

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2024, Том 16, № 1 / 2024, Vol. 16, Iss. 1 <https://esj.today/issue-1-2024.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/73SAVN124.pdf>

2.1.13. Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов (технические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Суздалева, А. Л. Внутренние резорты жилых зданий-гигантов эконом-класса / А. Л. Суздалева, В. Н. Безносков, Д. Х. Мамина, Е. О. Маясова // Вестник евразийской науки. — 2024. — Т. 16. — № 1. — URL: <https://esj.today/PDF/73SAVN124.pdf>

For citation:

Suzdaleva A.L., Beznosov V.N., Mamina D.Kh., Mayasova E.O. «Internal city resorts» of giant residential high-rise buildings economy class. *The Eurasian Scientific Journal*. 2024; 16(1): 73SAVN124. Available at: <https://esj.today/PDF/73SAVN124.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 72.012:502.313

Суздалева Антонина Львовна¹

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт», Москва, Россия

Профессор

Доктор биологических наук, профессор

E-mail: SuzdalevaAL@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7673-1967>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=70718

WoS: <https://www.webofscience.com/wos/author/rid/ABF-2562-2020>

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=6507201491>

Безносков Виктор Николаевич

ООО НПО «Гидротехпроект», Санкт-Петербург, Россия

Главный научный сотрудник

Доктор биологических наук

E-mail: BeznosovVN@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5878-0252>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=70722

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=6602408849>

Мамина Диня Халиловна

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский «Московский государственный строительный университет»,

Москва, Россия

Доцент

Кандидат технических наук, доцент

E-mail: dmamina@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2027-2444>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=376937

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57221743392>

Маясова Екатерина Олеговна

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский «Московский государственный строительный университет»,

Москва, Россия

E-mail: mayasova.katya@yandex.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1242530

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57224812588>

Внутренние резорты жилых зданий-гигантов эконом-класса

¹ <https://ntsyst.ru/index.html>

Аннотация. Авторами рассмотрена актуальная проблема обеспечения людей доступным жильем. Реальным путем ее решения стало строительство жилых высотных зданий с апартаментами эконом-класса, а важнейшим аспектом этой проблемы — ограничение жителей домов-гигантов в использовании рекреационных ресурсов городской территории. Целью статьи являлась разработка методологической основы создания в высотных жилых зданиях эконом-класса озелененных рекреационных объектов. Для их обозначения предложен термин «внутренние резорты». Исследование носило междисциплинарный характер и одновременно проводилось в трех направлениях. Задачей первого из них было изучение существующего опыта биофильного дизайна (озеленения) внутренних помещений. Такие проекты главным образом разрабатывались для крупных деловых центров и высотных зданий с элитными апартаментами. Они не могут быть реализованы в домах эконом-класса. Для этой цели можно использовать только их отдельные архитектурные и дизайнерские решения. Второе направление включало анализ архитектуры высотных зданий эконом-класса с точки зрения возможности включения в их структуру общедоступных рекреационных помещений. В задачи третьего направления исследований входило изучение факторов, определяющих привлекательность и эффективность использования небольших рекреационных объектов, размещенных на открытых участках городской территории. Полученные результаты позволили определить характер требований, которым должны удовлетворять внутренние резорты. Было указано на принципиальные различия потребностей разных возрастных и социальных групп жителей домов-гигантов в формах и видах отдыха. Для их удовлетворения необходимо создание комплекса рекреационных объектов различного предназначения, описание которых было приведено в статье. В заключении было рассмотрено значение внутренних резортов для предотвращения развития у жителей домов-гигантов экологических фрустраций и деприваций, а также для повышения уровня социальной коммуникации.

Ключевые слова: жилые высотные здания; внутренние резорты; биофильный дизайн; экологические фрустрации и депривации; общественное пространство; социальная коммуникация; психогеография

