

Новая парадигма планирования: постановка концепции, методологическая система и практические траектории

У Чжицян, Шэнь Цинцзи, Ван Яцзюань, Хуан Цзяньчжун, Сяо Цзяньли, Янь Цзюань, Пэн Чжэньвэй, Пань Цишэн, Ян Тин, Фэн Сяосяо, Вэй Жухан, У Тао

Аннотация

На фоне совмещения климатического кризиса, цифровой интеллектуальной революции, движимой искусственным интеллектом, трансформации социальной структуры и нормализации глобальных рисков традиционная модернистская парадигма планирования, основанная на связке "прогнозирование - зонирование - контроль", сталкивается с системным несоответствием. Она сводит городскую жизнь к материально-пространственным проявлениям, ослабляет субъектность человека и социальные связи, разрывает отношения города с экосистемой, игнорирует эндогенные движущие силы и распределение прав и ответственности, не располагает масштабной количественной и интеллектуальной поддержкой для работы с мелкозернистыми данными и, как правило, ставит строительство выше эксплуатации и обслуживания. В результате она не способна гарантировать долгосрочное здоровье и процветание городов. В ответ на этот "кризис парадигмы" статья предлагает и системно раскрывает понятие "нового планирования". Территориальное и городское пространство рассматривается как тесно связанная социально-экологическая-технологическая составная система; множественная кооперативная ценность выступает целевым якорем, адаптивный процесс - базовой логикой, а интеллектуальная работа с данными и многоакторное совместное управление - ключевыми опорами. Формируется замкнутый механизм управления "восприятие - анализ - реакция - обучение", который переводит планирование от статических чертежей к динамическому ориентированию, от технических схем к протоколам действий и институциональным наборам инструментов, от разовой подготовки планов к непрерывной эксплуатации и институционализированному обучению. Далее уточняются концептуальные границы, методологическая система и практические траектории нового планирования, что дает парадигмальную методологию для территориального пространственного планирования, детального планирования и городской регенерации.

Ключевые слова

новое планирование; парадигма планирования; интеллектуальная работа с данными; адаптация; сложные системы

1 Планирование на историческом перепутье

С момента возникновения дисциплина городского планирования в Китае непрерывно искала новые направления развития. Крупные теоретические скачки и смены парадигм обычно были глубоким ответом на изменения национальной макроинституциональной системы [1-7]. К ним относятся институциональные и методические инновации, вызванные рыночными реформами конца 1980-х годов; расширение широты и глубины подготовки кадров после утверждения городского и сельского планирования как дисциплины первого уровня в 2011 г.; а также институциональная реконструкция, связанная с формированием национальной системы пространственного планирования с 2018 г. В этом процессе логика дисциплины сместилась от

ориентации на расширение к ограничениям нижних пределов, а центр работы - от планирования прироста к планированию уже сложившегося фонда. Сегодня, перед лицом резких и неопределенных изменений глобальной социальной, экономической и технологической среды и на новом историческом этапе китайской модернизации, планировочной дисциплине как никогда необходимо глубокое самоосмысление и прямое обращение к кризису парадигмы.

Современное городское планирование находится в периоде глубокой парадигмальной трансформации. В глобальном масштабе комплексные кризисы и высокая неопределенность становятся нормой. Искусственный интеллект и другие технологические волны с разрушительной силой быстро и часто перестраивают общественное производство и повседневную жизнь, а слабость ответов на изменение климата еще яснее выявляет пределы традиционных инструментов пространственного управления. Под совокупным давлением этих вызовов модернистская парадигма, основанная на прогнозировании, зонировании и контроле, проявила серьезное системное несоответствие [8]. Оно выражается не только в жесткости пространственного контроля, но и глубже - в недостаточной интеграции когнитивной науки, науки о данных и системной науки в глобальном образовании планировщиков [9].

В этой исторической точке китайское планировочное сообщество должно взять на себя новую стратегическую миссию в мировом контексте: выполнить образовательную миссию через создание интернационализированной модели подготовки новых кадров, восстановить глобальное академическое влияние через теоретическое осмысление местной практики [10] и предложить теоретический образец для глобального перехода быстрой урбанизации от количественного роста к качественному развитию [11]. Поэтому выдвижение "нового планирования" является не только внутренней самоитерацией дисциплины, но и неизбежным выбором для работы со сложностью и восстановления жизненной силы города.

Статья отвечает на три вопроса. Почему традиционная парадигма планирования стала системно и структурно нефункциональной в современную эпоху? Каковы основные смыслы и теоретические границы концепции нового планирования? Как новое планирование может сформировать операциональные практические траектории в национальном пространственном планировании, детальном планировании и городской регенерации?

1.1 Недостатки традиционной парадигмы городского планирования

Если понимать новое планирование как парадигмальный скачок, то причины неэффективности традиционной парадигмы имеют как внешний, так и внутренний характер. Изменение социально-экономических и технологических условий является внешней предпосылкой, тогда как дисциплинарная инерция традиционного городского и сельского планирования выступает фундаментальной причиной его современной структурной несостоятельности.

(1) Сложные явления городской жизни сводятся к материальным и пространственным носителям. Традиционное планирование односторонне фокусируется на физическом пространстве, игнорируя живые процессы, такие как межличностное взаимодействие и культурная преемственность, из-за чего планирование отрывается от реальной логики функционирования города.

(2) Городской субъект, состоящий из людей, рассматривается как "фоновое условие" планирования. Социальная природа города недооценивается, человеческие потребности помещаются на второе место, а отношения сообществ, общественное участие и другие

социальные свойства учитываются недостаточно. Это легко приводит к разрыву между планом и реальными потребностями людей.

(3) Игнорируется определяющая роль экологической системной устойчивости для жизненной устойчивости города. Городское строительство является лишь частью экосистемы, от которой зависит человек. Разрывая связь города с природной средой и не принимая экологическую емкость как предпосылку планирования, традиционный подход не способен гарантировать долгосрочную жизнеспособность города.

(4) Недостаточно системно изучаются и настраиваются эндогенные движущие силы городского жизненного процесса. Исследование внутренних факторов, таких как промышленное обновление, мобильность населения и итерация инноваций, остается слабым, что затрудняет целевое распределение ресурсов для активизации городской жизненной силы.

