

## ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И УРБАНИСТИКА

Научная статья

УДК/UDC 502:711.435-168(489)

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-4-169-178

**Градостроительные принципы реабилитации малых поселений****Алексей Валентинович Крашенинников<sup>1</sup>**

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

<sup>1</sup>ud-marhi@mail.ru

**Аннотация.** Рассмотрены основные части программы и планировочные принципы реабилитации малых городских поселений на примере проектов Woodhood и Felledby в Дании (Копенгаген). Комплексная программа проектирования направлена на преодоление социальной изоляции и создание качественной городской среды, отвечающей современному образу жизни. Рациональные решения по планировке застройки, такие как уплотненная планировка, климатические соображения, пешеходная доступность и социальная связанность, автономные инфраструктурные системы. Все эти факторы в совокупности способствуют созданию комфортного и экологически чистого городского пространства для его жителей. В статье использованы материалы магистерской диссертации В.Т. Косенко (МАРХИ-2024).

**Ключевые слова:** градостроительство, перспективные модели поселений, когнитивная урбанистика, программа развития перспективных поселений, эко-расселение

**Для цитирования:** Крашенинников А.В. Градостроительные принципы реабилитации малых поселений // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. № 4(69).

С. 169-178. URL: [https://marhi.ru/AMIT/2024/4kvart24/PDF/12\\_krasheninnikov.pdf](https://marhi.ru/AMIT/2024/4kvart24/PDF/12_krasheninnikov.pdf)

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-4-169-178

## TOWN-PLANNING AND URBAN DESIGN STUDIES

Original article

**Urban planning principles for the rehabilitation of small settlements****Alexey V. Krasheninnikov<sup>1</sup>**

Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

ud-marhi@mail.ru

**Abstract.** The primary components of the program and the planning principles for the rehabilitation of small urban settlements are examined using the projects Woodhood and Felledby in Copenhagen, Denmark, as case studies. The comprehensive design program is aimed at overcoming social isolation and creating a quality urban environment that aligns with modern lifestyles. Rational layout solutions, such as compact development, climate considerations, pedestrian accessibility and social connectivity, as well as autonomous infrastructure systems, collectively contribute to the creation of a comfortable and environmentally friendly urban space for residents. This article utilizes materials from V.T. Kosenko's master's thesis (MARCHI-2024).

**Keywords:** urban planning, prospective settlement models, cognitive urbanism, development program for promising settlements, eco-resettlement

**For citation:** Krasheninnikov A.V. Urban planning principles for the rehabilitation of small settlements. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 4(69), pp. 169-178.

Available at: [https://marhi.ru/AMIT/2024/4kvart24/PDF/12\\_krasheninnikov.pdf](https://marhi.ru/AMIT/2024/4kvart24/PDF/12_krasheninnikov.pdf)

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-4-169-178

---

<sup>1</sup> © Крашенинников А.В., 2024

Насколько утопичны малые поселения как элемент эко-расселения завтрашнего дня? В мире сейчас насчитывается более 15 тысяч экопоселений, и это число неуклонно растет. «Экодеревня есть в Подмосковье, Краснодаре или, например, в Ленинградской области – экодеревня Гришино, она же Община или Международный центр света (см. каталог «Альтернативные поселения России и СНГ»). Главный враг экодеревень, конечно, экономика. Методы труда поселенцев не могут сравняться по эффективности с современными хозяйствами, отсюда низкая прибыль, дорогая продукция и т.д. Впрочем, большинство экопоселенцев обходятся малым, получая взамен моральное и психологическое удовлетворение, не говоря уж о физическом здоровье»<sup>2</sup>.

### **Стратегические цели и программа реабилитации малых поселений**

Перспективные малые поселения – это экопоселения для горожан, то есть это может быть основное или второе жилище, жители которых привыкли к городским сервисам. Сельское хозяйство занимает минимальную долю их повседневных занятий, уровень общения, сопоставим с городом, сервисы доступны. Примерно такая же программа была у первых Городов садов. Но город-сад был привязан к большому городу и фактически был спутником мегаполиса. Перспективные малые поселения (ПМП) могут стать устойчивой формой заселения удаленных территорий, если они будут сгруппированы в локальные кластеры. «Кластеры создадут условия для необходимого уровня социальной связанности, что обеспечит социальный комфорт не только на периферии агломераций больших городов, но и в мало освоенных районах» [1].

