

**Экологические и экономические проблемы урбанизации в современных условиях****<sup>1</sup>Алмагамбетова С.Т., <sup>\*2</sup>Калгулова Р.Ж., <sup>2</sup>Алмагамбетова Ш.Т.**<sup>1</sup>Алматинский технологический университет, г. Алматы, Казахстан<sup>2</sup>Казахский автомобильно-дорожный институт имени Л.Б. Гончарова, г. Алматы, Казахстан\*Автор-корреспондент email: [kalgulova.roza@mail.ru](mailto:kalgulova.roza@mail.ru)**Аннотация**

В статье рассматриваются экологические и экономические проблемы, возникающие в процессе урбанизации современных мегаполисов, на примере города Алматы. Основное внимание уделено анализу последствий моноцентричного развития городской структуры и потенциала полицентричности как стратегии устойчивого пространственного развития. В условиях стремительного роста населения, расширения жилой застройки и ухудшения экологической обстановки полицентрический подход представляется актуальной альтернативой традиционной модели развития города с доминирующим центральным ядром. Исследование основывается на анализе программных документов, градостроительных стратегий и статистических данных, а также включает элементы кейс-анализа в отношении Алматинской агломерации. В работе выявлены ключевые проблемы, такие как чрезмерная транспортная нагрузка, загрязнение воздушной среды, недостаточная инфраструктурная обеспеченность новых жилых районов, а также социальная и функциональная изоляция пригородных территорий. Отмечается, что полицентричность невозможна без параллельного развития транспортной сети, стимулирования локальной экономики, создания комфортной городской среды и общественных пространств. Предлагается рассматривать полицентричность не только как градостроительный, но и как социальный проект, ориентированный на повышение качества жизни горожан и снижение территориального неравенства. Сформулированы практические рекомендации, направленные на достижение сбалансированного развития городской территории и интеграции новых районов в общую структуру города.

**Ключевые слова:** мегаполис, урбанизация, экологические проблемы, транспорт, городское управление.

Поступила:  
09 июля 2024  
Рецензирование:  
19 августа 2024  
Принята в печать:  
03 сентября 2024

<b>Алмагамбетова С.Т.</b>	<b>Информация об авторах:</b> К.э.н., Алматинский технологический университет, г. Алматы, Казахстан. ORCID ID: <a href="https://orcid.org/0000-0003-4779-8243">https://orcid.org/0000-0003-4779-8243</a> . E-mail: <a href="mailto:s.t.almagambetova@mail.ru">s.t.almagambetova@mail.ru</a> .
<b>Калгулова Р.Ж.</b>	К.э.н., профессор кафедры "Экономика", Казахский автомобильно-дорожный институт им. Л. Б. Гончарова, г. Алматы, Казахстан, ORCID ID: <a href="https://orcid.org/0000-0002-3636-4688">https://orcid.org/0000-0002-3636-4688</a> . E-mail: <a href="mailto:kalgulova.roza@mail.ru">kalgulova.roza@mail.ru</a> .
<b>Алмагамбетова Ш.Т.</b>	К.э.н., ассоциированный профессор кафедры «Экономика», Казахский автомобильно-дорожный институт имени Л.Б. Гончарова, г. Алматы, Республика Казахстан. ORCID ID: <a href="https://orcid.org/0000-0003-3045-3935">https://orcid.org/0000-0003-3045-3935</a> . E-mail: <a href="mailto:sh.alma@mail.ru">sh.alma@mail.ru</a>

Бизнес және басқару

<https://doi.org/10.63377/3005-4966.3-2024-13>

ӘОЖ: 330.3

FTAMP: 06.71.07

## Қазіргі жағдайдағы урбанизацияның экологиялық және экономикалық мәселелері

<sup>1</sup>Алмагамбетова С.Т., <sup>\*2</sup>Калгулова Р.Ж., <sup>2</sup>Алмагамбетова Ш.Т.

