пройдя путь от атрибута аристократической роскоши до массового архитектурного тренда, панорамное окно представляет собой уникальный объект для междисциплинарного исследования.

Целью статьи является социально-экономический и историко-культурный анализ эволюции панорамного окна как архитектурного элемента и как инструмента организации городской среды.

В задачи входило:

- проследить историческую динамику развития панорамного остекления (от античных форм до современных конструктивных систем);
- выявить социальные, экономические и философские детерминанты его распространения в разные эпохи;
- проанализировать специфические особенности российского контекста, включая современные рыночные тренды, региональные различия и культурные предпочтения пользователей.

Теоретической основой выступает концепция социального конструирования технологий (Social Construction of Technology - SCOT), позволяющая рассматривать панорамное окно не как линейный продукт технического прогресса, а как результат сложного взаимодействия социальных групп: архитекторов, девелоперов, регуляторов, горожан.

Каждая из этих групп придаёт остеклению свои значения (эстетические, функциональные, экономические, символические) и через борьбу и согласование интерпретаций формирует его современный облик.

Методологической основой исследования выступает междисциплинарный синтез, объединяющий историко-архитектурный, культурологический и социально-экономический анализ. Такой подход позволяет рассматривать панорамное окно одновременно

¹ Под «капиталом вида» понимается совокупная ценность визуального ландшафта, открывающегося из окна: повышение стоимости жилья, благодаря хорошему виду, его статусная привлекательность,

символические ассоциации и влияние на воспринимаемое качество жизни.

и как конструктивный элемент, и как культурный маркер и медиатор социально-пространственных трансформаций. Исследование опирается на теоретические принципы социологии архитектуры, градостроительной истории и урбанистической критики. Был применён обзорный и сравнительно-аналитический подход.

Источниковая база включает англоязычные и русскоязычные научные публикации, архитектурные манифесты, историко-культурные обзоры и нормативные документы. Анализ проводился с акцентом на выявление основных вех развития, смены идеологических парадигм и социокультурного восприятия панорамного остекления в разных регионах (Европа, США, Азия, Россия). Дополнительно использовались элементы вторичного анализа социологических опросов и экспертных материалов рынка недвижимости.

Обсуждение. Результаты.

От античности к средневековью - зарождение окна и стремление к свету. Люди с древности ценили солнечный свет и внешний обзор из жилища, хотя технические возможности были тогда ограничены [10; 11]. Задолго до появления стекла люди использовали в проёмах просвечивающие материалы: слюду, промасленную ткань, тонкие пластины алебаstra, позволяющие пропускать свет, но не обеспечивающие прозрачности. Настоящие остеклённые окна появляются в античной Римской империи: в I веке н.э. в дома знати и общественные бани начали вставлять небольшие стеклянные пластинки, о чём свидетельствуют находки в Помпеях и Геркулануме [11-13]. Стекло было редким и дорогим материалом, поэтому такие окна оставались маленькими и служили, скорее, признаком статуса, чем полноценным элементом комфорта.

Экономические ограничения играли не меньшую роль, чем технологические. Высокая стоимость стекла определяла размеры проёмов и делала остекление привилегией элиты. Вместе с тем, в архитектуре Древнего Рима существовали и другие способы обеспечить обзор и связь интерьера с внешним пространством: открытые атриумы, перистильные дворики и колоннады служили своеобразными «панорамными» элементами, позволяя любоваться садом или пейзажем без использования стекла [13, с. 450].

В Средние века стекольное ремесло переживало на Западе упадок, но сохранилось и развивалось в Византии и на Ближнем Востоке. Через торговлю и культурные контакты передовые технологии остекления постепенно вернулись в Европу, что привело к возрождению этого ремесла. В этот период широкое распространение получает так называемое «лунное стекло» – разновидность дискового стекла: стеклодувы выдували сферу, прокалывали её и, вращая на трубке, раскручивали в плоский диск. После застывания от него отделяли «ножку», а периферийные участки диска использовали в оконных переплётах. Такие «луны» были сравнительно небольшими (10–12 см), их собирали в рамы из свинца, отсюда характерная

фактура европейских средневековых окон с пузырьками, кольцевыми разводами и оптическими искажениями. Редкие крупные заготовки могли достигать 60–90 см, что подчёркивает экономическую зависимость размеров окна от возможностей производства [14].

В этот же период развивается и другое направление – *витражное остекление* готических соборов, в рамках которого стекло превращается в масштабный медиум света и символического содержания [14]. Глубокие технические различия между «сакральным светом» собора и скромными бытовыми окнами подчёркивают социальную и экономическую стратификацию доступа к свету как ресурсу. Однако в жилых строениях окна по-прежнему остаются небольшими: они защищали от холода и позволяли экономить дорогой материал. Тем не менее, даже в глухих крепостных стенах люди стремились сделать бойницы и маленькие окошки, что говорит о неослабевающем «стремлении к свету». Недаром французский архитектор-модернист Ле Корбюзье сказал: «История архитектуры – это история борьбы за свет» [15]. Эта борьба действительно начинается с малых окон античности и средневековья, предвещая рождение по-настоящему больших, «панорамных» окон в более поздние эпохи.

Эпоха Возрождения и барокко – появление «французских» окон. С наступлением эпохи Возрождения и особенно в период барокко отношение к окнам постепенно меняется. Архитекторы ставят цель создать более комфортное, наполненное светом жилое пространство, что становится важным эстетическим и социальным идеалом новой эпохи. В этот период в Европе формируются предпосылки панорамного остекления. Особую роль в этом процессе сыграла Франция XVII века, где получили распространение так называемые французские окна (*porte-fenêtre*) – высокие остеклённые проёмы от пола до потолка, выполнявшие функцию выхода на балкон или в сад. В отличие от средневековых небольших окон, эти конструктивные элементы были вытянуты по вертикали и нередко завершались аркой; при этом они заполнялись многочисленными мелкими стеклянными сегментами в решётчатой раме, поскольку производство цельного крупноформатного стекла ещё оставалось технологически затруднённым.

Первоначальная философия французского окна заключалась в *стремлении связать интерьер с окружающим садом* – впустить в дом больше природного света, воздуха и визуального простора регулярного парка. Мягкий климат и эстетика французских дворцово-парковых ансамблей способствовали этому решению [16; 17].

Не случайно появление больших окон именно во французской архитектуре породило метафору «окна в мир». Позже А. С. Пушкин назовёт Санкт-Петербург «окном в Европу», имея в виду стремление Петра I к культурной открытости. В буквальном же смысле, при Петре I в России в придворной и аристократической среде начали активно перенимать европейскую моду на остекление больших проёмов. Уже к началу XVIII

века, благодаря покровительству царя-реформатора, в стране появились собственные стекольные мануфактуры, способные обеспечивать строительство крупными стёклами. Так, в петровское время большие окна украсили Зимний дворец и другие аристократические резиденции, олицетворяя идеал просвещённости и связи с природой [18].

В XVII–XVIII веках большие остеклённые окна были прерогативой элиты. Они ассоциировались с роскошью дворцов и загородных усадеб. Знать и королевские особы могли позволить себе остеклять галереи и залы, выходящие в прекрасные регулярные сады. Такие окна подчёркивали статус владельца, ведь требовались значительные средства на изготовление и установку стёкол, а также на обогрев больших светлых залов в холодное время года [19]. Горожане же поначалу смотрели на «французские» окна как на диковинку: они поражали воображение обилием света и ощущением *прозрачности* жилища. Романтическая культура начала XIX века возвела образ окна в философский символ [20]. В живописи того времени появился *мотив фигуры у открытого окна*, глядящей на пейзаж, как образ мечтательной устремлённости во внешний мир [21]. Таким образом, к концу эпохи барокко и в романтизме окно из утилитарной детали превращается в носителя идей – идеалов единения с природой, просвещения и внутренней свободы. Панорамное окно как концепт родилось именно из этих стремлений.