Введение

Жилые здания-гиганты эконом-класса к настоящему времени давно стали характерным элементом современных мегаполисов. К ним мы относим высотные дома, предназначенные для постоянного проживания людей, имеющие не менее 30 этажей. Как правило, в них размещается более 600 квартир. Появление в мегаполисах различных стран подобных домов-гигантов явилось закономерным финалом сопряженного развития демографических процессов и технических возможностей городского строительства. В данный момент более 50 % человечества уже живет в городах [1]. К 2050 г. этот показатель возрастет до 70–75 % [2]. Это уже привело и к стремительному увеличению количества людей, проживающих на единице площади городской застройки. В 2020 г. средняя плотность населения мегаполисов составляла 1 447 чел./км² [3]. Но в некоторых китайских городах она превышала 7 000 чел./км² [4], а в Гонконге и Мумбае уже достигла 20 000 чел./км² [5]. Это стало возможным только в результате строительства зданий-гигантов с десятками этажей. Например, жилое высотное здание «Эврика» (Eureka tower) в Мельбурне имеет 92 этажа и высоту 300 м. Первоначально в зданиях-гигантах располагались дорогостоящие апартаменты класса «Люкс». Но большинство жителей современных мегаполисов — это люди с ограниченными средствами, и проблема обеспечения их доступным жильем становится все более актуальной. Реальным путем ее решения также является строительство жилых высотных зданий, но с апартаментами эконом-класса. В российских городах приоритет в сфере жилищного строительства перешел именно к этой категории высотных зданий [6]. Вероятно, уже в ближайшем будущем количество и

масштабы жилых зданий эконом-класса возрастут. В результате неизбежно произойдет сокращение размеров жизненного пространства, доступного для большинства городских жителей. Важнейшим аспектом этой проблемы является ограничение жителей домов-гигантов в использовании рекреационных ресурсов городской территории. До недавнего времени эту функцию выполняли расположенные во дворах жилых зданий или около них небольшие озелененные участки — городские резорты [7]. Пространство, расположенное между домами-гигантами, эконом класса, как правило, не может в полной мере удовлетворить потребность жителей в пригодных для отдыха участках окружающей среды, расположенных в шаговой доступности от места их проживания. Это обусловлено не только высокой плотностью населения, но и необходимостью отведения значительной части окружающей дом территории для размещения автотранспорта его жителей.

Обязательным атрибутом городского резорта является присутствие элементов природной среды — растений и небольших водоемов. Размещение этих объектов вокруг и внутри зданий обозначается как — биофильный дизайн (biophilic design) [8]. Лишение людей возможности релаксации при контакте с элементами природной среды становится причиной развития комплекса экологических фрустраций и деприваций, способных вызвать у человека ряд опасных заболеваний и оказывающих негативное влияние на психику людей [9].

Однако в современном мире строительство жилых домов-гигантов эконом класса, дальнейшее увеличение масштабов зданий и повышение плотности городского населения — это неизбежные последствия происходящих демографических и социальных процессов. Поэтому одной из главных задач городской экологии или урбоэкологии является решение проблемы совместимости растущей плотности населения мегаполисов и создание в них приемлемых условий среды для жизни людей. Перспективным направлением в этой области может стать перемещение общедоступного рекреационного пространства с территории, окружающей дома-гиганты эконом класса, на их поверхность и включение этого пространства в строительные конструкции зданий. Для обозначения подобных объектов можно использовать термин «*внутренние резорты*». Они обязательно присутствуют в высотных домах с апартаментами класса «люкс», например, в форме обширных атриумов и индивидуальных зимних садов. Но для подавляющего большинства городских жителей такое жилье недоступно. Необходимо разрабатывать иные пути решения. Поэтому целью статьи является анализ перспективных направлений проектирования внутренних резортов в домах-гигантах эконом-класса и оценка возможностей их использования для улучшения качества жизни проживающих в них людей.

Материалы и методы

Проведенное исследование носит междисциплинарный характер и включает несколько различных направлений:

1. Анализ имеющегося опыта создания внутренних резортов. Эти объекты создавались не только в элитных апартаментах, но и в крупных офисных и торговых центрах [10]. В последнем случае они предназначены для кратковременного отдыха людей, главным образом, среднего возраста. В жилых домах эконом-класса требования к внутренним рекреационным пространствам существенно отличаются. Это касается возрастного спектра их пользователей, а также характера времяпрепровождения. В жилых домах значительную часть пользователей внутренних резортов представляют дети и люди пожилого возраста. Комфортные условия для их отдыха создаются принципиально иными способами. По этим причинам главной целью анализа рекреационных пространств в зданиях бизнес-центров был отбор отдельных технических и архитектурных решений, которые могли быть использованы в

жилых домах-гигантах. Аналогичным образом оценивались и методы, применявшиеся при внутреннем озеленении зданий элитной жилой застройки. Отдельное внимание было уделено опыту строительства и эксплуатации зеленых крыш и зеленых фасадов. В настоящее время эта деятельность получила широкое распространение во многих странах [11–14]. Однако в большинстве случаев ее целью является внешний дизайн зданий, а не улучшение условий среды проживающих в них людей. Вместе тем некоторые технологии, применяемые в этих областях, могут быть использованы и при создании внутренних резортов.