Развитие телекоммуникаций и автономных систем жизнеобеспечения значительно повышают возможности для городского образа жизни автономно, не прибегая к дорогостоящей «тяжелой» инфраструктуре. Ограниченный круг общения частично компенсируется комфортом проживания, возможностями для здорового образа жизни и сетевыми сервисами. Необходимо предусмотреть не только компенсацию социальной изолированности, но и обеспечить приватность частной жизни. Избыток внимания соседей компенсируется возможностью сменить место жительства, а для постоянных жителей и большими размерами приватной территории. В условиях малого поселения необходимый уровень закрытости легче всего обеспечить путем предоставления арендного жилья различного класса. Владеть жилищем и часто переезжать помогут новые финансовые программы типа «тайм-шера». Обслуживание и обустройство временных жителей будет способствовать развитию сервисов и занятости местного населения.

Устойчивость и жизнеспособность малого поселения связана прежде всего не с технологией строительства и инфраструктурой, а с социальной и культурной жизнью людей в отдаленном поселении. Продолжая исследование, можно отметить, что технические возможности и социально-культурные потребности небольшого сообщества составляют только часть программы для автономных поселений, в дополнение к этим двум факторам важно добавить стратегию взаимодействия с природным окружением и необходимую включенность в мировое информационное пространство и экономику. «Архитектурная программа эко-расселения должна быть нацелена на интеграцию эко-ориентированных архитектурно-планировочных решений, природоохранных мероприятий, эффективных систем жизнеобеспечения и разнообразных форм занятости и общения» [2].

Для преодоления периферийности изолированных поселений необходимо расширить программу проектирования и включить в нее вопросы управления развитием территорий и поддержание жизнестойкости поселения. Видимо, с этим будет связана перспектива превращения «урбанистов» в отдельную профессию, обеспечивающую городской образ жизни для жителей малых и удаленных поселений. Практическую направленность

---

<sup>2</sup> Экодеревни – светлое будущее. Электронный ресурс «Русская община». URL: <https://www.rusobschina.ru/2010-08-26-08-11-08/752-2010-12-15-17-55-45> (дата обращения: 25.10.2024).

деятельности «урбанистов» можно представить как «видимый спектр градостроительных проблем», состоящий из пяти направлений [3]:

- природная среда и экология;
- функциональная инфраструктура и коммуникации;
- социально-пространственная организация;
- историко-культурная содержательность;
- художественный облик и образная выразительность.

Для системного построения программы развития малого поселения предлагается матрица, включающая две оппозиции: **искусственная и природная среда** и **социальные и экономические** процессы, составляющие функциональную часть программы. В результате «системное представление программы развития/реабилитации включает четыре блока: Социальная жизнь, Экономика, Природное окружение и Инфраструктура городской среды» [4]. Таким образом, формируются четыре подпрограммы:

**социальный блок** (индивидуальное развитие и здоровье, социальная жизнь и занятость, участие в общественной жизни в соответствии с традицией и культурой);

**инфраструктура поселения** (инженерное обеспечение, транспорт, городские сервисы, архитектура зданий и городская среда);

**природа** (освоение и преобразование ландшафта, забота о позитивном микроклимате, экология и рекреация);

**экономика** (телекоммуникации и связь, энергоснабжение и информация, распределительные центры и рабочие места).

В экологическом аспекте программа направлена на сокращение дальних поездок и использование альтернативных видов транспорта, внедрение технологий ландшафтного урбанизма, циркуляции энергии и ресурсов, сохранение баланса между природной и антропогенной средой, создание зеленых открытых пространств и преобразование окружающего ландшафта.

В социальной сфере предусмотрено создание условий для здорового образа жизни и воспитания детей, формирования климата доброжелательного соседства и участия в общественных событиях. Важным критерием успеха можно считать уровень интеграции в общественные и политические процессы, и показатель социальной связанности населения.

В экономическом плане программа поселения стремится к самодостаточности, развитию инфраструктуры и выходу на внешние рынки информационных услуг, использованию экологически чистых технологий и источников энергии. Важным критерием успеха можно считать уровень доходов местного населения.

Цель планировочной организации инфраструктуры поселений состоит в интенсивном использовании территории с сохранением резервов для пространственного роста. Акцент делается на компактность, пешеходную доступность «точек интереса» и эффективную транспортную связь с «внешним миром».