XIX век – ранний модерн начала XX века: индустриализация стекла и формирование больших окон. В ходе промышленной революции конца XVIII – первой половины XIX столетия производство стекла совершило огромный рывок вперёд, что радикально изменило архитектуру окон. Ручные методы (коронное стекло, «лунное» стекло, выдувание и развёртывание малых дисков и цилиндров), уступают место более промышленным технологиям.

В первой половине XIX века широкое распространение получает цилиндрический способ: вытянутый стеклянный цилиндр разрезали, разворачивали и выпрямляли в печи. Механизация процесса начинается в 1820–1840-х годах, а к концу XIX века цилиндрическое стекло становится промышленным стандартом в Германии, Франции и Великобритании. Это резко удешевляет производство: стоимость оконного стекла существенно снижается по сравнению с ранним Новым временем [22].

Одним из знаковых событий стало строительство в Лондоне *Хрустального дворца* для Всемирной выставки 1851 года – гигантского павильона из железа и стекла². Впервые здание таких масштабов было остеклено практически полностью: в конструкции использовано около 300 000 стеклянных панелей – крупнейших по размерам из доступных в то время [23].

Хрустальный дворец продемонстрировал миру возможности промышленного стекла: огромные прозрачные стены и крыша наполняли интерьер естественным светом, стирая границы между павильоном и окружающим парком.

Вслед за этим инженерным чудом архитекторы по всему миру стали применять крупноформатное остекление в общественных зданиях – вокзалах, галереях, оранжереях и торговых пассажах. Во второй половине XIX века, с расцветом коммерческой архитектуры в столицах Европы – Париже, Лондоне, Берлине – стали появляться большие витрины в магазинах, меняющие облик городских улиц. «Оконная витрина» стала не только технологическим достижением, но и инструментом торговли. Выполняя роль посредника (медиатора) между частным пространством магазина и публичным пространством улицы, витрина объединяла их в единое визуальное поле. Это создавало принципиально новые возможности для демонстрации товаров, основанные на игре света и рассчитанные на мимолётное внимание прохожего. Именно в этот период рождается практика «разглядывания витрин» («window shopping»), быстро превратившаяся в массовую городскую привычку [23]. Она приобщила широкую публику к новому эстетическому и визуальному опыту наблюдения через прозрачную границу, став одновременно новой формой досуга и механизмом формирования потребительских желаний.

В исследованиях визуальной культуры отмечается, что витрины этого периода фактически выполняли функцию ранних «медиаповерхностей», формируя особый тип восприятия, основанный на наблюдении через прозрачную границу. Так, в книге «Window Shopping: Cinema and the Postmodern» витрина рассматривается как предшественник экранных форм визуального опыта, соединяющий выставленный образ, стеклянную поверхность и движущегося зрителя в единую систему восприятия [24].

Разглядывание витрин было одновременно и новой формой досуга, и механизмом приобщения к культуре потребления и формирования желаний. Философ Вальтер Беньямин в работе «The Arcades Project» описывал ряды витрин как непрерывный поток «товарных фантазмагорий». Город представал театром, в котором главными действующими лицами были свет, отражения и мимолётные образы [25].

Социолог Георг Зиммель, анализируя культуру современного ему города, отмечал, что витрина создаёт особую эстетику поверхностей: товары, лишённые своей материальной глубины, превращались в яркие знаки, символизирующие статус, моду и принадлежность к новой урбанистической цивилизации [26]. При этом появление витрин демократизировало визуальный доступ к товарам, но одновременно с этим со-

² Crystal Palace (Лондон) – стеклянно-железное здание, созданное архитектором Джозефом Пакстоном для Всемирной выставки 1851 года в Хайд-Парке. После окончания выставки конструкцию разобрали и вновь собрали в увеличенном виде на Сайденхем-Хилл, где

она открылась в 1854 году; 30 ноября 1936 года здание было полностью уничтожено пожаром.

ждало и определённое социальное напряжение, усиливая социальное неравенство. Смотреть мог каждый, а обладать – лишь избранные. Так возникло характерное для эпохи модерна противоречие между «равным правом смотреть» и «неравным правом владеть».

Исследователи городской культуры (Р. Уильямс, Ш. Зукин и А. Фридберг [27; 28; 24]) описывают витрину как своеобразный «театр вещей». Свет, композиция и организация пространства создавали для прохожего настоящий спектакль, который длится ровно столько, сколько прохожий задержит взгляд. При этом в спектакле участвует не только товар, но и сам город: отражения домов, движущиеся фигуры людей, игра света на стекле. И, в этом смысле, витрина стала важной частью культурного опыта города периода модерна. Она стала первым массовым опытом конструирования нового визуального режима, в котором позже, в эпоху модернизма, будет участвовать и жилое окно.

К концу XIX века развитие каркасных технологий (чугунных и стальных) позволило строить многоэтажные здания с несущим каркасом, освободив наружные стены от функции поддержки. Это открыло дорогу для первых *небоскребов* и экспериментов с *навесными стеклянными фасадами*. Уже в 1890-е – 1900-е годы в Чикаго и Нью-Йорке появились коммерческие здания с необычно крупными на тот период окнами. Классическим элементом стала, например, «*чикагская витрина*» – широкий трехчастный оконный проем, в котором фиксирована большая центральная секция, а боковые створки открываются. Такие окна обеспечивали максимум света и вид из офисов, предвосхищая идею панорамного остекления. Однако полностью стеклянных небоскребов тогда ещё не было – этому мешали как технические ограничения стекла, так и консервативный вкус, требовавший каменной облицовки. Тем не менее, в градостроительном плане уже наметился переход. Центр города с плотной исторической застройкой и маленькими окнами уступал место новым кварталам с просторными витринами и деловыми зданиями, где свет и обзор ценились выше декоративной массивности стен [29].

В XIX веке крупные окна из разряда аристократической роскоши постепенно перешли и в сферы повседневной жизни горожан. Буржуазия стремилась строить особняки с большими остекленными залами и эркерами, чтобы продемонстрировать свой достаток и вкус. Одновременно промышленные и коммерческие здания с обширным остеклением (торговые пассажи, вокзалы, крытые рынки) вызывали восхищение публики – они символизировали прогресс, открытость и доступность знаний и товаров. Но были и скептические голоса. Некоторые горожане опасались, что чрезмерно большие окна в жилых домах приведут к утрате уюта, тепла и приватности. Однако распространение больших окон выявило и социальные различия. Обеспеченные горожане могли позволить себе просторные, хорошо отапливаемые комнаты с широкими проёмами,

зачастую выходящими в частные сады, тогда как рабочие семьи продолжали жить в тесных квартирах с маленькими окнами, ориентированными во дворы-колодцы [30]. Этот контраст отмечал, например, Ле Корбюзье, критикуя трущобы, в которых здания затеняют друг друга. Он требовал обеспечить каждому жилью достаточно солнца [31]. К концу века наполняемое светом пространство выступало частью социального идеала – пространством, способствующим благополучию, гигиене и «здоровой» городской жизни.

В начале XX века в стекольной промышленности появляется ещё одна важнейшая технология. Бельгийский инженер Эмиль Фурко разработал метод *непрерывной стеклянной ленты*: расплавленное стекло вытягивалось через узкую формующую щель и с помощью системы валков поднималось вверх в виде плоской ленты, затем охлаждалось и разрезалось на листы. Переход к этому способу существенно снизил себестоимость оконного стекла и сделал плоские листы понастоящему массовым продуктом городской архитектуры [32].