2. Исследование архитектуры жилых домов-гигантов с точки зрения возможностей размещения в них внутренних резортов. Основным объектом изучения являлись жилые дома-гиганты, уже возведенные на территории Москвы, и подобные объекты, строительство которых находится на завершающем этапе. При разработке их проектов используется весьма широкий спектр архитектурно-компоновочных решений. Поэтому для обобщенного анализа материалов была разработана классификация домов-гигантов, позволяющая выделить следующие основные категории.

- Одноуровневые дома-гиганты башенного башни. Их высота в несколько раз превышает протяженность по горизонтали.
- Одно- и многоуровневые дома-шторы, имеющие сопоставимые вертикальные и горизонтальные габариты.
- Линейные дома гиганты, представляющие собой высотные здания, длиной более 300 м. Их секции могут быть расположены как по прямой линии, так и формировать изгибы или выступы.
- Замкнутые (кольцеобразные) и полузамкнутые (подковообразные) дома-гиганты. Форма этих зданий сильно варьирует от правильного кольца до ломанной линии, концы которой могут не соединяться, но размещаться вблизи друг от друга. Их отличительной чертой является образование ограниченного этим зданием пространства, часто создающего впечатление «каменного колодца».
- Дома-гиганты сложной конфигурации, отдельные части которых одновременно ориентированы в разных направлениях (рис. 1). Например, это может быть здание линейной или кольцеобразной формы, от основной части которого отходят многочисленные (нередко разноуровневые) крылья.

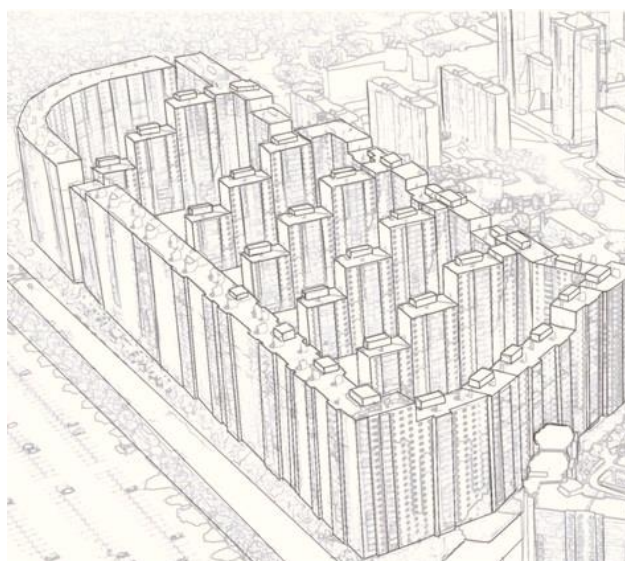


Рисунок 1. Дома гиганты сложной конфигурации (эскиз авторов)

3. Выделение факторов, определяющих востребованность внутренних резортов и эффективность их использования. Данное направление исследования условно можно разделить на два этапа. На первом из них анализировался опыт использования небольших городских резортов, характерных для жилой застройки эконом-класса второй половины XX века. В Москве это здания, имеющие от 5 до 16 этажей. Были выделены факторы, определяющие их значимость для населения. Основными из них являлись: шаговая доступность и отсутствие барьеров, непреодолимых для людей с ограниченными возможностями; криминогенная безопасность; техногенная безопасность (отсутствие доступа к опасным конструкциям, предметам и элементам рельефа); озеленение территории; рекреационная инфраструктура (сидения для отдыха, площадки для детских игр, пешеходные дорожки и др.). На втором этапе оценивалась возможность создания аналогичных условий во внутренних резортах.

Результаты

Анализ материалов показывает, что большинство жителей российских мегаполисов не хотят жить в домах-гигантах. Данный социальный феномен проявляется в форме протестов против программы реновации жилой застройки, осуществляемой властями Москвы [15]. Она предусматривает снос зданий, как правило, построенных в середине XX века. Их жители размещаются в домах гигантах эконом-класса. Плотность населения в создаваемых таким образом новых жилых кварталов возрастает в несколько раз. Но одновременно освобождаются участки городской территории, на которой можно возводить высотные офисные здания и осуществлять джентрификацию элитных районов в центре города.