Эко-расселение основано на выборе наиболее благоприятных условий проживания, что ведет к мозаичной (распределенной) модели освоения территорий в соответствии с индивидуальными характеристиками ландшафта и инфраструктуры.

### **Сравнение проектов перспективных малых поселений ВудХуд и Фэлледби**

Сравним две концепции формирования малых городских образований, численностью населения до 10000 человек. Оба поселения задуманы в виде кластеров из отдельных жилых образований, разделенных зелеными пространствами. Оба поселения расположены в зоне влияния больших городов, но развиваются на изолированной территории. Планировочная структура различна: Woodhood, ADEPT (Дания, Копенгаген) –

эко кластер пешеходных анклавов; Fælledby, Henning Larsen (Дания, Копенгаген) – группа из трех пешеходных районов.

**Проект ВудХуд – архитектурное бюро ADEPT, Дания**

ВудХуд (WoodHood) – это проект поселения, который сочетает в себе городской и сельский образ жизни, вмещает разнообразные типологии зданий, сооружений, открытых пространств и элементов планировочной структуры для жизни, работы, образования и общения, предоставляя пространство для разных социальных групп (рис. 1). Планировочная структура поселения ВудХуд основана на пяти микро-поселениях, которые по классификации когнитивной урбанистики можно отнести к укрупненным «пешеходным анклавам» площадью от 3,7 до 10 га, Каждый анклав включает несколько жилых групп, объединенных общим пространством.

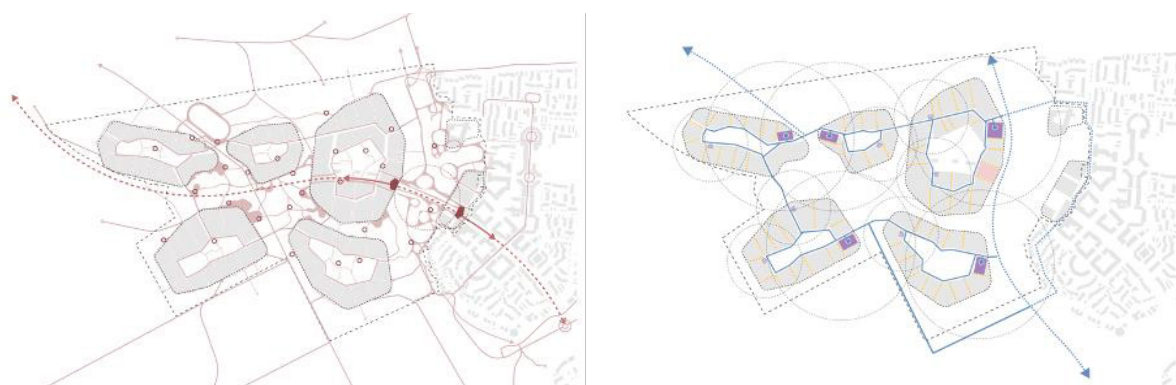


а)

б)

Рис. 1. Проект ВудХуд, архитектурное бюро ADEPT: а) генеральный план; б) визуализация

Для модели «пешеходного анклава» характерно открытое внутреннее пространство [4]. В данном случае там расположены социально-значимые центры, что расширяет разнообразие сервисов, мест приложения труда, способствует созданию сообществ разного масштаба. Непрерывная сеть велосипедных и пешеходных путей организована на всей территории поселения, как вдоль улиц, так и по другим открытым пространствам, включая площади, парки, скверы. Эти пути ведут к основным якорным точкам пешеходного движения – школам и детским садам, объектам торговли и услуг, культуры, отдыха и досуга, остановкам общественного транспорта (рис. 2).



а)

б)

Рис. 2. Транспортные схемы, проект ВудХуд, архитектурное бюро ADEPT: а) точки интереса; б) объединяющий велосипедный маршрут

Каждый анклав сочетает в себе различные типы зданий для проживания, работы, образования и совместного времяпрепровождения. Площадь участков школ сокращена за счет выноса части рекреационных функций в прилегающий парк (рис. 3).



Рис. 3. Функциональная схема, проект ВудХуд, архитектурное бюро ADEPT

Зеленая инфраструктура соединяет естественный лес, разнообразные ландшафты и сельскохозяйственные земли, создавая пространство как для активных, так и для развлекательных программ. Биоразнообразие рукотворного озеленения обеспечено путем использования местных видов флоры и фауны.

