

КОНЦЕПЦИЯ РАЙОНА СВЕЖЕЙ ЕДЫ И ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ «ИСКРА»: ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ИРКУТСКА

© Макарычева Т. И., Марков А. Д., Шульгина П. Д., 2026

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В статье представлены результаты студенческого проектного кейса, разработанного командой первокурсников Байкальской международной бизнес-школы Иркутского государственного университета в рамках конкурса на формирование концепции нового многофункционального общественно-делового подцентра «Искра», включённого в Стратегию социально-экономического развития города Иркутска до 2036 года. Рассматриваются теоретические основы проектирования самодостаточных городских сред, ключевые элементы предложенной концепции — агрокластер на базе вертикальных ферм, гастрокластер, инновационная система доставки с применением дронов и роботизированной трубопроводной инфраструктуры, а также концепция отсутствия кухни. Особое внимание уделено технологическому контуру системы доставки последней мили с использованием беспилотных летательных аппаратов, управляемых искусственным интеллектом. Предложена модель реализации проекта, оценены его экономические и социальные эффекты для региона.

Ключевые слова: городская среда, вертикальные фермы, агрокластер, дроны, доставка последней мили, искусственный интеллект, Иркутск, «Искра», устойчивое развитие, студенческий проект

Современные города всё активнее обращаются к концепциям интегрированного городского планирования, предполагающим сочетание жилой застройки, производственных мощностей, общественных пространств и инновационной инфраструктуры в рамках единого территориального кластера. Особую актуальность данный подход приобретает для городов Восточной Сибири, испытывающих устойчивый отток молодёжи и дефицит инвестиционно привлекательных проектов развития.

Настоящая статья посвящена описанию концепции, разработанной студенческой командой группы 12 Байкальской международной бизнес-школы Иркутского государственного университета в ходе участия в проектом кейсе «Новый город нового времени», организованном ГК «Палп-Норд». Задачей команды являлось формирование предложений по развитию территории бывшего тепличного хозяйства «Искра» площадью 22,6 га (кадастровый номер 38:36:000015:3020), определённой Стратегией социально-экономического развития Иркутска на

период до 2036 года в качестве площадки для создания нового отраслевого многофункционального общественно-делового подцентра.

Кураторами команды выступили авторы данной статьи — Марков Андрей Дмитриевич и Шульгина Полина Дмитриевна под общим научным руководством главного куратора Макарычевой Татьяны Иннокентьевны. В состав студенческой команды вошли: Федоров Арсений Георгиевич, Солобоев Никита Дмитриевич, Шульгин Илья Максимович и Фаталиев Рамиль Мазахирович.

Цель данной публикации — систематизировать ключевые положения разработанной концепции и описать методологическую логику, применённую студентами при проектировании урбанистической модели «Искры».

1. Теоретические основания проектирования: что было сделано

Работа над кейсом предполагала освоение и применение ряда концептуальных подходов, лежащих в основе современного устойчивого градостроительства.

Прежде всего, команда опиралась на концепцию компактного города (*compact city*), получившую развитие в трудах Яна Гейла [1]. Данная концепция предполагает формирование многофункциональной городской среды с высокой плотностью взаимодействий, минимизацией транспортных потоков и созданием комфортных пешеходных пространств. В приложении к «Искре» это означало отказ от монофункциональной жилой застройки в пользу интегрированного подцентра, объединяющего жильё, производство, торговлю и рекреацию.

Вторым теоретическим основанием послужила концепция агроурбанизма — направления, предполагающего встраивание сельскохозяйственных функций в городскую ткань. В рамках данного подхода вертикальные фермы рассматриваются не как утопический эксперимент, а как экономически обоснованный элемент городской инфраструктуры, обеспечивающий продовольственную устойчивость и снижающий зависимость от импортной продукции [2].

Третьей концептуальной рамкой стала модель «умного города» (*smart city*), предусматривающая широкое применение цифровых технологий, больших данных и искусственного интеллекта для управления городской инфраструктурой. В случае «Искры» данная модель материализуется прежде всего в системе беспилотной доставки, управляемой ИИ-платформой.