Модернизм XX века: идеалы прозрачности, здоровья и единения с наружным миром. Начало XX столетия ознаменовалось настоящей «*стеклянной революцией*» в архитектурной мысли. После потрясений Первой мировой войны, пандемии «испанки» 1918 года и эпидемии туберкулеза, архитекторы-модернисты провозгласили новые идеалы – здоровье, гигиена, социальное обновление, и отводили окнам одну из значимых ролей в их достижении. Они верили, что *свет и воздух* способны сделать жизнь горожан лучше, а значит здания должны пропускать максимум этих целебных сил природы [34]. В высокомодернистских проектах социального переустройства архитектура начала выступать инструментом социальной инженерии: через планировку, освещение и остекление предполагалось формировать «здорового», дисциплинированного и рационального горожанина [35].

Крупные ленточные и панорамные окна стали неотъемлемой частью модернистской эстетики «жизнестроительства».

Так, в знаменитых «*пяти принципах новой архитектуры*» Ле Корбюзье настаивал на *протяженных горизонтальных окнах*, идущих вдоль всего фасада, чтобы комнаты купались в равномерном солнечном свете [34].

Другой корифей, немецкий архитектор Вальтер Гропиус, в 1926 году построил здание школы Баухаус в Дессау с полностью стеклянным фасадом мастерских – революционный на тот момент шаг, визуально открывающий внутреннюю жизнь здания городу.

В эти годы звучали и утопические манифесты о «*стеклянной архитектуре*». Писатель и мыслитель Пауль Шеербарт в 1914 году провозглашал: «*Мы живем преимущественно внутри замкнутых пространств... Чтобы вознести нашу культуру, ... мы должны преобразить нашу архитектуру*» [36]. Решение он видел в том, чтобы заменить стены из кирпича

на стеклянные: «впустить солнечный свет, лунный и звездный свет не через пару окон, а через максимальное число стен, полностью сделанных из стекла» [36]. Шербар и вдохновленный им архитектор Бруно Таут мечтали о прозрачных городах, в которых цветные стеклянные дома принесут человечеству «новый рай». Эти идеи нашли частичное воплощение: на выставке в Кёльне (1914) Таут построил «Стеклянный павильон»³ – купольное сооружение из стеклянных кирпичей, декорированное мозаиками, через которые проходили лучи света с символическими надписями («Стекло приносит новую эру», «Жалкие мы, живущие в кирпичных коробках») [37].

Одновременно архитекторы функционалисты утверждали более приземлённые, но влиятельные принципы: жилье должно быть наполнено светом и свежим воздухом для борьбы с болезнями и поднятия морального духа нации [33]. В архитектуре того времени появляются санатории с огромными окнами и открытыми террасами (например, санаторий Паймио Алвара Аалто, 1932) – эти здания проектировались как «машины здоровья», поворачивая палаты к солнцу и позволяя туберкулезным больным часами лежать у больших окон или даже на специальных «выкатных» кроватях на балконе. В городском жилищном строительстве модернисты также внедряли нормы инсоляции. Афинская хартия СИАМ (1933) прямо требовала, чтобы каждая квартира получала минимум часов солнечного света в день [38]. Для этого предлагалось расселять дома свободно, ориентировать их на юг и поднимать в высоту – так зародилась идея широко расставленных высотных домов с панорамными видами, окружающих их парками. Градостроители провозгласили разрыв с тесной исторической застройкой: больше никакой тени от узких улиц – город будущего должен состоять из сияющих на солнце башен, где у каждого жителя есть окно с видом на небо и зелень.

В архитектуре жилых и общественных зданий 1920–1930-х годов все смелее используются большие окна и стеклянные стены. В Советском Союзе конструктивисты тоже искали пути к «прозрачной архитектуре». В проектах того времени появлялись ленточные окна на всю длину фасада (например, дом Наркомфина, 1930 г.) и остекленные угловые части зданий.

Хотя массовое жилье в СССР оставалось скромным по остеклению, авангардные клубы и дворцы культуры экспериментировали с витражными ленточными витринами, демонстрируя идеологию открытости.

В те же годы, в США зародился стиль «интернационального» офиса. Первым стеклянным небоскребом считается концепция Миса ван дер Роэ для Берлина (не реализованная, 1921), однако, уже к 1950-м этот стиль воплотился в реальности.

После Второй мировой войны в Нью-Йорке выросли знаменитые стеклянные башни – штаб-квартира ООН (1952), офисное здание «Левер Хаус» (Lever House, 1954), Сигрем-билдинг (Seagram Building, 1958) от Миса ван дер Роэ. Эти здания с гладкими затемненными стеклянными фасадами и стальным каркасом стали эталоном корпоративной архитектуры по всему миру, задав тренд на десятилетия вперед.

Подлинную революцию в стекольной индустрии осуществил метод «плавающего стекла» («float glass» – флоат-стекло, или термополированное стекло), разработанный британским инженером Лайонелом Пилкингтоном (известном также как Аластер Пилкингтон) в начале 1950-х. Первые успешные опыты относятся к 1952–1953 годам, а промышленная линия была запущена в 1959 году. В этом процессе расплавленное стекло растекается по поверхности расплавленного олова, образуя идеально ровный лист без необходимости последующей шлифовки. Именно флоат-процесс определил современную эпоху крупноформатного и панорамного остекления [39].

Социальные и философские аспекты. Модернизм наделил панорамные окна новым, ранее несмысленным смыслом – символом прозрачности и демократии. В послевоенные годы многие правительственные здания и культурные центры получили стеклянные фасады как манифест открытого общества. Например, здание парламента ФРГ в Бонне (1949) имело стеклянный зал, а в наше время купол Рейхстага в Берлине (1999) выполнен стеклянным, позволяя гражданам заглядывать внутрь – прямое воплощение идеи прозрачности власти. Широкое остекление становилось все более массовым: офисные работники средних компаний теперь сидели у больших окон в небоскребах, наслаждаясь видом на город – привилегия, ранее доступная только владельцам пентхаусов. При этом панорамный вид быстро превратился в экономический ресурс. В условиях рыночной урбанизации доступ к «качественному виду» становится частью символического и финансового капитала жилья. Различия между окнами, выходящими на парк, реку или центр города, и окнами, ориентированными во дворы и промышленные зоны, стал воспроизводить пространственное и социальное неравенство. Иными словами, первые панорамные окна начинают функционировать не только как архитектурный элемент, но и как маркер статуса.

Люди творческих профессий тоже вписали панорамные окна в свой образ жизни. Еще в начале XX века художники мансардных мастерских в Париже и Берлине требовали больших окон на север для ровного света; в 1920-е в Нью-Йорке начали переоборудовать последние этажи домов под артистические студии, прорезая в крышах огромные остекленные проемы. Таким образом, большие окна стали ассоциироваться не только с богатством, но и с богемой, креативностью.

³ Стеклянный павильон Бруно Таута – временное экспериментальное сооружение, построенное архитектором Б. Таутом для выставки Deutscher Werkbund в Кёльне в 1914 г. Павильон был ча-

стично демонтирован после закрытия выставки; уцелевшие конструкции были повреждены в годы Первой мировой войны и окончательно разобраны в начале 1920-х гг. Сооружение не сохранилось; макет экспонируется в Museum der Dinge (Берлин).

Модернистская философия провозглашала: стекло устраняет границу между человеком и миром, делает окружающий город или природу частью интерьера, воспитывает в жителях чувство сопричастности общему пространству. Недаром говорили, что “дом должен быть машиной для жилья”, в котором панорамное окно – это экран, демонстрирующий обитателю внешнюю жизнь, и одновременно витрина, выставляющая его самого перед обществом.