Озелененные общественные пространства 0,5-2 га используются жителями прилегающей застройки и предназначены для отдыха и досуга на открытом воздухе и комфортного пешеходного/велосипедного транзита (рис. 4).

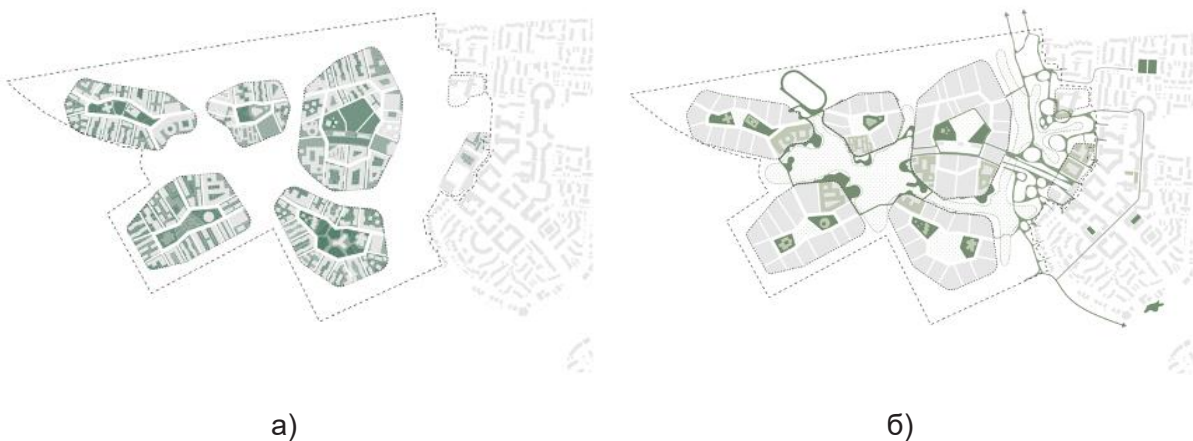


Рис. 4. Схема озеленения, проект ВудХуд, архитектурное бюро ADEPT: а) зеленые насаждения общего пользования; б) зеленые насаждения ограниченного пользования

Застройка кварталов сформирована зданиями от 2 до 8 этажей, что обеспечивает разнообразие жилого фонда. Объемно-пространственное решение зданий в кварталах меняется от центральной улицы к периферии. Кварталы с U-образной формы открываются природному ландшафту. Используются разнообразные типы зданий и планировки: многоквартирные секционные дома, отдельно стоящие и блокированные дома, квартальная застройка, формирующая сплошной фронт улиц, городские виллы, индивидуальные жилые дома (рис. 5).

При сравнении идеи кластеров микро-поселений с базовыми моделями городской среды, прослеживается ряд недостатков [5]. В планировке поселения недостает общественных

центров, которые должны находиться вне жилых анклавов, на городских улицах и в местах с наибольшей социальной связанностью. Для поддержания разнообразия и сохранения приватности, внутренняя часть анклавов должна быть построена не как транзитная часть вело-пешеходных маршрутов, а как конечный пункт.