В ходе работы над кейсом команда провела анализ существующих практик развития новых городских

территорий в России и за рубежом: были изучены опыт особой экономической зоны «Сириус», образовательного центра «Таврида», а также международные примеры — нидерландский Wageningen Food Valley и сингапурские вертикальные фермы. Параллельно команда изучила исследование Агентства инноваций Москвы по направлению AgroTech и FoodTech [3], что позволило сформировать реалистичную экономическую основу для агрокластерной части концепции.

На основании проведённого анализа студентами был сформулирован ключевой нарратив проекта: «Искра» — это район свежей еды и высоких технологий, в котором производство, потребление и доставка продовольствия образуют единый замкнутый цикл, поддерживаемый цифровой инфраструктурой.

2. Концептуальное содержание проекта: что предлагается создать

Концепция «Искры», разработанная командой, строится на трёх взаимосвязанных кластерах, образующих «треугольник Искры».

Агрокластер является производственным ядром проекта. В его основе — система вертикальных ферм, расположенных непосредственно в жилых зданиях или в специализированных корпусах. Преимущества данного решения многочисленны: максимальная свежесть продукта за счёт минимизации транспортного плеча, независимость от погодных условий и стабильное круглогодичное производство, экономия пространства, принципиальная для Иркутска с его суровым климатом. Планируемый ассортимент включает зелень (салат, шпинат, базилик, петрушка), ягоды и овощи, растительный белок, грибы и микрозелень. Применение ИИ-систем управления позволяет сократить энергопотребление на 40–50 % по сравнению с традиционными технологиями выращивания.

Гастрокластер формирует потребительский и экономический фасад проекта. Его компонентами являются фуд-маркет с возможностью приготовления блюд на месте из продукции вертикальных ферм, рестораны и кафе на условиях аренды, кулинарная лаборатория и акселератор гастрономических стартапов, а также площадка для проведения фестиваля новой сибирской кухни «Искра». Данный кластер обеспечивает постоянный трафик посетителей и генерирует устойчивый поток арендных доходов.

Общественный кластер включает набережную и парк, образовательный центр с полным циклом от детского сада до старшей школы, теннисные площадки и интерактивные VR-музеи. Цель данного

элемента — формирование насыщенной социальной среды, удерживающей жителей в районе и повышающей его привлекательность для молодых специалистов.

Концепция «Где кухня?» представляет собой дополнительный архитектурный элемент, органично вытекающий из логики проекта. Поскольку жители «Искры» имеют круглосуточный доступ к свежим продуктам и готовой еде через систему доставки и фуд-маркет, квартиры могут комплектоваться сокращённым кухонным пространством: мойка, сушилка, духовой шкаф с функцией СВЧ и стол для приёма пищи. Меньшая площадь и упрощённая комплектация означают более низкую стоимость квартиры, что особенно актуально для студентов и молодых специалистов — целевой аудитории проекта.

3. Система доставки последней мили: беспилотные технологии в городской среде

Одним из наиболее технологически инновационных элементов концепции «Искры» является система беспилотной доставки, обеспечивающая доставку заказов в пределах района в течение десяти минут в круглосуточном режиме.

Функциональная архитектура системы предполагает следующую цепочку операций. Сотрудники гастрономического предприятия или вертикальной фермы упаковывают заказ в герметичный ящик, на который наносится QR-код, содержащий геопозицию доставки. Дрон, получив задание от ИИ-диспетчера, сканирует код, забирает ящик с базы и совершает перелёт к целевому зданию. На крыше каждого жилого дома оборудована специализированная посадочная площадка с вертикальным лифтом; дрон производит посадку, и ящик автоматически опускается на нужный этаж. Далее в горизонтальном трубопроводе, проходящем вдоль этажного коридора, задействуется колёсный робот, который сканирует QR-код, идентифицирует квартиру назначения и осуществляет финальную доставку непосредственно до двери.