(5) Не хватает системных механизмов распределения прав и ответственности в практическом процессе планирования. Четкая система полномочий, ответственности и надзора еще не сформирована, из-за чего при реализации планов возникают размытость ответственности и взаимное перекладывание обязанностей, что снижает результативность внедрения.

(6) Недостаточна дисциплинарная основа для системного понимания законов городского развития. Не создана целостная дисциплинарная система, охватывающая все измерения городского развития; планирование не имеет достаточной теоретической опоры и с трудом улавливает ключевые закономерности городского развития.

(7) Не хватает возможностей масштабных вычислений и интеллектуальной поддержки для точного количественного планирования на основе мелкозернистых данных. Технологические ограничения не позволяют выполнять требуемый для планирования точный количественный анализ и крупномасштабные вычисления, а потому трудно повысить научность и эффективность планирования с помощью интеллектуальных технологий.

(8) Недостаточна способность поддерживать долгосрочное здоровье городских объектов после строительства. Преобладает ориентация на строительство при недооценке эксплуатации и обслуживания. Без долгосрочных механизмов эксплуатации невозможно обеспечить стабильную работу городских объектов и постоянную поддержку здоровья и процветания города.

1.2 Системная и структурная нефункциональность традиционной парадигмы сегодня

1.2.1 Исторические сдвиги во внешней социально-экономической среде

(1) Технологическая революция и цифровая трансформация. ИИ, большие данные, Интернет вещей и другие новые технологии переопределяют пространство, функции и управление, но одновременно создают вызовы, связанные с безопасностью данных, цифровым разрывом и алгоритмической этикой.

(2) Климатический и экологический кризис. Ограничения "двойного углерода", учащение экстремальных погодных явлений и циклическое использование ресурсов требуют перехода городов от адаптации через расширение к адаптации через устойчивость.

(3) Перестройка социально-экономической структуры. Старение населения, снижение рождаемости, уменьшение домохозяйств и переход от приростного расширения к обновлению существующего фонда меняют распределение общественных услуг и логику эксплуатации.

(4) Реконфигурация глобализации. Перестройка производственных цепочек и геополитические риски требуют сочетать эффективность и безопасность и заново определяют позиции городов в городских сетях.

(5) Изменение ценностей и образа жизни. Запрос на лучшую жизнь распространяется на духовно-культурную сферу и опыт повседневности, а рост участия требует прозрачного согласования на всех этапах процесса.

1.2.2 Инерция внутренней трансформации традиционной дисциплины планирования

Сущностная инерция традиционного городского планирования не объясняется ленью отдельных планировщиков. Это системный результат институционализации и закреплённых способов знания. Ее можно свести к пяти ключевым аспектам, каждый из которых непосредственно объясняет современную нефункциональность традиционного городского и сельского планирования.

(1) Когнитивная инерция: неверное понимание природы города. Город воспринимается как пространственный объект, который можно единожды спроектировать, а не как органическая жизненная система, постоянно эволюционирующая [12]. Типичное проявление - понимание городского планирования как "структура землепользования + функциональное зонирование + распределение показателей" при игнорировании человеческого субъекта, желаний, поведения, социальных сетей, институтов, власти, капитала и культуры. Неопределённость, резкие переломы и нелинейные закономерности городской жизни также остаются вне внимания. Планировочная логика задерживается на поверхности пространства: она может описывать явления городской жизни, но не объяснять и не регулировать их. Новые проблемы городского и сельского развития, а также исторические изменения социально-экономико-эколого-технологической системы читаются через старые категории, что подрывает инновационную способность дисциплины.

(2) Методологическая инерция: ошибочная зависимость от чертежной природы планирования. Опора на парадигму генерального чертежа является не только когнитивной ошибкой, но и методологической пассивностью. "Чертеж + таблица показателей" ошибочно принимаются за полный метод планирования. Планирование отождествляется с передаваемым результатом, а не с процессом и механизмом. Баланс землепользования, коэффициент застройки, численность населения и функциональные пропорции плохо подходят для сценарного моделирования, динамической обратной связи, пилотов, оценки, корректировки алгоритмов и результатов симуляции. При столкновении со сложной проблемой обычно "добавляют еще один чертеж" или "еще один показатель". Новые инструменты, включая ИИ, данные и модели, сводятся к вспомогательным средствам черчения. Если парадигма не меняется, инструменты используются в пониженном измерении [13].

(3) Инерция производства знания: предпочтение "безопасных исследований" в системе оценки. Критерии оценки планирования поощряют воспроизводимые нормативные исследования и наказывают междисциплинарные неопределённые поиски. В практике проявляется предпочтение стабильным моделям и зрелым парадигмам, нежелание радикально обновлять систему знания и даже избегание небольших рискованных дополнений. Производство знания в традиционном городском планировании приобретает характер "близкородственного размножения" и не способно системно интегрировать новые знания из инженерных, социальных и естественных наук.

(4) Дискурсивная инерция: слабый язык дисциплины перед новыми проблемами. Без словаря нет проблемы; без именования невозможно обсуждение. Основной язык дисциплины долго

вращался вокруг пространственной структуры, функционального размещения, городской иерархии и контроля масштаба. Ему не хватает зрелого словаря для городских эмоций, социальных сетей, платформенного управления, алгоритмической власти, справедливости данных и других новых тем. Поэтому новые вопросы понижаются до "дополнительного анализа", помещаются в "прочие факторы" или в раздел "перспективы и предложения". Сам языковой аппарат фильтрует инновации.

(5) Институциональная инерция: самозамыкание системы обязательного планирования. Соответствие процедурам преобладает над эффективностью. Успех планирования определяется прежде всего тем, прошло ли оно утверждение, соответствует ли нормам и завершены ли процедуры. Институциональной ответственности за эффекты реализации, общественную обратную связь и долгосрочные эксплуатационные результаты недостаточно. В итоге рациональный выбор планировщика - не ошибаться, а не решать проблему. Инновация означает неясные риски, неопределенную ответственность и высокие издержки соответствия; структура институциональных стимулов естественным образом наказывает нововведения.

Следовательно, инерция традиционного городского и сельского планирования не сводится к нежеланию инноваций. Способы познания, методы, производство знания, языковая система и институциональная структура, на которые оно опирается, были созданы для "стабильной эпохи". В эпоху нестабильности, высокой неопределенности, сильной связанности и больших рисков выдвижение нового планирования становится неизбежным. Именно поэтому реконструкция парадигмы имеет исторически сущностное значение.

