

DOI.org/10.5281/zenodo.1294107  
УДК 711-1

А.А. Потапенко

ПОТАПЕНКО АНАСТАСИЯ АРКАДЬЕВНА – аспирант, e-mail: [aap.arch@mail.ru](mailto:aap.arch@mail.ru)  
Кафедра архитектуры и градостроительства Инженерной школы  
*Дальневосточный федеральный университет*  
Суханова ул., 8, Владивосток, 690091

## **Анализ эффективности территориальной организации полуострова Шкота города Владивостока**

**Аннотация:** Работа посвящена выявлению резервов пространственного развития полуострова Шкота (Владивосток) в рамках территориально-коммуникационной модели города по методике матриц пространственных диспропорций. Мерой эффективности пространственной организации города в рамках данной модели является выбор – пространственно-временная доступность видов деятельности, социальных контактов, благ и услуг. Задачи исследования состояли в определении показателей эффективности территориальной организации полуострова: плотности населения, интенсивности использования, транспортной доступности; кластеризации территорий по уровням градостроительной организации, выявлении диспропорций и определении направлений пространственного развития территорий полуострова Шкота, а также в разработке рекомендаций для повышения структурно-функциональной эффективности территориальной организации полуострова Шкота.

В данной работе впервые в исследовании территорий города Владивостока были применены алгоритмические методы анализа количественных городских данных и выполнено построение территориально-коммуникационной модели города. Используемые типы данных включают информацию о численности и распределении населения, общественной застройки, интенсивности использования и популярности территорий, транспортной доступности территорий в структуре города.

Результаты исследования эффективности пространственной организации полуострова Шкота могут в дальнейшем использоваться в практике разработки и мониторинга документов территориального планирования города; определять приоритетные направления комплексной политики устранения диспропорций пространственной структуры города, а также могут быть применены для оценки влияния проектных решений на изменение эффективности пространственной организации города в целом и изменение качества жизни населения, в том числе за счет устранения ранее сложившихся диспропорций развития территорий.

*Ключевые слова:* пространственная организация города, территориальная эффективность, территориально-коммуникационная модель, модель города, предпроектный анализ.

## Введение

Города – сложные естественно-искусственные системы: развитие города происходит в результате действия определенных внутренних естественных законов и процессов самоорганизации, а также под воздействием сознательной контролирующей деятельности человека. Этот факт, свидетельствующий о жизнедеятельности города как пространственной системы, был замечен выдающимся советским градостроителем А.Э. Гутновым [6]. А.А. Высоковский утверждал, что планирование пространственного развития территорий должно осуществляться путем сочетания направлений эволюционного развития города и проектных действий, сформированных на основе нормативных представлений с установленными целеполаганием и эффективностью [4]. Выявление эволюционных направлений развития города и управление ими должно сопровождаться построением параметрической информационной модели города.

На текущий момент ведутся исследования особенностей градостроительного планирования с учетом процессов самоорганизации и динамики во времени [10, 11], носящие в большей степени теоретический характер ввиду многофакторности и объёмности рассмотрения. Также в работах ряда авторов [5, 7] рассматриваются вопросы применения информационных технологий управления развитием территорий, в том числе посредством построения ГИС-моделей, имеющих суженный диапазон применения ввиду ограниченности инструментария и наборов доступных статистических городских данных. Алгоритмические методы в предпроектном анализе городского пространства ранее рассматривались в работе автора данной статьи [9]. Вопрос построения единой модели города остается открытым для изучения и разработки. Наибольшими перспективами на данный момент обладают территориально-коммуникационная модель А.Э. Гутнова и О.А. Баевского [2, 6] и неравномерно-районированная модель А.А. Высоковского [4], построение которых необходимо осуществлять на основе статистических и альтернативных количественных городских данных.

## Территориально-коммуникационная модель города и методика матриц пространственных диспропорций

Территориально-коммуникационная модель города разработана в результате развития идей А.Э. Гутнова для современных экономических условий в работах и исследованиях О.А. Баевского (НИИПИ Генплана Москвы) [2]. Уточнение методики при применении количественных методов для выявления резервов пространственного развития крупнейшего города производилось в работах М.В. Викторовой [3] и А.А. Мельникова [8].

В основе аналитического аппарата лежит представление о городе как о целостной территориально-коммуникационной системе, обладающей определенными закономерностями самоорганизации. Элементами такой системы являются территории: районы, кварталы, участки или их группы. В единую систему их связывает комплекс транспортных, инженерно-технических, природно-экологических, зрительных и историко-культурных связей. Каждая территория как элемент системы может быть одновременно местом размещения объектов, являющихся источниками, целями и посредниками корреспонденций (рис. 1).

Процесс естественного развития города происходит за счет тенденции самоорганизации пространства под влиянием двух движущих факторов: стремление к максимизации выбора при одновременной экономии затрат (усилий, времени).



Рис. 1. Территориально-коммуникационная модель города.

Таким образом, эффективное расширение выбора – пространственно-временной доступности видов деятельности, социальных контактов, форм организации городской среды, благ и услуг является целевой функцией города. В рамках предлагаемой модели выбор – мера эффекта территориальной организации той или иной части города. Величина выбора, предоставляемая территорией, зависит от двух базовых факторов её организации: а) насыщенности самой территории источниками, целями и посредниками корреспонденции; б) связности данной территории с другими районами города.