Бытовая техника и состояние строительных конструкций в новых домах значительно лучше, а уровень платы за коммунальные услуги существенно не отличается. Поэтому переселение в жилые дома-гиганты преподносится властями как улучшение качества жизни горожан. Но многими людьми этот шаг воспринимается как насильственное изъятие их из среды, в которой они адаптировались на протяжении всей своей жизни. Условия жизни в домах-гигантах во многих отношениях носят принципиально иной характер (высота расположения помещений, скоростные лифты и др.) и воспринимаются как чуждые. Кроме того, человек, переселенный в такое здание, лишается возможности использования придомовой территории (двора), в котором он ранее проводил часть своего досуга. Важным фактором, формирующим негативное восприятие жизни в домах гигантах, также является снижение уровня социальной коммуникации [16]. Живущие в них люди значительно менее склонны к общению с соседями, чем в малоэтажной застройке. При жизни в доме с 5÷9 этажами человек, как правило, знаком со многими его жителями и чувствует себя полноценным членом социума. В доме-гиганте люди часто не знают даже соседей по этажу. Подобная смена социального климата формирует в сознании чувство одиночества, ощущение своей ничтожности в гигантском объеме дома. Поэтому жители российских мегаполисов называют жилые дома-гиганты эконом-класса «человекиниками», т. е. муравейниками для людей [17]. Данное выражение имеет сугубо отрицательную коннотацию. Негативное восприятие жилых домов-гигантов отмечается и в других странах. Нередко они порождают серьезные экономические и социально-политические проблемы. Например, в Китае для предотвращения перенаселения мегаполисов был построен ряд новых городов с жилыми домами-гигантами. Но население в массовом количестве отказалось их заселять, и власти Китая вынуждены были осуществить их демонтаж [18]. В некоторых странах непопулярные среди населения дома-гиганты стали местом концентрации маргинальных элементов социума. Ухудшение криминогенной ситуации сделало не только невозможной для обычных людей жизнь внутри них, но и привело к

образованию депрессивного пространства на окружающей территории, проживание на которой стало опасным [19].

Негативное отношение людей к жизни в домах-гигантах эконом-класса может быть изменено созданием в них систем внутренних резортов, т. е. общественных пространств, способных выполнять следующие функции:

- создавать условия для отдыха и релаксации для всех основных социальных и возрастных групп людей, живущих в доме-гиганте;
- открыть широкие возможности для биофильного дизайна высотных жилых зданий эконом класса и обеспечить полезное воздействие его элементов на психическое состояние городского населения;
- повысить уровень продуктивной социальной коммуникации жителей, т. е. общения между жителями мегаполиса, приносящее им положительные эмоции.

Обобщенный анализ имеющихся материалов позволяет выделить несколько основных видов внутренних резортов:

- крышечные, расположенные на плоской кровле зданий (их разновидностью являются крышечные зимние сады) (рис. 2);
- террасные, аналогичным образом создаваемые на плоских выступах домов-гигантов;
- озелененные холлы и лестницы, создаваемые путем биофильного дизайна помещений, предназначенных для перемещения жителей дома;
- зеленые веранды и галереи, т. е. остекленные балконы с биофильным дизайном, размещенные на отдельных участках стен здания или опоясывающие его; галереи могут быть не только горизонтальные, расположенные на одном уровне здания, но наклонные, соединяющие его различные уровни.

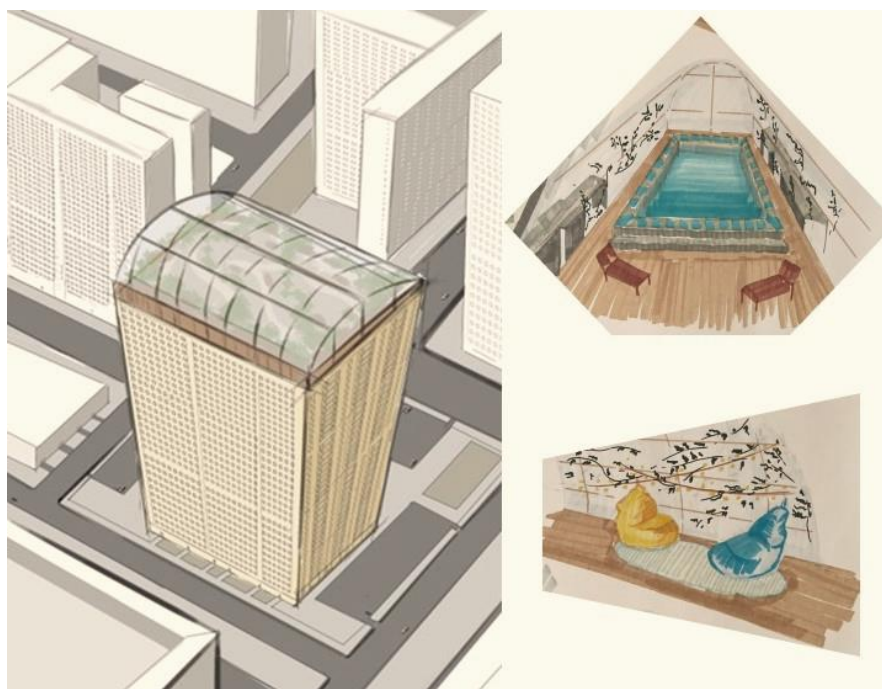


Рисунок 2. Эскизное представление крышечного расположения резорта (эскизы авторов)

Другие виды внутренних резортов, существующие в элитных высотных домах, а также в деловых и торговых центрах, в жилых зданиях эконом-класса создавать нецелесообразно. Например, это относится к озелененным закрытым атриумам и горизонтальным садам, занимающим целый этаж.

