

УДК 711.011:7206

Хакимова Тансылу Сахабутдиновна

архитектор

E-mail: joknecht@mail.ru

ООО «Архитектурный десант»

Адрес организации: 420021, Россия, г. Казань, ул. Каюма Насыри, д. 24а

Закирова Юлия Александровна

кандидат архитектуры, доцент

E-mail: jzakirova@gmail.com

Казанский государственный архитектурно-строительный университет

Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зелёная, д. 1

Концепция долгосрочного территориального развития Казанской агломерации

Аннотация

Постановка задачи. Цель исследования – изучение методов долгосрочного планирования и прогнозирования крупных городов, разработка концепции (стратегии) долгосрочного территориального развития г. Казани и Казанской агломерации.

Результаты. Основные результаты исследования состоят в обосновании и разработке проектной модели территориального развития Казанской агломерации на долгосрочную перспективу, в определении ключевых проектов развития территории и в разработке дорожной карты их реализации.

Выводы. Значимость полученных результатов для архитектуры и градостроительства состоит в том, что разработанная модель территориального развития Казанской агломерации на долгосрочную перспективу позволит согласовать градостроительную деятельность и управление муниципальными образованиями в составе агломерации, т.к. является основой разработки схемы территориального планирования Казанской агломерации.

Ключевые слова: Казань, Казанская агломерация, территориальное планирование, агломерационный пояс, город-спутник.

Для цитирования: Хакимова Т. С., Закирова Ю. А. Концепция долгосрочного территориального развития Казанской агломерации // Известия КГАСУ. 2020. № 4 (54). С. 172–182.

1. Введение

Город – это сложная открытая самоорганизующаяся система, которая предполагает в своем развитии взаимодействие как внутренних элементов системы, так и подверженность воздействию внешних факторов, появление и наличие которых не всегда возможно спрогнозировать (научно-технический прогресс, изменение в сфере занятости населения, санитарно-эпидемиологическая ситуация и пр.). Вопросы прогнозирования будущего развития города занимали исследователей разных из областей: философов, писателей, социологов, экономистов на протяжении всей истории существования городов. Сегодня продолжается и по-прежнему актуально междисциплинарное моделирование будущего развития систем расселения, городов разного масштаба и типа как проекции изменений в обществе, экономике, технологиях. В современной российской градостроительной практике эта деятельность осуществляется в виде работ, которые не регулируются законодательством (концепции, мастер-планы, сценарии), а также через законодательно закрепленное стратегическое и территориальное планирование (стратегии, отраслевые программы, схемы территориального планирования).

В отечественной системе управления урбанизированными территориями закреплено стратегическое социально-экономическое планирование на трех уровнях: государственном, региональном и местном. Стратегия социально-экономического развития и Стратегия пространственного развития обязательны на государственном уровне. Также обязательны к разработке Схемы территориального планирования РФ. На региональном и местном уровнях требований наличия градостроительной компоненты при планировании

социально-экономического развития нет. Эта роль отведена соответственно схемам территориального планирования субъектов РФ, схемам территориального планирования муниципальных образований, генеральным планам поселений. Согласно Градостроительному кодексу РФ (ст. 9, ч. 5) документы территориального планирования разрабатываются с учетом стратегических документов [1]. Практика разработки и реализации документов территориального планирования, в частности генеральных планов городов, продемонстрировала недостаточную эффективность этих инструментов в рамках долгосрочного планирования, остро обозначив необходимость дополнительных более гибких методов управления. Таким образом, в российской практике обозначилась необходимость координации двух механизмов управления пространственным развитием на муниципальном уровне: стратегий социально-экономического развития и документов территориального планирования [2].

Объект исследования – г. Казань и Казанская агломерация.

Теоретическую основу исследования составляют научные работы в области социологии, экономики, примеры из практики и теории градостроительства. Подходы к формированию и развитию городов, к прогнозам их будущего развития складывались и в гуманитарных науках, посвященных социальному и экономическому устройству общества.

Прогнозы развития как стремление к определенному устройству общества: человеческих отношений и городского плана прослеживаются вплоть до первой половины XIX века. Это и работы самого раннего периода: «Государство» Платона, Атлантида в «Критие», и более поздние труды: «Утопия» Т. Мора (1516), город Шо К. Николя-Леду (1804), проект коммуны Р. Оуэна (1833). Город рассматривается как статичный объект с определенным заданным планом.