Показатели насыщенности и связности оказывают взаимное влияние друг на друга и стремятся к установлению равновесия. Эффективность организации городского пространства достигается соответствием насыщенности и связности территории. Максимальный эффект территориальной организации характеризуется высокими показателями насыщенности и связности (рис. 2).

Диспропорции между показателями насыщенности и связности в данной модели выявляют резервы повышения эффективности территориальной организации. Наличие диспропорций свидетельствует о существовании нереализованного потенциала: чем больше величина диспропорций, тем больше внутренний ресурс развития территории.

В территориально-коммуникационной модели для каждой территории через показатели насыщенности и связности определяется уровень градостроительной организации территорий, эффективность, резервы и направления пространственного развития: текущее положение территории в структуре города, степень и направление диспропорций, перспективное положение в структуре города.

### Оценочные матрицы пространственных диспропорций

Основным аналитическим инструментом определения степени эффективности территориальной организации и выявления предпосылок развития территории является оценочная матрица (рис. 3), построенная по двум основаниям: показатели связности и показатели насыщенности территории. Показатель насыщенности откладывается по вертикальной оси координационной плоскости, показатель связности – по горизонтальной. Категория территории и уровень ее градостроительной организации зависят от попадания показателей территории в ту или иную ячейку.

Анализ эффективности пространственной структуры полуострова Шкота по методике матриц диспропорций проводился для оценки эффективности размещения общественной застройки и для оценки размещения жилой застройки.

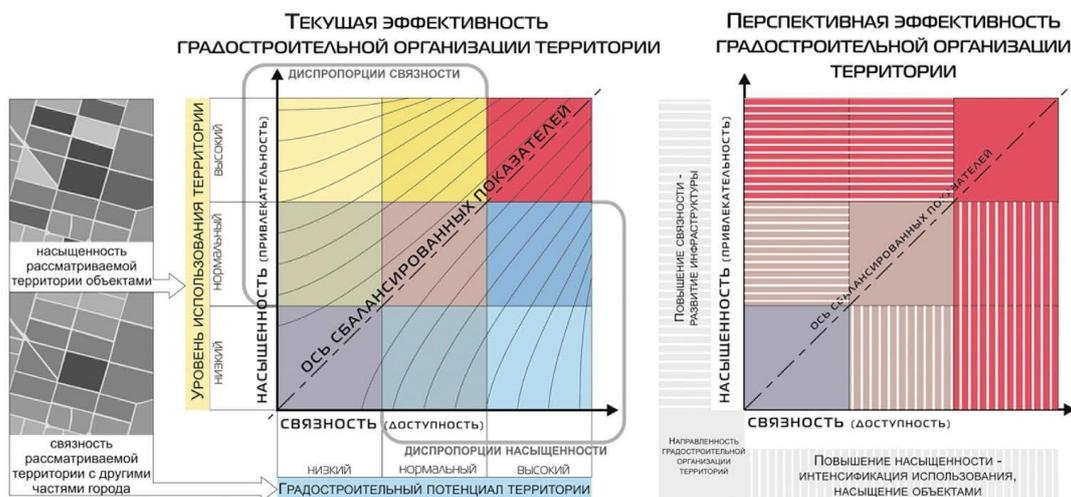


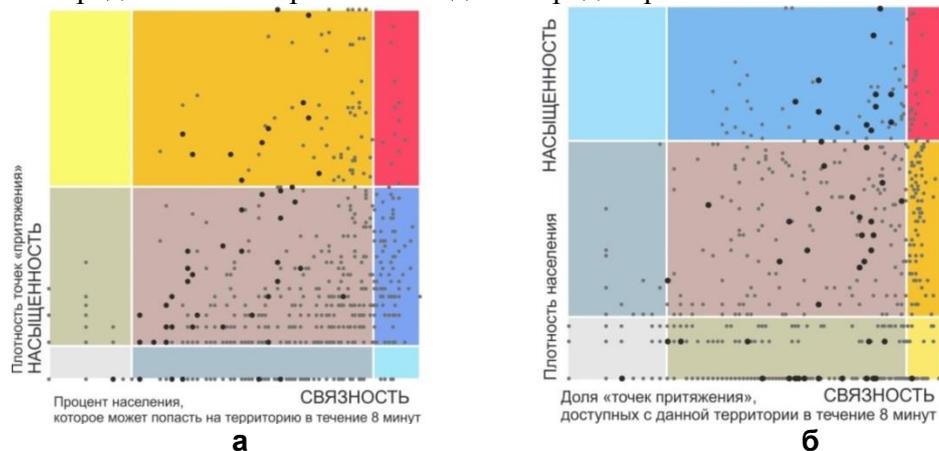
Рис. 2. Матрицы пространственных диспропорций.

