

© Куйдина С. С., Оганисян Н. С., 2026

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В статье рассматривается концепция формирования современной городской среды на примере проекта «Искра Сити», основанного на системном подходе к развитию городских территорий. Особое внимание уделяется модели «умной (экологичной) коммуналки», которая предполагает использование энергоэффективных технологий и цифровых решений для повышения качества жизни жителей и устойчивого развития района. В рамках проекта анализируются принципы комплексного управления ресурсами, интеграции городской инфраструктуры и формирования внутренней экономики района, что способствует созданию самодостаточной городской системы. Важной составляющей является цифровая экосистема, включающая карту жителя (Iskra ID), которая объединяет жителей, бизнес и инфраструктуру, стимулируя экологичное поведение и обеспечивая внутренний обмен ресурсами и услугами. В статье подробно описываются энергоэффективные решения в области электроснабжения, теплоснабжения и водопользования, а также системы обращения с отходами, повышающие экологическую устойчивость района. Особое внимание уделяется развитию городской среды, формированию делового ядра, образовательной системы, рекреационных и общественных пространств, что способствует повышению уровня комфорта и качества жизни. В результате реализации предложенной модели создается интегрированная городская система, где все функции расположены в шаговой доступности, ресурсы используются эффективно, а цифровые технологии обеспечивают прозрачность и устойчивость инфраструктуры. Проект «Искра Сити» демонстрирует, что концепция «умной коммуналки» в сочетании с цифровыми сервисами позволяет снизить издержки и повысить экологическую безопасность городской среды, делая город более комфортным и устойчивым для жизни.

*Ключевые слова:* городской кластер, умная коммуналка, энергоэффективность, цифровизация ЖКХ, карта жителя, экология, устойчивое развитие, городская система

Когда говорят про развитие городов, часто звучат громкие слова — «инновации», «комфортная среда», «устойчивое развитие». Но если убрать все эти формулировки, остаётся простой вопрос: почему из одних городов уезжают, а в других хочется остаться?

Если посмотреть на Иркутск, становится очевидно, что проблема не в отсутствии потенциала. Это живой город, с историей, с природой, с сильными университетами. Но при этом многие молодые люди уезжают. Причина довольно простая — им не хватает среды, в которой удобно жить, работать и развиваться одновременно.

Обычно приходится выбирать: либо хорошая работа, либо комфортная жизнь. Либо ты живёшь в удобном районе, но тратишь часы на дорогу, либо работаешь в интересном месте, но живёшь «где получится». В итоге город распадается на отдельные части, которые слабо связаны между собой.

В этих условиях возникает необходимость создания новых моделей городской организации, ориентированных на устойчивое развитие, рациональное использование ресурсов и повышение качества жизни населения.

Проект «Искра Сити» предлагает рассматривать город как единую систему, в которой все элементы — жилая среда, работа, образование, отдых и сервисы — взаимосвязаны и функционируют комплексно. Основой данной модели является концепция «Живи

— Работай — Отдыхай» в радиусе 15 минут, которая обеспечивает минимальную затрату времени и исключает «борьбу» человека с городом.

Целью статьи является анализ концепции «умной коммуналки» как ключевого элемента энергоэффективной городской структуры и создание системы, позволяющей человеку стать частью инфраструктуры и формирующей устойчивую среду.

Город как система и концепция «Живи — Работай — Отдыхай»

Проект «Искра Сити» базируется на представлении города как целостной системы, где жилая среда, деловое ядро, образование, рекреация и ритейл образуют единую структуру. Экология — не как дополнение

В Иркутске экологическая тема ощущается довольно остро, поэтому в проекте она не может быть второстепенной.

Речь не идёт о каких-то радикальных решениях, но есть набор понятных шагов: увеличение доли зелёных зон, снижение автомобильной нагрузки внутри района, внедрение локальных систем работы с отходами и водой. В сумме это даёт эффект — район становится чище и комфортнее для жизни.

Важно, что экология здесь не подаётся как «отдельная функция», а встроена в общую логику проекта.

Данная модель направлена на решение ключевых городских проблем и формирование:

- собственной локальной экономики;
- экологически чистой среды;
- комфортного уровня жизни.

Ключевым принципом является снижение повседневных затрат времени: человек должен быть «в гармонии с городом», а городская среда должна быть интуитивно удобной и доступной.