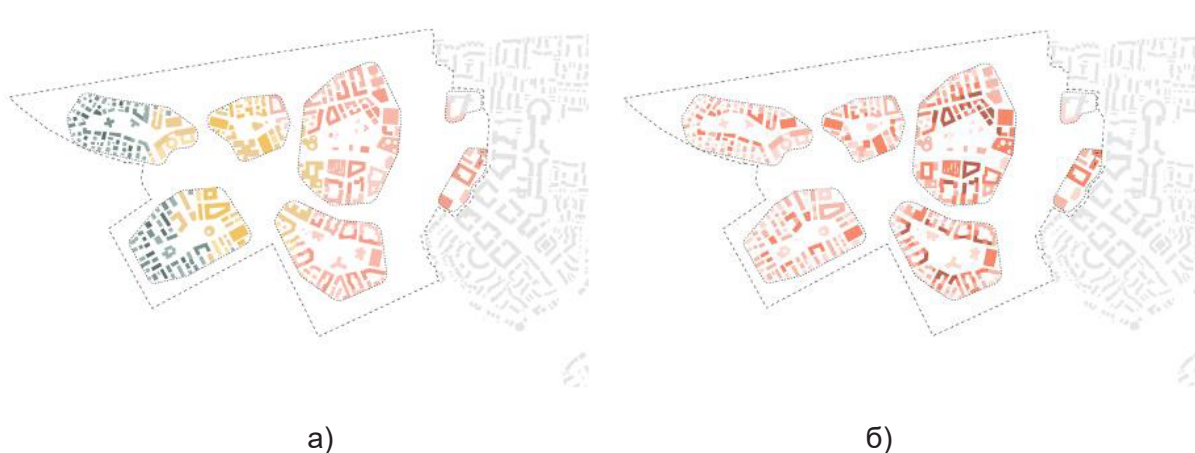


Рис. 5. Схема застройки, проект ВудХуд, архитектурное бюро ADEPT: а) схема плотности застройки; б) схема этажности застройки

### Проект Фэлледби, архитектурное бюро Henning Larsen, Дания

Планировочная структура поселения в проекте Фэлледби (Fælledby) образована тремя пешеходными районами, каждый из которых включает по несколько закрытых жилых групп. Для модели пешеходного района характерно центральное общественное пространство в виде пешеходных улиц и площадей. В отличие от закрытых анклавов, центры районов открыты для транзитного пешеходного движения, что создает хорошие условия для размещения сервисов и общественных зданий.

Застройка средней этажности позволяет сохранить более 40 процентов незастроенной природной территории при высокой плотности в 350-380 чел/га. В Фэлледби организована активная повседневная городская жизнь: местная начальная школа, два детских сада, центр ухода за детьми, кафе, продуктовый магазин и небольшие розничные магазины, расположенные на центральных площадях, связанных общей улицей. Планировочная структура *объединяет* городские и сельские элементы, создавая гибридный города/поселка/деревни (рис. 6).

Окружающий ландшафт проникает на территорию поселения в виде трех сквозных коридоров, которые обеспечивают жителям широкий и прямой доступ к природной среде, позволяя птицам и животным, свободно перемещаться по территории поселения.

Большинство домов в Фэлледби представляет собой арендный фонд, где можно будет снимать частное или социальное жилье. Часть домов будет предназначена для продажи в частную собственность. 25% жилого фонда будет передано под социальные нужды – дома престарелых, семейное жилье и жилье для социально незащищенных слоев населения.

Фасады жилых домов имеют различную отделку, в том числе из кирпича, дерева и переработанных материалов.

Анализ проекта застройки позволил выделить перспективные типы жилых групп малой и средней этажности [5] (рис. 7). Комплексная программа проектирования малого поселения нацелена на преодоление социальной изолированности жителей, создание высококачественной городской среды, соответствующей современному образу жизни. Пространственно-рассредоточенная система из трех центров, расстояние между которыми

должно быть не далее шаговой доступности. Кварталы, обращенные к улице, должны получить больше общественных функций, чем периферийные жилые группы. Улучшить условия людности и оживленности общественных пространств возможно за счет создания центрального ядра, необходимого в модели «пешеходный округ» [4].



Рис. 6. Аксонометрические схемы, проект Фэлледби, Henning Larsen, Дания: а) функциональное назначение зданий; б) трехмерная модель застройки и открытых пространств

## Заключение

Ускоренное внедрение технологий связи и транспорта создают предпосылки развития перспективных малых поселений. Выбор места и программа поселения обусловлена климатическими условиями, географическим положением, ландшафтными особенностями, первичной инфраструктурой, историческим наследием предыдущих поколений.

Разнообразные модели малых поселений представляют собой воплощение идеи об устройстве идеального социального пространства. В историческом городе, возникают образцы гармоничной среды, которая благоприятна для жизни как местного населения, так и приезжих, туристов. В городах и поселениях, придуманных для вымышленных форм социальной жизни, зачастую возникает дискомфорт, который ощущается как отсутствие безопасности, уюта и ясности смыслов. Для уменьшения этих рисков важно придерживаться следующих принципов:

**Смешанная застройка.** Интеграция в пределах группы смешанной жилой застройки малой и средней этажности зданий и помещений различного назначения, предназначенных для, рекреации, образования, заботы о здоровье [6].

**Человеческий масштаб.** Формирование застройки преимущественно малой и средней этажности создает благоприятные условия для социального взаимодействия горожан. Взаимодействие людей в городской среде определяется пешеходной доступностью, компактным расположением объектов инфраструктуры, комфортностью открытых городских пространств.