В условиях России из-за низкой температуры окружающей среды биофильный дизайн зданий осуществляется главным образом в обогреваемых помещениях со светопрозрачными покрытиями. Именно в этой форме должна создаваться большая часть внутренних резортов. Их микроклимат должен одновременно быть пригодным для развития декоративной растительности и комфортным для человека. Обязательным условием конструкции светопрозрачных покрытий является обеспечение самопроизвольного схода выпадающего на них снега. Некоторые участки, оборудованные для отдыха жителей дома-гиганта, могут не иметь покрытий. Например, это площадки для людей, желающих провести время на свежем воздухе. Все внутренние резорты должны иметь надежные ограждения, полностью исключающие падение из них и препятствующие попыткам осуществить какие-либо экстремальные действия, например, в области городского альпинизма (руфферства).

Анализ многочисленных материалов по проблемам использования внутридомовых общественных пространств позволяет также сформулировать общий ряд правил. При эксплуатации внутренних резортов необходимо:

- назначить лиц, ответственных за санитарно-гигиеническое состояние данных объектов, и режим их использования (уборку, уход за объектами биофильного дизайна, отопление, вентиляцию);
- организовать круглосуточное освещение внутренних резортов;
- соблюдать требования пожарной безопасности при монтаже оборудования, а также размещении и эксплуатации объектов инфраструктуры;
- не допускать распространения из внутренних резортов в жилые помещения шума, запахов и иных воздействий;
- запретить размещение во внутренних резортах имущества, принадлежащего жителям дома, или использование их пространства в хозяйственных целях;
- запретить посещение внутренних резортов посторонними лицами без согласия жителей дома-гиганта.

Обсуждение

Потребности различных групп социума в условиях отдыха весьма разнообразны. Людям с маленькими детьми нужны безопасные пространства для прогулок и игр. Жители зрелого возраста могут предпочитать отдых форме спокойного созерцания внутренней обстановки и вида, открывающегося из резорта. Часть населения домов-гигантов желала бы использовать их крыши для занятий спортом. Масштабы домов гигантов позволяют удовлетворить весь спектр этих потребностей, создавая внутренние резорты нескольких различных видов.

1. Релаксационные резорты, представляющие собой помещения (зимние сады, зеленые веранды или их отгороженные участки), предназначенные для пассивного отдыха и получения положительных эмоций от созерцания окружающей обстановки. Основная задача этих объектов заключается в отвлечении человека от тревожащих его проблем и снятии полученных им стрессов. Это цель может быть достигнута двумя различными методами. Во-первых, это ориентация посетителя резорта на восприятие открывающегося из него вида,

который способен оказывать успокаивающее воздействие. Например, это небо над городом, т. е. конструкция светопрозрачного покрытия и стен, исключая из поля зрения городскую территорию. Во-вторых, это создание обстановки, способствующей релаксации. Эта цель достигается биофильным дизайном внутреннего резорта. В нем могут быть также размещены небольшие бассейны с устройствами, создающими эффект журчащей воды или фонтанами. Возможна комбинация этих методов. Обязательными условиями релаксационных резортов являются:

- наличие сидений антивандальной конструкции;
- низкий уровень шумового загрязнения среды;
- температура, при которой человек без вреда для здоровья продолжительное время может находиться в малоподвижном состоянии.

2. Детские внутренние площадки, аналогичные объектам того же назначения, которые обычно размещаются на придомовых территориях. Элементы биофильного дизайна таких внутренних резортов желательно размещать в местах, недоступных для детей (на верхних частях стен или за ограждениями).

3. Внутренние резорты для активного отдыха, предназначенные для занятий жителей дома различными видами спорта и фитнесом. Их целесообразно создавать в крышечных и террасных резортах.

4. Коммуникационные внутренние резорты, в которых жители дома-гиганта могут организовывать клубы по интересам, выставки своего творчества и иные культурно-просветительные мероприятия. Создание подобных объектов несомненно будет повышать уровень социальной коммуникации жителей.