Во второй половине XIX века вновь растет интерес к будущему, меняется подход к формированию прогноза, причиной изменения научных взглядов стала научно-техническая революция, разработка техники поискового и нормативного прогнозирования, становление новой философской базы. Это и теория общественно-экономической формации К. Маркса, Л. Моргана, В.А. Базарова-Руднева. Развитие рассматривается как линейный процесс, предпринимаются попытки установления критериев роста, рассматривающие развитие как преодоление этапов, стадий (лестница ВВП Г. Кана, А. Винера, «Индустриальное общество» Р. Арона, «Постиндустриальное общество» Д. Белла). Для работ аналитиков, экономистов, политологов второго периода (1960-1970-е) характерны прогностические исследования. Основные поиски теперь уже направлены на выявление закономерностей развития, определение характерных особенностей процессов, делаются попытки определения критериев прогресса. Для исследований этого периода характерны поиски критериев роста, что отражено в работах У. Росту «Стадии экономического роста. Некоммунистический манифест» [3], Концепция «постиндустриального общества» Д. Белла, показатели ВВП как критерий экономической развитости стран Г. Кана, А. Винера. Прогнозы были выстроены на основе экстраполяции современных тенденций в будущее [4].

В 1970-е происходит отход от линейной парадигмы и осознание многовариантности развития. Тоффлер Э. одним из первых сформулировал неоднозначность будущего, описал его зависимость от сегодняшних событий, тем самым заявив способность человечества влиять на будущее [5]. К этому же блоку можно отнести труды С. Хантингтона, концепцию «мегатрендов» Дж. Нейсбита, выступления Римского клуба и ряд более поздних работ.

Таким образом, в исследованиях и в прогнозах в области социального и экономического устройства общества, в том числе футурологической мысли, можно выделить три периода изменения подходов в проектировании будущего:

- 1 период – статическое будущее, поиски «идеальных» городов.
- 2 период – будущее как линейное развитие, характерны стадийные подходы, развитие рассматривается как смена этапов.
- 3 период – осознание многовариантности будущего, возможности влиять на него.

Работы социологов, экономистов, повлияли на градостроительные концепции развития городов конца XIX-начала XXI веков. Появляются дезурбанистические теории, градостроительные концепции, предполагавшие полицентрическое или линейное

развитие городов, теория городов-садов Э. Говарда, теория расчленённого города Э. Сааринена (создание сети полуавтономных районов) и др. В СССР в 1930-е годы приобретает популярность теория «нового расселения» М. Охитовича, М. Гинзбурга, М. Барша. Широкое распространение получают урбанистические теории, предполагающие уплотнение городов, такие как «Индустриальный город» Т. Гарнье. Функциональное зонирование, примененное Т. Гарнье, находят отражение в работах Ле Корбюзье, которым разрабатывается проект «Лучезарного города», принципы которого позднее лягут в основу Афинской хартии 1935 года. Основой планирования становится функциональное зонирование, формируются микрорайоны со свободной планировкой и высокоэтажной застройкой. Широкое распространение принципы модернизма получили в СССР, позднее были построены Тольятти, Набережные Челны, Шевченко, Навои в Узбекистане и другие города [6].

В 1950-1960-е гг. изменяется подход к проектированию городов, что совпадает с изменением взглядов и в гуманитарных науках. Системы расселения и города рассматриваются как изменчивые развивающиеся объекты. В первом случае распространение получают концепции линейного города и теория экистики К. Доксиадиса, концепции «Новый элемент расселения (НЭР)» А. Гутнова, И. Лежавы и др., «Кинетическая система расселения» А. Иконникова, К. Пчельникова, «Расселение-сеть» А. Волкова, В. Гудкова, сетевая система расселения М. Бархина [7]. Затем появляются концепции, рассматривающие города. Это работы метаболистов (К. Танге, проект Большого Токио) и метаморфистов, переосмысляющих форму города (пространственные города П. Меймона, вертикальные города У. Чока, Г.Б. Борисовского, город-воронка В. Йонаса) [8]. Концептуальные проекты этого периода руководствуются прогнозами развития науки и техники, увеличения свободного времени, автоматизация производства, перехода к духовному потреблению и росту населения городов. Постепенно становится очевидным, что город как объект исследования – это многокомпонентная, динамичная система. В 1970-е гг., с выходом работы «Синергия» Г. Хакена в 1976 году, стало возможным рассматривать город как сложную самоорганизующуюся систему. В основу организации городского планирования ложится понятие хаоса и порядка, сочетание сложившихся приемов градостроительной практики. Обязательным условием прогноза развития сложной системы становится изучение и анализ ее эволюции, факторов, влияющих на развития, а также их возможное количественное и качественное изменение и взаимоотношение.