### Вычисление показателей эффективности территориальной организации полуострова Шкота

Оценка эффективности территориальной организации полуострова Шкота как элемента пространственной системы города осуществляется после определения необходимых показателей для города в целом. В исследовании рассматривается только урбанизированная территория Владивостокского городского округа: южная часть полуострова Муравьева-Амурского, ограниченная с севера трассой Седанка–Патрокл, и полуостров Саперный острова Русский. На этой территории выделено 672 расчетных квартала общей площадью 12808,6 га. Границы рассматриваемой территории полуострова проходят по улицам Светланская и Корабельная набережная. Суммарная площадь расчетных кварталов полуострова Шкота составляет 401 га.

Для каждого расчетного квартала были определены показатели насыщенности территории: плотность населения и ранг интенсивности использования, а также показатели связности. Связность каждого расчетного квартала с населением позволяет оценить долю населения, которая может попасть на рассматриваемую территорию квартала в течение расчетного времени (возможность приехать «сюда»). Связность каждого расчетного квартала с точками притяжения позволяет оценить долю точек притяжения, доступных с рассматриваемой территории в течение расчетного времени (возможность доехать «отсюда»).

Попарное объединение полученных показателей позволило сформировать две матрицы: «ранг интенсивности использования – связность с населением» и «плотность населения – связность с «точками притяжения». На основе матриц диспропорций оценивалась эффективность территорий: величина и направление диспропорций по девяти типам территорий. Типы территорий определялись попаданием территории в соответствующую ячейку координационного поля матрицы. Для каждого типа территорий рекомендуется определенное направление ведения градостроительной политики.



**Рис. 3. Матрицы пространственных диспропорций: а – «интенсивность использования территории – связность с населением»; б – «плотность населения – связность с точками притяжения».**

### Кластеризация территории по матрице «интенсивность использования территории – связность с населением»

1. Группа территорий, образующих каркас города, характеризуется высокими (выше среднеквадратичного отклонения от среднего значения) показателями связности и интенсивности использования территорий. К этой группе структурообразующих территорий относятся три их типа: сбалансированные территории с максимальной эффективностью, а также наиболее близкие к ним – с диспропорциями связности и насыщенности (Рис. 4).

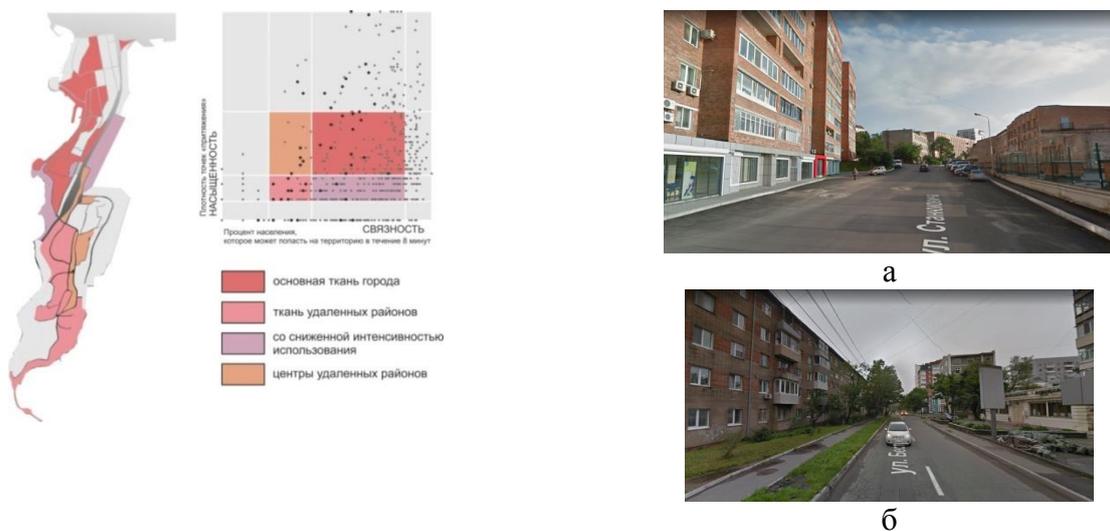


**Рис. 4. Структурообразующие территории полуострова Шкота: а – перекресток улиц 1-й Морской и Бестужева, б – ул. Посьетская.**

Все кварталы, попавшие в группу каркаса, относятся к типу территорий с диспропорциями связности с населением – это территории, насыщенность которых точками притяжения чрезмерно высока по отношению к показателям связности с населением.

Показатель связности с населением зависит от параметров транспортной доступности и плотности населения. Поэтому на данных территориях целесообразно изыскивать резервы повышения плотности населения при одновременном повышении транспортной доступности. Размещение общественной застройки на данных территориях приведет к усилению диспропорций и возрастанию нагрузки на инфраструктуру города.

2. Группа «нормальных» территорий – ткань города. Территории, показатели которых расположены в пределах стандартных квадратичных отклонений от среднего значения. Территории этой группы занимают большую часть полуострова (рис. 5). Территории, показатели связности с населением и насыщенности объектами притяжения которых выше среднего значения, образуют основную сбалансированную ткань города. Градостроительная политика по отношению к данным территориям должна придерживаться стратегии невмешательства. Введение новой общественной застройки возможно только при одновременном повышении транспортной доступности территории.



