

**Б.У. Куспангалиев<sup>1</sup>, Т.С. Даркенбаев<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова, Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева, Алматы, Казахстан  
*\*Corresponding author: tanirdts@mail.ru*

**Информация об авторах:**

Куспангалиев Болат Урайханович – доктор архитектуры, профессор кафедры «Архитектура» Института архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова, Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева, Алматы, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0003-1821-7139>, email: [b.kuspangaliyev@satbayev.university](mailto:b.kuspangaliyev@satbayev.university)

Даркенбаев Танирберген Садыкович – магистрант, Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева, Алматы, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0003-3236-0855>, email: [tanirdts@mail.ru](mailto:tanirdts@mail.ru)

## **ЭКОЛОГО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ БАЛАНС И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АЛМАТИНСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ КАК ЦЕНТРА КОНВЕРГЕНЦИИ**

**Аннотация.** *Цель статьи – проанализировать отечественный и зарубежный опыт обновления городской среды и инфраструктуры. Развитие Алматинской агломерации должно базироваться на проведении детальной и всесторонней урбоэкодиагностики, достижении эколого-градостроительного баланса, внедрении передовых и экологически приемлемых технологий и материалов в строительстве, на современных архитектурных решениях, что способствует конвергенции – сближению, объединению всех процессов и факторов градостроительной деятельности ради создания благоприятной экологической среды. Одним из основных задач акиматов Алматинской области и города Алматы, активно реализующей на протяжении последних лет (иногда с большими издержками) конвергентность в виде трансформации зоны особого градостроительного регулирования (ЗОГР), создать конкурентно способный мегаполис с пригородной зоной в постоянно меняющемся мире. Конструирование городских и пригородных ландшафтов происходит по типу природных, градостроительные процессы не нарушают природных законов, и происходит сотворчество человека и природы.*

**Ключевые слова:** *конвергенция, мегаполис, зоны особого градостроительного регулирования (ЗОГР), агломерация, инфраструктура, эколого-градостроительный баланс (ЭГБ).*

**Введение.** Современные города и урбанизированные территории складывались в результате интеграции и синтеза природных и социальных явлений и, как результат, сформировали сложные природно-хозяйственные системы – геоэко-циосистемы, которые требуют новых подходов к их изучению. К сожалению, растущая значимость городов в полной мере еще не оценена. Замысел статьи родился из стремления восполнить недостаточность осмысления глобальных процессов с точки зрения урбанизации. Современная урбанизация – это не только рост городов и городского населения, проблема высокого уровня урбанизации в том, что основная часть населения сосредоточена в обширных городских агломерациях. В XX в. процессы концентрации городского расселения охватили огромные территории. Так, в США на Атлантическом побережье сформировался урбанизированный район, занимающий свыше 150 тыс. кв. км с

населением 40 млн. человек. На Тихоокеанском побережье Японии в результате слияния агломераций Токио, Иокогама, Киото, Нагойя, Осака и Кобе складывается один из крупнейших в мире урбанизированных районов – Токкайдо с населением 60 млн человек. Полоса городов от Токио до Осаки превратилась в японский мегаполис, подобный Приатлантическому мегаполису в США.

**Материалы и методы.** В работе использовались общенаучные и частные методы анализа соотношения природно-ландшафтной дифференциации территории города и антропогенной нагрузки, которые составляют основу разработанной концепции эколого-градостроительного баланса.

**Результаты и обсуждение.** Многие города отличаются отсутствием единого центра и хаотической застройкой. Это относится в первую очередь к Токио. Как правило, жители городов Японии живут очень скученно, в небольших домах, построенных из легких материалов из-за опасности землетрясений. Но в последние два десятилетия в Токио и других больших городах развернулось строительство не только многоэтажных домов, но и небоскребов. Очень характерен уход многих городов под землю, где размещаются не только отдельные торговые точки, а целые торговые улицы. После первой мировой войны Япония была довольно типичной сельской страной, в городах жило всего 18% населения. После второй мировой войны эта доля увеличилась до 30-35%. Но затем начался бурный городской взрыв и за сравнительно короткое время уровень урбанизации возрос вдвое. Однако надо учитывать и уровни, и процессы субурбанизации, развернувшиеся в этой стране, как и в других экономически развитых странах. Всего в Японии насчитывается 650 городов, из них больших городов (с населением свыше 100 000 жителей) – около 200, а городов-миллионеров (городских агломераций) – 12.

Многие проблемы урбанизации возникают в результате сложности градостроительных, технологических, социальных и экологических аспектов жизни в крупнейших мегаполисах, а используемые характеристики городов являются недостаточно достоверными и упрощенными. В связи с этим предлагается **анализ соотношения природно-ландшафтной дифференциации территории города и антропогенной нагрузки**, который составляет основу разработанной концепции эколого-градостроительного баланса. Таким образом, **совершенствование планировки территории и создания новых градостроительных структур в соответствии с природно-ландшафтной дифференциацией территории является принципом поддержания эколого-градостроительного баланса территории.**

Прежде чем продолжить изучение социально-экологических аспектов жизни мегаполисов, рассмотрим понятие «Эколого-градостроительный баланс территории». ЭГБ – это сбалансированное соотношение различных видов градостроительной деятельности и интересов различных групп населения на территории с учетом потенциальных и реальных возможностей природной среды. Проблема Алматинской агломерации на сегодняшний день заключается именно в этом – поселение в рамках города становится невозможным, в зоне особого градостроительного регулирования существуют ограничения, установленные

государственными инстанциями [1]. Важность задачи государственного регулирования развития агломераций определяется тем, что **государство является гарантом защиты общественных интересов и тем рычагом, который сдерживает стихийное освоение территорий во внешней (пригородной) зоне ядра агломерации.** Отсутствие соответствующей программы территориального планирования, включая все входящие в агломерацию поселения, межселенные территории и коммуникации и градостроительного мониторинга, строительство на территории агломераций нередко ведется стихийно. Дефицит свободных территориальных резервов в крупных городах приводит как к поглощению ими прилегающих территорий, так и к переходу города от компактного к дисперсному пространственному развитию с ростом объемов периодической миграции с городских территорий. Это приводит к нарушению градостроительного зонирования и устойчивого развития территорий.

Из истории урбанистики известно немало примеров масштабных градостроительных проектов (Иль-де-Франс, Куртиба, Берлин и др.), направленных на улучшение жилищных условий жизни населения и создания комфортной и открытой городской среды. Алматы, как и Москва в этом случае не исключение. Современные города в зависимости от природных, исторических, социально-экономических и других факторов определяют приоритеты своего развития. Ухудшение экологической ситуации в индустриальных городах привело к концепции формирования «зеленых» городов, которые в условиях появления энергосберегающих, природосовместимых и экологически безопасных технологий и улучшения качества жизни населения стали стремиться к категории «умных» городов, городов для жизни, а также глобальных, устойчивых и туристически привлекательных городов. Осознание необходимости градостроительного регулирования территорий агломераций пришло уже в начале 1990-х годов, когда еще не было сформировано рыночных основ хозяйствования и процессы агломерирования приобрели стихийный характер, сопровождавшийся перераспределением земельного фонда. В качестве регулирующих мер предлагалась система постоянного градостроительного мониторинга, развертывание информационной базы градостроительного кадастра, дифференцированная система земельных платежей. Рассматриваемые для отдельных регионов компоновочные стратегии основывались на обширном международном опыте европейских стран, ранее России вступивших на путь градостроительного регулирования развития агломерационных структур.

В настоящее время процессы государственного регулирования градостроительной деятельности на территориях агломераций не только не потеряли своей актуальности, но и приобрели более весомую значимость, связанную, с одной стороны, с более динамичным развитием и разрастанием территорий агломераций, возрастанием ценности земельных ресурсов на территориях агломераций, а, с другой стороны, со значительными изменениями законодательства (упрощение процедуры получения разрешения на строительство, отмена муниципального градостроительного контроля, осуществлявшегося органами местного самоуправления и т.д.), что привело в частности к росту количества

В зданий и жилых домов, построенных с нарушением требований земельного и градостроительного законодательства.

С учетом вышеизложенного, градостроительное регулирование развития агломераций в современных условиях является актуальной проблемой. **При градостроительном анализе территории выявляются** основные планировочные ограничения и целесообразные направления градостроительной реорганизации и развития территории, в том числе:

- природные условия и ресурсы;
- экологическая ситуация;
- современное использование территории;
- планировочные ограничения;
- демографическая ситуация, экономическая база развития территории, сфера занятости ее населения;
- территориальные ресурсы;
- состояние жилищного фонда и объектов обслуживания;
- состояние транспортной и инженерной инфраструктур.

**Заключение.** Таким образом, градостроительный анализ является **основой** для проектного зонирования территории города с учетом экологических, историко-культурных, социально-экономических и других планировочных факторов оценки и проводится на территориях, решающих вопросы развития планировочной и функциональной структур, а также инженерной и транспортной инфраструктур. Такие преобразования планируются на различных уровнях с различной степенью детализации – от разработки концепции до проекта планировки. Однако им обязательно должны предшествовать специальные исследования, позволяющие оценить специфические особенности территории. Границы пригородной зоны и зоны особого градостроительного регулирования Алматинской агломерации установлены в проекте «Генерального плана пригородной зоны города Алматы (Комплексная схема градостроительного планирования территорий)», утвержденном Постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 октября 2010 года № 1097. Генеральными планами в настоящее время обеспечены все населенные пункты Алматинской агломерации. Количество инновационно активных предприятий города Алматы в 2015 году составило 377 единиц, ими было выпущено инновационной продукции на 38 876,9 млн. тенге. Средний прирост инновационной продукции за последние пять лет составляет порядка 35% ежегодно.

**Проводя градостроительный анализ территории** зоны особого градостроительного регулирования, должны в первую очередь решаться следующие задачи:

- определение неизменяемых параметров городской среды, исследование тенденций, причин и этапов изменения планировочной и функциональной структур города;
- принятие решений об экономической целесообразности изменения характера застройки и благоустройства в зонах города, имеющих высокую социальную значимость (например, в общегородских центрах коммуникационной активности), и зонах охраны памятников, оценить уровень трансформации ка-

чества среды в связи со строительством;

- определение резервов градостроительного освоения территории, анализ степени развития и амортизации инженерного и транспортного каркасов территории, а также объемы доступных водных и энергетических ресурсов;

- создание благоприятной городской среды, изучение состояния экологического каркаса территории, размещение зон, на которых действуют природоохранные ограничения их хозяйственного использования;

- оценка инвестиционно-градостроительного потенциала различных зон особого градостроительного регулирования, провести исследование территории по факторам коммуникационной активности на текущий момент и перспективу;

- оценка маркетинговых показателей востребованности функций конкретных районов зон особого градостроительного регулирования.

Вот поэтому только профессионально проведенный и квалифицированный градостроительный анализ территории **зоны особого градостроительного регулирования** позволяет уже на старте ее освоения значительно оптимизировать финансовые издержки на стадии проектирования и реализации проекта.

#### *Литература:*

1. Проект «О Генеральном плане пригородной зоны города Алматы (Комплексная схема градостроительного планирования территорий)», утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 октября 2010 года № 1097.
2. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.
3. Фокеев А.А. Проблема вовлечения населения в решение вопросов стратегического и территориального планирования // Управление развитием территории. – 2011. – № 4.
4. Социальное обоснование стратегий городского, регионального и корпоративного развития: проблемы и методы исследований. Материалы IX Дридзеvских чтений / Редколлегия: А.В. Тихонов отв.ред., Е.М. Акимкин, Е.И. Рабинович, В.А. Шилова. – М.: ИС РАН, 2010. – 520 с.
5. Шмелева И.А.; Шмелев С.Э. Стабильный город: проблемы междисциплинарных исследований // Межд. журнал стабильного развития. – 2009. – V. 12, № 1. – С. 4-23.
6. Гутнов А.Э., Лежава И.Г. Будущее города / А.Э. Гутнов, И.Г. Лежава. – М.: «Стройиздат», 1977.
7. Приложение 1 к постановлению Правительства Республики Казахстан от «06.01» 2018 года Долгосрочный план формирования Алматинской агломерации до 2030– № 2. – С. 6-12.
8. Дрейер О.К. Экология и устойчивое развитие. – М., 1997. – 145 с.
9. Основы теории градостроительства: учеб. для вузов. Спец. «Архитектура» / З.Н. Яргина, Я.В. Косицкий, В.В. Владимиров и др.; Под ред. З.Н. Янгиной. – М.: «Стройиздат», 1986. – 326 с., ил.

#### *References:*

1. On the General Plan of the Suburban Zone of Almaty (Comprehensive Scheme of Urban Planning of Territories) Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan of October 22, 2010 No. 1097
2. «Sanitary and epidemiological requirements for the establishment of a sanitary protection zone of production facilities» approved by Order of the Minister of National Economy of the Republic of Kazakhstan dated March 20, 2015 No. 237.
3. Fokeev A.A. The problem of involving the population in solving issues of strategic and territorial planning//Territorial development management. – 2011. – № 4.

4. *Social justification of urban, regional and corporate development strategies: problems and research methods. Materials of the IX Drydzevsky readings/Editorial Board: A.V. Tikhonov, ed., E.M. Akimkin, E.I. Rabinovich, V.A. Shilova. - M.: IS RAS, 2010. – 520 pages.*
5. *Shmeleva I.A.; Shmelev S.E. Stable city: problems of interdisciplinary research//Intl. journal of stable development. – 2009. – V. 12, № 1. – Page 4-23.*
6. *Appendix 1 to the Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated "06.01" 2018 Long-term plan for the formation of the Almaty agglomeration until 2030- No. 2. – Page 6-12*

## Б.У. Куспангалиев<sup>1</sup>, Т.С. Даркенбаев<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Басенов атындағы Сәулет және құрылыс институты Қ.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық зерттеу техникалық университеті, Алматы, Қазақстан \*Corresponding author: [tanirdts@mail.ru](mailto:tanirdts@mail.ru)