Технологическим ядром, обеспечивающим бесперебойность системы, является ИИ-платформа мониторинга флота. Все дроны дислоцируются на специализированной базе, где интеллектуальная система в реальном времени отслеживает техническое состояние каждого аппарата. При обнаружении неисправности система автоматически формирует уведомление для соответствующего специалиста и перераспределяет задание на резервный аппарат, исключая задержки доставки.

С позиции технологической состоятельности предложенная система опирается на существующие и

зрелые решения. Беспилотные системы доставки активно тестируются в ряде стран: Amazon Prime Air, Wing (Alphabet), Meituan в Китае. В российском контексте применение дронов для логистики последней мили нашло отражение в стратегических документах ряда регионов. Принципиальной инновацией команды «Искры» является интеграция воздушного (дрон) и наземного (колёсный робот в трубопроводе) сегментов в единый бесшовный контур доставки, что полностью исключает необходимость участия человека в процессе и позволяет реализовать гарантированный норматив в десять минут независимо от погодных условий и времени суток.

Система также непосредственно связана с агрокластером: стабильность производства вертикальных ферм, не зависящего от сезонных факторов, обеспечивает стабильную загрузку системы доставки на протяжении всего года, что критически важно для обеспечения её экономической рентабельности.

4. Модель реализации проекта

Команда разработала поэтапную модель реализации проекта, учитывающую необходимость формирования ранних источников дохода при относительно высоком стартовом объёме капитальных затрат.

На первом этапе (быстрый запуск) планируется запуск грибных ферм и производства микрорзелени — направлений с минимальным инвестиционным циклом и высоким оборотом. Параллельно открываются якорные арендаторы первой волны: пекарня и сыроварня. Проводятся мастер-классы и экскурсии на фермы, формирующие первичный трафик и медийное присутствие проекта. На данном этапе также тестируется пилотный контур системы доставки на ограниченном количестве зданий.

На втором этапе масштабируется производственный и гастрономический контур, открываются постоянные точки фуд-маркета, запускается кулинарная лаборатория. Система доставки разворачивается на весь жилой фонд района. Проводится первый фестиваль «Искра».

На третьем этапе открывается образовательный центр, завершается формирование общественных пространств — набережной и парка, запускается акселератор гастрономических стартапов. К этому моменту бренд «Сделано с Искрой» должен получить устойчивое региональное признание.

PR-стратегия проекта строится на принципах прозрачности и соучастия. Прозрачность обеспечивается прямыми эфирами и регулярными отчётами с хода строительства, публикацией историй

резидентов и фермеров. Соучастие реализуется через воркшопы с жителями прилегающих территорий, конкурс для молодых поваров и открытые дегустации.

Экономическая модель проекта предполагает диверсификацию источников дохода: арендные поступления от гастрокластера, продажа продукции вертикальных ферм, выручка от продажи жилья, доходы от образовательного и туристического форматов, а также роялти от масштабирования системы доставки в других районах города. Согласно расчётам команды, применение ИИ-управления в агрокластере позволяет сократить энергозатраты на 40–50 %, что существенно улучшает юнит-экономику вертикальных ферм.

Разработанная студенческой командой под руководством кураторов концепция «Искры» представляет собой попытку комплексного ответа на ключевые вызовы, стоящие перед Иркутском: отток молодёжи, фрагментарность городского развития и отсутствие продовольственной самодостаточности. Интеграция агрокластера, гастрокластера и инновационной системы доставки в единый территориальный контур создаёт мультипликативный экономический и социальный эффект.

Наиболее технологически значимым элементом концепции является система беспилотной доставки последней мили, объединяющая воздушный и наземный сегменты под управлением ИИ-платформы. Именно эта система задаёт принципиальное конкурентное преимущество «Искры» — гарантированную доставку в пределах десяти минут в любое время суток, что делает возможной реализацию концепции «Где кухня?» и снижает стоимость жилья для целевой аудитории молодых специалистов.