На практике были реализованы принципы теоретических подходов разного периода. Так, например, в Генплане Шанхая [6, 9] 1990-х гг. получили реализацию принципы полицентричного развития концепций Э. Говарда [10], Э. Сааринена. Развитие шанхайской агломерации предполагалось через развитие систем городов-спутников в виде создания системы урбанизированных зон, тяготеющих к автомобильным и железнодорожным путям, разделенных между собой рекреационными зонами. Принципы метаболизма как проектирования гибкой системы, адаптирующейся к изменениям среды, были реализованы Кисе Курокава в генплане Астаны, когда было принято решение о переносе столицы Казахстана. Сохранение природы, адаптация советской архитектуры в современном городе и создание зеленых коридоров должны были обеспечить столице устойчивое развитие на принципах метаболизма, основа которого, в случае Астаны, симбиоз урбанизированной и природной среды. Синергетические принципы реализованы в проекте СИНКОР и в проекте «Венера» [10].

Цель исследования – разработка концепции (стратегии) долгосрочного территориального развития г. Казани и Казанской агломерации, как основы для выработки схемы территориального планирования Казанской агломерации.

Задачи:

1. Исследовать исторический опыт долгосрочного прогнозирования.
2. Исследовать современные методы долгосрочного прогнозирования и планирования пространственного развития городов в зарубежной и отечественной градостроительной и управленческой практике.
3. Провести комплексный градостроительный анализ Казанской агломерации.

4. Разработать концепцию территориального развития Казанской агломерации на долгосрочную перспективу.

2. Материалы и методы

В рамках проведенного исследования был рассмотрен, проанализирован и систематизирован исторический опыт долгосрочных прогнозов XX-XXI веков в области градостроительства и общественных наук (футурологические проекты); обобщен теоретический и практический опыт градостроительной деятельности на уровне систем расселения, структурно-пространственной организации города, а также архитектурной организации застройки [11]. В качестве материалов на данном этапе исследования выступали труды по теории и истории отечественной и зарубежной архитектурной и градостроительной мысли в области формирования теоретических моделей расселения и городского развития, в частности Иконникова А.В. [12], Гутнова А.Э., Лежавы И.Г. [13] и других. Проведенное исследование показало, что подходы, а также методы прогноза и проектирования изменялись с течением времени, на основе чего можно выделить приемлемые особенности подходов для прогнозов различной продолжительности:

1. Для краткосрочного прогноза будущее выступает как описание желаемого образа, статичное состояние (здесь актуальны примеры с «идеальными городами»).

2. Для среднесрочного прогноза будущее – определенный желаемый образ. Способ достижения будущего рассматривается как линейный процесс, проектирование осуществляется временными отрезками, этапами, сменяющимися друг друга (на основе исследований 1960-х гг., когда развитие рассматривалось как линейный, поступательный рост).

3. Долгосрочный прогноз для сложных открытых самоорганизующихся систем. Здесь важно рассматривать будущее как проектирование. Будущее многовариантно, развитие проходит через точки бифуркации, поэтому важно описывать целевые образы и направления, сценарии развития, а также ситуации, которых необходимо избегать.

Далее в исследовании проведен сравнительный анализ современной отечественной и зарубежной практики стратегического планирования пространственного развития муниципальных образований, в частности американской, германской и китайской системы планирования. Приведена практика применения стратегий пространственного развития [14]. Проанализированы современные тенденции в проектировании будущего городов (Закирова Ю.А., Хакимова Т.С. Влияние футурологических концепций на градостроительное планирование XX-XXI вв. // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2018. № 1 (43). С. 112–119). Рассмотрены города-аналоги – Мюнхен и Калгари. Материалы исследования на данном этапе работы – структура системы планирования городов и документы стратегического планирования пространственного, территориального и социально-экономического развития г. Мюнхена и г. Калгари [15, 16].

Итогом исследования является апробация и выработка проектной модели территориального развития Казанской агломерации на долгосрочную перспективу. Изучены документы стратегического и территориального планирования федерального, регионального и муниципального уровней. В частности, рассмотрены Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г., Стратегия пространственного развития РФ на период до 2030 г., Транспортная стратегия РФ на период до 2030 г., Схемы территориального планирования РФ и др. Разработка концепции долгосрочного территориального развития г. Казань и Казанской агломерации включала: комплексный градостроительный анализ Казанской агломерации, SWOT-анализ, анализ стратегической и проектной градостроительной документации, натурные обследования. Материалами на этапе изучения особенностей развития Казанской агломерации выступали Схема территориального планирования Республики Татарстан, Схемы территориального планирования муниципальных образований в составе Казанской агломерации, Генеральный план МО г. Казани, Стратегия социально-экономического развития Татарстана до 2030 года, Стратегии социально-экономического развития муниципальных образований, для анализа современной градостроительной ситуации использованы карты wikimapia, openstreetmap.

