

Особенности, динамика и перспективы развития городов Дальнего Востока¹

В статье рассматриваются особенности и характеристики системы расселения Дальнего Востока, полученные комплексом аналитических процедур, получивших наименование «темпоральный анализ», то есть анализ временной динамики развертывания системы расселения и ее элементов. Рассмотрена взаимосвязь ключевых понятий, применяемых в его рамках, таких как «эффективность развития города», «устойчивость развития города» и «успешность развития города». На основе введенных автором соответствующих им коэффициентов проведен анализ динамики развития системы расселения Дальнего Востока. На новой методической основе представлена периодизация развития городов этого региона. На основе этих методик можно выявить города, способные к активному саморазвитию, противостоящему существующим негативным тенденциям развития дальневосточного расселения.

Ключевые слова: система расселения, Дальневосточный макрорегион, каркас расселения, темпоральный анализ, коэффициент эффективности развития города, коэффициент устойчивости развития города, коэффициент успешности развития города.



Mazaev A. G.

Features, dynamics and development prospects of cities in the Far East

The article discusses the features and characteristics of the settlement system of the Far East obtained by a set of analytical procedures called «temporal analysis», i.e. analysis of the temporal dynamics of the deployment of the settlement system and its elements. The interrelation of the key concepts used within its framework: «the efficiency of the development of the city», «sustainability of the development of the city» and «the success of the development of the city» is considered. On the basis of the coefficients of the same name introduced by the author, an analysis of the dynamics of the development of the settlement system of the Far East was carried out. On a new methodological basis, the periodization of the development of cities in this region is presented. Based on these methods, it is possible to identify among the cities capable of active self-development, opposing the existing negative trends in the development of the Far Eastern settlement.

Keywords: settlement system, Far Eastern macroregion, settlement framework, temporal analysis, city development efficiency coefficient, city development sustainability coefficient, city development success rate.

**Мазаев
Антон
Григорьевич**

кандидат архитектуры,
академик РААСН,
зав. лабораторией,
филиал ФГБУ
«ЦНИИП Минстроя России»
УралНИИпроект,
Екатеринбург, Российская
Федерация

e-mail: uro-raasn@mail.ru

Целью статьи является представить общее состояние системы расселения Дальневосточного федерального округа на современном этапе, полученное на основании разработанной нами ранее авторской методики темпорального анализа [5]. Актуальность рассматриваемой темы обусловлена необходимостью формирования научной концепции, объясняющей причины проблем градостроительного развития этого макрорегиона, которые он демонстрировал в последние десятилетия. Кроме того, необходимо научиться проводить селекцию существующих городов с целью выявления тех, развитие которых дает основание рассчитывать на успешное противо-

действие негативным тенденциям. По нашему мнению, решение задачи оптимизации расселения Дальнего Востока невозможно без внесения ясности в вопрос — какие города этого макрорегиона обладают, хотя бы потенциально, свойствами высокой устойчивости. С этим вопросом связан другой: каким образом эти свойства возникают, что необходимо для того, чтобы они возникли и сохранялись длительное время. Как итог, необходимо разработать модель классификации городов Дальнего Востока с указанием их качественного и количественного положения в рамках его системы расселения.

Среди работ о состоянии и прогнозе развития расселения Дальнего Востока отметим работу Т. В. Фомина и Т. Р. Мирязова, которая близка нам своим сценарным подходом к данной проблеме [8]. Они разработали классификацию городов региона на основе многофакторного анализа, что во многом соответствует нашей задаче произвести такую классификацию

¹ Работа выполнена по плану ФНИ РААСН и Минстроя России на 2022 год в соответствии с Государственной программой Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» и Программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2022–2030 годы).

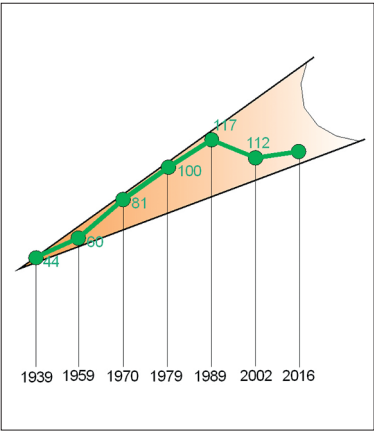


Иллюстрация 1. Инерционный «коридор возможностей» системы расселения на примере группы городов Дальнего Востока, основанных в 1738–1832 гг. Автор А. Г. Мазаев