Опыт участия в кейсе показал, что проектный формат обучения является эффективным инструментом формирования практических компетенций у студентов управленческих направлений: участники команды освоили методы стратегического и экономического анализа, урбанистического проектирования и технологического форсайта в условиях реального заказа от участника рынка.

«Искра» — современная модель развития города с высоким потенциалом. Проект объединяет агротехнологии, гастрономию и инновационную доставку, стимулирует экономику и создаёт условия для превращения Иркутска в центр притяжения туристов, инвесторов и молодых специалистов Восточной Сибири. ■

1. Гейл Я. Города для людей / пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2012. — 276 с.

2. Dickson Despommier. The Vertical Farm: Feeding the World in the 21st Century. — New York: Thomas Dunne Books, 2010. — 336 p.

3. AgroTech и FoodTech: инновационные технологические решения в индустрии питания / Агентство инноваций города Москвы. — М., 2022. — 84 с.

4. Практическое руководство по созданию и управлению новыми городами / Агентство стратегических инициатив. — М., 2023. — 112 с.

5. Стратегия социально-экономического развития города Иркутска на период до 2036 года [Электронный ресурс]. — URL: <https://admirk.ru/strategy> (дата обращения: 20.04.2026).

6. Морозов В. А. Беспилотные авиационные системы в логистике городской доставки: технологии и регулирование // Транспорт и логистика. — 2024. — № 3. — С. 45–58.

7. Иванов С. Н., Петров А. В. Вертикальные фермы как элемент продовольственной безопасности городов // Экономика сельского хозяйства. — 2023. — № 8. — С. 112–119.

8. Кузьминов Я. И., Седельников А. О. Проектное обучение в университете: от кейса к компетенции // Высшее образование в России. — 2023. — Т. 32. — № 5. — С. 28–41.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

AgroTech и FoodTech: инновационные технологические решения в индустрии питания / Агентство инноваций города Москвы. — М., 2022. — 84 с.

Dickson Despommier. The Vertical Farm: Feeding the World in the 21st Century. — New York: Thomas Dunne Books, 2010. — 336 p.

Гейл Я. Города для людей / пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2012. — 276 с.

Иванов С. Н., Петров А. В. Вертикальные фермы как элемент продовольственной безопасности городов // Экономика сельского хозяйства. — 2023. — № 8. — С. 112–119.

Кузьминов Я. И., Седельников А. О. Проектное обучение в университете: от кейса к компетенции // Высшее образование в России. — 2023. — Т. 32. — № 5. — С. 28–41.

Морозов В. А. Беспилотные авиационные системы в логистике городской доставки: технологии и регулирование // Транспорт и логистика. — 2024. — № 3. — С. 45–58.

Практическое руководство по созданию и управлению новыми городами / Агентство стратегических инициатив. — М., 2023. — 112 с.

Стратегия социально-экономического развития города Иркутска на период до 2036 года [Электронный ресурс]. — URL: <https://admirk.ru/strategy> (дата обращения: 20.04.2026).

The concept of the «Iskra» fresh food and high technology district: a project approach to developing the urban environment of Irkutsk

© **Makarycheva T., Markov A., Shulgina P., 2026**

This article presents the results of a student project case study developed by a team of first-year students from the Baikal International Business School of Irkutsk State University as part of a competition for the concept of the new multifunctional socio-business subcenter «Iskra», incorporated into the Irkutsk

Social and Economic Development Strategy until 2036. The article examines the theoretical foundations of self-sufficient urban environment design, the key elements of the proposed concept — an agrocluster based on vertical farms, a gastro-cluster, an innovative delivery system using drones and a robotized pipeline infrastructure, and a minimalist kitchen concept. Special attention is paid to the technological architecture of the last-mile delivery system using unmanned aerial vehicles managed by artificial intelligence. A project implementation model is proposed, and its economic and social effects for the region are assessed.

Keywords: urban environment, vertical farms, agro-cluster, drones, last-mile delivery, artificial intelligence, Irkutsk, «Iskra», sustainable development, student project