### Авторлар жайлы ақпарат:

Куспангалиев Болат Урайханович – сәулет докторы, Басенов атындағы Сәулет және құрылыс институтының «Сәулет» кафедрасының профессоры, Қ.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық зерттеу техникалық университеті, Алматы, Қазақстан

<https://orcid.org/0000-0003-1821-7139>, email: [b.kuspangaliyev@satbayev.university](mailto:b.kuspangaliyev@satbayev.university)

Даркенбаев Танирберген Садыкович – магистрант, Қ.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық зерттеу техникалық университеті, Алматы, Қазақстан

<https://orcid.org/0000-0003-3236-0855>, email: [tanirdts@mail.ru](mailto:tanirdts@mail.ru)

## КОНВЕРГЕНЦИЯ ОРТАЛЫҒЫ РЕТІНДЕ АЛМАТЫ АГЛОМЕРАЦИЯСЫН ДАМУ ТЕРМІНДЕРІ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ-ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ ТЕПЕ-ТЕҢДІГІ

**Андатпа.** Мақаланың мақсаты – қалалық орта мен инфрақұрылымды жаңартудың отандық және шетелдік тәжірибесін талдау. Алматы мен қала маңы аумағын дамыту егжей-тегжейлі және жан-жақты урбэкодиагностика жүргізуге, экологиялық-қала құрылысы балансына қол жеткізуге, құрылыста озық және экологиялық қолайлы технологиялар мен материалдарды енгізуге, қазіргі заманғы сәулет шешімдеріне негізделуі тиіс, бұл конвергенцияны – жақындастыруға, қолайлы экологиялық орта құру үшін қала құрылысы қызметінің барлық процестері мен факторларын біріктіруге ықпал етеді. Соңғы жылдар бойы (кейде үлкен шығындармен) ерекше қала құрылысын реттеу (ZOGR) аймағын трансформациялау түріндегі конвергенттілікті белсенді іске асырып келе жатқан Алматы алдында тұрақты өзгеріп отыратын әлемде бәсекеге қабілетті мегаполис болып қалу деген проблема туындайды. Қалалық ландшафтарды құрастыру табиғи типі бойынша жүреді, қала құрылысы процестері табиғи заңдарды бұзбайды және адам мен табиғаттың жаратылысы орын алады.

**Түйін сөздер:** конвергенция, мегаполис, ерекше қала құрылысын реттеу аймақтары (ЕКРА), агломерация, инфрақұрылым, экологиялық-қала құрылысы балансы (ЭКБ).

## B.U. Kuspangaliyev<sup>1</sup>, T.S. Darkenbaev<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Institute of Architecture and Construction named after TK Basenov, Kazakh National Research Technical University named after K.I. Satpayev, Almaty, Kazakhstan

\*Corresponding author: [tanirdts@mail.ru](mailto:tanirdts@mail.ru)

### Information about authors:

Kuspangaliyev Bolat –Doctor of Architecture, Professor of the Department of Architecture of the Institute of Architecture and Construction named after TK Basenova, Kazakh National Research Technical University named after K.I. Satpayev, Almaty, Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0003-1821-7139>, email: [b.kuspangaliyev@satbayev.university](mailto:b.kuspangaliyev@satbayev.university)

Darkenbaev Tanirbergen – master’s student, Kazakh National Research Technical University named after K.I. Satpaev, Almaty, Kazakhstan  
<https://orcid.org/0000-0003-3236-0855>, email: [tanirdts@mail.ru](mailto:tanirdts@mail.ru)

## ECOLOGICAL AND URBAN DEVELOPMENT BALANCE AND PROSPECTS OF THE ALMATY AGGLOMERATION

**Abstract.** *The purpose of the article is to analyze the domestic and foreign experience of updating the urban environment and infrastructure. The development of Almaty and the suburban territory should be based on detailed and comprehensive urban ecodiagnosics, the achievement of environmental and urban planning balance, the introduction of advanced and environmentally acceptable technologies and materials in construction, on modern architectural solutions, which contributes to convergence - rapprochement, the unification of all processes and factors of urban planning activities in order to create a favorable environmental environment. Almaty, which has been actively implementing convergence over the past years (sometimes with great costs) in the form of the transformation of the zone of special urban planning regulation (ZOGR), inevitably has a problem: to remain a competitively capable metropolis in a constantly changing world. The design of urban landscapes takes place according to the type of natural, urban planning processes do not violate natural laws and the creation of man and nature takes place.*

**Keywords:** *convergence, metropolis, zones of special urban planning regulation (ZSUR), agglomeration, infrastructure, ecological and urban planning balance (EUB).*