Концепция «умной (экологичной) коммуналки»

Центральным элементом проекта является концепция «экологичной коммуналки», ориентированная на максимально эффективное использование ресурсов.

Она включает комплекс взаимосвязанных решений:

Энергоснабжение, которое осуществляется за счёт комбинирования источников:

- газовый конденсат;
- солнечные батареи как дополнительный экологичный источник энергии.

Такой подход повышает устойчивость системы и снижает нагрузку на традиционные энергосети.

Система теплоснабжения, которая строится на принципах энергосбережения и включает:

- утеплённые фасады с минимальными теплотерями;
- умное отопление с погодным регулированием;
- рекуперацию тепла (возврат тепла из вентиляции и коммерческих объектов).

Это позволяет избежать «перетопа» и снизить энергопотребление.

Рациональное использование воды достигается за счёт повторного применения ресурсов, то есть использования «серой воды» для технических нужд (полив, уборка, озеленение).

Система обращения с отходами, которая рассматривает отходы как ресурс:

- отдельный сбор;
- переработка и компостирование.

Это формирует замкнутый цикл и снижает затраты на вывоз мусора.

Интеллектуальные системы управления ресурсами

Для повышения эффективности управления ресурсами применяются цифровые технологии.

Одной из ключевых является система «smart grid», представляющая собой интеллектуальную сеть, способную:

- анализировать производство и потребление энергии;
- автоматически повышать эффективность и надёжность системы.

В качестве более доступного решения рассматривается система «умный дом».

Дополнительно реализуется модель «ЖКХ как цифровой сервис», включающая единую цифровую платформу — приложение жителя, позволяющее:

- отслеживать потребление ресурсов;
- контролировать расходы;
- понимать структуру платежей.

Городская среда и жилая застройка

Жилая среда формируется с учётом принципов комфорта и безопасности. Основные характеристики:

- средне этажная застройка (6–8 этажей);
- отсутствие эффекта перенаселённости;
- дворы без машин.

Концепция «дворов без машин» обеспечивает:

- безопасность для всех групп населения;
- улучшение экологической ситуации;
- повышение качества жизни за счёт тишины и озеленения.

Деловое ядро и экономика района

В центре района формируется деловой кластер, включающий:

- IT-парк;
- коворкинг-пространства;
- бизнес-центры.

Данный элемент:

- создаёт рабочие места;
- снижает необходимость ежедневных поездок;
- удерживает молодёжь и специалистов.

Образовательная система

Образование рассматривается как единая система, включающая:

- школу;
- детские сады;
- центр дополнительного образования.

Особенностью является интеграция образования с деловой средой, что формирует непрерывную траекторию — образование → работа → жизнь.

Это позволяет сделать образование не оторванным от будущей профессиональной деятельности.

Рекреация и общественные пространства

Центром общественной жизни является рекреационная зона — центральный парк, выполняющий функции:

- отдыха;
- спорта;
- проведения мероприятий.

Дополнительно формируется спортивный кластер с круглогодичной эксплуатацией (включая зимние сценарии).

Ритейл реализуется в формате «живых улиц» с размещением сервисов на первых этажах зданий.

Цифровая экосистема и карта жителя (Iskra ID)

Ключевым элементом проекта является цифровая система «Iskra Life System» - Живи, Действуй, Получай больше, основанная на карте жителя (Iskra ID).

Функции системы:

- объединение жителей, бизнеса и инфраструктуры;
- учет действий пользователя (сортировка отходов, участие в жизни района и др.);
- начисление баллов (Iskra points);
- использование баллов внутри района.

Система формирует:

- внутреннюю экономику;
  - управляемое поведение жителей;
  - стимулирование экологических практик.
- Для бизнеса это обеспечивает:
- предсказуемый поток клиентов;
  - рост вовлеченности;
  - доступ к аналитике и инструментам взаимодействия.

Iskra ID это не просто карта жителя, а ключевой элемент всей экосистемы проекта. Она объединяет жителей, бизнес и инфраструктуру в единую систему, где полезное поведение превращается в экономическую выгоду

Комплексная реализация предложенной модели позволяет создать самодостаточную городскую систему, в которой:

- все функции находятся в шаговой доступности;
- ресурсы используются эффективно;
- цифровые технологии обеспечивают прозрачность управления.