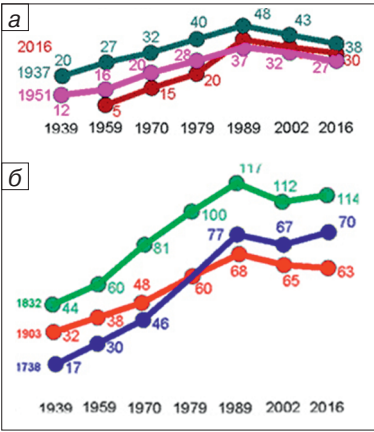


Иллюстрация 2. Историческая динамика движения численности городов, возникших в шести последовательных исторических периодах. Автор А. Г. Мазаев

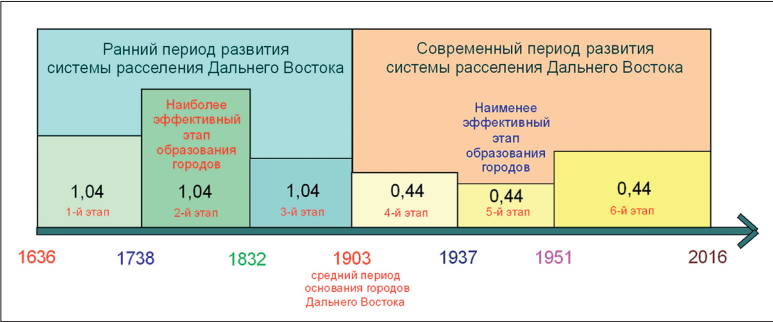


Иллюстрация 3. Модель периодизации развития системы расселения Дальнего Востока. Для каждого этапа показан средний коэффициент успешности развития города, рассчитанный для городов, основанных в его временном промежутке. Автор А. Г. Мазаев

на новых методологических основаниях. Интерес представляет методическое обоснование поиска новых опорных центров расселения для Дальнего Востока, выполненное С. Н. Найденом и Е. О. Колбиной [6].

Концепция инерционности градостроительных систем — это основа разработки темпорального анализа развития систем расселения. Инерционность проявляется, прежде всего, в сопротивлении городов преобразованиям [3; 4]. Города имеют жестко закрепленную планировочную структуру, которую трудно изменить. В отличие от функциональной, характеризующей совокупность выполняемых городом функций, планировочная структура обладает большой инерционностью. В силу закрепленности функциональных зон, параметров площадей и улиц она с трудом поддается изменениям, сопротивляется переустройству. Наиболее консервативны и трудно изменяемы транспортно-планировочный каркас города и районы с ценным историко-культурным наследием. Отсюда логично предположить, что развитие города, его характер и показатели, прояв-

ленные на протяжении длительного исторического времени, будут в целом сохраняться в дальнейшем в рамках определенного «коридора возможностей». Выход за пределы такого «коридора возможностей» осуществим, но маловероятен. Причем нарастание инерционного характера развития расселения усиливается со временем: чем старше система расселения, тем больше ее мера инерционности.

На Иллюстрации 1 изображен «коридор возможностей» для группы городов Дальнего Востока, основанных между 1832 и 1903 гг. Как видно, в течение длительного периода времени развитие группы городов проходило в узком восходящем тренде. Лишь после 1989 г. наметилась тенденция к расширению «коридора развития» в связи с тем, что началось сокращение величины городов Дальнего Востока, включая и эту группу. Развитие продолжается в рамках узкого коридора, выход за пределы которого возможен чисто гипотетически. Как правило, это означает слом основной тенденции развития расселения и связано с различного рода социально-экономическими потрясениями. Гипотеза

инерционности является важной опорой при прогнозировании развития системы расселения. Дальневосточное расселение начало складываться с первой половины XVII в.; мы имеем в качестве материала для исследования период почти в четыре века его динамичного развития.

На Иллюстрации 2 показана динамика развития городов Дальнего Востока по переписным периодам XX в., полученная путем выделения периодов развития, исходя из внутренних характеристик самой системы расселения. Рассмотрен временной промежуток от основания в 1636 г. первого дальневосточного города Олекминска по настоящее время. Методом «скользящих средних» определены группы городов с датой основания, более ранней и более поздней, чем в среднем. Выделены два главных периода истории дальневосточного расселения: ранний период (1636–1903 гг.) и современный период (с 1903 г. по настоящее время). С использованием того же метода через выявление новой средней даты основания городов выделены шесть этапов, по три внутри каждого из двух указанных периодов. В раннем периоде выявлены три этапа (1636–1738, 1738–1832, 1832–1903 гг.), в современном периоде также выделены три этапа (1903–1937, 1937–1951, 1951–2016 гг.). Эта периодизация связана с динамикой интенсивности возникновения новых городов и показывает внутренние закономерности развития расселения Дальнего Востока с градостроительной точки зрения.