**Рис. 5. Ткань полуострова Шкота – «нормальные» территории: ул. Станюковича (а), ул. Бестужева (б).**

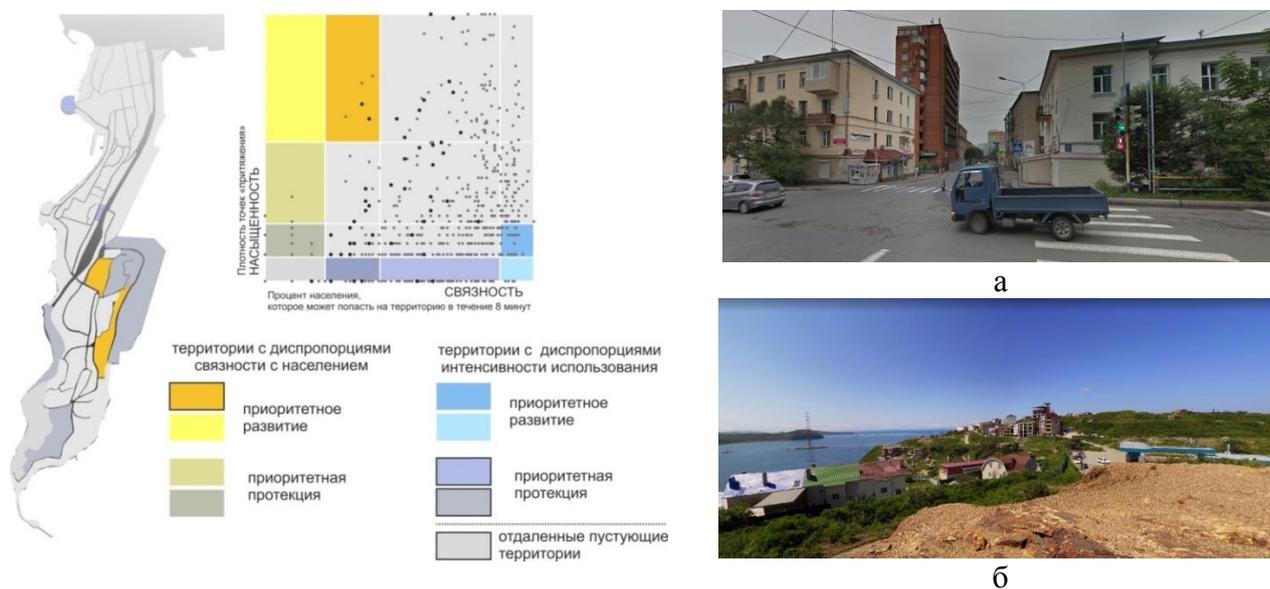
Группа «нормальных» территорий (показатели связности и насыщенности лежат ниже среднего значения) характеризуется как ткань удаленных районов. Типы территорий «основная ткань города» и «ткань удаленных районов» на полуострове отделяются железнодорожными путями.

Показатели связности выше среднего, насыщенности – ниже среднего значения – территории, испытывающие недостаток объектов общественного пользования, пустоты. Территории, показатели насыщенности которых выше среднего значения, а показатели связности ниже среднего, характеризуют центры удаленных районов. В случае полуострова Шкота это территории, примыкающие к кварталам с более развитыми функциями центральности (см. группа с диспропорциями).

3. Группа территорий с максимальными диспропорциями и территорий протекции: сюда попали кварталы, хотя бы один из показателей которых находится за пределами среднеквадратичных отклонений от среднего значения (рис. 6).

Подгруппа территорий с диспропорциями связности с населением одним типом. Территории, испытывающие диспропорции связности, характеризуются высокой интенсивностью использования и показателями связности ниже среднего значения – отдаленные территории с высокой посещаемостью. Этот тип территорий выявляет центры удаленных районов.

К подгруппе территорий с диспропорциями интенсивности использования на полуострове относятся два типа территорий. Первый тип – нормальная связность выше среднего значения и минимальная интенсивность использования. Включает в себя две небольшие территории: мыс Бурный и гаражи на Нижнепортовой, 2,а. На территориях этого типа целесообразно вводить общественную застройку. Так, после завершения строительства гостиницы *Hyatt Vladivostok Burny* на мысе Бурном для данной территории ожидается достижение сбалансированных показателей связности и насыщенности.



**Рис. 6. Территории с диспропорциями развития и территории минимизации развития: а – пересечение улиц Стрельникова и Казанская, б – мыс Тигровый.**

Второй тип – территории с показателем связности с населением ниже среднего и нулевой насыщенностью точками притяжения и жилой застройкой – удаленные от транспортного каркаса прибрежные территории, портовые территории, северо-западный склон южной части полуострова Шкота, сопка Крестовая. Территории приоритетной протекции и минимизации развития.

Отдельно необходимо выделить территорию с минимальной связностью и минимальной насыщенностью – тип отдаленных пустыющих территорий. К нему относится один расчетный квартал на неблагоприятном северо-западном склоне сопки Токаревского. Это территория минимизации развития.

Территории приоритетного развития с диспропорциями интенсивности использования (высокой связностью с населением и низкой интенсивностью использования) на полуострове Шкота отсутствуют в связи с низким уровнем транспортной доступности полуострова в целом.