Концепция «умной коммуналки» в сочетании с цифровыми сервисами снижает стоимость коммунальных услуг и повышает устойчивость городской инфраструктуры.

Проект «Искра Сити» представляет собой модель современного города, в центре которого находится человек и его повседневная жизнь. В основе концепции лежит идея о взаимосвязанности всех элементов городской среды: жилых районов, деловой активности, образовательных и рекреационных пространств, что способствует формированию гармоничной и устойчивой городской системы. Важнейшим аспектом является внедрение концепции «умной коммуналки», основанной на энергоэффективных технологиях, использовании возобновляемых источников энергии и цифровых решений для управления ресурсами. Особое значение

имеет развитие цифровой экосистемы с картой жителя (Iskra ID), которая объединяет участников городской среды, стимулируя экологически ответственные практики и создавая внутреннюю экономику района. Реализация предложенной модели способствует снижению издержек, повышению прозрачности управления ресурсами и развитию внутреннего потенциала района. В результате формируется самодостаточная и комфортная городская среда, где все функции находятся в шаговой доступности, а взаимодействие между жителями, бизнесом и инфраструктурой становится максимально эффективным. Проект «Искра Сити» демонстрирует, что системный подход, интеграция цифровых технологий и энергоэффективных решений способны обеспечить устойчивое развитие современного города, делая его более экологичным, комфортным и привлекательным для жизни и работы. ■

---

1. Мельников В. В., Иванова Т. А. Умные города: концепции, технологии, перспективы // Транспорт и связь. — 2022. — № 3. — С. 45–52.

2. Петров В. А., Смирнова Е. Ю. Цифровизация городских систем: опыт и перспективы // Управление городским развитием. — 2021. — № 4. — С. 78–85.

3. Европейский союз. Руководство по развитию умных городов: стратегии и технологии. — М.: Наука, 2019.

4. Баранов А. А., Кузнецов И. П. Энергоэффективные технологии в городской инфраструктуре // Энергетика и ресурсы. — 2020. — № 5. — С. 23–30.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Баранов А. А., Кузнецов И. П. Энергоэффективные технологии в городской инфраструктуре // Энергетика и ресурсы. — 2020. — № 5. — С. 23–30.

Европейский союз. Руководство по развитию умных городов: стратегии и технологии. — М.: Наука, 2019.

Мельников В. В., Иванова Т. А. Умные города: концепции, технологии, перспективы // Транспорт и связь. — 2022. — № 3. — С. 45–52.

Петров В. А., Смирнова Е. Ю. Цифровизация городских систем: опыт и перспективы // Управление городским развитием. — 2021. — № 4. — С. 78–85.

---

#### «Iskra city» — a city that functions as a system

© Kuidina S., Oganisyan N., 2026

The article explores the concept of shaping a modern urban environment based on the example of the «Iskra City» project, which is grounded in a systemic approach to developing urban

areas. Particular attention is given to the model of the «smart (environmentally friendly) communal apartment» which involves utilizing energy-efficient technologies and digital solutions to improve residents' quality of life and promote sustainable development within the district. The project analyzes principles of comprehensive resource management, integration of urban infrastructure, and the formation of the district's internal economy, all contributing to the creation of a self-sufficient urban system. An essential component is the digital ecosystem, including the resident card (Iskra ID), which connects residents, businesses, and infrastructure, encouraging environmentally responsible behavior and enabling internal exchange of resources and services. The article details energy-efficient solutions in electricity supply, heating, and water management, as well as waste management systems that enhance the district's ecological

sustainability. Special emphasis is placed on the development of the urban environment, including the formation of a business core, educational system, recreational and public spaces, which collectively increase the level of comfort and quality of life. As a result of implementing this model, an integrated urban system is created where all functions are within walking distance, resources are used efficiently, and digital technologies ensure transparency and resilience of the infrastructure. The «Iskra City» project demonstrates that the concept of the «smart communal apartment» combined with digital services, can reduce costs and improve ecological safety, making the city more comfortable and sustainable for residents.

*Keywords:* urban cluster, smart communal apartment, energy efficiency, digitalization of housing and communal services, resident card, smart grid, sustainable development, urban system

---