**Связность и доступность.** Компактность и высокий уровень территориальной связности увеличивает доступность сервисов и услуг. Для горожанина важно наличие разнообразие сервисов, выбор занятости, высокий уровень социальной связанности. Для сельского жителя важно приближенность к объектам сельского хозяйства, привычна более низкая, чем для горожан социальная связанность. Регулирующими факторами социальной связности являются: размеры и площадь элементов планировочной структуры,

проницаемость и изолированность участков территории, плотность и этажность застройки, разнообразие и эффективность маршрутов общественного транспорта.

**Контроль и безопасность.** Важно выделить три основные задачи: разделения транспортных и пешеходных потоков; сохранение чистого воздуха, обеспечение условий социального контроля на территории общего пользования, в том числе освещенность публичных пространств.

**Соответствие жилья потребностям горожан.** Сочетание разных типов жилой застройки малой и средней этажности обеспечивает комфорт для представителей разных социальных групп населения, стимулирует развитие сообществ и социальную мобильность горожан. Более половины домов следует планировать для аренды, сюда входят временный и специальный жилой фонд для социально незащищенных групп населения.

**Развитие природного потенциала и преобразование ландшафта.** Выявление и усиление природного каркаса территории, в том числе продуманная организация поверхностного стока и защита от подтоплений от ливневых дождей и таяния снега. Цель единой концепции поддержания комфортного микроклимата для жизни людей, состоит в защите от ветра, промерзания, перегрева, излишней влажности и пыли.

НОМЕР ГРУППЫ	ОБЪЕМ	ПЛОЩАДЬ ПЯТНА ЗАСТРОЙКИ	ПОЭТАЖНАЯ ПЛОЩАДЬ	РАСЧЕНАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ (п.п/50)
	10 000 куб.м	2060 кв.м.	8240 кв.м.	165 чел.
	11380 куб.м	1300 кв.м.	3900 кв.м.	78 чел.
	27700 куб.м.	2195 кв.м.	8780 кв.м.	175 чел.
	10 000 куб.м.	1203 кв.м.	3600 кв.м.	72 чел.
	23700 куб.м.	1809 кв.м.	7236 кв.м.	145 чел.
	18 000 куб.м.	1338 кв.м.	6020 кв.м.	120 чел.
	15 000 куб.м.	1415 кв.м.	4245 кв.м.	85 чел.
	15 050 куб.м.	1956 кв.м.	5868 кв.м.	118 чел.
	35660 куб.м.	2710 кв.м.	12195 кв.м.	243 чел.
	25170 куб.м.	2113 кв.м.	8452 кв.м.	170 чел.
	27 689 куб.м.	1973 кв.м.	7892 кв.м.	158 чел.
	27 420 куб.м.	2128 кв.м.	10640 кв.м.	212 чел.

Рис. 7. Перспективные группы смешенной жилой застройки малой и средней этажности [5] (магистерская диссертация В.Т. Косенко (МАРХИ-2024))



## Выводы

Совокупность благоприятной экологии, психологического климата доброжелательного соседства, доступности транспортной системы и возможности автономной инфраструктуры способствует созданию удобного, экологически чистого городского пространства.

Программа формирования перспективного поселения включает четыре аспекта: экологический, социальный, экономический, инфраструктурный. Помимо этого, при планировании необходимо учитывать механизмы реализации архитектурных, градостроительных и инвестиционно-строительных проектов, технологии управления и мониторинга инфраструктуры, безопасность и защиту от рисков различного происхождения.

Ключевые принципы пространственной организации малых поселений включают в себя: компактность планировочной структуры, функциональное разнообразие, человеческий масштаб застройки, связность и доступность общественных пространств, контроль и безопасность, соответствие жилья потребностям горожан, развитие природного потенциала, а также гибкость и адаптивность к будущим инициативам местного сообщества.

Рассмотрение зарубежного опыта имеет важное значение для формирования концептуальной модели архитектурно-пространственной организации перспективных малых поселений в составе эко-расселения.

## Источники иллюстраций

Рис. 1-5. Официальный сайт архитектурного бюро ADEPT. URL: <https://adept.dk/projects> (дата обращения: 27.10.2024).

