



**КЫДЫРАЛИЕВ Д.С.**

КГУСТА им. Н.Исанова, Бишкек, Кыргызская Республика

**KYDYRALIEV D.S.**

KSUCTA n. a. N. Isanov, Bishkek, Kyrgyz Republic

danil.kydyraliev@mail.ru

## **ОБЗОР ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДОВ С ОСЛАБЛЕННЫМ ВЕТРОВЫМ РЕЖИМОМ**

### **OVERVIEW OF URBAN DEVELOPMENT DECISIONS IN THE TERRITORY OF CITIES WITH A WEAKEN WIND MODE**

*Бул эмгекте бир конкреттүү табигый климаттык шарттарда илимий негизделген шаар куруучулук иш-чараларды пайдаланууга сунуштар берилди, ошол жерге барып изилдөө жүргүзүү жана аналитикалык иш-чараларды жүзөгө ашыруунун зарылдыгы, атап айтканда, Бишкек шаарындагы шамалдын өзгөчөлүктөрүн деталдуу иликтөө зарылдыгы белгиленди.*

**Өзөк сөздөр:** шамал режими, шаар куруучулук иш-чаралар, табигый-климаттык шарттар, аэрация, курулуш аймагы, пландаштыруу сехмасы, архитектуралык-пландаштыруу жана ландшафттык ыкмалар.

*В данной исследовательской работе даны рекомендации для научно обоснованного применения тех или иных градостроительных мероприятий в конкретных природно-климатических условиях, необходимости проведения натурных исследований и аналитических разработок, в частности, детального изучения специфики ветровых характеристик на территории г. Бишкек.*

**Ключевые слова:** ветровой режим, градостроительные мероприятия, природно-климатические условия, аэрация, территория застройки, схема планировки, архитектурно-планировочные и ландшафтные приемы.

*In given exploratory work are given recommendations for scientifically motivated using that or other building action in concrete natural-climatic condition to need undertaking the natural studies and analytical developments, in particular, detailed study of specifics wind features on territory Bishkek.*

**Key words:** wind mode, city building actions, natural-climatic conditions, aeration, territory of the construction site, scheme of the planning, architectural-planning and landscape acceptance.

В практике современного градостроительства в стране и за рубежом имеется ряд примеров удачного использования специфических планировочных приемов с учетом климатических условий жаркого сухого пояса, в частности, на территории населенных мест с ослабленным ветровым режимом.

При проектировании жилого района "Самал" в Алма-Ате (рис.1) широко применены градостроительные средства, способствующие обеспечению естественной подвижности воздуха на территории городской застройки; при этом одновременно достигается высокая плотность жилого фонда. На территории жилого района применены компактные в плане группы жилых домов (с применением блок-секционного метода проектирования) в сочетании со структурой озеленения, обеспечивающей условия максимального проветривания городской среды благоприятными горными бризами.



Жилая застройка в соответствии с эскиз-идеей расчленена своеобразными "капиллярами" - зелеными ходами с размещением внутри них пешеходных связей. Ориентация таких зеленых ходов выбрана в соответствии с направлениями благоприятных горно-долинных ветров. Определяющая роль для целей проветривания городской среды и пропуска горных бризов, несущих прохладу и смягчающих летний перегрев, отведена меридиональным ходам, которые создаются за счет применения "плавающей" застройки (малоэтажной, небольшой плотностью жилого фонда, обильным озеленением и обводнением).

В климатических условиях Алма-Аты замкнутая периметральная застройка для ряда районов абсолютно неприемлема. Ширину магистральных улиц меридиональной ориентации предпочтительно увеличивать здесь до максимально возможных нормативных величин. Прогрессивный опыт института "Казгипроград" по проектированию жилых районов с учетом аэрации территории застройки целесообразно использовать в градостроительных решениях, выполняемых проектными институтами республики. В то же время, при проектировании жилого района "Самал" выбор специфических градостроительных приемов осуществлялся по интуиции архитектора, не на основе научных проработок с использованием существующих методик по исследованию аэрации городских территорий [1-2].

Для условий Алма-Аты, так же как и для г. Бишкек, разработаны рекомендации по формированию озелененных пространств вдоль долин рек, пересекающих территорию города с юга на север, широких водно-парковых полос, которые являлись бы продолжением горных долин и связывали таким образом внутригородские пространства с горным ландшафтом.