5. Прогулочные внутренние резорты, создаваемые как система сообщающихся озелененных горизонтальных и наклонных галерей, холлов и лестниц (рис. 3). Учитывая масштабы жилых домов-гигантов, их протяженность может достигать несколько километров. При их проектировании следует учитывать результаты исследований в области психогеографии, относящиеся к ментальному воздействию окружающей среды на характер самостоятельного перемещения человека [20]. Важное место в этих исследованиях занимает изучение воздействия на психику человека выбираемого им маршрута передвижения по городскому пространству.



Рисунок 3. Прогулочные внутренние резорты (эскиз авторов)

Создание системы внутренних резортов в домах-гигантах эконом класса позволит переместить объекты рекреационного назначения с территории окружающей здания в уровень поверхности крыши, а также ликвидирует экономически неэффективные пространства при проектировании планировок. В результате реализации этих проектов произойдет принципиальное улучшение качества жизни значительной части городского населения, и будут получены следующие предпочтения.

- Сократится путь от жилья человека до рекреационного объекта. В этой связи следует отметить, что в некоторых высотных зданиях ожидание лифта может длиться достаточно долго. Спуск и подъем на нем часто сходен с поездкой в переполненном общественном транспорте.
- Исчезнут барьеры, трудно преодолимые для лиц с ограниченными возможностями.
- Повысится уровень безопасности пребывания жителей в рекреационных объектах.
- Пользователи внутренних резортов не будут испытывать негативного воздействия погодных и сезонно-климатических условий.
- Кроме того, система освещенных резортов, размещенных на крышах, выступах и боковых поверхностях зданий-гигантов улучшит их восприятие жителями, создаст позитивный имидж домов-гигантов и будет способствовать повышению социальной привлекательности района.

Однако при обсуждении позитивных аспектов создания внутренних резортов неизбежно возникает вопрос: где взять финансовые средства на их создание и содержание? Строительные компании при возведении жилых зданий эконом-класса стремятся создать условия для максимальной плотности их заселения людьми. В отличие от элитного жилья расходы на привлечение клиентов на основе повышения уровня комфорта методами биофильного дизайна в данном случае не требуется. Главной целью является доступный для значительной части горожан уровень цены на жилье при минимизации затрат на его строительство. Включение в проект внутренних резортов, напротив, увеличит его стоимость. Дополнительные расходы на содержание внутренних резортов не захотят нести и управляющие компании, занимающиеся эксплуатацией жилых зданий, а переложение этих затрат на городское население путем повышения цен на жилье и платы за коммунальные услуги неизбежно приведет к росту социальной напряженности в обществе.

Решением проблемы может стать только государственная поддержка таких проектов путем представления предпочтений строительным и управляющим компаниям. Расходы на создание и содержание внутренних резортов в домах эконом-класса могут быть в несколько раз ниже по сравнению с аналогичными объектами в элитных зданиях. Для биофильного дизайна в данном случае могут быть использованы неприхотливые виды растений. Температура во всех видах резортов, кроме релаксационных, в холодное время года может понижаться до +10–15°C.

В конечном счете средства, выделяемые на эти цели, могут быть компенсированы. Например, создание внутренних резортов в жилых домах-гигантах эконом-класса при доминировании таких зданий в жилищном фонде города может значительно улучшить условия контроля за криминогенной обстановкой и, следовательно, уменьшить расходы на профилактику уличной преступности. Использование в рекреационных целях внутренних резортов с благоприятными экологическими и санитарно-гигиеническими условиями станет значимым фактором в снижении несчастных случаев и заболеваемости населения. Это позволит оптимизировать расходы в сфере здравоохранения. Создание условий для релаксации

и позитивной коммуникации может существенно снизить напряженность общественных отношений, склонность людей к агрессии, обусловленной распространением в городском социуме экологических фрустраций и деприваций [9]. Улучшение социального климата в районах размещения жилых домов-гигантов с внутренними резортами может стать значимым фактором маркетинга места (place marketing) [21]. Под этим термином подразумевается привлекательность района для развития в нем различных форм деятельности и их инвестирования, что повышает уровень доходов городского бюджета. Таким образом, государственная поддержка проектов внутренних резортов в домах-гигантах эконом-класса — это не форма благотворительности, а экономически обоснованное вложение средств в будущее развитие современного мегаполиса.

Заключение

Неуклонный рост населения современных мегаполисов обуславливает необходимость размещения большинства их жителей в многосекционных высотных зданиях с апартаментами эконом-класса. Увеличение масштабов таких домов-гигантов сопровождается снижением доступности для их жителей озелененных рекреационных территорий и падением уровня социальной коммуникации. В результате у городских жителей все в большей степени развивается синдром изолированного существования в чуждой для них среде. В сознании людей формируется комплекс экологических фрустраций и деприваций, которые могут вызвать ухудшение здоровья, а также стать причиной агрессивного и асоциального поведения человека. Эти проблемы могут быть решены путем включения в структуру домов гигантов системы рекреационных объектов — внутренних резортов. Их характер должен отвечать потребностям всех возрастных и социальных групп людей, живущих в высотных зданиях эконом-класса. По этой причине необходимо одновременно создавать несколько различных видов внутренних резортов, предназначенных для различных форм отдыха и релаксации. Обязательным условием их оформления является биофильный дизайн, воспринимаемый сознанием жителей как элемент природной среды. Создание внутренних озелененных резортов в домах-гигантах эконом-класса возможно только при государственной поддержке. Выделенные на выполнение этой задачи финансовые средства будут в значительной мере компенсированы снижением затрат в сфере здравоохранения, а также минимизацией ущербов, обусловленных социальной напряженностью в мегаполисах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Веселова Е.А., Комшин С.В. Конструктивные системы жилых высотных зданий: монография. Н. Новгород: ННГАСУ, 2022. 141 с. <https://bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/architecture/876881.pdf?ysclid=ltzocdf2d1994734878>.
2. Переяславцев Д.П. Роль локальной идентичности в сопротивлении реновации: кейс района Свиблово в Москве // Городские исследования и практики. 2022. Т. 7. № 4. С. 68–86. — DOI: <https://doi.org/10.17323/usp74202268-86>.
3. Суздалева А.Л. Депрессивные пространства: основные виды и механизмы образования // Естественные и технические науки. 2022. — № 8(171). — С. 116–117. — DOI: <https://doi.org/10.25633/ETN.2022.08.09>.
4. Суздалева А.Л., Безносков В.Н., Суздалева А.А. Экологические и социально-экологические основы проектирования городских резортов // Экология урбанизированных территорий. — 2012. — № 3. — С. 29–34.

5. Almulhim A.I., Bibri S.E., Sharifi A., Ahmad S., Almatar K.M. Emerging Trends and Knowledge Structures of Urbanization and Environmental Sustainability: A Regional Perspective // Sustainability. — 2022. — Т. 14 — 13195. — DOI: <https://doi.org/10.3390/su142013195>.
6. Boisen M., Terlouw K., Groote P., Couwenberg O. Reframing place promotion, place marketing, and place branding — moving beyond conceptual confusion // Cities. — 2018. — Т. 80. — С. 4–11. — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.08.021>.
7. Cascone S. Green Roof Design: State of the Art on Technology and Materials // Sustainability. — 2019. — Т. 11(11). — 3020. — DOI: <https://doi.org/10.3390/su11113020>.
8. Cheng T., Marzuki A. Investigating the Influence of Introducing Biophilic Elements into the Shopping Mall Environment: Perception of Public Visitors // J. Sustain. Res. — 2023. — Т. 5. № 3 — e230011. — DOI: <https://doi.org/10.20900/jsr20230011>.
9. Dominici L., Comino E., Torpy F., Irga P. Vertical Greening Systems: A Critical Comparison of Do-It-Yourself Designs // Plants. — 2022. — Т. 11. — 3230. DOI: <https://doi.org/10.3390/plants11233230>.
10. Hanberry B.B. Urban Land Expansion and Decreased Urban Sprawl at Global, National, and City Scales during 2000 to 2020 // Ecosyst. Health Sustain. — 2023. — Т. 9. — 0074. — DOI: <https://doi.org/10.34133/ehs.0074>.
11. Ilkay Y. Psychogeography in Planning: A New Methodological Approach via Representations of ‘Body’, ‘Urban Space’ and ‘Walking’ // ICONARP International Journal of Architecture and Planning. — 2023 — Т. 11. — № 2. — С. 584–603. — DOI: <https://doi.org/10.15320/ICONARP.2023.255>.
12. Kuddus Md.A., Tynan E., McBryde E. Urbanization: a problem for the rich and the poor? // Public Health Reviews. — 2020. — Т. 41. — 1–4 p. — DOI: <https://doi.org/10.1186/s40985-019-0116-0>.
13. Lu H., Shang Z., Ruan Y., Jiang L. Study on Urban Expansion and Population Density Changes Based on the Inverse S-Shaped Function // Sustainability. — 2023 — Т. 15(13). — 10464. — DOI: <https://doi.org/10.3390/su151310464>.
14. Mellen H., Short M. Designing for social interaction in high-density housing: A multiple case analysis of recently completed design-led developments in London // Front. Sustain. Cities — 2023. — Т. 4. — 1043701. — DOI: <https://doi.org/10.3389/frsc.2022.1043701>.
15. Mingye L. Evolution of Chinese Ghost Cities. Opportunity for a Paradigm Shift? The Case of Changzhou // China perspectives. — 2017. — № 1 — С. 69–78. — DOI: <https://doi.org/10.4000/chinaperspectives.7209>.
16. Saroglou T., Theodosiou T., Itzhak-Ben-Shalom H., Vanunu A.Y., Multanen V., Isaac S., Karnieli A., Davidovitch N., Katoshevski D., Meir I.A. Skyscrapers and the city: How tall buildings interact with their users and urban environment // ICED 2023. E3S Web of Conferences — 2023. — Т. 436. — 01005. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202343601005>.
17. Shahmohammad M., Hosseinzadeh M., Dvorak B., Bordbar F., Shahmohammadmirab H., Aghamohammadi N. Sustainable green roofs: a comprehensive review of influential factors // Environmental Science and Pollution Research. — 2022. — Т. 29. — С. 78228–78254. — DOI: <https://doi.org/10.1007/s11356-022-23405-x>.

18. Suzdaleva A. Frustration and deprivation in ecology and in people's life // ERSME-2023. E3S Web of Conferences (ERSME-2023). — 2023. — 376. — 05043. — DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337605043>.
19. Suzdaleva A., Mamina D., Smirnov I. Comprehensive environmental safety of construction. E3S Web of Conferences “The Future of the Construction Industry: Challenges and Development Prospects” (FCI-2023). — 2023. — Т. 457. — 02053. — DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345702053>.
20. Treglia M.L., McPhearson T., Sanderson E.W., Yetman G., Maxwell E.N. Examining the distribution of green roofs in New York City through a lens of social, ecological, and technological filters // Ecology and Society. — 2022. — Т. 27(3). — 20. — DOI: <https://doi.org/10.5751/ES-13303-270320>.
21. Zhong W., Schröder T., Bekkering J. Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review // Front. Archit. Res. — 2022. — Т. 11. — № 1. — С. 114–141. — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006>.

Suzdaleva Antonina L'vovna

National Research University «Moscow Power Engineering Institute», Moscow, Russia
E-mail: SuzdalevaAL@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7673-1967>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=70718
WoS: <https://www.webofscience.com/wos/author/rid/ABF-2562-2020>
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=6507201491>

Beznosov Viktor Nikolaevich

Gidrotechproekt, Saint-Petersburg, Russia
E-mail: BeznosovVN@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5878-0252>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=70722
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=6602408849>

Mamina Dinya Khalilovna

National Research University «Moscow State University of Civil Engineering», Moscow, Russia
E-mail: dmamina@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2027-2444>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=376937
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57221743392>

Mayasova Ekaterina Olegovna

National Research University «Moscow State University of Civil Engineering», Moscow, Russia
E-mail: mayasova.katya@yandex.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1242530
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57224812588>

«Internal city resorts» of giant residential high-rise buildings economy class

Abstract. The authors considered the current problem of providing people with affordable housing. The aim of the article is to develop the methodological basis for creating green recreational spaces in high-rise residential buildings of the economy class. The term «internal city resorts» has been proposed to denote them. The research is interdisciplinary in nature and was considered in three ways. The first study aims to investigate the existing experience of biophilic design (greening) of interior spaces. Such projects are often developed for large business centers and high-rise buildings with luxury apartments. This idea cannot be implemented in economy — class houses. Architects design only individual architectural projects can be used for this purpose. The second direction included an analysis of the architecture of high-rise economy-class buildings from the point of view of the possibility of including publicly accessible recreational facilities in their structure. The study aim of the third direction of research included studying the factors that determine the attractiveness and efficiency of using small recreational facilities located in open areas of the urban area. The findings indicated made it possible to determine the nature of the requirements that domestic city resorts must satisfy. The study found that there are fundamental differences in the needs of different age and social groups of residents of giant houses in different forms and types of recreation. To satisfy them, it is necessary to create a complex of recreational facilities for various purposes, the description of which was given in the article. In conclusion, the importance of internal resorts consider preventing the development of environmental frustrations and deprivations among residents of giant houses, as well as increasing the level of social communication.

Keywords: residential high-rise buildings; internal city resorts; biophilic design; environmental frustrations and deprivations; public space; social communication; psychogeography