3. Результаты

Система расселения Казанской агломерации (КА) активно развивается в западном направлении в сторону г. Зеленодольска. В русло расселения входят г. Зеленодольск (100039 чел.), поселок Айша (4327 чел.), п.г.т. Васильево (16797 чел.), Нижние Вязовые (9151 чел.). В Верхнеуслонском муниципальном районе (МР) наибольшие плотности населения отмечаются в районе с. Русского Макулова, на юго-востоке, на приграничной территории Казани и Лаишевского МР, в районе с. Пестрецы, и в северо-западном направлении к Арску. Численность населения агломерации по состоянию на 1 января 2020 года составляет 1583285 человек, в том числе:

- Городской округ «город Казань» 1257391 чел.
- Верхнеуслонский район 15 935 чел.
- Высокогорский район 51 567 чел.
- Зеленодольский район 16 5915 чел.
- Лаишевский район 47 423 чел.
- Пестречинский район 45 054 чел.

Был проведен SWOT-анализ Казанской агломерации, его результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1

SWOT-анализ Казанской агломерации

Внешняя среда	
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> - реализация проекта международного транспортного коридора «Европа-Западный Китай»; - развитие речного порта (создание международного сообщения); - реализация проектов городов-спутников («точки роста» агломерации); - развитие Свияжского мультимодального логистического центра (СММЛЦ); - близость крупных агломераций: Самаро-Тольяттинской, Нижегородской, конкуренция. 	<ul style="list-style-type: none"> - рост маятниковой миграции; - рост нагрузки на транспортную инфраструктуру; - убыль населения Верхнего Услона и Верхнеуслонского МР; - инерционность процессов; - угроза отсутствия финансирования флагманских проектов («точек роста»); - близость и конкуренция с крупными агломерациями: Самаро-Тольяттинской, Нижегородской; - расположение узлового международного коридора в Самаре; - слабо развитое водное сообщение (пассажирооборот Казанского речного порта – 0,5 млн. чел. в год).
Внутренняя среда	
Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> - наличие международного аэропорта Казань; - реализация проекта Казань-Экспо (международный выставочный центр – центр для проведения мероприятий международного уровня); - железнодорожное сообщение (ежегодный пассажирооборот составляет 8 млн. чел/год); - развитая промышленность (авиастроение, приборостроение, химическая и нефтехимическая промышленность); - развитая система высшего образования; - Казанская агломерация, РТ – опорные регионы роста РФ; - Казань входит в пятерку городов России по качеству жизни (0,66 %), уступая Москве и Тюмени; - положительная динамика численности населения. 	<ul style="list-style-type: none"> - высокие показатели маятниковой миграции, моноцентричное развитие агломерации; - неразвитая транспортная инфраструктура агломерации (только один мост через Волгу: а) территория Зеленодольского МР разделена Волгой, нет автомобильного моста между двумя берегами; б) нет прямой связи между Верхнеуслонским и Лаишевским районами; - стихийное разрастание пригородной зоны Казани; - износ инженерной инфраструктуры; - не сформирована Казанская агломерация (нет органа управления, документов планирования развития, межагломерационных координационных органов).

SWOT-анализ Казанской агломерации позволил определить ключевые вызовы и ресурсы территориального развития, отраженные в табл. 2.

Таблица 2

Вызовы и ресурсы территориального развития Казанской агломерации

Вызовы территориального развития Казанской агломерации	Ресурсы территориального развития Казанской агломерации
<ul style="list-style-type: none"> - моноцентричность; слабое развитие транспортной инфраструктуры, обеспечивающей агломерационные связи, низкие - показатели связности территории; - необходимость формирования единого природно-экологического каркаса и интеграции с историко-культурным и туристско-рекреационным каркасом; - проблема маятниковых миграций; - отсутствие документов планирования КА и органа управления развитием КА; - угроза «расползания» городской ткани; - слабая проработанность целей и задачи мероприятий по их пространственной реализации в стратегиях социально-экономического развития муниципальных образований; - высокая зависимость от внешнего вмешательства в реализации международных транспортных коридоров, проектов развития транспортной инфраструктуры. 	<ul style="list-style-type: none"> - разнообразие ландшафтно-природных ресурсов, наличие выхода к большой акватории, наличие ООПТ; - исторически сложившееся разнообразие среды в муниципальных районах; - столичный фактор ядра агломерации МО г. Казань [17]; - возможности развития внутреннего туризма, значительное количество объектов культурного наследия (ОКН) на территории ядра агломерации и в агломерационном поясе, наличие объектов из списка ЮНЕСКО; - разнообразная профильность поселений на территории агломерационного пояса, наличие 2-х ОЭЗ; - сложившаяся транспортная инфраструктура федерального значения: железнодорожное сообщение, автомобильные дороги федерального значения, аэропорт для воздушного сообщения.