Такая периодизация существенно отличается от общепринятой, которая обычно связана с привязкой развития расселения к крупным социально-политическим событиям. Предложенная нами периодизация связана только с собственной динамикой и особенностями развития расселения конкретного региона. В результате получилась возможность разделить все города Дальнего Востока на шесть групп и проследить усредненные показатели движения их численности на протяжении переписных периодов 1926–2010 гг. (Иллюстрация 3). Эти группы городов имели различную динамику роста населения. Прежде всего, это касается двух больших периодов — раннего и современного. Города, основанные в ранний период, имеют отчетливо более активную динамику, чем города современного периода. Причем в раннем периоде наиболее активны города, основанные на первых

двух этапах. Что же касается современного периода развития городов Дальнего Востока, то для него характерен гораздо менее активный рост городов, основанных в этот период времени. В данном случае мы наблюдаем характерный для Дальнего Востока эффект ускорения развития городов. Для того, чтобы набрать скорость своего развития и выйти в лидеры системы расселения, город должен пройти через длительный период сравнительно медленного роста. И наоборот — города, не прошедшие через такой период, не выходят на траекторию быстрого развития. Города, основанные в XX в., остались в категории малых и не поднялись выше категории средних, несмотря на то, что многие из них должны были стать крупными, организующими большие агломерации и системы расселения. Исключением стал г. Комсомольск-на-Амуре, а также вошедшие в состав Владивостокской агломерации города Артем и Находка. Их развитие тесно связано с развитием основного в середине XIX в. Владивостока.

Анализ развития и текущего состояния системы расселения Дальнего Востока

Для каждого города рассчитаны коэффициенты, предварительно выведенные автором: коэффициент эффективности развития города (G), коэффициент устойчивости развития (K), результирующий коэффициент успешности развития города (U). Введено понятие «эффективности развития города». Этот показатель позволяет оценить количественную сторону динамики роста города, начиная с его основания и до любого момента времени. Чаще всего на практике представляет интерес современный показатель эффективности развития города, хотя он может быть установлен для любого временного рубежа [5, 17]. Коэффициент успешности городского развития (U) является суммарным показателем, характеризующим состояние развития города на данном временном отрезке. Он является частью предлагаемой авторской методики темпорального анализа и представляет собой произведение показателя эффективности развития (G) и показателя устойчивости развития (K). Коэффициент K может только уменьшить величину U , в том случае если город хотя бы раз в своей истории сокращал население. Такая неустойчивость развития, один раз проявившись, как правило, повторяется. Для многих дальневосточных