2 Постановка концепции: что такое "новое планирование"

2.1 Понятие "нового планирования"

Понятие нового планирования возникает из глубокого осознания резко меняющейся внешней экономико-социальной среды и из болезненного переосмысления консерватизма традиционной парадигмы планирования. Новое планирование - это ориентированная на будущее рамка городского действия, в центре которой находятся благополучие человека и экологическая долговечность. Через дальновидное и системное общественное планирование оно стремится к гармоничному сосуществованию среды обитания человека и природных экосистем и к достижению жизненных целей города: инновационности, пригодности для жизни, красоты, устойчивости, цивилизованности, интеллектуальности, жизненности и справедливости.

У нового планирования есть достаточно четкие концептуальные границы. Это не "техническое планирование" и не размытая "универсальная управленческая риторика". Оно не означает "замену планировщика ИИ" [14], а использует интеллектуальную работу с данными для усиления рациональности, сохраняя человеческое ценностное суждение и ответственность [15]. Оно не выходит за пределы обязательного планирования, а побуждает его перейти от единого жесткого чертежа к институциональной системе "нижние пределы - правила - действия - оценка". Оно не является общим лозунгом управления, а переводит цели управления в измеримые показатели, исполнимые действия и итеративные механизмы.

Понятийный поворот нового планирования - это переход от "пространственного планирования" к направлению социально-экологической-технологической составной системы. Это коренной сдвиг в рамке понимания проблемы. В ней территориальное и городское пространство больше не

рассматривается как единый объект пространственного распределения, а понимается как тесно связанная составная система общества, экологии и технологий.

В этом смысле новое планирование можно определить как управленческую парадигму планирования, ориентированную на общественную ценность, обращенную к сложным системам, организованную логикой адаптивного процесса и поддержанную интеллектуальной работой с данными и многоакторным совместным управлением. Оно подчеркивает, что задача планирования состоит не только в черчении и контроле, но и в организации согласованных действий, распределении прав и ответственности, построении механизмов функционирования и формировании непрерывного обучения.

2.2 Характеристики нового планирования

Характеристики нового планирования образуют основу его отличия от традиционного подхода и включают следующие аспекты.

- (1) Экологическая цивилизация. Город понимается как источник, точка распространения и экспериментально-демонстрационная площадка новой экологической и цифрово-интеллектуальной цивилизации. Углеродная нейтральность, биоразнообразие и циклическое использование ресурсов становятся ключевыми целями и образцом новой цивилизации.
- (2) Человекоцентричность. Люди являются центром планирования, а их лучшая жизнь - его базовой ценностью. Уважение воли людей направляет весь процесс, особое внимание уделяется уязвимым группам, а результаты городского и сельского развития должны распределяться справедливо.
- (3) Цифрово-интеллектуальное сопровождение. Данные и интеллектуальные системы поддерживают эффективную работу города, снижают хищническое потребление ресурсов природной и социальной систем и повышают способность города воспринимать, оценивать, реагировать, регулировать и учиться.
- (4) Безопасность и устойчивость. Новое планирование строит новую систему планирования городской устойчивости на основе прогнозирования и моделирования различных бедствий и обеспечения безопасности. Планирование включает системные меры до, во время и после событий и предусматривает регулярный мониторинг городской безопасности.
- (5) Участие в управлении. Планирование рассматривается как процесс согласования и совместного создания. Институционализированное участие повышает демократичность и легитимность общественных решений.
- (6) Устойчивое развитие. Новое планирование преодолевает краткосрочные интересы и циклические ограничения и ориентирует долгосрочную стабильную и устойчивую эволюцию города через межпоколенческую справедливость.

2.3 Ключевые идеи нового планирования

Ключевые идеи нового планирования - это фундаментальная ценностная ориентация и стратегическое мышление, направляющие подготовку и реализацию планов на фоне реформы системы территориального пространственного планирования, построения экологической цивилизации и требований высококачественного развития.

В данной статье эти идеи раскрываются через "пять ядер и пять взглядов": мировоззрение, ценностный взгляд, целевой взгляд, процессный взгляд и взгляд на обучение.

(1) Мировоззрение: сложные адаптивные системы и жизненные процессы. Объект планирования переходит от "статического пространства" к "жизненному процессу". Взаимодействие людей, промышленная эволюция, культурная преемственность, экологический метаболизм и технологическое вмешательство совместно формируют функционирование города.

(2) Ценностный взгляд: от роста к кооперативной ценности. Экологическая устойчивость, социальная справедливость, культурная преемственность, безопасность и устойчивость становятся общими ограничениями и целями. Акцент делается на ценностном ориентировании, а не на конечном масштабе.

(3) Целевой взгляд: от предельного масштаба к измеримым ценностным результатам. Традиционное планирование берет конечное население и объем земли как цель. Новое планирование задает измеримые ценностные результаты, например охват 15-минутных жизненных кругов, рост углеродных поглотителей и индекс социальной интеграции, и допускает динамическую корректировку целей по данным мониторинга. Цель становится "компасом", а не "финишной чертой".

(4) Процессный взгляд: от сдачи чертежа к адаптивному управлению процессом. Планирование переходит от разовой подготовки к постоянному поддержанию здорового функционирования города. Сценарное моделирование, программы действий, пилотные итерации и цикл "планирование - действие - оценка - корректировка" образуют основную процессную логику [16].

(5) Взгляд на обучение: от периодической ревизии к институционализированному центру обучения. Традиционное планирование опирается на пересмотр каждые пять-десять лет. Новое планирование подчеркивает постоянные "центры планировочного обучения", управление знаниями и триггерные положения о пересмотре, превращая обучение во внутреннюю системную способность.

Ключевые идеи нового планирования образуют пять концентрических слоев: центральный слой - мировоззрение; второй слой - ценностная ориентация; третий слой - постановка целей; четвертый слой - механизм реализации; внешний поддерживающий слой - механизм обучения. В совокупности они образуют структуру "концентрические круги + петля обратной связи".