Анализ мировых трендов, оказывающих влияние на территориальное развитие города, а также анализ современных долгосрочных сценариев развития городов, документов стратегического планирования социально-экономического развития и документов территориального планирования РФ, РТ и МО в составе КА, знакомство со структурой городов-аналогов г. Казани позволяют сформулировать следующие образы желаемого будущего Казанской агломерации и исследований, посвященных пространственному развитию города [18]:

- Казанская агломерация – территория устойчивого развития: проектные решения закладывают полицентричное развитие, транспортную связность городов-спутников; сохраняется природно-экологический каркас, самобытность агломерации;

- Казанская агломерация – локомотив роста: поддерживается развитие промышленности, исследовательских институтов, развитие научных разработок в области нано-, био- и информационных технологий; реализуется транзитная функция агломерации; получают развитие логистические центры;

- Казанская агломерация – региональный лидер: развитие сектора финансовых и бизнес-услуг, креативного кластера; наблюдается концентрация человеческого капитала; обеспечивается высокое качество жизни населения; КА обеспечена эффективной транспортной инфраструктурой; система расселения сбалансирована.

На пути к желаемому будущему важно сформулировать цели и задачи пространственного развития. Сформулирована следующая цель: Казанская агломерация – территория концентрации человеческого капитала, развитой промышленности, упорядоченного развития, сформированного природно-экологического каркаса. Территория, комфортная для работы и проживания.

Разработаны три сценария развития для двух ситуаций: при отсутствии финансирования и при его наличии. Для первого случая рассмотрен инерционный сценарий, для второго – сценарий полицентричного иерархического роста и поляризованного полицентричного роста.

Сценарий 1: Инерционное развитие (инерционный сценарий).

Инерционное развитие предполагается в условиях сохранения существующих тенденций развития при условии нереализации возможностей развития, низкой динамики развития экономики региона. При таком сценарии необходимо усиление внутренних ресурсов территории, предупреждение усиления нагрузки на ядро агломерации – Казань, формирование самостоятельного развития административных центров муниципальных

образований, проведение политики создания рабочих мест. Характеристика территории КА при инерционном сценарии: рост численности населения в западном направлении, усиление коридора «Казань-Зеленодольск»; развитие промышленности в Зеленодольском МР и МО ГО Казани; развитие туризма, сохранение историко-культурного каркаса; развитие системы высшего образования; формирование бренда территории.

Но при этом вероятно сохранится низкая связность территории КА; разрозненность природно-экологического каркаса.

Сценарий 2: Полицентричный иерархичный рост (базовый сценарий).

Данный сценарий предусматривает реализацию внешних инвестиционных проектов по развитию транспортно-коммуникационной инфраструктуры, динамику быстрого роста численности населения, снижение нагрузки на ядро агломерации. Проектные действия в рамках данного сценария направлены на предупреждение моноцентричного развития, увеличение связности территории, функциональную разгрузку ядра. При реализации данного сценария управление территорией КА и проектные действия направлены на полицентричное развитие; формирование иерархии населенных пунктов; реализацию федеральных и международных проектов по развитию транспортной инфраструктуры; реконструкцию и развитие инженерной инфраструктуры. В средней и долгосрочной перспективе предполагается строительство мостов через Волгу на территории Зеленодольского МР, между Лаишевским и Верхнеуслонским МР, а также создание системы внеуличного транспорта агломерации, соединяющей города-спутники и обеспечивающей межагломерационные связи.

Сценарий 3: Полицентричный поляризованный рост (усиление точек роста).

Данный сценарий предполагается при положительной экономической динамике, реализации инвестиционных и инфраструктурных проектов, т.е. при реализации всех условий, предусмотренных документами планирования. При данном развитии основной упор делается на развитие «точек роста» – г. Зеленодольск, г. Иннополис, Смарт-Сити, на развитие транспортной инфраструктуры для обеспечения связи между ними. Однако важно рассмотреть последствия такого сценария: уплотнение городской ткани между городами-спутниками; убыль населения административных центров муниципальных образований Верхнеуслонского, Лаишевского и Пестречинского МР; повышение плотности населения в границах влияния создаваемых транспортных «узлов»; расползание границ города.

Таким образом, оптимальное развитие при благоприятных внешних условиях (реализации транспортных и инвестиционных проектов, положительной динамике численности населения) предполагает сочетание элементов трех стратегий: усиления коридора «Зеленодольск-Казань», развития системы внеуличного транспорта агломерации, развития транспортной инфраструктуры, полицентричного развития и формирования иерархии населенных пунктов.

Для реализации целей и задач концепции долгосрочного развития Казанской агломерации определены флагманские проекты (ФП):

ФП-1 «Города-спутники КА»: формирование полицентричного развития, создание иерархии населенных пунктов, выделение профильной функции города-спутника для обеспечения гармоничного сбалансированного развития [19].

ФП-2 «Гармоничное развитие ядра агломерации г. Казани»: полицентричное развитие ядра КА, частичный перенос функций в города-спутники, увеличение связности территории, формирование природно-рекреационного каркаса.

ФП-3 «Формирование точек опережающего развития КА».

ФП-4 «Природно-экологический каркас КА», интегрированное развитие с историко-культурным, туристско-рекреационным каркасом.

ФП-5 «Транспортно-коммуникационный каркас КА»: развитие транспортной системы агломерации, укрепление межагломерационных связей. Реализация международных транспортных коридоров служит толчком развития внутренней инфраструктуры, создания логистических центров.

ФП-6 Институт управления территориальным развитием КА: управляемое, скоординированное агломерационное развитие, налаживание межмуниципального сотрудничества.

Предложена дорожная карта базового сценария. Так как развитие инвестиционных проектов напрямую зависит от экономической ситуации, то целесообразно сверяться с экономическими циклами при формировании плана реализации проекта. Так экономический цикл состоит из стадии оживления, подъема, и спада. Определены три стадии реализации проекта.

1 этап (2020-2031 гг.): формируется орган управления – координационный совет агломерации, запускаются внутренние ресурсы: формируются природный, историко-культурный, туристско-рекреационный каркасы. Развивается ядро агломерации – образование, туризм, транспорт.

2 этап (2032-2043 гг.): реализуются крупные транспортные проекты: ВСМ, Европа-Западный Китай, запускается СММЛЦ. Полностью функционирует г. Иннополис, растет численность населения г. Казани, Зеленодольского МР, строятся два моста через Волгу в Казани.

3 этап (2044-2055 гг.): оценка результатов, формирование планов на будущее. Происходит оценка ситуации, запускается проект Смарт-сити, строятся мосты через Волгу для обеспечения связи между городами-спутниками, впоследствии реализуется проект ЛРТ.

4. Обсуждение

В исследовании на примере г. Казани и Казанской агломерации разработана концепция долгосрочного территориального развития муниципальных образований. Данная концепция может стать основой для разработки Стратегии пространственного развития КА, Схемы территориального планирования КА, актуализации документов территориального планирования муниципальных образований в составе КА.

Выявленные проблемы Казанской агломерации позволяют определить сферу вопросов и задач, требующих исследования, и формулировку вариантов их решения:

- определение принципов устойчивого территориального развития системы расселения в границах КА;
- организация транспортной инфраструктуры КА;
- формирование единого рекреационного каркаса КА при интеграции с историко-культурным и природно-экологическим каркасом;
- разработка градостроительной документации для планирования развития КА;
- определение мер по предупреждению расползания городской ткани и их реализация.

Полученная модель планирования может быть рекомендована для скоординированной градостроительной деятельности и муниципального управления в КА.

Продолжение исследования должно быть направлено на более детальную разработку флагманских проектов, проработку и определение долгосрочных и краткосрочных мероприятий.

5. Заключение

1. Исследование исторического опыта долгосрочного прогнозирования позволило выявить необходимость стратегических инструментов планирования, предполагая разные сценарии развития.

2. Исследование современных методов долгосрочного прогнозирования и планирования пространственного развития городов в зарубежной и отечественной градостроительной и управленческой практике показал, что планирование предполагает необходимость наличия градостроительной компоненты в документах стратегического социально-экономического развития.

3. Анализ Казанской агломерации выявил отсутствие агломерации на уровне муниципальных образований в ее составе, отсутствие стратегии развития КА, концепции территориального развития

4. Разработана концепция территориального развития Казанской агломерации как последовательность мероприятий федерального, регионального и местного уровней. Предложены мероприятия по повышению связности территорий, смоделированы возможные модели пространственного развития на основе сложившихся тенденций, как часть стратегии социально-экономического развития агломерации и основа разработки

документов территориального планирования. Определены флагманские проекты как направления деятельности. Концепция долгосрочного территориального развития Казанской агломерации может быть использована для разработки схемы территориального планирования Казанской агломерации в случае появления такого документа. Выявленные проблемы Казанской агломерации позволяют определить сферу вопросов и задач, требующих исследования и формулировку вариантов их решения:

- определение принципов устойчивого территориального развития системы расселения в границах КА;
- организация транспортной инфраструктуры КА;
- формирование единого рекреационного каркаса КА при интеграции с историко-культурным и природно-экологическим каркасом;
- разработка градостроительной документации для планирования развития КА;
- определение мер по предупреждению расплзания городской ткани, их реализация.