### Кластеризация территории по матрице «плотность населения – связность с точками притяжения»

1. Группы территорий, образующие жилой каркас города, характеризуются высокими показателями связности и интенсивности использования территорий. К этой группе относятся три типа: территории со сбалансированными показателями – жилой каркас города, и два типа территорий с диспропорциями (рис. 7).



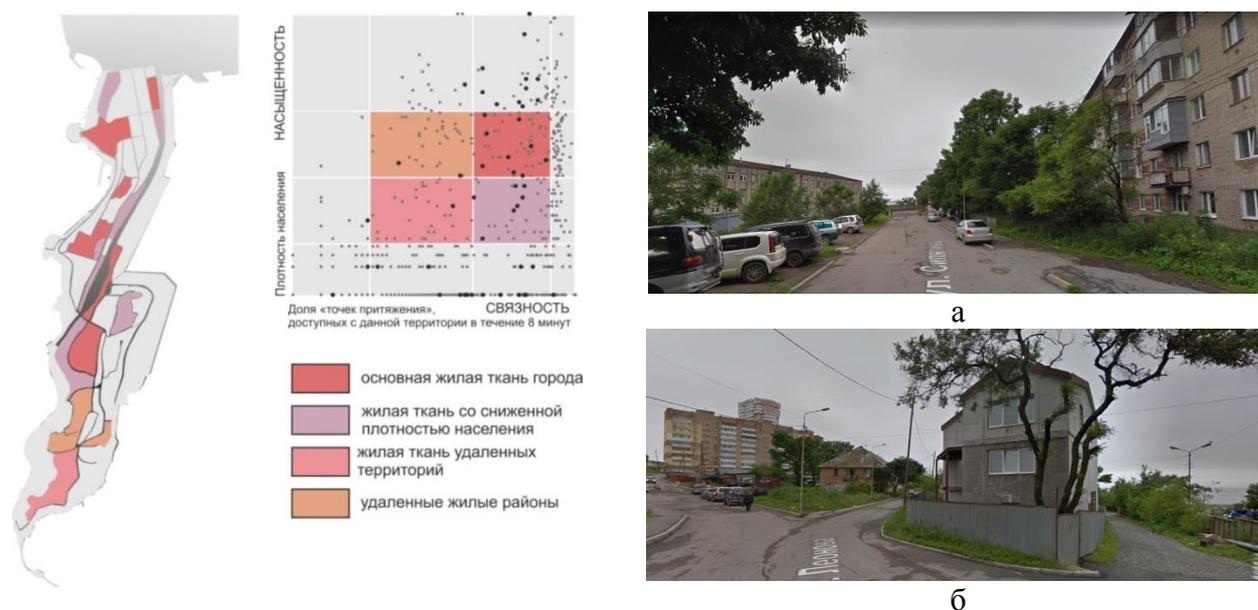
Рис. 7. Группы территорий, образующие жилой каркас города: ул. Бестужева (а), ул. Станюковича (б).

Сбалансированный тип жилого каркаса на полуострове Шкота не представлен. Также на полуострове отсутствуют кварталы с диспропорциями плотности населения, т.е. нуждающиеся в повышении плотности населения. Все территории жилого каркаса полуострова испытывают диспропорции связности с точками притяжения.

Жилой каркас полуострова Шкота характеризуется заниженной относительно эталонных территорий связностью с точками притяжения и общественными учреждениями города. Это касается даже тех жилых кварталов, что примыкают к центру города, где плотность точек притяжения максимальна. Данные территории могли бы стать эталонным сбалансированным жилым каркасом при повышении их связности с другими частями города.

Изыскивать возможность для введения новой жилой застройки на полуострове Шкота нецелесообразно без принятия мер по повышению транспортной доступности его территорий.

2. Группа «нормальных» территорий, показатели которых расположены в пределах стандартных квадратичных отклонений от среднего значения, – жилая ткань города (Рис. 8).



**Рис. 8. «Нормальные» территории – жилая ткань полуострова Шкота:  
а – ул. Сипягина, б – ул. Леонова.**

«Нормальные» территории – их показатели связности с точками притяжения и плотности населения выше среднего значения: преимущественно среднеэтажная жилая застройка на отдельных территориях, примыкающих к транспортному каркасу – являются сбалансированной жилой тканью города со средней плотностью. При повышении плотности населения перейдут в категорию территорий с диспропорциями связности.

Группа «нормальных» территорий – их показатели связности и насыщенности ниже среднего значения – характеризуется как сбалансированная жилая ткань удаленных районов. К этой группе относится один расчетный квартал с малоэтажной застройкой на южном склоне сопки Токаревской.