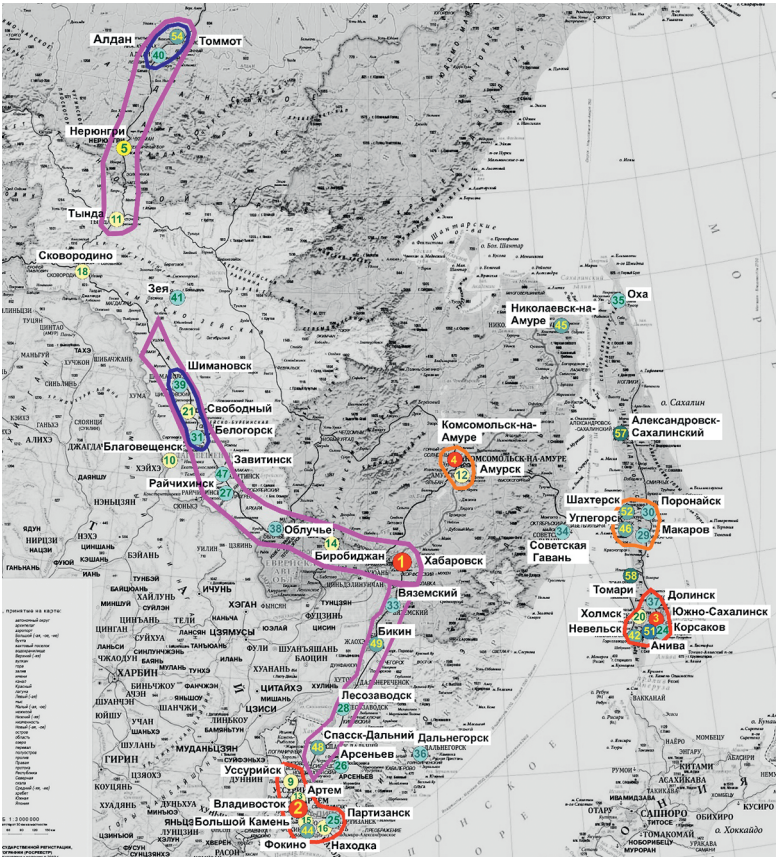


Иллюстрация 4. Анализ иерархии расселения Дальнего Востока по численности населения. В кружках, обозначающих их местоположение, указана их численность и цветом показано их положение в иерархии системы расселения: **красный цвет** — верхний уровень; **желтый цвет** — уровень выше среднего; **оттенки синего** — разные подуровни уровня ниже среднего. Автор А. Г. Мазаев

городов характерно сохранение тенденции к уменьшению численности на протяжении длительного времени, т. е. их неустойчивость нарастает со временем. В этом случае формула расчета коэффициента успешности развития города принимает вид:

$$G \cdot K = U. \quad (1)$$

На основании методики расчета коэффициентов было проведено ранжирование городов. Ранжирование проведено по методу «скользящих средних» по параметрам: текущей численности населения городов (по состоянию на 2016 г.), дате их основания, коэффициентам G , K и U . Результаты этого исследования дали наглядное представление о пространственном характере распределения иерархии расселения этого макрорегиона и отражены на картах Дальнего Востока (Иллюстрация 4).

В районах Приморского края и примыкающих к ним территориях есть признаки формирования пространственного каркаса расселения линейного типа. Они возникли вдоль коридора Транссибирской магистрали по оси Шимановск — Райчихинск — Биробиджан — Хабаровск,

а также вдоль построенного участка малого БАМа от Тынды до Томмота. От Хабаровска до Владивостока возникший линейный участок каркаса расселения завершается единственной полностью сформированной на Дальнем Востоке Владивостокской агломерацией в составе городов Уссурийск, Артем, Находка, Партизанск, Большой Камень и Фокино (общая численность — 1 148 тыс. жителей). Четко обрисовалась еще одна практически сформированная агломерация вокруг Южно-Сахалинска в составе городов Анива, Холмск, Долинск, Корсаков и Невельск (общая численность — 285 тыс. жителей).

Еще несколько агломераций на Дальнем Востоке находятся в стадии формирования, для которой характерно появление первой пары городов. Среди них выделяется наиболее развитая парная агломерация городов Комсомольск-на-Амуре и Амурск (численность населения — 391 тыс. жителей). Формируется еще несколько парных агломераций, таких как Алдан — Томмот, Вилуйск — Нюрба. На Сахалине начала формироваться агломерация