5. Полученная модель планирования может быть рекомендована для скоординированной градостроительной деятельности и муниципального управления в КА.

Список библиографических ссылок

1. Крамкова Т. В. Территориальное и стратегическое планирование: основные проблемы и тенденции развития законодательства // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2013. № 4 (139). С. 40–51.
2. Береговских А. Н. От градостроительства к градоустройству. Омск : ООО «Омскбланкиздат», 2018. 423 с.
3. Бахарева В. А. Специфика футурологического знания // Гуманитарная информатика. 2016. № 10. С. 28–34. DOI: 10.17223/23046082/10/3.
4. Черняховская Ю. С. Советская художественная футурология и классика футурологии западной: историческое опережение и знаковые расхождения // Власть. 2017. № 6. Том 25. С. 95–99.
5. Тоффлер Э. Шок будущего. М. : АСТ, 2008. 557 с.
6. Глазычев В. Л. Урбанистика. М. : КДУ, 2017. 228 с.
7. Подолинный С. И., Болдырева Г. Е., Каширина Н. В., Волк А. С. Идеологическая основа проектов городов будущего советских архитекторов середины XX в. // Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Серия: Стародубовские чтения. 2011. № 58. С. 560–568.
8. Рагон М. Города будущего. М. : Мир, 1969. 295 с.
9. Cheng H., Shaw D. Polycentric development practice in master planning: the case of China // International Planning Studies. 2017. P. 1–17. DOI: 10.1080/13563475.2017.1361318.
10. Жуйков С. С. Синергетический подход к изучению архитектурного процесса // Академический вестник УралНИИПроект РААСН. 2011. № 3. С. 47–52.
11. Хакимова Т. С. Соотношение стратегии пространственного и социально-экономического развития муниципального образования // Архитектон: известия вузов. 2018. № 2 (62). С. 281–289.
12. Лежава И. Г. Вспомнить все // Взгляд. 2018. № 3. С. 13–28. DOI 10.22337/2077-9038-2018-3-13-28.
13. Бабуров А., Гутнов А., Дюментон Г., Лежава И., Садовский С., Харитонов З. «НЭР, на пути к новому городу». М. : Стройиздат, 1965. 125 с.
14. Hersperegá A. M., Oliveiraa E., Paliarina S., Palkaa G., Bolligera J., Gradinarua S. Urban land-use change: The role of strategic spatial planning// Global Environmental Change. 2018. № 51. P. 32–42. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2018.05.001.
15. The city of Calgary Municipal Development Plan // www.calgary.ca: сайт города Калгари. 2017. URL: <https://www.calgary.ca/pda/pd/municipal-development-plan/municipal-development-plan-mdp.html> (дата обращения: 02.12.2019).

16. Department of Urban Planning and Building Regulation, Munich: Future Perspective. Strategies, Guidelines, Projects. Munich: City of Munich, Department of Urban Planning and Building Regulation, 2015. 70 p.
17. Дембич А. А., Лежава И. Г. Казань – территория многообразия // Архитектура и строительство России. 2018. № 4 (228). С. 72–77.
18. Khusnutdinova S., Zakirova, J., Ulengov R., Khusnutdinov R. Policentricity as a way to sustainable development of the city (The case-study of the city of kazan) // International Multidisciplinary Scientific Geo Conference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM. 2017. Vol. 17. P. 621–628. DOI: 10.5593/sgem2017/53/S21.075.
19. Стратегия пространственного развития современного российского города // urbanica.spb.ru : сайт компании. 2017. URL: <http://urbanica.spb.ru/RU/research/other/strategiya-prostranstvennogo-razvitiya-sovremennogo-rossijskogo-goroda/> (дата обращения: 01.12.2019).

Khakimova Tansylu Sahabutdinovna

architect

E-mail: joknecht@mail.ru**LCC «Architekturniy desant»**

The organization address: 420021, Russia, Kazan, Kayum Nasyri st., 24a

Zakirova Yuliya Aleksandrovna

candidate of architecture, associate professor

E-mail: jzakirova@gmail.com**Kazan State University of Architecture and Engineering**

The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

Concept of the long-term spatial development of the Kazan agglomeration**Abstract**

Problem statement. The purpose of the research is to study the methods of long-term planning and forecasting of large cities, to develop a concept (strategy) for the long-term territorial development of Kazan and the Kazan agglomeration.