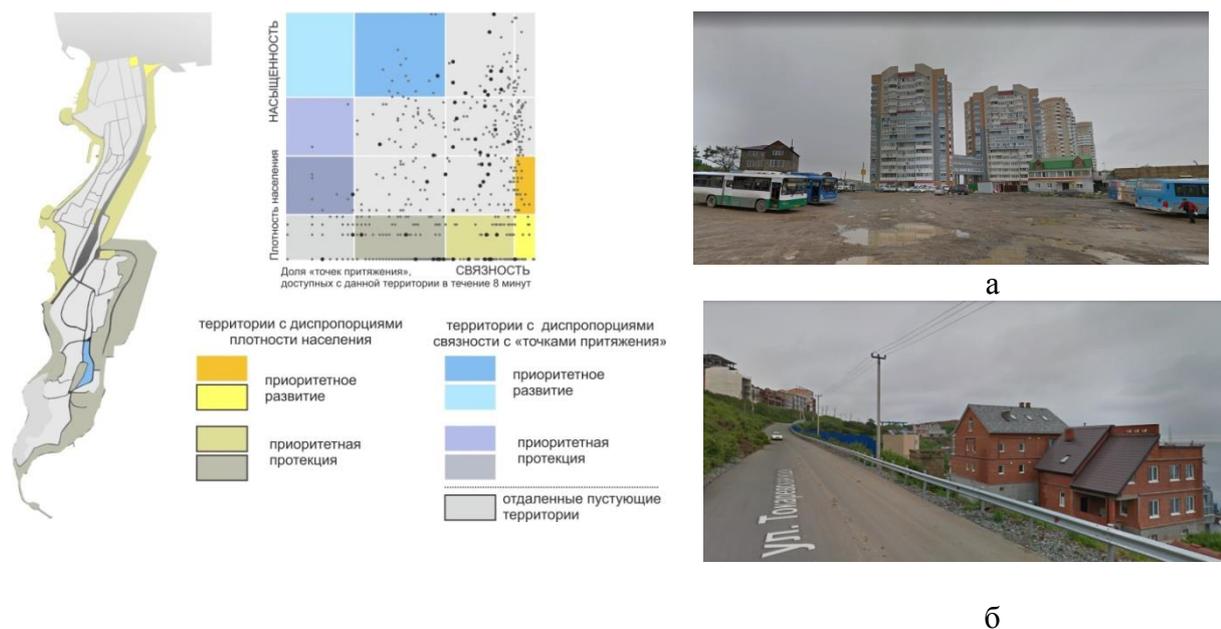
«Нормальные территории» – их показатели плотности населения выше среднего значения, т.е. такие же, как у первой группы, а показатели связности с точками притяжения ниже среднего (как у второй). В данную группу попали территории удаленных жилых районов полуострова с преимущественно среднеэтажной застройкой: Леонова, Полевая, часть Крыгина. Новое жилищное строительство, которое ведется на данных территориях, в связи с отсутствием в базах данных не отражено в проводимых расчетах. Но анализ текущей ситуации позволяет сделать вывод, что заселение многоэтажных домов на Леонова, а также жилых комплексов «Алые паруса» и «Два капитана», значительно повысит плотность населения на территориях данного типа, что приведет к усилению диспропорций, повышению нагрузки на перегруженную инфраструктуру полуострова и снижению качества жизни жителей.

Тем не менее на полуострове имеется тип территорий, где было бы благоприятно некоторое разумное повышение плотности населения, которого им недостает для того, чтобы стать сбалансированной городской тканью. К типу территорий с показателями связности выше среднего, насыщенности ниже среднего значения отнесены территории с малоэтажной застройкой (ул. Саратовская, территории вдоль улиц Верхнепортовой и Нижнепортовой), кварталы центральной части города, насыщенные общественными зданиями (ул. Тигровая, южная часть ул. Верхнепортовой), а также квартал с промышленными и хозяйственными постройками между улицами Керченская и Сипягина. Данные территории обладают потенциалом для размещения более плотной жилой застройки.

3. Группы территорий с максимальными диспропорциями и территории протекции – их показатели за пределами среднеквадратичных отклонений от среднего значения (рис. 9). В группу территорий, характеризующихся высокими показателями связности и низкой плотностью населения, попали два квартала, где жилье отсутствует и не может быть

размещено. Эти незаселенные территории, обладающие «нормальными» показателями связности с точками притяжения, – территории порта. Они не могут рассматриваться как территории для развития жилой застройки.

Территорией с диспропорциями связности с точками притяжения на данный момент является один отдаленный жилой квартал между улицами Леонова и Крыгина – с высокой плотностью населения и низкой связностью с объектами притяжения. Ожидается, что введение многоэтажных жилых домов на Леонова, а также жилых комплексов «Алые паруса» и «Два капитана» расширит площадь территорий данного типа. Для структурного преобразования этих территорий в сбалансированную группу необходимо кардинальное повышение транспортной доступности.



**Рис. 9. Жилые территории с диспропорциями развития и территории минимизации развития: а – ул. Леонова, ЖК «Два капитана», б – ул. Токаревская.**

### Рекомендации по повышению эффективности территориальной организации полуострова Шкота

Анализ тенденций развития пространственной структуры города по матрице «интенсивность использования – связность с населением» позволил выявить наиболее интенсивно используемые структурообразующие территории (каркас), территории городской ткани, территории с диспропорциями и минимизации развития, а также оценить наличие резервов развития общественной застройки.