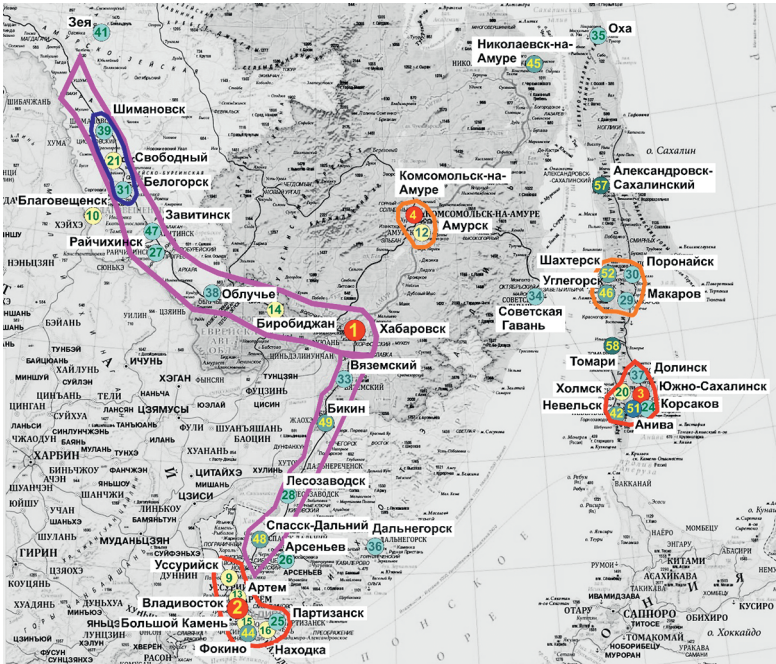


Иллюстрация 5. Анализ иерархии расселения Дальнего Востока по коэффициенту успешности развития на территории Приморья и Сахалина. В кружках, обозначающих их местоположение, указана их численность и цветом показано их положение в иерархии системы расселения: **красный цвет** — верхний уровень; **желтый цвет** — уровень выше среднего; **оттенки синего** — разные подуровни уровня ниже среднего. Автор А. Г. Мазаяев

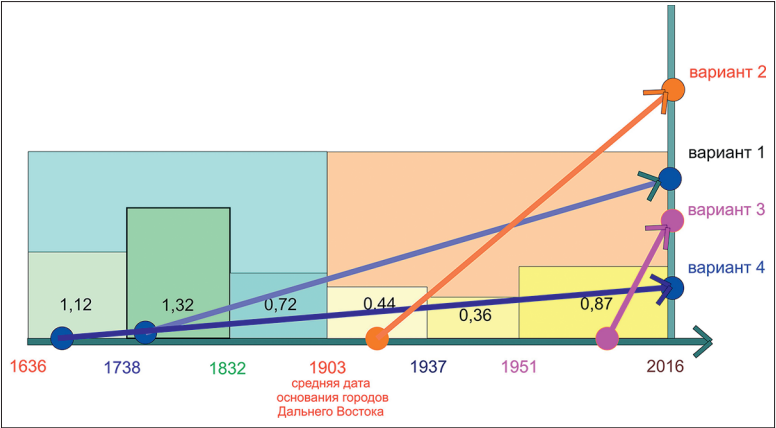


Иллюстрация 6. Варианты возможной исторической динамики движения численности городов. Автор А. Г. Мазаяев

в составе городов Поронайск, Шахтерск, Углегорск и Макаров (общая численность населения — 38 тыс. жителей). Недостатком этой агломерации является отсутствие в ней четкой иерархии и малая величина городов, ее образующих. На Камчатке сформировалась изолированная агломерация городов Петропавловск-Камчатский, Елизово и Вилючинск (общая численность — 240 тыс. жителей). Все остальные города Дальнего Востока носят характер очаговых поселений.

На основании проведенного ранжирования городов Дальнего Востока получена другая их иерархия, в значительной степени не совпадающая

с иерархией по численности населения (Иллюстрация 5). Были выделены верхние категории городов (показаны красным и желтым) и нижние (показаны оттенками синего). Города верхних категорий более всего сконцентрированы в агломерациях и транспортном коридоре вдоль трассы Транссиба. Успешность развития города оказывается связана с его положением в системе расселения, в особенности по принадлежности к каркасу расселения. Имеются исключения, когда город вне каркаса расселения демонстрирует высокий коэффициент успешности развития. Такими примерами служат города Ленск, Удачный и Мирный, изолированные и распо-

ложенные на труднодоступных территориях Восточной Якутии.

Есть примеры другого рода, когда положение города в составе агломерации не влечет его успешного развития: ни один из городов агломерации, формирующейся в центральной части Сахалина с участием городов Поронайск (30-е место), Макаров (29-е место), Углегорск (46-е место) и Шахтерск (52-е место), не отличается высоким показателем коэффициента успешности развития.

Взаимосвязь между двумя показателями — местом в иерархии расселения и коэффициентом успешности развития — неоднозначна. Успешность развития города, выражаемая в скорости и устойчивости его роста, может иметь различный результат. В рамках темпорального анализа нас интересует, насколько городу удалось реализовать свой импульс развития. В этом вопросе возможно четыре варианта (Иллюстрация 6):

Вариант 1 базовый. Крупнейший город на данной территории, выполняет роль эталона по отношению к остальным городам в системе расселения. Его коэффициент успешности развития и место в системе расселения совпадают.

Вариант 2. Быстрый рост города потенциально обеспечивает более высокое место в иерархии расселения, чем то, которое имеет главный город.

Вариант 3. Имеющийся рост не обеспечивает более высокое место по сравнению с базовым городом в иерархии расселения в силу малого времени для развития.