Массовая застройка в Ташкенте – еще один показательный пример учета в проектировании специфики природно-климатических факторов. Жилые районы решены здесь с учетом микроклиматических особенностей жаркой местности. Система зеленых насаждений, связанная с направлением основных ветровых потоков, расчленяет жилые массивы широкими клиньями, получающими завершение в зеленом массиве центра. Подобный прием характерен и для планировки ряда отдельных жилых районов города (рис.2). Зеленые клинья-ходы ориентированы по направлению благоприятных ветровых потоков.

А так же, комплекс мероприятий по регулировке ветрового режима был осуществлен в центральном районе Баку (рис.3).

При помощи массивов, проводящих ветровые потоки, в глубину застройки города проектировщикам и градостроителям удалось ввести благоприятные бризы, дующие с моря. Одновременно горно-долинные ветры, значительно ухудшающие микроклимат города за счет переноса пылевых облаков и сухих масс воздуха пустынь, задерживаются зданиями повышенной этажности, создающих своеобразный ветрозащитный барьер на пути по направлению к центру. Этому способствуют также и ветрозащитные посадки зеленых насаждений.

Удачным примером активизации аэрации при помощи градостроительных приемов и озелененных пространств за рубежом является планировка г.Чандигарха в Индии (рис.3). Проект планировки и застройки города решен великим архитектором Ле Корбюзье с учетом местных климатических факторов (погашение солнечной радиации, привлечение в город прохладных ветров, регулирование влажностного режима и т.п.). Здесь так же учтено своеобразие географического местоположения и особенности рельефа местности.

Чандигарх расположен у подножья Гималаев между руслами рек, характеризующихся сезонным стоком, и имеет спокойный равномерный уклон с севера на юг. В плане город имеет прямоугольную форму, которая разделена правильной геометрической сеткой улиц на 32 микрорайона размером 800x1200 м каждый.



Композиционной основой города являются две взаимно перпендикулярные магистрали, месте пересечения которых организованы деловой и торговый центры [3-4].

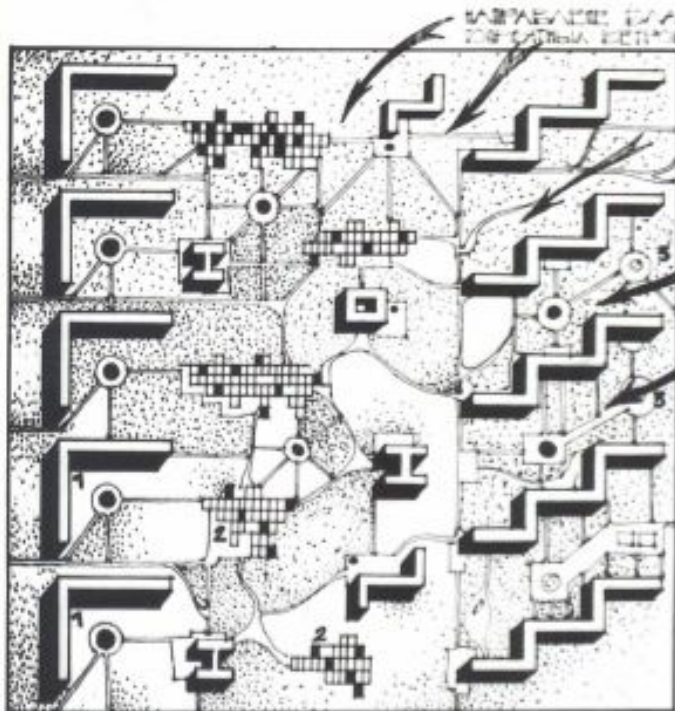


Рис. 1. Эскизное решение застройки юго-восточного жилого района «Самал» в г. Алма-Ата

Благоприятные аэрационные условия создаются здесь при обеспечении нормативной плотности застройки: I - газо-шумозащитная застройка со стороны транспортной магистрали; II - плавающая малоэтажная застройка коврового типа, способствующая проникновению благоприятных ветров; III – меридиональные "ходы" для улучшения аэрации.

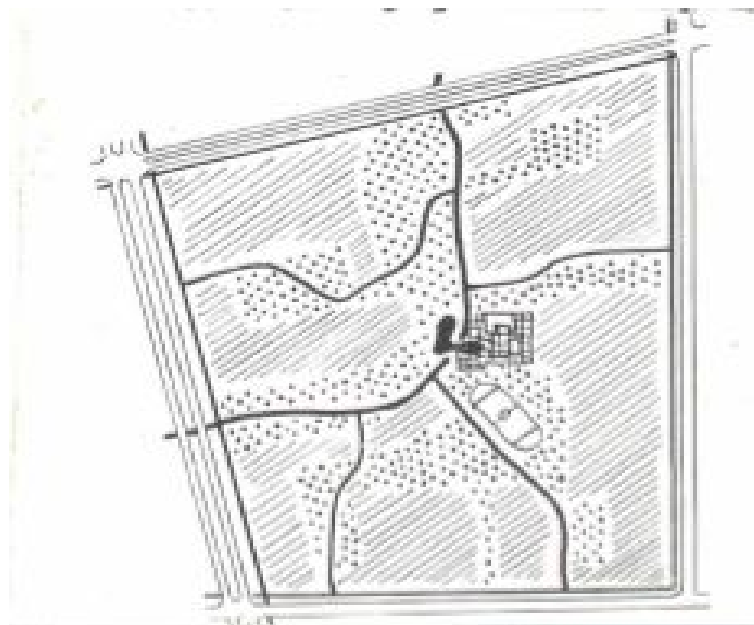


Рис. 2. Открытая схема планировки жилого района в Ташкенте с применением озелененных пространств для активизации проветривания территории застройки.

Две долины, расположенные у юго-восточной и северо-западной границ города, связаны между собой при помощи зеленых клиньев (линейных парков), соединяющих жилые районы через их продольные оси с торговым центром и общественными зданиями

административного назначения. Ритмическое чередование территории застройки непрерывными зелеными полосами обеспечивает приток свежего воздуха внутрь жилых образований города [5-10].

Здания обращены основным фасадом навстречу благоприятным освежающим ветрам, западная сторона фасада защищена от радиации солнцезащитными устройствами и озеленением. Транспортные связи изолированы от жилых массивов полосами зеленых насаждений, а пешеходные пути обрамлены густыми кустарниками.

*Выводы.* Таким образом, в практике градостроительства для усиления аэрации территорий застройки в условиях ослабленного ветрового режима южной климатической зоны следует выделить целый ряд архитектурно-планировочных и ландшафтных приемов. Среди них создание зеленых ходов ("капилляров", клиньев и др.), ориентированных в соответствии с направлениями благоприятных ветровых потоков (рис.3, в); свободная постановка башенных и протяженных многоэтажных домов, расположенных параллельно направлениям прохождения освежающих масс воздуха (горных, морских бризов и др.) с целью обеспечения, а также искусственного усиления аэрации на территориях городской застройки (рис. 3, г).

Для научно обоснованного применения тех или иных градостроительных мероприятий в конкретных природно-климатических условиях необходимо проведение натурных исследований и аналитических разработок, в частности, детальное изучение специфики ветровых характеристик на территории г. Бишкек.

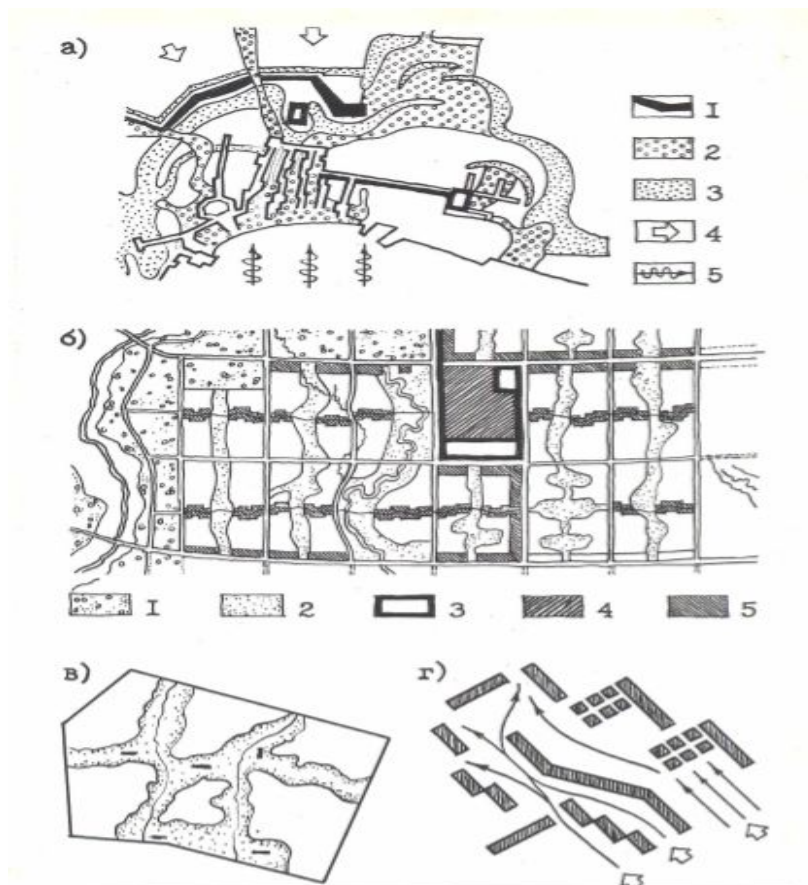


Рис. 3. Архитектурно-планировочная организация градостроительных структур с учетом регулирования ветрового режима: а) - центральный район Баку; 1 - ветрозащитные барьеры, создаваемые зданиями повышенной этажности; 2 - зеленые насаждения, проводящие благоприятные морские бризы; 3 - ветрозащитные посадки; 4 - горнодолинные ветры; 5 - морские бризы; б) - фрагмент планировки Чандигарха (Индия); 1 - лесопарковая зона; 2 - садово-парковая; 3 – общественная; 4 - коммерческая; 5 - жилая; в) "зеленые ходы" в планировке жилого района Ташкента; г) фрагмент застройки жилого района Ташкента с применением проветривающихся структур.

#### Список литературы



1. Теория и практика сейсмозащиты сооружений [Текст] / М.Д.Кутуев, Б.Т.Укуев, Б.С.Матозимов, Э.М.Мамбетов. - Кырг. гос. ун-т строит., трансп. и архит. - Б.: 2010. – 372 с.
2. Кутуев М.Д. Имараттарды сейсмикалык жактан коргоо [Текст] Илимий методикалык китеп / М.Д. Кутуев,Б.С. Матозимов, Муканбет кызы Э. – Б.: Н.Исанов атындагы Кыргыз мамлекеттик курулуш, транспорт жана архитектура университети. 2013. – 146 б.
3. Матозимов Б.С. Архитектурно-строительная физика в сейсмостойком строительстве [Текст]: Монография. / Б.С. Матозимов, Б.С.Ордобаев.– Б.:Айат, 2014. -160 с.
4. Матозимов Б.С. Исследование проблем сейсмостойкости, сейсмозащиты, теплозащиты и шумозащиты зданий. [Текст]: Монография. / Б.С. Матозимов, Б.С.Ордобаев. - Б.: Айат, 2014. – 176 с.
5. Маматов Ж.Ы. Основы архитектурно-строительного проектирования и сейсмостойкого строительства. [Текст]: Учеб. пособие / Ж.Ы. Маматов и др. - Б.: Айат. 2015. - 356 с.
6. Матозимов Б.С. Жер титирөөгө туруктуу имараттарды эсептөө ыкмалары [Текст]: окуу китеби / Б.С.Матозимов, Б.С. Ордобаев // Н.Исанов атындагы КМКТАУ, Б.Ельцин атындагы КРСУ – Б.:2018. – 168 б.
7. Матозимов Б.С. Исследование влияний теплофизических характеристик ограждающих конструкций на их сейсмостойкость. [Текст] / Б.С.Матозимов // Труды 2 межд МНПК 15-17 мая, 2014,. НИЖ №2. – Бишкек: 2014 . - С. 220-223.
8. Матозимов Б.С. Сейсмо моделирование ограждающих конструкций гражданских зданий с учетом теплотехнических требований [Текст] / Б.С.Матозимов // - Вестник КГУСТА. – 2013. - №3 (41). - С. 206-209.
9. Маматов Ж.Ы. Анализ результатов серии экспериментов малоэтажных зданий, проведенных на сейсмоплатформе КГУСТА им. Н.Исанова [Текст] / Ж.Ы. Маматов, Б.С. Матозимов, Ж.Ш. Кожобаев и др. // Вестник КГУСТА. - 2013. - №3 (41). - С. 219-225.
10. Матозимов Б.С. Информационные системы при проектировании малоэтажных жилых зданий с учетом сейсмостойкости в условиях Кыргызстана [Текст] / Б.С. Матозимов, Муканбет к. Э., К.С. Султаналиев. // Информационные технологии в образовании МНПК 1-2 июля 2011. - С.112-117.
11. Кожобаева С.Т. Анализ некоторых факторов, влияющих на формирование современной многофункциональной жилой среды Кыргызстана [Текст] / С.Т.Кожобаева, А.Б.Баркалбасов, А.И.Омурзакова // Вестник КГУСТА. -2018. - №4(62). –с.20-24.