1. Структурообразующие территории полуострова, примыкающие к центральной части города, для достижения сбалансированных показателей эффективности нуждаются в повышении связности с населением. Повышение связности с населением за счет повышения плотности населения на данных территориях приведет к усилению диспропорций по матрице «плотность населения – связность с точками притяжения», что показал анализ жилой структуры полуострова, поэтому повышение связности с населением необходимо осуществлять через улучшение транспортной доступности.

Большая часть территории полуострова относится к категории городской ткани («нормальные» сбалансированные территории). На южной части полуострова располагается более плотная городская ткань, на северной – более разреженная. Железнодорожные пути являются разделителем этих подтипов, Казанский мост – единственной связью. Пока транспортная доступность территории не будет кардинально улучшена, градостроительная

политика по отношению к этим территориям должна придерживаться стратегии невмешательства.

Некоторые резервы для размещения общественной застройки районного значения имеются на прибрежных территориях гавани Приморской железной дороги и гавани Транзитной для достижения сбалансированных показателей плотной городской ткани.

2. Наибольшие диспропорции выявлены на территориях вдоль южной части улицы Крыгина. Уровень их насыщенности сравним с максимальным, а связность с населением ниже среднего значения. Необходимо повышение транспортной доступности.

3. По отношению к отдаленным и прибрежным территориям полуострова, в том числе на склонах сопок Токаревская и Крестовая, необходимо придерживаться политики минимизации развития.

Таким образом, на территории полуострова резервы для развития общественной застройки практически полностью отсутствуют. Территории полуострова Шкота испытывают острые диспропорции связности с населением: используются интенсивнее, чем позволяет их положение в структуре города

### **Обсуждение результатов**

Анализ тенденций развития пространственной структуры города по матрице «плотность населения – связность с населением» позволил выявить жилой каркас полуострова, территории жилой ткани, территории с диспропорциями и минимизации развития, оценить наличие резервов развития жилой застройки.

1. Жилой каркас полуострова образован исключительно территориями с диспропорциями связности с объектами притяжения.

2. Сбалансированные жилые территории охватывают сравнительно небольшую площадь полуострова с преимущественно среднеэтажной разреженной застройкой.

3. На южной части полуострова новое жилищное строительство приводит к формированию удаленных спальных районов со значительными диспропорциями связности с объектами притяжения города.

4. Прибрежные территории южной части полуострова Шкота, занятые малоэтажной застройкой, – территории приоритетной протекции. Возможно повышение плотности населения за счет строительства среднеэтажного жилья, но возведение здесь многоэтажных жилых комплексов приведет к расширению удаленных жилых районов и к усилению диспропорций.

Территории полуострова Шкота испытывают острые диспропорции связности с объектами притяжения города. Изыскивать возможность для введения новой жилой застройки на полуострове Шкота нецелесообразно без принятия мер по повышению транспортной доступности его территорий. При текущей конфигурации улично-дорожной сети полуостров исчерпал свои резервы повышения плотности населения. Дальнейшее строительство жилья приведет к усилению диспропорций, снижению качества жизни жителей полуострова и падению спроса на новое жилье.

В целом территория полуострова Шкота обладает низким градостроительным потенциалом в связи с труднодоступностью территорий. Практически любое новое строительство гарантированно приведет к ухудшению градостроительной ситуации на полуострове и в центральной части города. Повышение транспортной доступности является необходимым условием дальнейшего развития территорий полуострова Шкота.

С целью достижения сбалансированных показателей территориальной эффективности планирование пространственного развития полуострова должно осуществляться на основе выявленных направлений эволюционного развития города.

## Заключение

Методика матриц пространственных диспропорций территориально-коммуникационной модели города позволяет на основе установления взаимоотношения между показателями насыщенности и связности объективно выявить каркас и ткань территорий населенных пунктов, а также территории с диспропорциями данных показателей, устранение которых является резервом пространственного развития города и условием повышения эффективности пространственной организации. Количественные методы анализа и построение моделей на основе массивов актуальных данных позволяют анализировать сложные системы и моделировать сценарии развития при принятии тех или иных проектных решений. Точность анализа зависит от достаточности и актуальности необходимых данных и дополняется экспертной оценкой.

Использованные в работе методы позволили получить практические результаты, касающиеся направлений естественного эволюционного развития пространственной структуры полуострова Шкота в градостроительной системе г. Владивостока.

Таким образом, исследование параметров и взаимосвязей элементов города как целостной естественной системы, обладающей закономерностями самоорганизации, позволяет создавать параметрические модели, на основе которых становится возможным эффективное совершенствование градостроительной политики города в целях создания пространства, обеспечивающего социальные гарантии и общественные интересы, с одной стороны, и экономически состоятельное и способное к саморазвитию городское хозяйство – с другой.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анিকেев В.В. Владивосток вступил в XXI век: градостроительные аспекты развития города. Владивосток: Дальнаука, 2011. 200 с.
  2. Баевский О.А. Место и роль градостроительного проектирования в градостроительной деятельности: традиции и новации // Архитектура и строительство Москвы. 2009. Т. 546, № 4. С. 6–11.
  3. Викторова М.В. Выявление резервов пространственного развития города (на примере г. Уфы): магистер. дис., М., 2014.
  4. Высоковский А.А. Правила землепользования и застройки: руководство по разработке. Опыт введения правового зонирования в Кыргызстане. Бишкек: Ега-Басма, 2005. 326 с.
  5. Гашенко А.Е., Пашнина Ю.П., Чекменева Е.А. Автоматизация градостроительных исследований в учебной практике (на примере параметрического моделирования) // Architecture and Modern Information Technologies. 2015. № 3.
  6. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства. М.: Стройиздат, 1984.
  7. Канин Д.М., Парина Л.В., Львович И.Я. Информационные технологии как инструмент интеллигентизации управления устойчивым развитием территории // Информация и безопасность. 2013. Т. 16, № 1.
  8. Мельников А.А., Донгузов К.А., Азнабаева Л.Р. Система управления развитием городской инфраструктуры «Умный город» // Архорт. 2015. № 1.
  9. Потапенко А.А., Краснов Д.А., Моор В.К. Вычислительные методы в предпроектном анализе пространственной структуры г. Владивостока // Architecture and Modern Information Technologies. 2017. Т. 38, № 1. С. 315–328.
  10. Тарасова Л.Г. Роль документов территориального планирования крупных городов в становлении процессов их саморазвития // Вестник Волг. гос. архит.-строит. ун-та. Серия: Строительство и архитектура. 2009. № 15. С. 195–201.
  11. Трубина Е.Г. Город в теории: опыты осмысления пространства. М.: Новое литературное обозрение, 2013. 520 с.
- Трутнев Э.К. Градорегулирование: основы регулирования градостроительной деятельности в условиях становления рынка недвижимости. М.: Фонд «Институт экономики города», 2007. 97 с. [THIS ARTICLE IN ENGLISH SEE NEXT PAGE](#)

## Creative Concepts of Architecture Activities

DOI.org/10.5281/zenodo.1294107

Potapenko A.

ANASTASIIA POTAPENKO, Postgraduate, e-mail: aap.arch@mail.ru  
Department of Architecture and Urban Planning, School of Engineering  
*Far Eastern Federal University*  
8 Sukhanova St., Vladivostok, Russia, 690091

### Analysis of the effectiveness of the territorial organisation of the Shkot Peninsula, Vladivostok

**Abstract:** This article deals with the work on revealing the spatial development reserves of the Shkot Peninsula within the territorial communication model of the city by the method of matrixes of spatial disproportions. The measure of the effectiveness of the spatial organisation of a city within the framework of this model is the choice: the space-time availability of activities, social contacts, benefits, and services. The objectives of the study are to determine the indices of the effectiveness of the territorial organisation of the peninsula: population density, intensity of use, transport accessibility; clustering of territories according to the levels of town-planning organisation, revealing the disproportions of spatial development; the determination of the directions of spatial development of the territories of the Shkot Peninsula as well as development of recommendations to improve the structural and functional effectiveness of the territorial organisation of the Shkot Peninsula. The results of the study can be further used to develop and monitor documents for the territorial planning of the city and the improvement of the quality of life of people to be achieved by eliminating the pre-existing disproportions in the development of territories. *Key words:* spatial organization of the city, territorial efficiency, territorial-communication model, city model, pre-project analysis.

#### REFERENCES

1. Anikeev V.V. Vladivostok entered the XXI century: Urban planning aspects of city development. Vladivostok, FEFU, 2011, 200 p.
2. Baevsky O.A. Place and role of urban planning in urban development: traditions and innovations. *Architecture and construction of Moscow*. 2009(546);4:6–11.
3. Viktorova M.V. Revealing reserves the spatial development of the city (on an example of Ufa). Moscow, HSE, 2014.
4. Vysokovskiy A.A. Land use and development rules: a development guide. Experience of introducing legal zoning in Kyrgyzstan. Bishkek, 2005, 326 p.
5. Gashenko A.Ye., Pashnina Yu.P., Chekmeneva E.A. Automation of town planning studies in educational practice (using the example of parametric modeling). *Architecture and Modern Information Technologies*. 2015;3.
6. Gutnov A.E. Evolution of Urban Development. Moscow, Stroyizdat, 1984.
7. Kanin D.M., Parinova L.V., Lvovich I.Ya. Information technologies as a tool for intellectualization of management of sustainable development of the territory. *Information and Security*. 2013(16);1.
8. Melnikov A.A., Donguzov K.A., Aznabayeva L.R. Urban infrastructure development management system *Smart city*. *Archiort*. 2015;1.
9. Potapenko A.A., Krasnov D.A., Moore V.K. Computational methods in the pre-design analysis of the spatial structure of Vladivostok. *Architecture and Modern Information Technologies*. 2017(38);1:315–328.
10. Tarasova L.G. The role of documents of territorial planning of large cities in the development of their self-development processes. *Bulletin of Volgograd State Architectural and Construction University*. Series: Construction and architecture. 2009;15:195–201.

11. Trubina E.G. City in theory: the experiences of understanding the space. Moscow, New Literary Review, 2013, 520 p.
12. Trutnev E. Urban regulation: Bases of regulation of city-planning activity in conditions of formation of the real estate market. M., Fund *Institute of Urban Economics*, 2007, 97 p.