2.4 Смысловая система нового планирования

Вокруг центрального понятия новой парадигмы планирования системно уточняются ее существенные элементы: руководящая идея, ценностная ориентация, цели и задачи, ключевое содержание, институциональная архитектура и логика функционирования. Эти элементы образуют единую рамку новой парадигмы. Проще говоря, смысловая система нового планирования - это систематизация того, что оно собой представляет, что включает и как работает. Она также является динамичным процессом совершенствования и будет постоянно обогащаться последующей практикой и исследованиями.

3 Методологическая система: от "чертежей и текстов" к "протоколам действий и открытым наборам инструментов"

После построения философских оснований, ключевых ценностей и понятийных характеристик нового планирования возникает фундаментальный практический вопрос: через какую конкретную методологическую систему эта новая картина мира и система ценностей может быть переведена в действия, которые можно реализовать, проверить и повторить? Методологическая система

нового планирования не является простым ремонтом или приращением традиционного "технического инструментария". Это глубокая реконструкция всей цепочки результатов, производства, реализации и обратной связи для социально-экологической-технологической составной системы. Ее основная миссия - построить "операционную систему управления", способную работать со сложностью, поддерживать множественные ценности и обладать адаптивностью. Тем самым планирование превращается из профессиональной деятельности по производству "технических продуктов" - чертежей и текстов - в непрерывный институциональный процесс организации общественного действия.

3.1 Реконструкция формы результатов: от "итогового чертежа" к управленческой рамке параллельных выходов

В традиционной парадигме результат планирования по сути является "техническим описанием" и "административным разрешением" будущей пространственной формы, а его конечная форма - юридически закрепленные чертежи и показатели. Новая парадигма требует, чтобы результат сам был "работающей управленческой рамкой", одновременно обязательной, действенной и открытой. Поэтому основные результаты должны эволюционировать в три параллельных и взаимосвязанных системы.

3.1.1 Нижние пределы и правила: "иммунная система" и "основной закон" безопасного и здорового функционирования системы

Это жесткое ядро и стабильная основа результатов нового планирования; оно включает пределы выживания, правила функционирования и триггерные положения.

Пределы выживания - это жесткие контрольные границы, определяемые на основе экологического фона и оценки рисков бедствий. К ним относятся красные линии экологической защиты, зоны крайне высокого риска бедствий, пороги ресурсной емкости и другие "линии жизни" городского существования.

Правила функционирования - это набор "позитивных стимулов" и "негативных списков" для пространственного развития и использования. Примеры включают правила совместимости землепользования для разных мест и ситуаций, правила связи интенсивности и формы застройки с результативностью, например обмен углеродной поглощающей способности на коэффициент застройки, а также правила обеспечения и передачи общественных пространств и инфраструктуры. Такие правила должны быть ситуационными и объяснимыми, а не едиными показателями "для всех".

Триггерные положения - это встроенный в текст плана механизм "условие - реакция". Когда данные мониторинга показывают достижение порога, например доля пожилых жителей в сообществе превышает 30%, локальная тепловая островность усиливается три года подряд или занятость в определенной отрасли резко падает, либо когда происходит крупный внешний шок, например принятие новой национальной стратегии или внедрение разрушительной технологии, заранее заданная адаптивная процедура корректировки запускается автоматически или полуавтоматически. Это может быть локальная оценка или открытие определенного набора политических инструментов. Так план превращается из статического документа в институт со способностью реагировать на стресс.

3.1.2 Протоколы действий: "социальный контракт" и "руководство по управлению проектами" для консенсуса и распределения ресурсов

Протоколы действий являются ключевым мостом от видения к практике. Они переводят абстрактные цели планирования в конкретные обязательства с графиком, ответственными сторонами и обеспечением ресурсов. Это динамичные и отслеживаемые "контракты", участниками которых являются государственные ведомства, рыночные организации, общественные объединения и представители сообществ. Их основные компоненты следующие. Стратегические пакеты действий разбивают общие цели на межсекторные кластеры, такие как пакет перехода к углеродной нейтральности, пакет здорового соседства или пакет сети устойчивой инфраструктуры. Каждый пакет включает логически связанные проекты, политики и инициативы.

Матрица ответственности и карта ресурсов уточняют ведущий орган, соисполнителей и участников каждого действия и сопоставляют им бюджетные средства, социальный капитал, земельные ресурсы и политические полномочия. Весь процесс должен быть публичным и прозрачным, чтобы стать основой координации, надзора и подотчетности.

Дорожная карта реализации уточняет логическую последовательность действий, ключевые вехи и промежуточные результаты. Она признает зависимость от траектории, но допускает гибкую корректировку при сохранении общего направления.

3.1.3 Открытый набор инструментов: "общественная инфраструктура знания" для расширения возможностей множества акторов и непрерывного обучения

Чтобы процесс планировочного управления мог постоянно впитывать новое знание, реагировать на новые проблемы и снижать порог участия для граждан и специалистов, новое планирование должно предоставлять открытый, модульный и итеративный набор инструментов [17], становясь живой, совместно поддерживаемой платформой знаний.

Словари данных и интерактивные панели предоставляют авторитетные машиночитаемые стандарты и интерфейсы планировочных данных, а также платформы визуализации для разных пользователей, включая лиц, принимающих решения, сообщества и девелоперов, делая сложную информацию понятной.

Библиотеки моделей и сценарных скриптов собирают и открывают модели городской симуляции - транспортных потоков, выбросов углерода, миграции населения, наводнений - и соответствующие параметры. Планировщики, исследователи и даже гражданские группы могут запускать и тестировать реакции города на разные политические сценарии на единой платформе, превращая планировочное моделирование из "черного ящика" в "открытый эксперимент".

Шаблоны механизмов согласования и совместного творчества включают проверенные рабочие процессы участия общественности, инструменты вроде партисипаторного картирования, конференций консенсуса и гражданских жюри, а также цифровые платформы согласования. Это делает участие в управлении более стандартизированным и удобным.

Библиотеки методов мониторинга и оценки содержат настраиваемые системы ключевых показателей эффективности, методы оценки и алгоритмические модели предупреждения. Разные пользователи могут применять эти инструменты для самоконтроля и самооценки.

Вместе эти три вида результатов образуют "тело" нового планирования: нижние пределы и правила - его "скелет", обеспечивающий стабильность; протоколы действий - "мышцы",двигающие систему к целям; открытый набор инструментов - "нервная система и органы чувств", обеспечивающие восприятие, координацию и обучение.

3.2 Реконструкция способа реализации: от инженерного продвижения к адаптивной сети реализации

Традиционная реализация планирования похожа на "строительный проект": по единому общему чертежу поэтапно и по зонам выполняются стандартизированные работы. Новое планирование имеет дело с постоянно растущим и изменяющимся организмом. Его логика реализации должна перейти к выращиванию адаптивной сети, способной к самоорганизации, обучению через пробу и ошибку и распространению инноваций.

3.2.1 Акционистское планирование: активизация эндогенной социальной динамики через микрореновацию и "тактический урбанизм"

Новое планирование отказывается от мышления исключительно крупными проектами и поддерживает низкозатратные, быстрые и основанные на месте "микровмешательства". Быстрые и ощутимые изменения в городских "нервных окончаниях" - на улицах, пустующих участках, набережных - например карманные парки, пешеходизация, общественные огороды, позволяют быстро проверять идеи, накапливать социальный капитал, пробуждать гордость сообщества и желание участвовать. Такие проекты "городской акупунктуры" являются и частью реализации плана, и социальным экспериментом для сбора обратной связи и итерации дизайна.

3.2.2 Механизм политических лабораторий: пилотирование институциональных инноваций в зонах контролируемого риска

Для инновационных элементов планирования, связанных со сложной собственностью, перераспределением интересов или выходом за пределы действующих норм, например смешанное использование земли, торговля правами развития, новые модели оживления исторических зданий, могут выделяться особые зоны политических экспериментов. В них допускается временная корректировка или освобождение от части действующих правил при строгом надзоре и оценке, чтобы опробовать институциональные инновации. Успешный опыт после оценки может быть обобщен в универсальные политики или правила и включен в открытый набор инструментов; при неудаче масштаб воздействия остается контролируемым, а стоимость приемлемой. Через лабораторный механизм реализация плана становится процессом институционального обучения.

3.2.3 Платформенное управление: правительство как системный интегратор и хранитель правил

Роль правительства меняется от всемогущего руководителя к строителю платформы и катализатору экосистемы. Его основные функции - устанавливать справедливые и прозрачные правила, то есть описанные выше нижние пределы и правила; строить платформы сопоставления ресурсов и обмена информацией; сертифицировать и расширять возможности квалифицированных исполнителей, включая общественные организации, социальные предприятия и профессиональные институты; контролировать весь процесс и защищать общественный интерес. Публикуя списки потребностей в протоколах действий, правительство может привлекать и объединять ресурсы и знания рынка и общества, формируя экосистему реализации по принципу "правительство строит платформу, разные акторы действуют".

3.3 Реконструкция мониторинга и оценки: от периодического осмотра к диагностике в реальном времени и прогностическому обучению

Оценка традиционного планирования часто запаздывает на годы и в основном проверяет, построено ли все "по чертежу", а не достигнуты ли ожидаемые ценности. В новом планировании

система мониторинга и оценки является ключевой замкнутой петлей для управления сложной адаптивной системой. Она должна быть встроенной, оперативной, диагностической и ориентированной на прогноз.

3.3.1 Создание многоканальной сети восприятия "жизненных показателей" города

Необходимо интегрировать разнородные данные из датчиков Интернета вещей, дистанционного зондирования, мобильной связи, социальных медиа и государственных операционных систем, чтобы создать постоянную способность воспринимать ключевые жизненные показатели города: экономическую активность, социальное взаимодействие, качество среды, работу транспорта, энергетический метаболизм. Это подобно установке для города постоянно работающих "электрокардиограммы" и "электроэнцефалограммы".

3.3.2 Построение диагностической панели "ценность - показатель - данные"

Ключевые ценностные цели планирования, такие как экологическая долговечность, социальная справедливость, безопасность и устойчивость, переводятся в многоуровневую, количественно измеримую и сопоставимую систему ключевых показателей эффективности. С помощью визуализации данных их текущее или почти текущее состояние представляется на интерактивной панели, понятной для лиц, принимающих решения, управленцев и общественности. Панель служит не только для демонстрации, но и для диагностики: через анализ связей между показателями она помогает находить причины системных проблем.

3.3.3 Разработка алгоритмических систем раннего предупреждения и сценарной симуляции

Мониторинг должен выходить за пределы описания текущего состояния. Машинное обучение и симуляционные модели позволяют предупреждать о рисках отклонения от ожидаемой траектории, например выявлять узлы будущей перегрузки инфраструктуры или риск разрыва экологического коридора. Система также должна поддерживать много сценарную симуляцию будущих политических решений, предоставляя для принятия решений прогнозный анализ "если - то" и переводя корректировку планов от пассивного тушения пожаров к активному вмешательству.

3.3.4 Формирование институционализированной петли обучения "мониторинг - оценка - корректировка"

Результаты мониторинга и оценки должны жестко связываться с механизмами динамической корректировки планов. Периодические отчеты, например годовые, должны становиться правовым основанием для проверки реализации протоколов действий и эффективности нижних пределов и правил. Сигналы предупреждения и выводы сценарной симуляции должны напрямую запускать триггерные положения или быстрые процедуры пересмотра. Так вся система нового планирования становится "интеллектуальным агентом", способным учиться на результатах собственной работы.

В целом методологическая система нового планирования через согласованную реконструкцию результатов, способов реализации и мониторинга с оценкой стремится построить операционную систему территориального пространственного управления, которую можно программировать, запускать и отлаживать. Планирование превращается из хрупкого прогнозного документа о будущем в устойчивый адаптивный управленческий процесс, который исходит из настоящего и формирует будущее. Этот методологический поворот является внутренней подготовкой, которую профессия планировщика должна пройти, переходя от "дизайнера пространственной формы" к "инженеру системного управления".

4 Практические траектории: рамка внедрения в многоуровневом пространственном управлении

Истинность новой парадигмы планирования в конечном счете должна проверяться практической эффективностью. Она не может оставаться только теоретической рефлексией или идеальным образом; ей нужно найти траектории, которые могут встраиваться, расти и повторяться в реальной почве действующей системы территориального пространственного планирования "пяти уровней и трех категорий". Новое планирование не является революционным отрицанием существующей системы, а представляет собой глубокое внутреннее освоение новой парадигмы и институциональное обновление. На разных масштабах пространственного управления оно заново настраивает роли, инструменты и результаты планирования, формируя непрерывную рамку внедрения от макростратегической координации до микроуправления повседневной жизнью. Главное - перевести ключевые идеи нового планирования, включая взгляд на сложные системы, адаптивный процесс, многоакторное совместное управление и интеллектуальную работу с данными, в конкретную логику действий, распознаваемую, исполнимую и оцениваемую на каждом масштабе.

4.1 Национальный и региональный уровни: от "шахматной доски пространственного контроля" к "платформе системной координации"

На национальном и региональном масштабах инерция традиционного планирования состоит в рисовании определенной "шахматной доски пространственного контроля" и послойном разложении жестких показателей для распределения и контроля территориальных ресурсов. Новое планирование, напротив, считает, что основная миссия макромасштабного планирования - формировать правила, задавать цели и строить платформы для сложного взаимодействия и совместной эволюции национальной или региональной городской системы.

4.1.1 Смена ключевой задачи: от распределения пространственных показателей к заданию правил кооперации и ценностных якорей

Первичным результатом нового планирования на национальном и региональном уровнях должен стать ясный набор "метаправил" и целей кооперативной ценности.

Формирование метаправил устанавливает базовые правила, выходящие за административные границы и поддерживающие здоровье системы. Примеры включают правила экологической компенсации и связи качества воды в межбассейновом масштабе, правила торговли углеродными квотами и сотрудничества по углеродным поглотителям внутри городских агломераций, правила совместного строительства, использования и распределения рисков по крупным инфраструктурным коридорам транспорта, энергии и данных, а также региональные минимальные стандарты доступности базовых общественных услуг, таких как образование и здравоохранение, и правила финансовых трансфертов. Эти правила задают "правила игры" для нижестоящего планирования, но не предписывают конкретный способ игры.

Постановка целей кооперативной ценности предлагает измеримые и оцениваемые ключевые показатели "региональной общественной ценности" вместо одной цели экономического роста или масштаба земель под строительство. Примеры включают годовой прирост чистой площади водно-болотных угодий в демонстрационной зоне зеленой интегрированной экологии дельты Янцзы, цель сокращения среднего времени межгородских поездок в Большом заливе Гуандун - Гонконг - Макао и индекс потоков инновационных факторов между центральными городами

экономического круга Чэнду - Чунцин. Фокус переносится на отношения и потоки, а не на объекты и запасы, побуждая территории создавать совокупную ценность через сотрудничество.

4.1.2 Обновление ключевых инструментов: от утверждения и инспекции к мониторингу, симуляции и платформенному расширению возможностей

На этом уровне ключевые инструменты планирования должны перейти от административного контроля к системному познанию, координации конфликтов и расширению кооперативной способности.

Симулятор городской системы национального масштаба использует супервычисления и ИИ для построения макромоделей, способных моделировать эволюцию национальной городской сети, потоки населения, миграцию отраслей и ресурсно-экологическое давление при разных политических сценариях. Он может проводить стресс-тестирование политики для крупных стратегических решений, например выбора местоположения новых национальных районов или трассировки крупных транспортных линий, и заранее выявлять системные риски.

Региональная цифровая платформа-двойник для кооперации создает межпровинциальную и межгородскую платформу планировочного взаимодействия, обеспечивая обмен данными об экологическом фоне, инфраструктуре, промышленном размещении и интеллектуальное выявление конфликтов. Платформа предоставляет инструменты совместного планирования и поддерживает онлайн-подготовку планов трансграничных территорий многими участниками.

Дифференцированное расширение возможностей и политический инструментарий выявляют ключевые системные проблемы разных регионов, например сокращающихся городов, быстрорастущих территорий и экологически хрупких районов, и предоставляют им адаптированные политические наборы и техническую поддержку вместо единых масштабных показателей.

4.2 Городской уровень: от статического генерального чертежа к динамическому процессу "стратегия - действие - эксплуатация"

Городской масштаб является ключевым звеном между верхними и нижними уровнями и одновременно местом, где парадигма статического чертежного планирования укоренена особенно глубоко. Прорыв нового планирования на этом уровне состоит в полном разборе статического генерального плана и его реконструкции в постоянно работающую "городскую стратегическую операционную систему".

4.2.1 Реконструкция формы результатов: стратегия городского развития и общий план действий

Результаты нового планирования на городском уровне должны включать три органически связанные части.

Стратегическая рамка раскрывает ценностное позиционирование города в регионе, ключевые идеи развития и долгосрочные общественные ценности, формируя консенсус.

Программа действий переводит стратегию в итеративные пакеты действий на три-пять лет. Каждый пакет, например пакет TOD для рельсового транспорта и комплексного развития, должен определять ведущие и совместные ведомства, список ключевых проектов, схему мобилизации ресурсов, ключевые показатели эффективности и методы оценки.

Механизм эксплуатации создает постоянные механизмы, гарантирующие реализацию действий. Это могут быть межведомственное совещание по городскому планированию и реализации под руководством городских лидеров, постоянный офис общественного участия и цифровая

платформа, механизм динамической корректировки бюджета, связанный с пакетами действий, а также система ежегодных отчетов об оценке городского развития, подготавливаемых третьей стороной. Их выводы должны напрямую докладываться собранию народных представителей и использоваться как основа для корректировки действий следующего года.

4.2.2 Инновация режима реализации: замена строительного рывка тонкой городской эксплуатацией

Новое планирование меняет модель городского строительного рывка, привязанную к административному сроку, передаче земли и крупным проектам, на режим тонкой эксплуатации, ориентированный на долгосрочное повышение ценности.

Система "главный планировщик города" плюс "главный операционный директор" означает, что планировщик отвечает не только за подготовку плана, но и глубоко участвует в предварительной проработке, процессной координации и последующей оценке крупных проектов. Это гарантирует, что замысел планирования не искажается в реализации, а долгосрочная комплексная результативность городского пространства имеет ответственного субъекта.

Интегрированная модель "планирование - инвестиции - строительство - эксплуатация" вводит будущих потенциальных операторов на стадии планирования ключевых территорий или крупных проектов обновления. Планирование ведется совместно, а эксплуатационные потребности заранее возвращаются в проектирование и планировочные решения.

"Реестр городских пространственных активов" и аудит результативности рассматривают объекты общественных услуг, парки и зеленые зоны, уличные пространства как активы, требующие постоянного обслуживания и создающие социальную, экономическую и экологическую совокупную пользу. Их эксплуатационная результативность регулярно проверяется и становится основой для оптимизации распределения ресурсов и обновления.

4.3 Уровень сообщества и квартала: от "спроектированного пространства" к совместно создаваемому "жизненному миру"

Сообщества и кварталы являются клетками городской жизни и "жизненным миром" повседневного опыта жителей. Традиционное планирование на этом уровне часто теряет голос или проявляется только как жесткие показатели обеспеченности и простой пространственный дизайн. Главный вопрос нового планирования здесь - как превратить пространственное планирование в процесс управления, который укрепляет социальные связи, активизирует местную жизненность и делает повседневное благополучие достижимым.

4.3.1 Смена объекта планирования: от физического пространства к социально-пространственной связанной системе

Первой задачей планирования на уровне сообщества является глубокое понимание и описание "социально-пространственной карты" данного сообщества: структуры населения, сетей групп, местных предпринимателей, точек культурной памяти, маршрутов повседневной активности, конфликтов использования общественных пространств и потенциальных связей. Планирование на основе этих живых отношений осуществляет точные пространственные вмешательства и институциональное проектирование.

4.3.2 Инновация метода и процесса: глубокое партисипаторное проектирование и сопровождающее создание среды

Институт резидентного планировщика сообщества предполагает, что команды планировщиков укореняются в сообществе как "сопровождающие" и "расширяющие возможности" акторы, работают с жителями, предпринимателями и общественными организациями и помогают переводить потребности в реализуемые проектные схемы и планы действий.

Открытое принятие решений и фонды сообщества применяются к микрореновации общественных пространств и экологическому благоустройству. Через советы жителей, мастерские и другие формы решения обсуждаются совместно. Небольшие общественные фонды или партисипаторные бюджеты позволяют жителям определять назначение части средств и при профессиональной поддержке самостоятельно реализовывать малые проекты, усиливая субъектность и чувство принадлежности.

Руководства в формате набора инструментов предлагают модульные, выбираемые и понятные "инструменты дизайна сообщества", например руководство по созданию соседского сада или шаблон соглашения об управлении общими объектами. Они снижают технический порог участия жителей и поощряют разнообразное местное творчество.

4.3.3 Перенастройка целевой ориентации: рост социального капитала и "местная устойчивость" как ключевая результативность

Оценка нового планирования на уровне сообщества должна строиться на том, усиливает ли оно социальный капитал - доверие, нормы взаимности, сети - и местную устойчивость, то есть коллективную способность отвечать на повседневные и внезапные вызовы. Это означает, что планирование должно уделять внимание долгосрочному использованию, обслуживанию и управлению после пространственного преобразования, поддерживать самоорганизацию сообщества и сохранять пространство жизнеспособным и здоровым через постоянную коллективную активность.

В целом рамка внедрения нового планирования представляет собой многоуровневую вложенную адаптивную систему с восходящей и нисходящей обратной связью. Национальный и региональный уровни дают правила и ценностные ориентиры; городской уровень переводит планирование в стратегические действия и механизмы эксплуатации; уровень сообщества проводит жизненные эксперименты и микроинновации на переднем крае. Реальная обратная связь и данные из сообществ могут подниматься вверх и менять правила города и региона. В этой рамке планирование перестает быть жесткой иерархической передачей команд и становится "сообществом управления" непрерывного обучения и совместной эволюции, действительно принимая историческую миссию направлять городское и территориальное пространство как социально-экологическую-технологическую составную систему к долгосрочному здоровью и процветанию.

5 Заключение и обсуждение

5.1 Ключевые вызовы и базовые принципы перехода к новому планированию

Новое планирование не является идеальной моделью с низкой стоимостью и нулевым риском. Его внедрение сталкивается как минимум с четырьмя группами практических вызовов: институциональная инерция и зависимость от траектории, риски данных и алгоритмической этики, перестройка структуры планировочных компетенций, а также ценностные компромиссы при конфликте множества целей [16].

В связи с этим статья предлагает три базовых принципа, которых необходимо придерживаться при переходе к новому планированию.

Принцип ценностного нижнего предела означает, что благополучие людей, экологическая безопасность и социальная справедливость должны быть первичными ценностными ориентирами планирования.

Принцип нижнего предела ответственности требует через ясную структуру прав и ответственности и аудируемые механизмы обеспечить прослеживаемость общественной ответственности за процесс и результаты планирования.

Принцип адаптивного нижнего предела признает неопределенность и включает обучение, исправление и итерацию в нормальные функции планировочной системы.

5.2 Смысловая система и ключевой вклад перехода к новому планированию

Новое планирование отвечает не на отдельную планировочную проблему, а на общую потребность в парадигмальном переходе городского планирования в эпоху высокой неопределенности. Оно продвигает переход планирования от технического инструмента контроля пространства к механизму общественного управления, направляющему эволюцию социально-экологической-технологической составной системы; от стремления к итоговому чертежу к адаптивному процессу, ориентированному на динамические ценностные цели; от экспертного доминирования к многоакторному совместному управлению, усиленному интеллектуальной работой с данными; от периодического пересмотра к институционализированному обучению и непрерывной итерации.

Ключевой вклад нового планирования состоит в том, что оно дает для городского и территориального пространственного управления Китая объяснимую, операциональную и итеративную парадигмальную рамку. Планирование становится не только способным "рисовать", но и "работать, корректироваться и учиться", тем самым повышая устойчивость городских систем и их способность к долгосрочному процветанию в условиях неопределенности.

5.3 Перспективы исследования

В последние годы журнал Urban Planning Forum неоднократно организовывал академические дискуссии по этой теме, и многие ученые внесли в них свои идеи и позиции [19-26]. С 2021 г. академик У Чжицян ежегодно публикует десять ключевых слов дисциплины на Форуме развития китайской дисциплины городского планирования [27-28]. Одновременно постоянное отслеживание международных и отечественных исследовательских трендов и инновационных практик планирования по всей стране направлено на фокусирование на китайских условиях и теоретическом фронтире, на пробуждение отклика в китайском планировочном сообществе и на совместное продвижение инновационного развития дисциплины городского и сельского планирования, чтобы новая парадигма планирования получила новое преобразование в новую эпоху.

Междисциплинарность, инновации и построение новой парадигмы лучше обеспечивают жизненную силу дисциплины планирования, чем удержание в рамках традиционной парадигмы. Это также необходимый путь для долгосрочного сохранения ее ключевой конкурентоспособности. Предложенная в статье новая парадигма планирования возникла на фоне распространенной неопределенности и тревоги в академическом и профессиональном сообществах. История

крупных перемен и парадигмальных сдвигов показывает, что именно такие неопределенность и тревога рождают следующий подъем планирования.

Список литературы

- [1] Wu Zhiqiang, Yu Hong. Направления развития дисциплины городского планирования в Китае[J]. Urban Planning Forum, 2005(6): 2-10.
- [2] Wu Zhiqiang, Zhou Jian, Peng Zhenwei, et al. Поиск и инновации в столетней истории планировочного образования в Университете Тунцзи[J]. Urban Planning Forum, 2022(4): 21-27.
- [3] Zhang Tingwei. Городское планирование в Китае: реструктуризация, перестройка или реформа?[J]. Urban Planning Forum, 2019(3): 20-23.
- [4] Sun Shiwen. Исследование будущих направлений развития дисциплины городского и сельского планирования в Китае[J]. City Planning Review, 2021(2): 23-35.
- [5] Shi Nan. Семантическая эволюция китайского городского планирования и его современная миссия[J]. Urban Planning Forum, 2024(5): 18-28.
- [6] Sun Shiwen. Размышления о системе знания дисциплины городского и сельского планирования[J]. Urban Planning Forum, 2024(5): 29-33.
- [7] Zhang Shangwu. Вопросы и перспективы реформы пространственного планирования: размышления о подготовке планов и развитии дисциплины[J]. Urban Planning Forum, 2019(4): 24-30.
- [8] Haghani M. Ландшафт и эволюция науки городского планирования[J]. Cities, 2023, 135: 104216.
- [9] Duan Jin, Yang Jianqiang, Chen Xiaodong, et al. Размышления о разработке бакалаврских программ по городскому и сельскому планированию: эволюция и поиск Юго-Восточного университета[J]. City Planning Review, 2025, 49(3): 52-60.
- [10] Wang Kai. Практика как основа: обновленный путь трансформации образования в городском и сельском планировании[J]. City Planning Review, 2025, 49(8): 11-19.
- [11] Hu L. Исследования и практика городского планирования в Китае[J]. Journal of Planning Literature, 2020, 35(3): 335-352.
- [12] Parysek J. Город как система: системный подход к городскому планированию и развитию[J]. Bulletin of Geography. Socio-economic Series, 2025(67): 7-22.
- [13] Yang Tianren, Wu Zhiqiang, Pan Qisheng, et al. Моделирование и прогнозирование городского развития: прогресс исследований, вызовы развития и будущие перспективы[J]. Urban Planning International, 2021, 36(4): 1-12.
- [14] Zhen Feng, Kong Yu, Wu Zhifeng, et al. Городские исследования и планировочное проектирование, усиленные ИИ[J]. City Planning Review, 2025, 49(10): 54-62.
- [15] Gan Wei, Wu Zhiqiang, Wang Yuankai, et al. Построение теоретической модели городского дизайна с поддержкой AIGC[J]. Urban Planning Forum, 2023(6): 45-53.
- [16] Allan P, Plant R. Хакинг: полевые заметки об адаптивном городском планировании во времена неопределенности[J]. Planning Practice & Research, 2022, 37(3): 245-262.
- [17] Niu Xinyi, Liu Sihan, Sang Tian, et al. Профессиональное обучение больших моделей: построение модели генерации изображений, интегрирующей знания о проектировании городской пространственной формы[J]. Urban Planning Forum, 2025(1): 55-63.

- [18] Bixler R P. Переосмысление городского управления для реализации устойчивости[J]. Cities, 2020, 102: 102710.
- [19] Wu Zhiqiang, Guo Renzhong, Zhang Bing, et al. Академический диалог о "системном построении национальной системы пространственного планирования"[J]. Urban Planning Forum, 2024(5): 1-11.
- [20] Wu Zhiqiang, Zhang Yue, Chen Tian, et al. Академический диалог "Навстречу будущему: инновации в дисциплине планирования и планировочном образовании"[J]. Urban Planning Forum, 2022(5): 1-16.
- [21] Zhang Bing, Men Xiaoying, Ye Bin, et al. Академический диалог "Реализация Центрального совещания по городам: поиск практик нового планирования"[J]. Urban Planning Forum, 2025(5): 1-13.
- [22] Wang Jianguo, Zhou Jian, Tian Li, et al. Академический диалог "Инновационная практика и ключевые прорывы городской регенерации"[J]. Urban Planning Forum, 2025(2): 1-12.
- [23] Zhao Min, Zhao Yanjing, Liu Zhi, et al. Академический диалог "Городская регенерация при устойчивости городских публичных финансов"[J]. Urban Planning Forum, 2024(3): 1-9.
- [24] Sun Yimin, Sima Xiao, Deng Dong, et al. Академический диалог "Дизайн народного города: инновационная практика и размышления"[J]. Urban Planning Forum, 2023(3): 1-11.
- [25] Zhang Shangwu, Sima Xiao, Shi Xiaodong, et al. Академический диалог "Поиск и инновационная практика подготовки детальных территориальных пространственных планов"[J]. Urban Planning Forum, 2023(2): 1-11.
- [26] Duan Jin, Zhang Tingwei, Yin Zhi, et al. Академический диалог "Китайская городская и сельская модернизация: смыслы, характеристики и траектории развития"[J]. Urban Planning Forum, 2023(1): 1-10.
- [27] Wu Zhiqiang. Десять ключевых слов дисциплины городского и сельского планирования (2023-2024)[J]. Urban Planning Forum, 2023(6): 1-4.
- [28] Wu Zhiqiang, Yan Juan, Xu Haowen, et al. Ежегодные десять ключевых слов развития дисциплины городского и сельского планирования (2024-2025)[J]. Urban Planning Forum, 2024(6): 8-11.

Вспомогательный перевод