DOI: 10.48647/ICCA.2026.80.53.010

Ян Ихань, Е.А. Лапшина, Ю.И. Лиханский

Зеленая архитектура как импульс для оздоровления городской среды: проект комплексного медицинского и оздоровительного центра в районе Сунбэй города Харбина

Аннотация. Современный градостроительный вызов заключается не только в освоении новых территорий, но и в наполнении их гуманистическим содержанием и экологической устойчивостью, особенно в контексте старения населения. Данная статья рассматривает проект комплексного медицинского и оздоровительного центра в новом районе Сунбэй города Харбина как кейс-исследование, демонстрирующее потенциал зеленого строительства для комплексного оздоровления городской среды. Исследование строится на тезисе о том, что в условиях холодного климата экологически устойчивая архитектура, ориентированная на специфические потребности пожилых людей, способна выступить катализатором улучшения не только микроклимата и энергоэффективности, но и социального благополучия и психического здоровья жителей. В статье анализируется синтез ключевых принципов: адаптации к суровому климату через пассивные энергосберегающие стратегии, создания реабилитационной среды, основанной на сенсорном комфорте и связи с природой, и формирования инклюзивного, функционально насыщенного общественного пространства. На примере виртуального моделирования проекта, опирающегося на актуальные тенденции в градостроительстве Харбина, демонстрируется, как архитектура может стать инструментом территориального развития, превращая периферийный район в образцовую среду для жизни всех возрастов. Работа опирается на данные специализированных исследований в области акустического комфорта для пожилых, а также на анализ реализованных проектов современной заботы о старшем поколении в Китае.

Ключевые слова: зеленая архитектура, реабилитационная среда, медицинский и оздоровительный комплекс, холодный климат, устойчивое развитие города, геронтологический дизайн, Харбин.

Авторы: *Ян Ихань, магистр*, Департамент архитектуры и дизайна, Политехнический институт, Дальневосточный федеральный университет.
E-mail: 2270503548@qq.com

Лапшина Евгения Александровна, профессор, Дальневосточный федеральный университет. E-mail: lapshina.ea@dvfu.ru

Лиханский Юрий Иванович, профессор, Дальневосточный федеральный университет. E-mail: likhanskii.ii@dvfu.ru

Для цитирования: Ян Ихань, Е.А. Лапшина, Ю.И. Лиханский. Зеленая архитектура как импульс для оздоровления городской среды: проект комплексного медицинского и оздоровительного центра в районе Сунбэй города Харбина // Современная Азия: политика, экономика, общество. 2026. № 2. С. 76—82.
DOI: 10.48647/ICCA.2026.80.53.010.

Yang Yihan, E.A. Lapshina, Yu. I. Likhanskii

Green architecture as an impulse for improving the urban environment: the project of a comprehensive medical and wellness center in the Sunbei district of Harbin city

Abstract. The modern urban development challenge lies not only in the development of new territories, but also in filling them with humanistic content and environmental sustainability, especially in the context of population aging. This article considers the project of a comprehensive medical and wellness center in Harbin's Sunbei New District as a case study demonstrating the potential of green construction for comprehensive urban wellness. The research is based on the thesis that in a cold climate, environmentally sustainable architecture, focused on the specific needs of the elderly, can act as a catalyst for improving not only the microclimate and energy efficiency, but also the social well-being and mental health of residents. The article analyzes the synthesis of key principles: adaptation to a harsh climate through passive energy-saving strategies, the creation of a rehabilitation environment based on sensory comfort and connection with nature, and the formation of an inclusive, functionally saturated public space. Using the example of a virtual simulation of a project based on current trends in Harbin urban planning, it is demonstrated how architecture can become a tool for territorial development, turning a peripheral area into an exemplary environment for all ages. The work is based on data from specialized research in the field of acoustic comfort for the elderly, as well as on the analysis of implemented projects of modern care for the older generation in China.

Keywords: green architecture, rehabilitation environment, medical and wellness complex, cold climate, sustainable urban development, gerontological design, Harbin.

Authors: *Yang Yihan, master*, Department of Architecture and Design, Polytechnic Institute, Far Eastern Federal University (FEFU). E-mail: 2270503548@qq.com
Lapshina Evgeniya A., professor, Far Eastern Federal University (FEFU).
E-mail: lapshina.ea@dvfu.ru
Likhanskii Yuriy I., *professor*, Far Eastern Federal University (FEFU).
E-mail: likhanskii.ii@dvfu.ru

For citation: Yang Yihan, Lapshina E.A., Likhanskii Yu. I. Green architecture as an impulse for improving the urban environment: the project of a comprehensive medical and wellness center in the Sunbei district of Harbin city. *Sovremennaya Aziya: Politika, Ekonomika, Obshchestvo* [Modern Asia: Politics, Economy, Society], 2026, no. 2, pp. 76—82. (In Russ.). DOI: 10.48647/ICCA.2026.80.53.010.

Урбанизация и демографический переход к обществу с преобладанием пожилого населения ставят перед городами в холодных климатических зонах, такими как Харбин, комплекс взаимосвязанных задач. С одной стороны, существует необходимость в освоении новых районов, подобных Сунбэй, с другой — остро стоит вопрос о создании в них качественной, здоровой и социально ориентированной среды. Традиционные подходы к проектированию объектов для пожилых людей зачастую фокусируются на сугубо функциональных и медицинских аспектах, упуская из виду мощный терапевтический и консолидирующий потенциал самой архитектуры. В этом контексте проект комплексного медицинского и оздо-

ровительного центра представляет собой не просто здание, а целостную градостроительную интервенцию, направленную на оживления среды через призму экологии и человеко-ориентированного дизайна. Его философия основана на понимании того, что подлинное благополучие человека, особенно в преклонном возрасте, неразрывно связано с качеством окружающего его пространства.

Климатический контекст является отправной точкой для формирования архитектурной концепции. Суровые зимы и значительные перепады температур в Харбине требуют от проектировщиков выхода за рамки простого соблюдения нормативов по теплозащите. Речь идет об активном формировании благоприятного микроклимата. Архитектурный объем и планировка проекта могут быть ориентированы на максимальное использование низкого зимнего солнца для пассивного солнечного отопления, в то время как летом защита от перегрева обеспечивается системой солнцезащитных элементов и естественной вентиляцией [Цуй Пэн, Ян Цзюнь, Ма Хайни, 2021, с. 1—14]. Ключевым становится создание защищенных от ветра и инсолируемых дворов-атриумов и остекленных теплых галерей. Эти пространства, выполняющие функцию климатических буферов, одновременно превращаются в центры социальной активности — места для прогулок, отдыха и общения в комфортных условиях круглый год. Таким образом, энергоэффективность перестает быть сугубо техническим параметром, трансформируясь в качество социального пространства. Интеграция озеленения, в том числе вечнозеленых видов и растений с зимним декоративным эффектом, обеспечивает визуальную связь с природой даже в холодный сезон, что критически важно для психоэмоционального состояния.

Создание реабилитационной среды требует глубокого понимания физиологических и психологических особенностей пожилых людей. Здесь архитектура выступает в роли «немедикаментозного терапевта». Например, акустический комфорт, часто недооцениваемый, является фундаментальным для качественного сна, снижения стресса и успешной коммуникации, что особенно значимо для людей с когнитивными нарушениями. Эмпирическое исследование, проведенное в харбинских дома престарелых, выявило, что уровни звукового давления в жилых комнатах часто превышают рекомендуемые нормы, а время реверберации в общих столовых является чрезмерным, создавая фоновый шумовой стресс [Бай Ифань, Ван Сяоюй, Лю Цзяхуэй, 2025, с. 1—8]. Эти данные напрямую информируют проект: в нем могут быть заложены решения по использованию звукопоглощающих материалов на потолках и стенах общих зон, зонированию пространств по уровню шумовой активности, созданию тихих уголков для уединения. Помимо акустики, дизайн ориентируется на все органы чувств: оптимальный инсоляционный режим и борьба с монотонным искусственным освещением для регулирования циркадных ритмов; тактильно приятные и теплые материалы для поверхностей, с которыми происходит постоянный контакт; использование ароматных растений в зимних садах. Отдельное внимание уделяется безопасности и навигации, которая строится не только на четких визуальных сигналах, но и на тактильных и цветовых контрастах, предотвращающих падения и дезориентацию.

Важнейшим аспектом является отказ от изоляции таких комплексов от городской ткани. Идея «сообщества для всех возрастов» реализуется через функциональную гибридизацию. Помимо непосредственно жилых и медицинских блоков для постоянных резидентов, в состав центра может быть интегрирован дневной стационар, центр социальных услуг, кафе, фитнес-залы и образовательные студии, открытые для всех жителей района Сунбэй [Юньфэн Чэнь, Линлин Ли, 2024, с. 55—63]. Такая модель разрушает стигму, связанную с учреждениями для пожилых, и превращает комплекс в точку притяжения, способствующую межпоколенческому взаимодействию. Общественные функции активизируют первый этаж и прилегающую территорию, создавая оживленную и безопасную зону. Это напрямую соотносится с целью оздоровления городской среды: проект генерирует новое качество общественных пространств, поощряет пешую доступность и формирует локальный центр идентичности в новом районе.

Эстетическое выражение проекта также работает на его реабилитационную и городскую миссию. Вместо стерильного или сугубо технологичного образа, архитектура может черпать вдохновение в локальном культурном коде и природном контексте, создавая ощущение принадлежности и душевного тепла. Примером может служить интерпретация мотивов северного сияния или ледяных кристаллов в фасадном рисунке или световом дизайне, как это реализовано в некоторых современных объектах Харбина [Ютонг Сун, Хайбо Сун, Ю Донг, 2024, с. 1—7]. Для интерьеров же характерно использование натуральных материалов (дерево, натуральный камень), теплой цветовой палитры и обилия естественного света, что создает неформальную, камерную и успокаивающую атмосферу, далекую от институциональности.

Данное проектно-ориентированное исследование посвящено разработке концепции ландшафтной организации реабилитационного центра и санатория, расположенного в районе Сунбэй города Харбина. Учитывая прогнозируемый рост рынка реабилитационных услуг для пожилого населения Китая до одного триллиона юаней к 2030 г., а также действующие стандарты зеленого строительства (GB/T 50378—2019), перед проектом ставится задача создать среду, отвечающую потребностям 250 пациентов и соответствующую высоким экологическим стандартам в суровых условиях холодного континентального климата. Анализ участка, прилегающего к реке Сунхуа, выявил ключевые вызовы: низкие зимние температуры, холодные ветра и продолжительный отопительный сезон, что требует особых архитектурно-ландшафтных решений для обеспечения энергоэффективности и комфорта.

Концептуальной основой проекта стали три взаимосвязанных принципа: экологический приоритет (минимизация воздействия на природу), ориентация на исцеление (использование терапевтических свойств ландшафта) и устойчивое развитие (применение энергоэффективных технологий и возобновляемых материалов). Пространственная организация базируется на четкой структуре «одна ось, три зоны», где главная ландшафтная ось связывает между собой участки реабилитационного лечения (с садом лекарственных растений), проживания (с приватными дворами) и отдыха (с центральной площадью и доступом к набереж-

ной). Особое внимание уделено созданию безбарьерной и безопасной среды, а также адаптации всех элементов к условиям холодного климата, что выражается в подборе морозостойких пород растений и использовании специальных строительных материалов [Китайская ассоциация развития индустрии старения в Китае, 2013].

Технологическим ядром проекта выступает интеграция пассивных и активных зеленых технологий. Применение системы грунтовых тепловых насосов, по расчетам, позволит снизить энергопотребление на 30—40 % по сравнению с традиционными системами. Значительная роль отводится технологии озеленения крыш с использованием седумов, что не только сокращает летний перегрев и аккумулирует дождевую воду, но и предоставляет пациентам дополнительные рекреационные пространства. Ландшафтный дизайн базируется на использовании местных пород (сосна, ель, сирень) для обеспечения устойчивости, дополненных растениями с фитонцидными свойствами (мята, лаванда) для усиления терапевтического эффекта. Водные элементы, включая очистку воды в биоплато и систему сбора дождевой воды для полива, завершают картину замкнутого экологического цикла.

Итогом работы является комплексное проектное предложение, доказывающее возможность органичной интеграции реабилитационной функции с современными экологическими стандартами в условиях холодного климата. Предложенные решения — от функционального зонирования и энергосберегающих технологий до системы ухода за насаждениями в зимний период — формируют практическое руководство для создания устойчивой, комфортной и терапевтически эффективной среды, ориентированной на долгосрочную эксплуатацию и адаптацию к изменяющимся потребностям пациентов [Министерство жилищного строительства и городского развития Китайской Народной Республики, 2019].

Заключение

Проект комплексного медицинского и оздоровительного центра в районе Сунбэй города Харбина, рассмотренный через призму концепции зеленого строительства и реабилитационной среды, демонстрирует эволюцию роли архитектора в современном обществе. Он перестает быть просто создателем физической оболочки, становясь соавтором общественного здоровья, социальной интеграции и экологической устойчивости. В условиях холодного климата такой подход особенно важен, так как он трансформирует вызовы, связанные с энергопотреблением и сезонностью, в возможности для формирования уникального, комфортного и многофункционального пространства. Синтез климатически адаптивного дизайна, научно обоснованных принципов геронтологического дизайна и программной функциональной гибридизации позволяет создать архитектуру, которая действует в трех измерениях: исцеляет индивида, укрепляет локальное сообщество и качественно обогащает городскую среду. Таким образом, данный проект может служить моделью для будущей застройки развивающихся

городских районов в северных регионах, доказывая, что инвестиции в гуманистическую и экологичную архитектуру для старшего поколения являются, по сути, вложениями в устойчивое и здоровое будущее всего города.

Библиографический список

Бай Ифань, Ван Сяоюй, Лю Цзяхуэй и др. Влияние предпочтений в восприятии окружающей среды на психологическое восстановление пожилых людей в регионах с суровым холодным климатом // Иранский журнал общественного здравоохранения. 2025. Т. 569. С. 1—8. DOI: 10.18502/ijph.v54i2.17913.

Китайская ассоциация развития индустрии старения в Китае. Отчет о развитии индустрии старения в Китае [М]. Пекин: Издательство «Академия социальных наук», 2013.

Министерство жилищного строительства и городского развития Китайской Народной Республики. Стандарт оценки «зеленых» зданий GB/T 50378—2019. Пекин: Издательство «Китайская архитектура и строительство», 2019.

Цуй Пэн, Ян Цзюнь, Ма Хайни. Исследование акустической среды в зданиях домов престарелых на основе звуковых предпочтений пожилых людей: на примере г. Харбина, Китай // Рубежи в психологии. 2021. Т. 12. С. 1—14. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.682217.

Юньфэн Чэнь, Линлин Ли. Предпочтения в отношении элементов пространства и стратегии обновления, адаптированные к старению, в кругах общественной активности для всех возрастов: на примере центра Харбина // Промышленное строительство. 2024. Т. 54, № 4. С. 55—63. DOI: 10.3724/j.gyjzG23051615.

Ютонг Сун, Хайбо Сун, Ю Донг. Исследование концепции проектирования трехмерной экологической архитектуры // E3S Web of Conferences. 2024. Т. 558. С. 1—7. DOI: 10.1051/e3sconf/202455803003.

References

Bai, Y., Wang, X., Liu, J., et al. Vliyanie predpochtenij v vospriyatii okruzhayushhej sredy` na psixologicheskoe vosstanovlenie pozhily`x lyudej v regionax s surovy`m xolodny`m klimatom [The effect of environment perception preferences on psychological restoration of older adults in the severe cold region]. Iranskij zhurnal obshhestvennogo zdravooxraneniya [Iranian Journal of Public Health], 2025, vol. 569, p. 1—8. (In Russ.). DOI: 18502/ijph.v54i2.17913.

Chen Y., Li L. Predpochteniya v otnoshenii e`lementov prostranstva i strategii obnovleniya, adaptirovanny`e k stareniyu, v krugax obshhestvennoj aktivnosti dlya vsex vozrastov: na primere centra Xarbina [Spatial element preferences and aging-adapted renewal strategies in community all-age activity circles: a case study of Harbin city center]. Promy`shlennoe stroitel`stvo [Industrial Construction], 2024, no. 54(4), p. 55—63. (In Russ.). DOI: 10.3724/j.gyjzG23051615.

Cui P., Yang J., Ma H. Issledovanie akusticheskoj sredy` v zdaniyax domov prestarely`x na osnove zvukovy`x predpochtenij pozhily`x lyudej: na primere g. Xarbina, Kitaj [Research on acoustic environment in the building of nursing homes based on sound preference of the elderly people: A case study in Harbin, China]. Rubezhi v psixologii [Frontiers in Psychology], 2021, no. 12, p. 1—14. (In Russ.). DOI: 10.3389/fpsyg.2021.682217.

Kitajskaya associaciya razvitiya industrii stareniya v Kitae. Otchet o razvitii industrii stareniya v Kitae [China Association for the Development of the Aging Industry. Report on the Development of the Aging Industry in China]. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2013. (In Russ.).

Ministerstvo zhilishhnogo stroitel`stva i gorodskogo razvitiya Kitajskoj Narodnoj Respubliki. Standart ocenki “zeleny`x” zdanij GB/T 50378—2019 [Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the People's Republic of China. Green Building Evaluation Standard GB/T 50378—2019]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2019. (In Russ.).

Song Y., Song H., Dong Y. Issledovanie koncepcii proektirovaniya trexmernoj e`kologicheskoj arxitektury` [Research on the design concept of three-dimensional ecological architecture]. E3S Web of Conferences, 2024, no. 558, p. 1—7. (In Russ.). DOI: 10.1051/e3sconf/202455803003.

Поступила в редакцию: 02.03.2026
Принята к публикации: 01.06.2026

Received: March 02, 2026
Accepted: June 01, 2026