Results. As a result of the study a project model for the territorial development of the Kazan agglomeration in the long term was substantiated and developed, core projects for the development of the territory were identified and a roadmap for their implementation was developed.

Conclusions. The significance of the results obtained for architecture and urban planning is that the developed model of territorial development of the Kazan agglomeration in the long term will allow coordinating urban development activities and management of municipalities within the agglomeration, as it is the basis for the development of the territorial planning scheme of the Kazan agglomeration.

Keywords: Kazan, Kazan agglomeration, territorial planning, metropolitan region, satellite city.

For citation: Khakimova T. S., Zakirova Yu. A. Concept of the long-term spatial development of the Kazan agglomeration // *Izvestija KGASU*. 2020. № 4 (54). P. 172–182.

References

1. Kramkova T. V. Territorial and strategic planning: main problems and trends in the development of legislation // *Imushchestvennye otnosheniya v Rossiyskoy Federacii*. 2013. № 4 (139). P. 40–51.
2. Beregovskikh A. N. From the urban planning to the urban development. Omsk : LLC «Omskblankizdat», 2018. 423 p.
3. Bakhareva V. A. Specifics of futurological knowledge // *Gumanitarnaya Informatika*. 2016. № 10. P. 28–34. DOI: 10.17223/23046082/10/3.

4. Chernyakhovskaya Yu. S. Soviet artistic futurology and classics of Western futurology: historical advance and significant discrepancies // *Vlast*. 2017. № 6. Vol. 25. P. 95–99.
5. Toffler E. *Shock of the future*. M. : AST, 2008. 557 p.
6. Glazychev V. L. *Urbanism*. M. : KDU, 2017. 228 p.
7. Podolnny S. I., Boldyreva G. E., Kashirina N. V., Volk A. S. Ideological basis of projects of cities of the future of Soviet architects of the mid-XX century. // *Stroitel'stvo. Materialovedeniye. Mashinostroyeniye. Seriya: Starodubovskiye chteniya*. 2011. № 58. P. 560–568.
8. Ragon M. *Cities of the future*. M. : Mir, 1969. 295 p.
9. Cheng H., Shaw D. Polycentric development practice in master planning: the case of China // *International Planning Studies*. 2017. P. 1–17. DOI: 10.1080/13563475.2017.1361318.
10. Zhuikov S. S. Synergetic approach to the study of the architectural process // *Akademicheskiiy vestnik UralNIIProyekt RAASN*. 2011. № 3. P. 47–52.
11. Khakimova T. S. Correlation of spatial and socio-economic development strategies of the municipality // *Architecton: Izvestiya vuzov*. 2018. № 2 (62). P. 281–289.
12. Lezhava I. G. Remember everything // *Vzglyad*. 2018. № 3. P. 13–28. DOI 10.22337/2077-9038-2018-3-13-28.
13. Baburov A., Gutnov A., Dumenton G., Lezhava I., Sadovsky S., Kharitonova Z. «NER, on the way to the new city». M. : Stroizdat, 1965. 125 p.
14. Hersperegá A. M., Oliveiraa E., Paliarina S., Palkaa G., Bolligera J., Gradinarua S. Urban land-use change: The role of strategic spatial planning // *Global Environmental Change*. 2018. № 51. P. 32–42. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2018.05.001.
15. The city of Calgary Municipal Development Plan // www.calgary.ca: website of the city of Calgary. 2017. URL: <https://www.calgary.ca/pda/pd/municipal-development-plan/municipal-development-plan-mdp.html> (reference date: 02.12.2019).
16. Department of Urban Planning and Building Regulation, Munich: Future Perspective. Strategies, Guidelines, Projects. Munich: City of Munich, Department of Urban Planning and Building Regulation, 2015. 70 p.
17. Dembich A. A., Lezhava I. G. Kazan – is the territory of diversity // *Arkhitektura i stroitelstvo Rossii*. 2018. № 4 (228). P. 72–77.
18. Khusnutdinova S., Zakirova J., Ulengov R., Khusnutdinov R. Policentricity as a way to sustainable development of the city (The case-study of the city of Kazan) // In *International Multidisciplinary Scientific Geo Conference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM*. 2017. Vol. 17. P. 621–628. DOI: 10.5593/sgem2017/53/S21.075.
19. Strategy of spatial development of the modern Russian city // urbanica.spb.ru : company website. 2017. URL: <http://urbanica.spb.ru/RU/research/other/strategiya-prostranstvennogo-razvitiya-sovremennogo-rossijskogo-goroda/> (reference date: 01.12.2019).