Рис. 6. URL: <https://faelledby.dk/urban-landsby/en-hel-bydel/> (дата обращения: 27.10.2024).

Рис. 7. [5] Автор Косенко В.Т.

## Список источников

1. Крашенинников А.В. Градостроительные аспекты социальной связанности / А.В. Крашенинников, Е.А. Крыласова // Academia. Архитектура и строительство. 2024. № 3. С. 96-100. DOI: 10.22337/2077-9038-2024-3-96-100.
2. Тонкой И.В. Стратегии расселения будущего России в контексте динамики тенденций освоения пространства в условиях глобализации / И. В. Тонкой, О. Ю. Иншакова // Architecture and Modern Information Technologies. 2020. № 4(53). С. 266-280. URL: [https://marhi.ru/AMIT/2020/4kvart20/PDF/16\\_tonkoy.pdf](https://marhi.ru/AMIT/2020/4kvart20/PDF/16_tonkoy.pdf) (дата обращения: 27.10.2024). DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15316
3. Крашенинников А.В. Когнитивная урбанистика: архетипы и прототипы городской среды. Москва: КУРС, 2020. 210 с.
4. Крашенинников А.В. Градостроительные модели сверхмалых поселений // Проблемы современной урбанизации: преемственность и новации: сборник статей Международной конференции / сост. А.Г. Махрова. Москва: МГУ, 2022. С. 254-259.
5. Косенко В.Т. Перспективные модели малых поселений на примере Череповецкого района Вологодской области: выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура. Москва: МАРХИ, 2024. 80 с.

6. Кияненко К.В. Социально-архитектурное программирование жилых комплексов смешанного использования // Вестник Вологодского государственного университета. Серия: технические науки. 2019. № 2(4). С. 61-67.

## References

1. Krasheninnikov A.V., Krylasova E.A. Urban planning aspects of social connectivity. *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 3, pp. 96-100. DOI: 10.22337/2077-9038-2024-3-96-100
2. Tonkoy I., Inshakova O. Strategies of Settlement of the Future of Russia in the Context of the Dynamics of Space Consideration Tendencies in the Conditions of Globalization. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2020, no. 4(53), pp. 266–280. Available at: [https://marhi.ru/AMIT/2020/4kvart20/PDF/16\\_tonkoy.pdf](https://marhi.ru/AMIT/2020/4kvart20/PDF/16_tonkoy.pdf) DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15316
3. Krasheninnikov A.V. *Kognitivnaja urbanistika: arhetipy i prototipy gorodskoj sredy* [Cognitive urban studies: archetypes and prototypes of the urban environment]. Moscow: KURS, 2020. 210 p.
4. Krasheninnikov A.V. *Gradostroitel'nye modeli sverhmalyh poselenij. Problemy sovremennoj urbanizacii: preemstvennost' i novacii* [Urban development models of ultra-small settlements. Problems of modern urbanization: continuity and innovation: collection of articles from the International Conference. Compiled by A.G. Makhrova]. Moscow, Moscow State University, 2022, pp. 254-259.
5. Kosenko V.T. *Perspektivnye modeli malyh poselenij na primere Cherepoveckogo rajona Vologodskoj oblasti* [Promising models of small settlements on the example of the Cherepovets district of the Vologda region: final qualification work in the direction of training 07.04.01 Architecture]. Moscow, MARCHI, 2024, 80 p.
6. Kiyanencko K.V. *Social'no-arhitekturnoe programmirovaniye zhilyh kompleksov smeshannogo ispol'zovanija* [Social and architectural programming of mixed-use residential complexes / K.V. Kiyanencko]. *Bulletin of the Vologda State University. Series: technical sciences*, 2019, no. 2(4), pp. 61-67.

## ОБ АВТОРЕ

### Крашенинников Алексей Валентинович

Доктор архитектуры, профессор, член-корреспондент РААСН, профессор кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия  
[ud-marhi@mail.ru](mailto:ud-marhi@mail.ru)

## ABOUT THE AUTHOR

### Krasheninikov Aleksey V.

Doctor of Architecture, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Architecture and Construction Sciences, Professor of the Department of Urban Planning, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia  
[ud-marhi@mail.ru](mailto:ud-marhi@mail.ru)

---

Статья поступила в редакцию 25.10.2024; одобрена после рецензирования 12.11.2024; принята к публикации 25.11.2024.