Вариант 4. Более длительный и медленный рост не обеспечивает более высокое место по сравнению с базовым городом в иерархии расселения в силу малой интенсивности развития.

Варианты 2 и 3 отражают ситуацию, при которой город по успешности своего развития достигает более высокого места в иерархии расселения, чем базовый город. Вариант 3 показывает случай, когда город не успевает в своем быстром росте обогнать базовый город, но проявил к этому тенденцию, которая реализуется при продолжении сложившейся динамики роста. Вариант 4 отражает случай, когда город, несмотря на свое длительное развитие, так и не смог обогнать базовый. Города, у которых наблюдается соответствие между обоими коэффициентами: Хабаровск, крупнейший и базовый для данной системы расселения город, и Комсомольск-на-Амуре. Отставание по скорости своего развития демонстрируют города

Таблица 1. Сводная количественная характеристика городов Дальнего Востока

Название	Год основания	Сводная характеристика	Качественная характеристика
Хабаровск	1858	Место в иерархии расселения — 1, основан в 3-й этап, коэффициент успешности развития — 3,86 (1-е место), коэффициент устойчивости — 1, соответствие места в системе расселения и коэффициента успешности — полное	Город — лидер системы расселения с перспективой сохранения лидерства
Нерюнгри	1975	Место в иерархии расселения — 15, основан в 6-й этап, коэффициент успешности развития — 2,1 (6-е место), коэффициент устойчивости — 0,79, соответствие места в системе расселения и коэффициента успешности — 10-е место	Город с потенциалом развития, но высокой неустойчивостью
Магадан	1929	Место в иерархии расселения — 11, основан в 4-й этап, коэффициент успешности развития — 1,5 (9-е место), коэффициент устойчивости — 0,6, соответствие места в системе расселения и коэффициента успешности — 3-е место	Город — лидер системы расселения в состоянии потери лидерства, нереализованный потенциал развития
Биробиджан	1931	Место в иерархии расселения — 12, основан в 4-й этап, коэффициент успешности развития — 2 (15-е место), коэффициент устойчивости — 0,97, соответствие места в системе расселения и коэффициента успешности — 3-е место	Региональный лидер с нереализованным потенциалом

Таблица 2. Сводная качественная характеристика городов Дальнего Востока

Номер в системе расселения России	Номер в системе расселения ДВ	Название	Год основания	2016 г.	Коэффициент эффективности	Коэффициент устойчивости	Коэффициент успешности	Уровень различия между городами
24	1	Хабаровск	1858	611,2	3,86	1	3,86	0
291	15	Нерюнгри	1975	57,8	2,66	0,79	2,1	–10
189	11	Магадан	1929	92,1	2,51	0,6	1,5	–3
219	12	Биробиджан	1931	74,6	1,44	0,68	0,97	2

преимущественно вне линейного кар-касного вдоль Транссибирской маги-страли и вне важных агломераций. Это правило не распространяется на обе сахалинские агломерации. Сформи-рованная вокруг Южно-Сахалинска агломерация имеет только два малых города, не отстающих в своем разви-тии, — Невельск и Анива. Южно-Са-халинск не проявил себя как активно развивающийся город. Совсем нет «опережающих городов» среди фор-мирующейся агломерации в централь-ной части Сахалина.

Полученные данные систематизи-рованы в Сводной модели состояния и развития городов Дальнего Востока (Таблицы 1, 2). Таблица 1 представ-ляет все количественные данные по каждому городу региона, Табли-ца 2 — итоговую качественную оцен-ку характера развития города за весь период его существования. Собранный воедино информация об исторической динамике движения численности насе-ления города, периоде и этапе его воз-

никновения, его основных показате-лях развития, включая указанные три коэффициента, дает разностороннюю картину. На ее основе городу дается краткая качественная характеристи-ка, в которой сообщается о его месте в системе расселения и перспективе его дальнейшего в ней развития.

Заключение

На основании авторской методи-ки темпорального анализа развития системы расселения создана модель системы расселения Дальнего Восто-ка. Она имеет динамический харак-тер, отражает количественные и ка-чественные характеристики развития каждого города этого макрорегиона. Появляется возможность анализиро-вать динамику развития по различным группам городов, выявлять для этой системы расселения реальную перио-дизацию развития, не связанную с социально-экономическими пока-зателями, а в первую очередь с гра-достроительными. Становится воз-

можным дать объективную оценку характеру развития каждого города и, учитывая свойство инерционности градостроительных систем, дать обо-снованный прогноз будущего разви-тия для каждого города. В результате становится возможным объективно выявить те города, которые способны к устойчивому саморазвитию, и те, ко-торые к нему не способны, но должны быть поддержаны путем административного вмешательства. Полученная динамическая модель станет основой прогноза дальнейшего развития рас-селения Дальнего Востока.