<sup>1</sup>Алматы Технологиялық Университеті, Алматы қ, Қазақстан

<sup>2</sup>Л.Б. Гончаров атындағы Қазақ автомобиль-жол институты, Алматы қ, Қазақстан

\*Автор-корреспондент email: [kalgulova.roza@mail.ru](mailto:kalgulova.roza@mail.ru)

### Түйіндеме

Мақалада қазіргі заманғы мегаполистерді урбанизациялау процесінде туындағы экологиялық және экономикалық проблемалар қарастырылады. Тұрақты кеңістіктік Даму стратегиясы ретінде қалалық құрылымның моноцентрістік дамуының салдарын және полицентристік әлеуетін талдауға баса назар аударылады. Халықтың қарқынды өсуі, тұрғын үй құрылышының кеңеюі және экологиялық жағдайдың нашарлауы жағдайында полицентрлік тәсіл басым орталық өзегі бар қаланы дамытудың дәстүрлі моделіне өзекті балама болып көрінеді. Зерттеу бағдарламалық құжаттарды, қала құрылышы стратегияларын және статистикалық деректерді талдауға негізделеді, сондай-ақ Алматы агломерациясына қатысты кейс-талдау элементтерін қамтиды. Жұмыста көліктің шамадан тыс жүктемесі, ауаның ластануы, жаңа тұрғын аудандардың инфрақұрылымдық қамтамасыз етілмеуі, сондай-ақ қала маңындағы аумақтарды әлеуметтік және функционалдық оқшаулау сияқты негізгі проблемалар анықталды. Көлік желісін қатар дамытусыз, жергілікті экономиканы ынталандырусыз, жайлы қалалық орта мен қоғамдық кеңістіктер құрусыз полицентризм мүмкін емес. Полицентризді тек қала құрылышы ғана емес, сонымен қатар қала тұрғындарының өмір сүру сапасын жақсартуға және аумақтық тенсіздікті төмендетуге бағытталған әлеуметтік жоба ретінде қарастыру ұсынылады. Қалалық аумақты тенгерімді дамытуға және жаңа аудандарды қаланың жалпы құрылымына біріктіруге қол жеткізуге бағытталған практикалық ұсынымдар тұжырымдалған.

**Түйін сөздер:** мегаполис, урбанизация, экология мәселелері, көлік, қалалық басқару.

### Авторлар тұралы ақпарат:

Алмагамбетова С.Т. Экономика ғылымдарының кандидаты, Алматы Технологиялық Университеті, Алматы қ, Қазақстан. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4779-8243> E-mail: [s.t.almagambetova@mail.ru](mailto:s.t.almagambetova@mail.ru).

Калгулова Р.Ж. Экономика ғылымдарының кандидаты, "Экономика" кафедрасының профессоры, Л.Б. Гончаров атындағы Қазақ автомобиль-жол институты, Алматы қ, Қазақстан, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3636-4688>. E-mail: [kalgulova.roza@mail.ru](mailto:kalgulova.roza@mail.ru).

Алмагамбетова Ш.Т. Экономика ғылымдарының кандидаты, "Экономика" кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Л.Б. Гончаров атындағы Қазақ автомобиль-жол институты, Алматы қ, Қазақстан, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3045-3935>. E-mail: [sh.alma@mail.ru](mailto:sh.alma@mail.ru)

**Environmental and economic problems of urbanization in modern conditions****<sup>1</sup>Almagambetova S.T., <sup>\*2</sup>Kalgulova R. Zh., <sup>2</sup>Almagambetova Sh.T.**<sup>1</sup>Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan.<sup>2</sup>Kazakh Automobile and Road Institute named after L.B. Goncharov, Almaty, Kazakhstan\*Corresponding author email: [kalgulova.roza@mail.ru](mailto:kalgulova.roza@mail.ru)**Abstract**

Received:  
09 July 2024  
Peer-reviewed:  
19 August 2024  
Accepted:  
03 September 2024

The article examines the environmental and economic problems that arise in the process of urbanization of modern megacities, using the example of the city of Almaty. The main attention is paid to the analysis of the consequences of the monocentric development of the urban structure and the potential of polycentricity as a strategy for sustainable spatial development. In the context of rapid population growth, the expansion of residential development and the deterioration of the environmental situation, the polycentric approach seems to be an urgent alternative to the traditional model of urban development with a dominant central core. The study is based on the analysis of policy documents, urban planning strategies and statistical data, and also includes elements of a case analysis in relation to the Almaty agglomeration. The paper identifies key problems such as excessive traffic load, air pollution, insufficient infrastructural provision of new residential areas, as well as social and functional isolation of suburban areas. It is noted that polycentricity is impossible without the parallel development of the transport network, stimulating the local economy, creating a comfortable urban environment and public spaces. It is proposed to consider polycentricity not only as an urban planning, but also as a social project aimed at improving the quality of life of citizens and reducing territorial inequality. Practical recommendations aimed at achieving a balanced development of the urban area and the integration of new areas into the overall structure of the city are formulated.

**Keywords:** megapolis, urbanization, environmental problems, transport, urban management.

<b>Information about authors:</b>	
<b>Almagambetova S.T.</b>	Candidate of Economic Sciences, Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan. ORCID ID: <a href="https://orcid.org/0000-0003-4779-8243">https://orcid.org/0000-0003-4779-8243</a> . E-mail: <a href="mailto:s.t.almagambetova@mail.ru">s.t.almagambetova@mail.ru</a> .
<b>Kalgulova R. Zh.</b>	Candidate of Economic Sciences, Professor of the Department of Economics, Kazakh Automobile and Road Institute named after L.B. Goncharov, Almaty, Kazakhstan. ORCID ID: <a href="https://orcid.org/0000-0002-3636-4688">https://orcid.org/0000-0002-3636-4688</a> . E-mail: <a href="mailto:kalgulova.roza@mail.ru">kalgulova.roza@mail.ru</a>
<b>Almagambetova Sh.T.</b>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department "Economics", Kazakh Automobile and Road Institute named after L.B. Goncharov, Almaty, Kazakhstan. ORCID ID: <a href="https://orcid.org/0000-0003-3045-3935">https://orcid.org/0000-0003-3045-3935</a> . E-mail: <a href="mailto:sh.alma@mail.ru">sh.alma@mail.ru</a>

## Введение

В условиях стремительного роста городского населения и масштабной урбанизации, современные мегаполисы сталкиваются с рядом острых проблем, среди которых особое место занимают экологические и экономические вызовы. Урбанизация, являясь мощным драйвером социально-экономического развития, одновременно становится источником серьезных дисбалансов в городской среде. Одним из путей преодоления этих дисбалансов является формирование полицентричной структуры города, предполагающей наличие нескольких самостоятельных и равноправных центров притяжения, распределенных по территории мегаполиса.

Мировая практика показывает, что наиболее успешными моделями устойчивого развития мегаполисов становятся те, в которых полицентризм выступает не декларативной целью, а основополагающим принципом градостроительной политики. Такие города характеризуются более сбалансированным распределением населения, рабочих мест, инфраструктуры и культурных объектов, что способствует снижению маятниковой миграции, транспортной нагрузки и уровня загрязнения окружающей среды. Однако достижение полицентричности в условиях уже сложившихся моноцентрических структур представляет собой сложную градостроительную и социально-экономическую задачу.

Особенно остро эти проблемы проявляются в быстрорастущих городах развивающихся стран, включая Казахстан. Алматы, как крупнейший мегаполис страны, наглядно демонстрирует характерные черты неуправляемой субурбанизации, экологической перегрузки, транспортного коллапса и территориального неравенства. Усиление роли исторического центра в экономике и социальной жизни города при одновременной маргинализации периферийных районов приводит к усилению социальной поляризации, ухудшению качества жизни в спальных и пригородных зонах.

Современные вызовы требуют пересмотра традиционных подходов к городскому планированию. Полицентричное развитие представляет собой стратегию, способную обеспечить устойчивость городской среды, улучшить экологическую ситуацию, сократить социальные различия и повысить экономическую эффективность функционирования мегаполиса. Для этого необходим системный и комплексный подход, охватывающий планирование городской структуры, развитие транспортной сети, экологическую политику и поддержку местного бизнеса.

Настоящее исследование посвящено анализу экологических и экономических аспектов урбанизации, с акцентом на полицентрическую модель развития городов в современных условиях. На примере Алматы рассматриваются ключевые проблемы и вызовы, а также предлагаются возможные направления и инструменты для реализации стратегии устойчивого и сбалансированного развития мегаполиса.

## Методы

Для достижения целей исследования и раскрытия темы экологических и экономических проблем урбанизации в контексте полицентрического развития города использовался комплекс методов, сочетающий как теоретические, так и эмпирические подходы:

### 1. Анализ научной литературы и нормативных документов

Изучены современные научные публикации, учебные пособия, стратегические и нормативные документы по вопросам урбанистики, экологической устойчивости, пространственного развития, транспортного и территориального планирования. Использовались источники на русском, казахском и английском языках.

### 2. Сравнительно-аналитический метод

Применялся для сопоставления зарубежного и казахстанского опыта формирования поликентрических мегаполисов. Анализировались примеры из мировой практики и их применимость в условиях Алматы.

### 3. Кейс-стади (анализ конкретного случая)

В качестве основного примера рассмотрена Алматинская агломерация. Исследованы особенности ее пространственного развития, стратегия создания «контрмагнитов», данные о миграции, транспортной нагрузке и экологической ситуации.

### 4. Контент-анализ программных документов

Проанализированы положения межрегиональной схемы территориального развития Алматинской агломерации, генерального плана города, муниципальных программ по развитию городской среды и инфраструктуры.

### 5. Метод системного подхода

Использовался для комплексного рассмотрения взаимосвязей между экономическими, экологическими и социальными аспектами урбанизации, а также для анализа последствий реализации стратегии поликентричности.

### 6. Картографический и пространственный анализ (по материалам вторичных источников)

Осуществлялось изучение схем транспортной доступности, расселения, размещения промышленных и жилых зон с целью оценки градостроительной структуры и пространственной организации городской среды.

## Результаты

Дискуссии вокруг поликентрического подхода к планированию городов вызваны не столько ростом современных городов, их увеличением в размерах, сколько характеристиками этого роста, обусловленными рядом социально-экономических факторов. Рост городской территории (*urban sprawl*), или субурбанизация, вызваны различными факторами, которые могут отличаться в зависимости от района города – рабочие выселки или коттеджные городки.

Бизнес - это самостоятельная деятельность, которая направлена на получение прибыли. Основные признаки бизнеса - самостоятельность, стремление получать прибыль, готовность к риску. По законодательству предпринимательской деятельностью считается получение прибыли от производства или продажи товаров, пользования имуществом, оказания услуг [1]. Удорожание земли в центре города ведет к ее коммерческому использованию, а жилая зона расширяется вместе с границами города. Таким образом, десятилетиями лишь усиливается моноцентризм и роль исторического ядра города.

Быстрый рост пригородных зон привел к тому, что города становились все менее сопротивимы человеку, и люди тратят все больше и больше времени на перемещение из точки А в точку Б. Рост благосостояния городского населения и доступности транспортных средств для среднего потребителя приводит к транспортному коллапсу во многих городах, усугубляя экологические проблемы [2]. На сегодняшний день в Казахстане актуальны вопросы экологии, которые связаны с загрязнениями воздуха, водных и земельных ресурсов. В г. Алматы существуют огромные проблемы, касающиеся загрязнений воздушной среды. Атмосферные загрязнения на территории страны, как и во всем мире, вызывают:

- вредные промышленные газы: производственные предприятия суммарно генерировали уже более 20 млрд тонн вредных выбросов;

- выбросы сажи.

- выхлопные газы автомобилей: при работе ДВС в атмосферу выбрасываются окись углерода и свинца. Все это привело к тому, что сейчас в Казахстане остро стоит экологическая проблема, связанная с загрязнением воздушного пространства. Доля выбросов вредных веществ промышленными предприятиями превышает 85%.

Поэтому, вопросы полицентризации городов тесно увязаны с целями устойчивого развития. В самом общем смысле, полицентричные города предполагают наличие нескольких центров притяжения, что усложняет структуру городской экономики, распределение ресурсов в ней, а также конфигурацию транспортных и людских потоков. Существуют не только разные подходы к достижению полицентричности - порой между собой сильно отличаются интерпретации самой концепции и целеполагание полицентризма.

Для Алматы, как и для многих других крупных городов мира, актуальны вызовы субурбанизации (зачастую неконтролируемой) и связанные с этим проблемы. Город находится в начале пути по переосмыслению и поиску новых подходов к пространственному планированию. Как избежать территориальной сегрегации новых жилых массивов и не позволить идею «самодостаточности» отдельных районов оправдать функциональную дезинтеграцию города?

Sustainable development – концепция планируемых социально-экономических процессов, предусматривающих согласованность институциональных реформ, использования природных ресурсов, инвестиций и научно-технического развития в интересах развития потенциала и долгосрочного повышения качества жизни людей.

В мировой практике агломерацией называют совокупность территориально сросшихся или срастающихся населенных пунктов вокруг одного или нескольких городов-ядер, а также комплекс подходов к гармонизации управления таким образованием в инфраструктурных, инженерно-планировочных, социальных и других аспектах.

В Казахстане, учитывая довольно слабый уровень урбанизации территории, под агломерацией понимается зона, имеющая потенциал опережающего развития в масштабе республики.

Межрегиональная схема территориального развития Алматинской агломерации в мае 2016 года была утверждена постановлением правительства. Вместо проекта G4City предлагаются развивать до уровня «контрмагнитов» имеющиеся населенные пункты в пригородной зоне по основным направлениям маятниковой миграции населения.

Капшагай, Узынагаш и Шелек в перспективе должны стать контрмагнитами, оттянув на себя часть внешнего миграционного потока. В их направлении, а также в направлении Талгара и Иссыка предлагается усиленное развитие линий скоростного пассажирского транспорта.

Границы агломерационного ареала в развитых странах определяются методом «светового отпечатка», т.е. аэросъемкой фиксируются области интенсивного искусственного освещения в непосредственной близости к городу-ядру. В случае с Алматы, границы ареала определены после анализа экономического потенциала пригородных населенных пунктов и применен коэффициент полуторачасовой транспортной доступности.

Межрегиональная схема ставит задачу гармонизированного развития Алматы и прилегающей территории для развития потенциала пригородной зоны и разгрузки города-ядра по принципу полицентричности в масштабах агломерации путем создания комфортных условий, сравнимых с условиями в городе-ядре (в первую очередь, авторы говорят о рабочих местах и социальной инфраструктуре).

Присоединение пригородных поселков обусловили социальные и управленические вызовы, которые ставило перед городом их разрастание за счет размещения там значительной массы трудовых мигрантов, работающих в Алматы. Часть этих поселков фактически уже являлись продолжением города и требовала «развития, обеспечения безопасности и правопорядка, улучшения инфраструктуры».

Для этого в новых районах – Алатауском и Наурызбайском – планируется построить первоочередные социальные объекты, прокладывать там коммуникации, чтобы повысить их привлекательность для проживания и ведения бизнеса, и создавать в них т.н. «точки роста», под которыми авторы программного документа понимают не только крупные проекты, такие как индустриальная зона, но и бизнес-центры и торгово-развлекательные заведения.

Необходим комплексный подход к формированию системы альтернативных, функционально многообразных и эффективно связанных между собой центров.

Таким образом, Генплан ставит в приоритет обеспечение минимальных стандартов городской жизни на территориях, которые недавно были включены в границы Алматы. Устройство в них базового набора объектов и точек приложения труда является очень важной задачей, однако такой подход, скорее, относится к планам создания контрмагнитов для оттягивания внешних миграционных потоков.

В развитии районов, находящихся в прежних границах города, документ выделяет вынос производств в индустриальную зону и города-контр-магниты и освоение промышленных зон. Нынешние промышленные зоны (АЗТМ, АРО, ВРЗ и пр.) планируется использовать как малоэтажные рекреационные и селитебные зоны из-за повышенной сейсмичности данных территорий и высокого стояния грунтовых вод.

Максимизация маржи достигается увеличением плотности заселения, строительством жилых комплексов башенного типа, что в перспективе увеличит пиковые нагрузки на дороги, связывающие данный район с другими частями города. Однако, власти могут применить иные способы регулирования - ограничить высотность возводимого жилья, включить в эти проекты развитие пешеходной инфраструктуры внутри зоны комплексной застройки, здания с совмещенными функциями, предусматривать ресурс дорожного полотна под полосы для общественного транспорта при пробивке магистралей и прокладке улиц внутри района. Собственно, вклад в транспортную инфраструктуру, по мнению специалистов, девелоперы будут ожидать от государства.

При развитии поликентричности проекты комплексной застройки должны быть достаточно крупными для оказания влияния на первичной и вторичной зоне охвата. Распространенная в Алматы точечная застройка не способствует поликентричности, напротив, ухудшая ситуацию с нагрузкой на имеющиеся коммуникации и сложившуюся среду в целом.

Как правило, предпочтение по функции центра притяжения в новых жилых массивах Алматы отдается торгово-распределительной активности в формате торгово-развлекательного центра (ТРЦ). Это не только самый легкий выбор для девелопера в силу его распространенности, но и наиболее закономерный, исходя из анализа уровня доходов и структуры расходов населения.

Альтернативой ТРЦ является организация условий для развития уличного ритейла (high-street) в местах, предлагающих многообразие функций, стимулирующих высокий пешеходный трафик - причем не только в центре города, а там, где для этого имеются предпосылки, плотность и характер застройки позволяет такую организацию пространства в уже имеющейся среде.

Большинство микрорайонов, созданных в Алматы в советское время, и новых жилых массивов создавались как «спальные районы». Заложенная в них монофункциональность включала создание и обустройство всей необходимой потребительской базовой инфраструктуры - торговых центров, медицинских, образовательных и культурно-бытовых учреждений. Данный подход к обеспечению «самодостаточности» сохраняется до сих пор, он способствует дальнейшей изолированности «спальных районов».

Имеющиеся проекты развития туристического потенциала, такие как музей кочевой цивилизации и военного дела на месте Верненской крепости, комплекс курганов в Боралдае, распределят культурно-рекреационные функции, однако низкая плотность населения и дефицит предложения иных активностей в этих районах не будет способствовать их оформлению как альтернативных центров.

Таким образом, поликентричность в Алматы сдерживается тем, что старые и новые градостроительные образования за пределами исторического центра ограничиваются функцией зоны комплексной застройки и компактного расселения в ней. Они не достаточно полно формируют собственное урбанистическое ядро, экономический потенциал, соразмерный с центром города, отделены от исторического ядра отсутствием промежуточных локальных

центров. В идеале, альтернативный центр должен стать районом города, имеющим свои преимущества, по сравнению с историческим ядром и другими центрами.

Можно выделить два подхода к выявлению и планированию альтернативных центров, которые присутствуют в современном Алматы. Неомодернистский подход отличают масштабные проекты переноса крупных объектов, макропланирование, трансформация районов путем реализации мегапроектов, освоение новых земель и смена функционального назначения крупных зон. Чтобы полицентричность имела социальную базу, необходимо, чтобы в расчет принимались не только масштаб пространственного планировщика, но и устройство человеческих сообществ в данных районах.

Урбанистический подход должен существенно дополнять первый подход, который осуществляется в категориях «масштаба с большим коэффициентом». Децентрализация активностей, развитие экономики нецентральных районов - не только градостроительная, но и социологическая задача: при определении потенциала территории необходимы комплексные исследования и использование имеющегося потенциала локальности [3].

Планируя стратегию развития тех или иных районов как альтернативных центров, важно изучать те точки притяжения, которые уже определены людьми, бизнесом или же самой идентичностью района.

Необходима инвентаризация, комплексные исследования для более эффективного и отвечающего общественному запросу зонирования, выявления точек притяжения. Используя данные таких исследований, можно развивать качественные, современные общественные территории, что повысит уровень комфорта среды и улучшит качество жизни в данном районе, уменьшит частоту перемещения людей в поисках культурно-досуговых активностей, сделает значительный вклад в формирование урбанистических ядер локального и районного масштаба.

В этой связи, инвестиции в комфортную городскую среду, сделанные администрацией Алматы путем реновации и обустройства связанных пешеходных коридоров и общественных пространств в историческом центре города, должны стать лишь началом пути. Последующие подобные проекты следует реализовывать в районах, что повысит не только их привлекательность из-за расширенного набора функций общественных пространств, но также активизирует деловую активность там, положительно скажется на решении экологических проблем, качестве воздуха и на уровне жизни населения.

При планировании полицентрических городов транспорт становится ключевым вопросом не только для преодоления изолированности районов, но и для недопущения этого.

Создавая крупные альтернативные центры притяжения с функциями, уникальными для всего города, новая инфраструктура и связанные с ней активности нередко становятся, востребованы для большого количества горожан, привлекая не только население близлежащих районов, но и жителей других районов. Исследования на основе этого подхода позволяют провести транспортное районирование и изучить емкость каждого транспортного района. Учитывается как «вес» объектов, находящихся в районе, и количество населения, так и характеристики совершаемых перемещений - начало и конец поездок, интенсивность (объем прибытия/ отправления), цель, время перемещения и прочее. Совокупность всех этих данных образует матрицу корреспонденций, которая визуально помогает определить узловые точки и выявить центры города на основе существующих связей между районами. Полицентричность всегда означает вызов для транспортной системы города. Не существует прямой взаимосвязи между созданием центров в противовес историческому ядру и снятием проблемы автомобильного трафика с повестки дня.

Исследования показывают, что наиболее развитые и самостоятельные центры притяжения вне исторического ядра города лучше всего связаны транспортом с центром и между собой, т.е. их расположение во многом определяется транспортной доступностью. Увеличение связанности и развитие разделяющих город зон повысит проницаемость территории города и способствует гармоничному развитию города в целом.

Алматы уже много лет является крупнейшим донором госбюджета, обеспечивая около 20% ВВП страны и до трети всех налоговых поступлений. Все эти показатели дает не промышленность и добыча сырья, а сервис-ориентированная экономика, как и у большей, части крупнейших современных городов мира.

Создание новых производств, предполагающих высокую степень передела, добавленной стоимости и экологичности, безусловно, останется привлекательным способом развития городской экономики.

## Обсуждение

Проведенное исследование позволяет по-новому взглянуть на проблему полицентрического развития городов, особенно в условиях развивающихся стран, таких как Казахстан. На примере Алматы становится очевидным, что формально заявленная стратегия полицентричности сталкивается с рядом ограничений, как институциональных, так и структурно-пространственных.

С одной стороны, правительство и местные органы власти декларируют стремление к сбалансированному развитию агломерации, создавая предпосылки для появления «контрмагнитов» и продвигая концепции маятниковой миграции и доступности. Однако на практике эти цели часто реализуются в отрыве от реальных запросов населения и существующих социально-экономических условий. Присоединяемые к городу населенные пункты страдают от нехватки инфраструктуры, рабочих мест и общественных пространств, что ведет к их функциональной несамостоятельности и продолжению зависимости от центра.

Кроме того, наблюдается дисбаланс между типами застройки и качеством городской среды. Подавляющее большинство новых районов проектируется как монофункциональные жилые массивы без учета принципов смешанной застройки и «живого города». Это усиливает маятниковые потоки, снижает устойчивость территорий и усложняет создание полноценных альтернативных центров притяжения.

Следует отметить, что устойчивость полицентричности невозможна без глубокой транспортной интеграции. Только физическое наличие рабочих мест и социальных объектов в периферийных районах не обеспечивает равноправного статуса этих территорий, если они не включены в общую систему мобильности. Современные подходы к транспортному планированию в Алматы пока не в полной мере реализуют принципы *transit-oriented development* (TOD), при которых районы концентрируются вокруг транспортных узлов, а не вдоль случайных трасс.

Другим важным аспектом является экологическая устойчивость. В условиях, когда уровень загрязнения воздуха превышает допустимые нормы, приоритет должен отдаваться созданию «зеленых» районов, экологически безопасных производств, развитию пешеходной и велосипедной инфраструктуры. Однако реальное градостроительное развитие ориентировано преимущественно на максимизацию застройки и извлечение прибыли, а не на качество жизни и здоровье населения.

Таким образом, обсуждение результатов показывает, что путь к полицентричности в Алматы требует не просто пространственных трансформаций, а пересмотра принципов управления, более тесной координации между различными секторами (транспорт, экология, экономика, социология), и участия самого населения в формировании облика города. Необходима смена парадигмы: от планирования сверху – к гибкому, инклюзивному и ориентированному на человека городскому развитию.

## Выводы

В процессе реализации стратегии полицентричности «самодостаточность» районов не

должна превращаться в их обособленность. Важно, чтобы город продолжал развиваться как связанная, цельная, интегрированная структура.

Часто среди целей полицентричности называют снижение маятниковой миграции, «разгрузку центра» или освоение территорий. В центре всех планировочных решений должен оставаться человеческий масштаб и интересы горожан. Функциональное разнообразие районов города и вариативность потребления городского пространства жителями не должны преследоваться как самоцель.

Решения о полицентричности городов должны вырабатываться с учетом транспортного планирования, как и действия, нацеленные на развитие альтернативных центров должны включать транспортную составляющую.

Конечной задачей здесь всегда должно оставаться повышение качества жизни горожан и наращивание социального капитала при максимально возможном выравнивании степени их развитости на всей территории города.

**Конфликт интересов.** Корреспондент автор заявляет, что конфликта интересов нет.

**Ссылка на данную статью:** Алмагамбетова С.Т., Калгулова Р.Ж., Алмагамбетова Ш.Т. Экологические и экономические проблемы урбанизации в современных условиях // Вестник Казахского автомобильно-дорожного института = Bulletin of Kazakh Automobile and Road Institute = Kazakh avtomobil-zhol institutyn Khabarshysy. 2024;3(7):113-122. <https://doi.org/10.63377/3005-4966.3-2024-13>

**Cite this article as:** Almagambetova S.T., Kalgulova R. Zh., Almagambetova Sh.T. Ekologicheskie i ekonomicheskie problemy urbanizacii v sovremenennyh usloviyah [Environmental and economic problems of urbanization in modern conditions]. Vestnik Kazahskogo avtomobil'no-dorozhnogoinstituta= Bulletin of Kazakh Automobile and Road Institute = Kazakh avtomobil-zhol institutyn Khabarshysy. 2024;3(7): 113-122. (In Rus.). <https://doi.org/10.63377/3005-4966.3-2024-13>

## Литература

- [1] Трачук А.В., Линдер Н.В. (ред.). Основы бизнеса: учебное пособие. Москва: КНОРУС, 2020. 346 с.
- [2] Тәжібаева Т.Л., Воронова Н.В., Таныбаева А.К. Экологиялық қауіпсіздік: оқу-әдістемелік құрал. Алматы: Қазақ университеті, 2021. 158 б.
- [3] Есаков В.А. Мегаполис в зеркале социальной философии. Москва: ИНФРА-М, 2020. 176 с.

## References

- [1] Trachuk A.V., Linder N.V. (eds). Osnovy biznesa: uchebnoe posobie [Fundamentals of Business: Textbook]. Moscow: KNORUS, 2020. 346. (in Russ.).
- [2] Tazhibaeva T.L., Voronova N.V., Tanybayeva A.K. Ekologiyalyk kayipsizdik: oku-edistemelik kural [Ecological Safety: Educational and Methodical Manual]. Almaty: Kazakh University, 2021. 158. (in Kazakh.).
- [3] Esakov V.A. Megapolis v zerkale sotsial'noy filosofii [Metropolis in the Mirror of Social Philosophy]. Moscow: INFRA-M, 2020. 176. (in Russ.).