Однако социологический взгляд позволяет заметить, что идеал прозрачности имел и обратную сторону. Большие стеклянные фасады и окна усиливали не только открытость, но и возможности наблюдения и контроля. В офисах и административных зданиях прозрачность облегчала надзор за работниками, а в жилой среде способствовала формированию режимов взаимного наблюдения. В этом смысле, архитектура стекла соотносится с более широкими механизмами *дисциплинарной власти*, описанными М. Фуко, когда видимость становится формой социального управления. Появилось понятие – «*эффект аквариума*» (*fishbowl effect*), подразумевающее, что стеклянные стены делают все видимым. К нему относились двояко: одни восхищались честностью и единением, другие ощущали дискомфорт от утраты приватности [40]. Но в целом, середина XX века прошла под знаком оптимизма. Стеклянная архитектура стала важным элементом визуального образа современного города: люди верили в идеи «стеклянного утопизма», а панорамные окна воспринимались как символ прогресса и открытости.

Конец XX – начало XXI века: глобализация, рынок и новые социальные смыслы панорамного окна. Если модернисты первой половины XX века рассматривали окно, прежде всего, как инструмент коллективного блага, связанный с идеалами здоровья, гигиены, социального обновления и утопического единения, то к концу столетия в архитектурной практике и массовом сознании доминирующей стала рыночная и статусная интерпретация, сделавшая окно значимым товаром на рынке недвижимости и маркером социальной идентичности. Панорамное остекление превратилось в элемент престижного потребления и символ «современного» образа жизни. Такое изменение стало возможным благодаря двум взаимосвязанным процессам: технологической революции, устранившей прежние физические ограничения, и глобализации архитектурных трендов, которые, однако, сталкивались с локальными климатическими и культурными контекстами.

Несмотря на отдельные критические голоса в эпоху постмодернизма 1970–1980-х годов, полностью отказаться от достижений «стеклянной архитектуры» человечество уже не смогло. Напротив, с развитием технологий конца XX века панорамные окна достигли пика своего распространения во всем мире – от Европы и США до Азии и Ближнего Востока. Главным условием этого процесса стал прогресс в области строи-

тельных материалов и инженерных решений. Повсеместно внедрялись герметичные стеклопакеты с двойным и тройным остеклением, обладающие высокими теплоизоляционными характеристиками. Если еще в 1960-е годы большие окна в холодном климате нередко приводили к значительным теплопотерям, то после энергетического кризиса 1970-х годов государства, и строительная индустрия начали массово переходить на энергосберегающее остекление. В результате, современное панорамное окно превратилось в сложную многослойную конструкцию с низкоэмиссионными покрытиями, инертным газом и «теплым» профилем, обеспечивающую приемлемый уровень комфорта в различных климатических условиях [41].

Таким образом, технические барьеры были сняты не вопреки, а благодаря экономическим и регуляторным императивам, что позволило рынку беспрепятственно использовать эстетический капитал стекла.

Распространение панорамного остекления шло неравномерно, демонстрируя, как глобальный тренд адаптируется и переосмысливается в разных регионах. В Европе и Северной Америке, являвшихся колыбелью модернистской парадигмы, к концу XX века сложилась устойчивая практика массового применения стеклянных фасадов в офисном и жилом строительстве. Городской силуэт стал определяться игрой отражений в небоскребах, протяженными витринами торговых центров и музеев. Прозрачность стала не столько идеологическим выбором, сколько языком коммерческой и корпоративной архитектуры.

В странах Восточной и Юго-Восточной Азии бум панорамного остекления начался несколько позднее – во второй половине XX – начале XXI века, на фоне ускоренного экономического роста и интенсивной урбанизации. Традиционная архитектура региона исторически опиралась на полупрозрачные перегородки и ставни, обеспечивавшие рассеянный свет и приватность. Однако в современный период мегаполисы Азии в значительной степени переняли международный архитектурный стиль: Шанхай, Гонконг, Дубай и другие глобальные центры заполнились стеклянными высотками, ставшими символами модернизации и включенности в мировую экономику. В условиях жаркого климата полностью стеклянные здания сталкивались с проблемой перегрева, что стимулировало развитие инженерных решений – двойных фасадов, солнцезащитных стеклопакетов, вентиляционных зазоров и автоматизированных систем затенения. В результате, эстетика прозрачности стала сочетаться с требованиями энергоэффективности и устойчивого развития [42].

В Азии масштабное внедрение панорамного остекления, хронологически совпавшее с периодом бурного экономического роста, носило характер стремительного и осознанного заимствования западного «интернационального стиля» как символа модернизации и глобальной конкурентоспособности. Это привело к уникальному столкновению: традиционные восточноазиатские архитектурные принципы, ценившие

рассеянный свет, пластичность бумажных перегородок и интимность частного пространства, были потеснены эстетикой тотальной визуальной открытости. Культурно-климатический диссонанс (например, проблема перегрева в тропиках) был нивелирован сложными инженерными решениями, такими как двойные вентилируемые фасады: внешний слой из стекла служит буфером для солнца. Такая стеклянная «двойная кожа» стала материальным воплощением глобализации: внешне соответствующие мировому тренду, они внутренне скрывают сложные системы климат-контроля, позволяющие поддерживать комфорт [43].

История панорамных окон в России представляет собой особенно показательный пример смены доминирующих социальных интерпретаций. В советское время парадигма массового жилищного строительства, подчиненная логике экономии и типизации, конструировала окно как потенциальный источник теплопотерь, что ограничивало его размер (считалось, что большие окна нецелесообразны в холодном климате и нарушают типовые конструкции). Отдельные образцы модернистской архитектуры все же использовали обширное остекление. Например, в 1960–70-х годах рядами стеклянных зданий обзавелись центры городов: гостиницы с витражными фасадами, Дворцы спорта и культуры с огромными витринами. Тем не менее, средний житель советской квартиры видел панорамное окно разве что в виде застекленного балкона или лоджии, да и то под запретом до конца 1980-х годов (остекление балконов официально не поощрялось) [44].

Ситуация кардинально изменилась в 1990-е годы. Вместе с импортными технологиями (ПВХ-профили, стеклопакеты) в страну проникла и новая смысловая модель – панорамное окно стало восприниматься как неотъемлемый атрибут «евростандарта», символ успешной интеграции в глобальный мир и материальное свидетельство нового статуса [45]. Экономические и социокультурные изменения способствовали тому, что жильё рассматривалось как символ успешности и социального статуса, а не только как утилитарная потребность общества потребления [46]. Эта интерпретация была успешно навязана рынком (группа девелоперов и маркетологов) и усвоена формирующимся потребительским средним классом, победив советскую интерпретацию окна как потенциального источника теплопотерь.

Уже к началу XXI века панорамное остекление стало массовым явлением. В крупных городах были построены сотни жилых комплексов с квартирами, оснащенными сплошными стеклянными стенами. Формирование делового центра «Москва-Сити» и строительство Лахта-центра в Санкт-Петербурге закрепили в России визуальный образ стеклянного мегаполиса. В результате панорамное окно стало неотъемлемой частью как элитного, так и массового строительства. Можно заключить, что в России произошла стремительная реконструкция социального смысла окна от

подозрительного источника сквозняка к фетишизированному маркеру статуса и «правильной» современной жизни.

Результаты.

Социальная дифференциация восприятия панорамных окон. В социологической перспективе, глобальное распространение панорамных окон отражает не только технический прогресс, но и трансформацию режимов видимости в городской среде. Стеклянная архитектура одновременно расширяет визуальные горизонты горожан и усиливает взаимную наблюдаемость, превращая частную жизнь в частично публичный спектакль. Кроме того, панорамный вид становится объектом рыночной капитализации, воспроизводя социальное неравенство через доступ к «правильному» ландшафту.

Таким образом, в конце XX – начале XXI века панорамное окно выступает не просто элементом комфорта, но и элементом современной урбанистической стратификации. Для анализа этой стратификации используется теоретико-интерпретативный подход, основанный на обобщении данных междисциплинарных исследований в области социологии города, архитектуры и потребления.

Предлагаемая ниже типология моделей восприятия представляет собой аналитическую конструкцию, сформированную на основе применения ключевых социологических концепций – символического капитала (П. Бурдьё), дисциплинарного взгляда (М. Фуко), теории социального конструирования технологий – к культурным и рыночным практикам, описанным в эмпирических и аналитических исследованиях.

Восприятие панорамных окон дифференцируется в зависимости от социальной позиции и культурного капитала групп, что позволяет рассматривать их как своеобразный социальный индикатор стратификационных различий. В зависимости от социального положения, профессиональной принадлежности и культурных установок можно выделить различные модели восприятия.

Для экономической и управленческой элиты большие окна традиционно выступали символом престижа и власти. В прошлом эту функцию выполняли дворцовые залы аристократии, в современном городе – пентхаусы и офисы топ-менеджеров на верхних этажах небоскребов. В ракурсе теории символического капитала (П. Бурдьё), панорамное окно становится важной составляющей символического капитала, актом визуальной демонстрации власти и исключительного доступа к уникальному виду. Вместе с тем даже в этой группе сохраняется разнообразие вкусов, включая ориентацию на более традиционные формы частной жизни.

В среде творческой интеллигенции панорамное окно интерпретируется, прежде всего, как источник вдохновения и элемент профессиональной идентичности. Мансардные мастерские, лофты и студии с большими окнами давно романтизированы в художественной культуре. В то же время, в этих кругах чаще

возникает рефлексивная критика: осознание уязвимости, вызванной тотальной прозрачностью. Опыт жизни в «Стеклянном доме» Филипа Джонсона иллюстрирует внутреннее противоречие между идеалом слияния с природой и экзистенциальным дискомфортом постоянной экспозиции.

Для офисных работников и среднего класса панорамное окно стало частью социального контракта на рабочем месте (признаком «хорошего», прогрессивного офиса) и желанной потребительской опцией на рынке жилья. Его ценность измеряется как в практических категориях (больше света, ощущение простора), так и в статусных (соответствие «евростандарту»). Исследования рынка недвижимости показывают, что квартиры с панорамным остеклением считаются более привлекательными и стоят дороже. Жители ценят обилие света, визуальное расширение пространства и ощущение современности. Однако именно на этом уровне острее всего ощущается амбивалентность новоприобретенного блага: риски утраты приватности, энергозависимость сложных систем, экологические издержки «стеклянных» фасадов. Критические установки по отношению к панорамным окнам сохраняются у части горожан. Так, по данным опроса, проведенного девелоперской компанией «Родина» среди потенциальных покупателей жилья в жилом комплексе Russian Design District, около 14% опрошенных выразили скептическое отношение по отношению к квартирам с панорамными окнами. Среди основных причин назывались страх высоты и открытых пространств, опасения утраты приватности, а также представления о возможных теплопотерях и эксплуатационных сложностях [47]. Эти данные свидетельствуют о том, что, несмотря на широкую институционализацию панорамного остекления как символа современного и престижного жилья, его восприятие остаётся социально дифференцированным и зависит от индивидуальных установок, телесных практик и представлений о комфорте и безопасности. Параллельно развивается культура «управляемой прозрачности», основанная на использовании «умных» стекол, электронных штор и адаптивных фасадов. Повседневные практики приручения этого элемента жилья представляют собой непрерывный процесс поиска компромисса между идеалом открытости и потребностью в уюте и контроле.

Следует отметить, что представленные типологические модели не претендуют на исчерпывающее описание индивидуальных практик, а отражают обобщённые тенденции, выявляемые в социологических и урбанистических исследованиях. Реальные стратегии взаимодействия с пространством формируются под влиянием конкретных условий среды, жизненного опыта и индивидуальных установок.

Итак, расцвет панорамных окон на рубеже тысячелетий ознаменовал их окончательную коммодифи-

кацию и интеграцию в глобальную систему символического потребления. Технологии сделали их повсеместными, рынок – желаемыми, а социальная структура – своеобразным фильтром, определяющим, кто, как и в каких условиях может ими пользоваться и наделять их определённым смыслом. В повседневной практике XXI века панорамное окно интегрируется в жизнь горожанина как элемент, требующий постоянного осмысления и трансформации. Оно одновременно выступает источником света и пространства, объектом эстетического потребления, фактором социального различия и зоной напряжения между публичностью и приватностью.

Заключение.

Панорамное окно прошло длительную историческую эволюцию: от редкого элемента элитарной архитектуры античности и раннего Нового времени до массового компонента современной городской застройки. На каждом этапе своего развития оно отражало доминирующие представления эпохи.

В архитектуре барокко и классицизма крупные окна выражали идеалы эстетического совершенства и гармонии с природой.

В индустриальную эпоху они становились символами технического прогресса, коммерческой прозрачности и гигиенического рационализма.

В модернизме панорамное остекление рассматривалось как инструмент социального оздоровления, демократизации пространства и формирования «нового человека».

В постиндустриальном обществе оно приобрело статус универсального элемента комфорта, потребительской ценности и символического капитала.

В начале XXI века панорамное окно одновременно выступает источником света и визуального расширения пространства, объектом эстетического потребления, фактором рыночной дифференциации и элементом трансформации повседневных практик. Оно интегрировано в систему городского неравенства, режимов видимости и представлений о статусе, приватности и качестве жизни.

Тем самым, панорамное остекление перестает быть исключительно архитектурным приемом и становится социально значимым элементом городской среды.

История панорамных окон отражает более широкую динамику взаимодействия технологий, культуры, экономики и социальных структур. За внешней обыденностью стеклянных фасадов скрывается многовековой процесс борьбы за свет, пространство и символическое освоение окружающего мира. В этом смысле, панорамное окно выступает не только результатом технического прогресса, но и важным индикатором эволюции городских ценностей, представлений о комфорте и формах социального сосуществования в архитектурном пространстве.

Конфликт интересов	Conflict of Interest
Не указан.	None declared.
Рецензия Все статьи проходят рецензирование в формате double-blind peer review (рецензенту неизвестны имя и должность автора, автору неизвестны имя и должность рецензента). Рецензия может быть предоставлена заинтересованным лицам по запросу.	Review All articles are reviewed in the double-blind peer review format (the reviewer does not know the name and position of the author, the author does not know the name and position of the reviewer). The review can be provided to interested persons upon request.

Список источников:

1. Masoudinejad S. *Home Boundary: A New Concept in Healthy and Resilient Housing*. // *Journal of Environmental Psychology*. 2025. Vol. 105. DOI: 10.1016/j.jenvp.2025.102621 EDN: TGFQBC
2. Zarrabi M, Yazdanfar SA, Hosseini SB. *COVID-19 and healthy home preferences: The case of apartment residents in Tehran*. // *Journal of Building Engineering*. 2021. Vol. 35. DOI: 10.1016/j.jobe.2020.102021 EDN: CXVVM
3. Bi W., Jiang X., Li H., Cheng Y., Jia X., Mao Y., Zhao B. *The More Natural the Window, the Healthier the Isolated People—A Pathway Analysis in Xi'an, China, during the COVID-19 Pandemic*. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022. Vol. 17, №19(16). 10.3390/ijerph191610165. PMID: 36011800; PMCID: PMC9408338. DOI: 10.3390/ijerph191610165;PMCID
4. Alhadedy N. H., Gabr H. S. *Home design features post-COVID-19*. // *Journal of Engineering and Applied Science*. 2022. Vol. 69. DOI: 10.1186/s44147-022-00142-z EDN: EXRZUA
5. Алексеевских А. В России стало больше квартир с панорамными окнами // *Газета.ru: сайт*. 11 октября. 2024. URL: <https://www.gazeta.ru/business/news/2024/10/11/24118309.shtml> (дата обращения: 16.11.2025).
6. Amaral A. R., Rodrigues E., Gaspar A., Gomes A. *A parametric study of window-to-floor ratio of three window types using dynamic simulation*. // *Conference: Energy for Sustainability 2015 Conference: Sustainable Cities: Designing for People and the Planet, 14-15 May, 2015*. URL: <https://arxiv.org/pdf/1503.07016> (дата обращения: 15.11.2025).
7. Rogińska-Niesuchowska M. *Use of Daylight and Aesthetic Image of Glass Facades in Contemporary Buildings*. // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2017. Vol. 245. DOI: 10.1088/1757-899X/245/8/082035
8. Mangkuto R. A. Athaillah; Koerniawan, M.D.; Yulianto, B. *Theoretical Impact of Building Façade Thickness on Daylight Metrics and Lighting Energy Demand in Buildings: A Case Study of the Tropics* // *Buildings*. 2021. Vol. 11. DOI: 10.3390/buildings11120656 EDN: BVXSCH
9. Bhattacharjee S., Lidelow S., Shadram F. *Energy and indoor thermal performance analysis of a glazed façade high-rise building under various Nordic climatic conditions* // *Energy Reports*. 2023. Vol. 10, P. 3039-3053. DOI: 10.1016/j.egyr.2023.09.090 EDN: IXPQIY
10. Medina-Alcaide M. Á., Garate D., Intxaurre I., Sanchidrián J. L., Rivero O., Ferrier C., Mesa M. D., Pereña J., Libano I. *The conquest of the dark spaces: An experimental approach to lighting systems in Paleolithic caves*. // *PloS one*. 2021. Vol. 16(6). DOI: 10.1371/journal.pone.0250497 EDN: EIOHSI
11. *Всеобщая история архитектуры: в 12 т. Т. 1: Архитектура древнего мира / под ред. О. Х. Халпахчьяна, Е. Д. Квитницкой, В. В. Павлова, А. М. Прибытковской. 2-е изд., испр. и доп. М.: Стройиздат, 1970. 512 с.*
12. Isings, C. *Roman Glass from Dated Finds*. Groningen: J. B. Wolters, 1957. 185 p. (*Archaeologica Traiectina*; vol. 2). ISSN 0066-5959.
13. *Всеобщая история архитектуры: в 12 т. Т. 2: Архитектура античного мира (Греция и Рим) / гл. ред. коллегия: Н. В. Баранов (гл. ред.) и др. / отв. ред. В. Ф. Маркузон и др. Москва: Стройиздат, 1973. 712 с.*
14. *Всеобщая история архитектуры в 12 т. Т. 4: Архитектура Западной Европы, Средние века / отв. ред. А. А. Губер; гл. ред. Н. Д. Колю, НИИ теории, истории и перспективных проблем советской архитектуры. Ленинград, Москва: Стройиздат, 1966. 693 с.*
15. *Le Corbusier. Glass: The Fundamental Material of Modern Architecture/selected and translated by Paul Stirton; introduction by Tim Benton // West 86th: A Journal of Decorative Arts, Design History, and Material Culture*. 2012. Vol. 19, No. 2. Access mode: <https://west86th.bgc.bard.edu/translatedtext/glass-the-fundamental-material-of-modern-architecture-by-le-corbusier> (accessed: 16.11.2025).
16. Berger R. W. *Versailles: The Château of Louis XIV*. University Park: Published for the College Art Association of America by the Pennsylvania State University Press, 1985. 108 p.
17. Giese F., Wolf S., Hindelang L., Krauter A. (eds.). *Glass in Architecture from the Pre- to the Post-industrial Era: Production, Use and Conservation*. Berlin/Boston: De Gruyter, 2024. 335 p. DOI: 10.1515/9783110793468
18. Андреева А. Д., Лобачева Е.В. *История развития производства стекла и хрусталя в России* // *Бизнес. Общество. Власть*. 2024. № 53-54. С. 11-23. EDN: LCAJVE
19. Scharfenberger G.P. *Recent Evidence for Broad Window Glass in Seventeenth- and Eighteenth-Century America*. // *Hist Arch*. 2004. Vol. 38. P. 59-72. DOI: 10.1007/BF03376669
20. Kenzari B. *Windows* // *Built Environment*. 2005. Vol. 31, No. 1. P. 38-48. URL: <http://www.jstor.org/stable/23289498> (accessed: 16.11.2025).
21. Zhou Yu. *Transcultural Vistas: The Window as Metaphor in Painting and Its Transition to Film Narratives* // *Proceedings of the 5th International Conference on Social Sciences, Humanities and Arts. 1-3 December 2023*. DOI: 10.33422/5th.ic-sha.2023.12.108
22. Tait H. (ed.). *5000 Years of Glass*. London: British Museum, 2012. 271 p.
23. Pardey D. *Reflections: The Crystal Palace* // *Architecture Today: site*. 2025, October 9. URL: <https://architecturetoday.co.uk/reflections-crystal-palace-joseph-paxton/> (дата обращения: 05.01.2026).
24. Friedberg A. *Window Shopping: Cinema and the Postmodern*. Revised and Updated edition. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 2023. 287 p.

25. Benjamin W. *The Arcades Project*. Translated by H. Eiland and K. McLaughlin. Paperback edition. Cambridge, MA and London: Belknap Press of Harvard University Press, 2002. 287 p.
26. Зиммель Г. Большие города и духовная жизнь Опубликовано в журнале Логос, номер 3, 2002 URL: <https://magazines.gorky.media/logos/2002/3/bolshie-goroda-i-duhovnaya-zhizn.html> (дата обращения: 25.11.2025).
27. Williams R. *The Country and the City* / preface by S. Smith. Reprint ed. with new foreword. Nottingham, England: Spokesman Books, 2011.
28. Зукин Ш. *Культуры городов / пер. с англ. Д. Симановского; ред. Е. Герасимова, Т. Тумакова, Т. Тумакова. 2-е изд. Москва: Новое литературное обозрение, 2018. 424 с.*
29. Condit C. W. *The Chicago School of Architecture: A History of Commercial and Public Building in the Chicago Area, 1875-1925*. Revised ed. Chicago: University of Chicago Press, 1998. 238 p.
30. Mumford L. *The City in History: Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects*. 1961. Reprint. New York: MJF Books, 1997. 720 p.
31. Le Corbusier. *The City of Tomorrow and Its Planning*. Trans. and introd. Frederick Etchells. New York: Dover Publications (Courier Corporation). 2013. 352 p.
32. Leen L., Collette Q., Wouters I., Belis J. Technical improvements in 19th century Belgian window glass production. // *Proceedings of SPIE. The International Society for Optical Engineering*. 2012. Vol. 8422. DOI: 10.1117/12.974589
33. Štěch A. *Architecture of Health: Modernism as a Tool for Healing* // *Design Hotels: site*. 03.05.2022. URL: <https://www.designhotels.com/culture/architecture/architecture-of-health-modernism-as-a-tool-for-healing> (accessed: 25.12.2025).
34. Moreira S. *The 5 Points of Modern Architecture in Contemporary Projects* // *ArchDaily*. 30.09. 2020. URL: <https://www.archdaily.com/948273/the-5-points-of-modern-architecture-in-contemporary-projects> (accessed: 25.12.2025).
35. Скотт Дж. *Благими намерениями государства. Почему и как проваливались проекты улучшения условий человеческой жизни: Пер. с англ. Э.Н. Гусинского, Ю.И. Турчаниновой. М.: Университетская книга, 2005. 576 с. ISBN: 5-98699-016-1 EDN: QOEPBJ*
36. Scheerbarth P. *Glass Architecture. Environment and Its Influence on the Development of Culture (1914)*. Design Manifestos. Available at: <https://designmanifestos.org/paul-scheerbarth-glass-architecture/> (accessed: 25.12.2025).
37. Elcott N. M. "Kaleidoscope-Architecture": Scheerbarth, Taut, and the Glass House". *Glass! Love!! Perpetual Motion!!!: A Paul Scheerbarth Reader*, edited by Josiah McElheny and Christine Burgin, Chicago: University of Chicago Press, 2014, P. 111-117. DOI: 10.7208/9780226203140-006
38. Ле Корбюзье. *Афинская Хартия* // *TEHNE* 20.02.2015. URL: <https://tehne.com/event/arhivsyachina/le-korbyuze-afinskaya-hartiya> (дата обращения: 26.12.2025).
39. Nascimento M. L. F. *Brief history of the flat glass patent - Sixty years of the float process* // *World Patent Information*. 2014. Vol. 38. P. 50-56. DOI: 10.1016/j.wpi.2014.04.006
40. Steiner H., Veel K. *Living Behind Glass Facades: Surveillance Culture and New Architecture* // *Surveillance & Society*. 2011. Vol. 9, No. 1/2. P. 215-232. ISSN 1477-7487.
41. Лобовко А. В. *Энергосберегающие оконные системы: состояние, тенденции и перспективы* // *WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS: сборник статей XX Международной научно-практической конференции: в 2 ч., Пенза, 30 апреля 2018 года. Том Часть 1. Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2018. С. 278-285. EDN: YXPPSJ*
42. Moon K.S. *Supertall Asia/Middle East: Technological Responses and Contextual Impacts*. // *Buildings*. 2015; Vol. 5 No 3, P. 814-833. DOI: 10.3390/buildings5030814
43. Pelletier K., Wood C., Calautit J., Wu Y. *The viability of double-skin façade systems in the 21st century: A systematic review and meta-analysis of the nexus of factors affecting ventilation and thermal performance, and building integration* // *Building and Environment*. 2023. Vol. 228. DOI: 10.1016/j.buildenv.2022.109870 EDN: KXVWV
44. Праскурин Д. *Особенности советских балконов, как было в СССР* // *Проект МСК: сайт*. 25.05.2023. URL: <https://projekt-msk.ru/articles/osobennosti-sovetskikh-balkonov-kak-bylo-v-sssr> (дата обращения: 05.01.2026).
45. Кофтушкин, Д. Э. *Развитие общества потребления в России: кредитный фактор* // *Журнал социологии и социальной антропологии*. 2011. Т. 14, № 5. С. 99-107. EDN: ORRCRR
46. Medvedkov Y., Medvedkov O. *Upscale housing in post-Soviet Moscow and its environs*. In: Stanilov, K. (eds) *The Post-Socialist City. The GeoJournal Library*. 2007. Vol. 92. Springer, Dordrecht. DOI: 10.1007/978-1-4020-6053-3_12 EDN: SUEAME
47. Щекин В. *Панорама преткновения: почему 14% покупателей отказываются от квартир с большими окнами* // *Новострой-М: сайт* 19.01.2023. URL: https://www.novostroy-m.ru/analitika/panoramnye_okna_plyusy_i (дата обращения: 15.12.2025).

References:

1. Masoudinejad S. *Home Boundary: A New Concept in Healthy and Resilient Housing*. // *Journal of Environmental Psychology*. 2025. Vol. 105. DOI: 10.1016/j.jenvp.2025.102621 EDN: TGFQBC
2. Zarrabi M, Yazdanfar SA, Hosseini SB. *COVID-19 and healthy home preferences: The case of apartment residents in Tehran*. // *Journal of Building Engineering*. 2021. Vol. 35. DOI: 10.1016/j.jobe.2020.102021 EDN: CXVVA
3. Bi W., Jiang X., Li H., Cheng Y., Jia X., Mao Y., Zhao B. *The More Natural the Window, the Healthier the Isolated People-A Pathway Analysis in Xi'an, China, during the COVID-19 Pandemic*. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022. Vol. 17, №19(16). 10.3390/ijerph191610165. PMID: 36011800; PMCID: PMC9408338. DOI: 10.3390/ijerph191610165.;PMCID
4. Alhadedy N. H., Gabr H. S. *Home design features post-COVID-19*. // *Journal of Engineering and Applied Science*. 2022. Vol. 69. DOI: 10.1186/s44147-022-00142-z EDN: EXRZUA
5. Alekseevskikh A. *There are more apartments with panoramic windows in Russia* // *Газета.ru : the website*. October 11, 2024. URL: <https://www.gazeta.ru/business/news/2024/10/11/24118309.shtml> (accessed: 11/16/2025).

6. Amaral A. R., Rodrigues E., Gaspar A., Gomes A. A parametric study of window-to-floor ratio of three window types using dynamic simulation. // Conference: Energy for Sustainability 2015 Conference: Sustainable Cities: Designing for People and the Planet, May 14-15, 2015. URL: <https://arxiv.org/pdf/1503.07016> (date of request: 11/15/2025).
7. Rogińska-Niesluchowska M. Use of Daylight and Aesthetic Image of Glass Facades in Contemporary Buildings. // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2017. Vol. 245. DOI: 10.1088/1757-899X/245/8/082035
8. Mangkuto R. A. Athaillah; Koerniawan, M.D.; Yulianto, B. Theoretical Impact of Building Façade Thickness on Daylight Metrics and Lighting Energy Demand in Buildings: A Case Study of the Tropics // Buildings. 2021. Vol. 11. DOI: 10.3390/buildings11120656 EDN: BVXSCH
9. Bhattacharjee S., Lidelow S., Shadram F. Energy and indoor thermal performance analysis of a glazed façade high-rise building under various Nordic climatic conditions // Energy Reports. 2023. Vol. 10, P. 3039-3053. DOI: 10.1016/j.egy.2023.09.090 EDN: IXPQIY
10. Medina-Alcaide M. Á., Garate D., Intxaurbe I., Sanchidrián J. L., Rivero O., Ferrier C., Mesa M. D., Pereña J., Libano I. The conquest of the dark spaces: An experimental approach to lighting systems in Paleolithic caves. // PloS one. 2021. Vol. 16(6). DOI: 10.1371/journal.pone.0250497 EDN: EIOHSI
11. Universal History of Architecture: in 12 volumes Vol. 1: Architecture of the ancient World / edited by O. H. Khalpakhchyan, E. D. Kvitmitskaya, V. V. Pavlov, A.M. Pribytkova. 2nd ed., ispr. and add. M.: Stroyizdat, 1970. 512 p.
12. Isings, C. Roman Glass from Dated Finds. Groningen: J. B. Wolters, 1957. 185 p. (Archaeologica Traiectina; vol. 2). ISSN 0066-5959.
13. Universal History of Architecture: in 12 volumes Vol. 2: Architecture of the Ancient World (Greece and Rome) / Chief editorial Board: N. V. Baranov (chief editor) and others. / ed. by V. F. Markuzon et al. Moscow: Stroyizdat, 1973. 712 p.
14. General History of Architecture in 12 volumes Vol. 4: Architecture of Western Europe, the Middle Ages / ed. by A. A. Huber; chief editor by N. D. Kolli, Research Institute of Theory, History and Perspective Problems of Soviet Architecture. Leningrad, Moscow: Stroyizdat, 1966. 693 p.
15. Le Corbusier. Glass: The Fundamental Material of Modern Architecture/selected and translated by Paul Stirton; introduction by Tim Benton // West 86th: A Journal of Decorative Arts, Design History, and Material Culture. 2012. Vol. 19, No. 2. Access mode: <https://west86th.bgc.bard.edu/translatedtext/glass-the-fundamental-material-of-modern-architecture-by-le-corbusier> (accessed: 16.11.2025).
16. Berger R. W. Versailles: The Château of Louis XIV. University Park: Published for the College Art Association of America by the Pennsylvania State University Press, 1985. 108 p.
17. Giese F., Wolf S., Hindelang L., Krauter A. (eds.). Glass in Architecture from the Pre- to the Post-industrial Era: Production, Use and Conservation. Berlin/Boston: De Gruyter, 2024. 335 p. DOI: 10.1515/9783110793468
18. Andreeva A.D., Lobacheva E.V. History of the development of glass and crystal production in Russia // Business. Society. Power. 2024. No. 53-54. pp. 11-23. EDN: LCAJVE
19. Scharfenberger G.P. Recent Evidence for Broad Window Glass in Seventh- and Eighth-Century America. // Hist Arch. 2004. Vol. 38. P. 59-72. DOI: 10.1007/BF03376669
20. Kenzari B. Windows // Built Environment. 2005. Vol. 31, No. 1. P. 38-48. URL: <http://www.jstor.org/stable/23289498> (accessed: 16.11.2025).
21. Zhou Yu. Transcultural Vistas: The Window as Metaphor in Painting and Its Transition to Film Narratives // Proceedings of the 5th International Conference on Social Sciences, Humanities and Arts. 1-3 December 2023. DOI: 10.33422/5th.ic-sha.2023.12.108
22. Tait H. (ed.). 5000 Years of Glass. London: British Museum, 2012. 271 p.
23. Pardey D. Reflections: The Crystal Palace // Architecture Today: site. 2025, October 9. URL: <https://architecturetoday.co.uk/reflections-crystal-palace-joseph-paxton/> (accessed: 01/05/2026).
24. Friedberg A. Window Shopping: Cinema and the Postmodern. Revised and Updated edition. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 2023. 287 p.
25. Benjamin W. The Arcades Project. Translated by H. Eiland and K. McLaughlin. Paperback edition. Cambridge, MA and London: Belknap Press of Harvard University Press, 2002. 287 p.
26. Simmel G. Big Cities and Spiritual Life Published in Logos magazine, issue 3, 2002 URL: <https://magazines.gorky.media/logos/2002/3/bolshie-goroda-i-duhovnaya-zhizn.html> (accessed: 11/25/2025).
27. Williams R. The Country and the City / preface by S. Smith. Reprint ed. with new foreword. Nottingham, England: Spokesman Books, 2011.
28. Zukin Sh. Culture of cities / translated from English by D. Simanovsky; edited by E. Gerasimov, T. Timakov, T. Timakov. 2nd ed. Moscow: New Literary Review, 2018. 424 p.
29. Condit C. W. The Chicago School of Architecture: A History of Commercial and Public Building in the Chicago Area, 1875-1925. Revised ed. Chicago: University of Chicago Press, 1998. 238 p.
30. Mumford L. The City in History: Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects. 1961. Reprint. New York: MJF Books, 1997. 720 p.
31. Le Corbusier. The City of Tomorrow and Its Planning. Trans. and introd. Frederick Etchells. New York: Dover Publications (Courier Corporation). 2013. 352 p.
32. Leen L., Collette Q., Wouters I., Belis J. Technical improvements in 19th century Belgian window glass production. // Proceedings of SPIE. The International Society for Optical Engineering. 2012. Vol. 8422. DOI: 10.1117/12.974589
33. Štěch A. Architecture of Health: Modernism as a Tool for Healing // Design Hotels: site. 03.05.2022. URL: <https://www.designhotels.com/culture/architecture/architecture-of-health-modernism-as-a-tool-for-healing> (accessed: 25.12.2025).
34. Moreira S. The 5 Points of Modern Architecture in Contemporary Projects // ArchDaily. 30.09. 2020. URL: <https://www.archdaily.com/948273/the-5-points-of-modern-architecture-in-contemporary-projects> (accessed: 12/25/2025).

35. Scott J. *The good intentions of the state. Why and how projects to improve human living conditions failed: Translated from English by E.N. Gusinsky, Yu.I. Turchaninova. Moscow: University Book, 2005. 576 p. ISBN: 5-98699-016-1 EDN: QOEPBJ*
36. Scheerbat P. *Glass Architecture. Environment and Its Influence on the Development of Culture (1914). Design Manifestos. Available at: <https://designmanifestos.org/paul-scheerbat-glass-architecture/> (accessed: 25.12.2025).*
37. Elcott N. M. "Kaleidoscope-Architecture": Scheerbat, Taut, and the Glass House". *Glass! Love!! Perpetual Motion!!!: A Paul Scheerbat Reader, edited by Josiah McElheny and Christine Burgin, Chicago: University of Chicago Press, 2014, P. 111-117. DOI: 10.7208/9780226203140-006*
38. *Le Corbusier. The Athens Charter // TEHNE 02/20/2015. URL: <https://tehne.com/event/arhivsyachina/le-korbyuze-af-inskaya-hartiya> (accessed: 12/26/2025).*
39. Nascimento M. L. F. *Brief history of the flat glass patent - Sixty years of the float process // World Patent Information. 2014. Vol. 38. P. 50-56. DOI: 10.1016/j.wpi.2014.04.006*
40. Steiner H., Veel K. *Living Behind Glass Facades: Surveillance Culture and New Architecture // Surveillance & Society. 2011. Vol. 9, No. 1/2. P. 215-232. ISSN 1477-7487.*
41. Lobovko A.V. *Energy-saving window systems: state, trends and prospects // WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS: collection of articles of the XX International Scientific and Practical Conference: at 2 a.m., Penza, April 30, 2018. Volume Part 1. Penza: "Science and Enlightenment" (IP Gulyaev G.Yu.), 2018. pp. 278-285. EDN: YXPPSJ*
42. Moon K.S. *Supertall Asia/Middle East: Technological Responses and Contextual Impacts. // Buildings. 2015; Vol. 5 No. 3, P. 814-833. DOI: 10.3390/buildings5030814*
43. Pelletier K., Wood C., Calautit J., Wu Y. *The viability of double-skin façade systems in the 21st century: A systematic review and meta-analysis of the nexus of factors affecting ventilation and thermal performance, and building integration // Building and Environment. 2023. Vol. 228. DOI: 10.1016/j.buildenv.2022.109870 EDN: KXVWV*
44. Praskurin D. *Features of Soviet balconies, as it was in the USSR // MSK project: website. 05/25/2023. URL: <https://projekt-msk.ru/articles/osobennosti-sovetskikh-balkonov-kak-bylo-v-sssr> (date of request: 05.01.2026).*
45. Kofunkin, D. E. *The development of consumer society in Russia: a credit factor // Journal of Sociology and Social Anthropology. 2011. Vol. 14, No. 5. pp. 99-107. EDN: ORRCRR*
46. Medvedkov Y., Medvedkov O. *Upscale housing in post-Soviet Moscow and its environments. In: Stanilov, K. (eds) The Post-Socialist City. The GeoJournal Library. 2007. Vol. 92. Springer, Dordrecht. DOI: 10.1007/978-1-4020-6053-3_12 EDN: SUEAME*

Информация об авторах:

Брюно Виктория Владимировна, кандидат социологических наук, старший преподаватель кафедры социально-гуманитарных наук и технологий, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет; старший научный сотрудник сектора социологии девиантного поведения, Институт социологии ФНИСЦ РАН, victoria.bruno@mail.ru

Шныренков Евгений Анатольевич, старший преподаватель кафедры социально-гуманитарных наук и технологий, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, eamch@yandex.ru

Victoria V. Bruno, Candidate of Social Sciences (Sociology), Senior Lecturer, Department of Social Sciences and Humanities and Technologies, National Research Moscow State University of Civil Engineering; Senior Researcher, Sector of Sociology of Deviant Behavior, Institute of Sociology, Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences.

Evgeny A. Shnyrenkov, Senior Lecturer, Department of Social Sciences and Humanities and Technologies, National Research Moscow State University of Civil Engineering.

Вклад авторов:

все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors:

All authors contributed equally to this article.

Статья поступила в редакцию / The article was submitted 15.02.2026;

Одобрена после рецензирования / Approved after reviewing 10.03.2026;

Принята к публикации / Accepted for publication 20.03.2026.

Авторами окончательный вариант рукописи одобрен.