Список использованной литературы

[1] Гуреев П. М. Темпоральный фак-тор в проектировании развития социально-экономических си-стем // Вестн. ГУУ. — 2014. — № 10 (41). — С. 28–31.
[2] Дугин А. Г. Основы геополитики: Геополитическое будущее Рос-

- сии. — М.: Арктогея, 1997. — 599 с.
- [3] Кудрявцев О.К. Расселение и планировочная структура крупных городов-агломераций. — М.: Стройиздат, 1985. — 136 с.
- [4] Лаппо Г.М. Города России: взгляд географа. — М.: Новый хронограф, 2012. — 504 с.
- [5] Мазаев А.Г. Темпоральный анализ формирования системы расселения Дальнего Востока // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. — 2022. — № 2 (53). — С. 15–21.
- [6] Найден С.Н., Колбина Е.О. Города Дальнего Востока: социально-экономический потенциал и перспективы развития опорных центров расселения // Регионалистика. — 2014. — Т. 1. — № 4. — С. 23–35.
- [7] Пантелеев А.Ф. Темпоральный аспект восприятия // Изв. Саратов. ун-та. Сер.: Философия. Психология. Педагогика. — 2009. — № 4. — С. 79–86.
- [8] Фомин Т.В., Мирязов Т.Р. Сценарии развития расселения Сибири и Дальнего Востока России до 2030 г. // Народонаселение. — 2021. — Т. 24. — № 3. — С. 105–122.
- [9] Шинкарев Л.И. Второй Транссиб. Новый этап освоения восточных районов СССР. — М.: Политиздат, 1976. — 247 с.
- [10] Темпоральность. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/темпоральность> (дата обращения: 19.01.2022).
- social'no-ekonomicheskij potencial i perspektivy razvitiya opornyh centrov rasseleniya // Regionalistika. — 2014. — Т. 1. — № 4. — С. 23–35.
- [7] Panteleev A.F. Temporal'nyj aspekt vospriyatiya // Izv. Sarat. un-ta. Ser.: Filosofiya. Psihologiya. Pedagogika. — 2009. — № 4. — С. 79–86.
- [8] Fomin T.V., Miryazov T.R. Scenarii razvitiya rasseleniya Sibiri i Dal'nego Vostoka Rossii do 2030 g. // Narodonaselenie. — 2021. — Т. 24. — № 3. — С. 105–122.
- [9] Shinkarev L.I. Vtoroj Transsib. Novyj etap osvoeniya vostochnyh rajonov SSSR. — М.: Politizdat, 1976. — 247 s.
- [10] Temporal'nost'. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/temporal'nost'> (data obrashcheniya: 19.01.2022).

Статья поступила в редакцию
12.08.2022.

Опубликована 30.12.2022.

Mazaev Anton G.

Candidate of Architecture,
Academician of the RAACS, Head
of the Laboratory, Branch of FSBI
«CIRD of the Ministry of Construction
of Russia» UralNIIProjekt,
Yekaterinburg, Russian Federation
e-mail: uro-raasn@mail.ru
ORCID: 0000-0002-7751-8997

References

- [1] Gureev P.M. Temporal'nyj faktor v proektirovanii razvitiya social'no-ekonomicheskikh sistem // Vestn. GUU. — 2014. — № 10 (41). — С. 28–31.
- [2] Dugin A.G. Osnovy geopolitiki: Geopoliticheskoe budushchee Rossii. — М.: Arktogeya, 1997. — 599 s.
- [3] Kudryavcev O.K. Rasselenie i planirovochnaya struktura krupnyh gorodov-aglomeracij. — М.: Strojizdat, 1985. — 136 s.
- [4] Lappo G.M. Goroda Rossii: vzglyad geografa. — М.: Novyj hronograf, 2012. — 504 s.
- [5] Mazaev A.G. Temporal'nyj analiz formirovaniya sistemy rasseleniya Dal'nego Vostoka // Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN. — 2022. — № 2 (53). — С. 15–21.
- [6] Najden S.N., Kolbina E.O. Goroda Dal'nego Vostoka: