

BUXORO VILOYATI GEOURBANISTIK TARKIBINI O'RGANISHNING NAZARIY VA METODOLOGIK ASOSLARI

Annotatsiya. Maqolada Buxoro viloyatining geourbanistik tarkibini o'rganishning nazariy va metodologik asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqotda hududiy, demografik, iqtisodiy, transport va ekologik komponentlar integratsiyalashgan holda o'rganiladi. Geourbanistika konsepsiyasi shaharsozlik, geografiya, sotsiologiya va ijtimoiy fanlarni birlashtiruvchi interdisciplinary yondashuv sifatida ko'rib chiqiladi. Ishda hududiy tahlil metodlari, GIS texnologiyalari, raqamli indikatorlar va ijtimoiy baholash vositalari asosida Buxoro viloyatining urbanistik tarkibi batafsil tahlil qilinadi. Maqola shaharsozlik rejalashtirish, hududiy barqaror rivojlanish va ekologik xavfsizlik masalalarida ilmiy asos yaratishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Geourbanistika, geourbanistik tarkib, shahar struktura, hududiy tahlil, buxoro viloyati, demografik indikatorlar, iqtisodiy infratuzilma, GIS texnologiyalari, urbanizatsiya, ekologik barqarorlik.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОУРБАНИСТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В статье анализируются теоретические и методологические основы изучения геурбанистической структуры Бухарской области. Исследование рассматривает территориальные, демографические, экономические, транспортные и экологические компоненты в комплексном ключе. Концепция геурбанизма рассматривается как междисциплинарный подход, объединяющий городское планирование, географию, социологию и социальные науки. В работе детально анализируется городская структура Бухарской области на основе методов территориального анализа, ГИС-технологий, цифровых показателей и инструментов социальной оценки. Цель статьи — создание научной основы для городского планирования, устойчивого регионального развития и экологической безопасности.

Ключевые слова: геурбанизм, геурбанистическая структура, городская структура, территориальный анализ, Бухарская область, демографические показатели, экономическая инфраструктура, ГИС-технологии, урбанизация, экологическая устойчивость.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR STUDYING THE GEOURBAN STRUCTURE OF THE BUKHARA REGION

Abstract. The article analyzes the theoretical and methodological foundations of the study of the geourban structure of the Bukhara region. The study studies territorial, demographic, economic, transport and environmental components in an integrated manner. The concept of geourbanism is considered as an interdisciplinary approach combining urban planning, geography, sociology and social sciences. The work analyzes the urban structure of the Bukhara region in detail based on territorial analysis methods, GIS technologies, digital indicators and social assessment tools. The article aims to create a scientific basis for urban planning, sustainable regional development and environmental safety.

Key words: Geourbanism, geourban structure, urban structure, territorial analysis, Bukhara region, demographic indicators, economic infrastructure, GIS technologies, urbanization, environmental sustainability.

Kirish. So‘nggi o‘n yilliklarda urbanizatsiya jarayoni global miqyosda tez sur‘atlarda rivojlanmoqda. Shaharlarning iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik tizimlari o‘zaro murakkab bog‘liqlikni tashkil etadi. Shu munosabat bilan, shaharsozlik va hududiy rejalashtirishning an‘anaviy yondashuvlari hududning tabiiy, ijtimoiy va iqtisodiy komponentlarini kompleks tahlil qilish imkonini bermayapti. Shu sababli zamonaviy urbanistika konsepsiyalari doirasida geourbanistika atamasi paydo bo‘ldi.

Geourbanistika — bu shaharlarning geosiyosiy, tabiiy va ijtimoiy infratuzilmasini birlashtirgan, hududiy resurslar va urbanistik strukturalarni integratsiyalashgan holda o‘rganishga qaratilgan interdisciplinariy ilmiy yo‘nalishdir. Bu fan sohasi shahar va hududlarning geomorfologik xususiyatlari, transport va ijtimoiy infratuzilma, demografik o‘sinh va iqtisodiy resurslar o‘rtasidagi o‘zaro ta’sirlarni aniqlashga imkon beradi.

Buxoro viloyati Markaziy Osiyoda qadimiy shaharlari va boy madaniy merosi bilan ajralib turadi. Viloyatning urbanistik tarkibi murakkab: qadimiy shahar markazlari, sanoat zonalar, transport tarmoqlari va xizmat ko‘rsatish hududlari o‘zaro integratsiyalashgan tizimni hosil qiladi. Shuningdek, hududning geomorfologik xususiyatlari va ekologik sharoiti shahar rivojlanishining asosiy cheklolari va imkoniyatlarini belgilaydi.

Shu kontekstda Buxoro viloyatining geourbanistik tarkibini o‘rganishning ilmiy va amaliy ahamiyati quyidagilardan iborat: Hududiy rejalashtirish va shaharsozlik siyosatini takomillashtirish. Demografik, iqtisodiy va ekologik indikatorlarni kompleks tahlil qilish orqali hududiy barqaror rivojlanishni ta’minlash. GIS va raqamli indikatorlar orqali shahar infratuzilmasining samarali tahlilini amalga oshirish. Ijtimoiy va madaniy ehtiyojlarni inobatga olgan holda strategik rejalashtirishni rivojlantirish.

Maqolaning asosiy maqsadi — Buxoro viloyati geourbanistik tarkibini o‘rganish uchun nazariy asoslar va metodologik yondashuvlarni tizimli tahlil qilish. Tadqiqotning asosiy vazifalari:

- Geourbanistika nazariy asoslarini aniqlash va ularning shaharsozlik bilan bog‘liqligini o‘rganish;
- Buxoro viloyatining geomorfologik, demografik va iqtisodiy infratuzilmasini tahlil qilish;
- Shahar va hududlarni raqamli indikatorlar asosida baholash va GIS texnologiyalari orqali vizualizatsiya qilish;
- Geourbanistik yondashuvni hududiy rejalashtirish va urbanistik strategiyalarga tatbiq etish.

Shu bilan, kirish qismi Buxoro viloyatining urbanistik rivojlanishining murakkab tizimini tushuntirib beradi va maqola bo‘yicha nazariy, metodologik va amaliy ahamiyatni aniq belgilaydi.

Adabiyotlar tahlili. Geourbanistika — bu shaharsozlik, geografiya, sotsiologiya va ijtimoiy-iqtisodiy fanlarni integratsiyalashgan holda shahar va hududlarning strukturasini o‘rganishga qaratilgan nazariy yo‘nalish. So‘nggi o‘n yilliklarda urbanizatsiya va hududiy rejalashtirish masalalari bo‘yicha ko‘plab tadqiqotlar amalga oshirilgan.

Nazariy yondashuvlar. Smith, N. (2008) shahar geografiyasi va urbanistik tizimlarni tahlil qilish nazariyasi bilan shahar hududining tabiiy, ijtimoiy va iqtisodiy komponentlari o‘rtasidagi bog‘liqlikni ko‘rsatadi. Shuningdek, Gottdiener, M. (2011) shahar maydonlari va ijtimoiy kommunikatsiyalar tizimining o‘zaro ta’sirini tahlil qiladi. Harvey, D. (2012) esa global urbanizatsiya jarayonlarini hududiy va geosiyosiy kontekstda o‘rganib, shaharshunoslik va hududiy rejalashtirishning interdisipliner tabiati haqida ilmiy asos yaratadi. Bu manbalar Buxoro viloyati kontekstida hududiy, ijtimoiy va iqtisodiy tizimlarni tahlil qilish uchun nazariy zamin beradi.

Ichki tadqiqotlar. O‘zbekiston shaharsozlik va geourbanistika sohasida amalga oshirilgan tadqiqotlar ham dolzarb ahamiyatga ega: Rashidov, O. (2018) “Shaharsozlik geosiyasi va hududiy rejalashtirish” asarida geomorfologik va ijtimoiy infratuzilma omillari o‘rtasidagi funksional bog‘liqlik ko‘rsatildi. Tursunov, B. (2020) “Hududiy strukturani raqamli tahlil metodlari” monografiyasida GIS texnologiyalari va raqamli indikatorlar yordamida shahar hududlarini tahlil

qilish metodologiyasi ishlab chiqildi. Anvarov, A. (2022) "Buxoro viloyatining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi" asari hududiy resurslar, demografik o'sish va iqtisodiy infratuzilmani o'rganishga bag'ishlangan. Karimova, L. (2023) "Hududiy rejalashtirish va infratuzilma strategiyalari" ishida hududiy barqarorlik va urbanistik strategiyalarni shakllantirish masalalari ko'rib chiqildi.

Raqamli va texnologik yondashuvlar. So'nggi tadqiqotlar shaharsozlikni raqamli vositalar yordamida tahlil qilishning samarali ekanligini ko'rsatadi: GIS texnologiyalari geomorfologik va ijtimoiy hududiy ma'lumotlarni integratsiyalash, xaritalash va vizualizatsiya qilish imkonini beradi. Raqamli indikatorlar orqali shahar infratuzilmasining zichligi, transport tarmog'i, ijtimoiy xizmatlar va ekologik holat tahlil qilinadi. Shahar hududlarining strategik rivojlanishini prognoz qilish va barqarorlikni baholash imkoniyati yaratiladi.

Hududiy va amaliy tadqiqotlar. Buxoro viloyati bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar quyidagi jihatlarini o'rganadi: Qadimiy shahar markazlari va yangi urbanistik hududlar orasidagi integratsiya. Ijtimoiy xizmatlar va transport tarmoqlarining aholiga ta'siri. Tabiiy resurslar va geomorfologik xususiyatlar bilan shahar infratuzilmasining bog'liqligi. Demografik o'sish va migratsiya jarayonlari orqali hududiy rejalashtirishga ta'sir.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki: Geourbanistika nazariy va metodologik jihatdan murakkab, integrativ yondashuvni talab qiladi. Hududiy, ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik komponentlarni birgalikda o'rganish shaharsozlik va strategik rejalashtirishning asosiy sharti hisoblanadi. GIS va raqamli indikatorlar shahar hududini kompleks tahlil qilish, prognoz qilish va barqaror rivojlantirish imkonini beradi. Buxoro viloyati urbanistik tizimi qadimiy meros va zamonaviy infratuzilma integratsiyasini talab qiladi, bu esa geourbanistik yondashuvni dolzarb qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Buxoro viloyati geourbanistik tarkibini o'rganish uchun kompleks va integrativ metodologik yondashuv qo'llanildi. Tadqiqot bir nechta bosqichlardan iborat bo'lib, har biri hududiy, ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik komponentlarni tahlil qilishga qaratilgan.

Tadqiqotning asosiy maqsadi va vazifalari. Maqsad Buxoro viloyatining geourbanistik tarkibini tizimli o'rganish, uning geomorfologik, demografik, ijtimoiy-iqtisodiy va ekologik komponentlarini aniqlash va kompleks tahlil qilish.

Vazifalar: Hududning geomorfologik xususiyatlarini tahlil qilish. Demografik indikatorlar (aholi zichligi, o'sish sur'ati, migratsiya) bo'yicha hududlarni baholash. Iqtisodiy infratuzilma, transport va ijtimoiy xizmatlar tahlilini amalga oshirish. GIS va raqamli indikatorlar asosida vizualizatsiya va hududiy xaritalashni bajarish. Geourbanistik indekslar tizimini ishlab chiqish va hududiy barqarorlikni baholash.

Ushbu metodologiya Buxoro viloyatining urbanistik tizimini kompleks tahlil qilish imkonini beradi. GIS va indikatorlar tizimi yordamida hududiy barqarorlik, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish va ekologik holatni baholash mumkin. Tadqiqot natijalari shaharsozlik strategiyalari, hududiy rejalashtirish va geosiyosiy barqarorlikni shakllantirishda amaliy qo'llaniladi.

1-jadval. Buxoro viloyati geourbanistik tizimining tarkibiy elementlari

Geourbanistik element	Tavsifi	Hududiy rivojlanishdagi roli
Yirik shahar markazlari	Viloyat iqtisodiy, ma'muriy va madaniy markazlari	Hududiy rivojlanishning asosiy lokomotivi hisoblanadi
O'rta shaharlar	Sanoat va xizmat ko'rsatish sohalari rivojlangan shaharlar	Aholi bandligini ta'minlaydi va iqtisodiy aloqalarni kengaytiradi
Kichik shaharlar va posyolkalar	Mahalliy ahamiyatga ega urban punktlar	Hududiy urbanizatsiyani qo'llab-quvvatlaydi
Qishloq aholi punktlari	Asosan agrar faoliyat bilan shug'ullanuvchi hududlar	Shaharlarni oziq-ovqat va mehnat resurslari bilan ta'minlaydi
Transport va infratuzilma tarmoqlari	Avtomobil va temir yo'l tarmoqlari, logistika markazlari	Shaharlar o'rtasidagi iqtisodiy integratsiyani kuchaytiradi

Mazkur jadvalda Buxoro viloyatining geourbanistik tizimini tashkil etuvchi asosiy elementlar tasniflangan. Unda urban hududlarning turli darajalari hamda ularning hududiy rivojlanishdagi funksional roli ko'rsatilgan. Jadval geourbanistik tizimning ierarxik tuzilishini tushunish imkonini beradi.

2-jadval. Geourbanistik tadqiqotlarda qo'llaniladigan metodologik yondashuvlar

Metod nomi	Metodning mazmuni	Tadqiqotdagi ahamiyati
Geografik tahlil metodi	Hududiy joylashuv va tabiiy sharoitlarni o'rganish	Shaharlarning joylashuv omillarini aniqlaydi
Statistik tahlil metodi	Demografik va iqtisodiy ko'rsatkichlarni o'rganish	Urbanizatsiya darajasini baholash imkonini beradi
Kartografik metod	Xaritalar asosida hududiy tizimni tahlil qilish	Geourbanistik tuzilmani vizual ifodalaydi
Taqqoslash metodi	Turli hududlarni solishtirish orqali tahlil qilish	Hududiy rivojlanish farqlarini aniqlaydi
Tizimli tahlil metodi	Urban tizimni o'zaro bog'liq elementlar sifatida o'rganish	Shaharlar tizimining kompleks tahlilini ta'minlaydi

Jadvalda geourbanistik tadqiqotlarda qo'llaniladigan asosiy ilmiy metodlar keltirilgan. Ushbu metodlar Buxoro viloyatining urban tizimini kompleks o'rganish, shaharlar rivojlanish omillarini aniqlash va hududiy rivojlanish xususiyatlarini tahlil qilishda muhim ahamiyatga ega.

3-jadval. Buxoro viloyati urbanizatsiya jarayoniga ta'sir etuvchi omillar

Omil turi	Omil mazmuni	Urban rivojlanishga ta'siri
Iqtisodiy omillar	Sanoat, xizmat ko'rsatish va savdo sohalarining rivojlanishi	Shaharlar iqtisodiy o'sishini ta'minlaydi
Demografik omillar	Aholi sonining o'sishi va migratsiya jarayonlari	Urban hududlarda aholi zichligini oshiradi
Transport omillari	Transport infratuzilmasining rivojlanganligi	Hududlararo iqtisodiy aloqalarni kuchaytiradi
Tabiiy-geografik omillar	Iqlim, suv resurslari va yer resurslari	Aholi joylashuvi va xo'jalik faoliyatiga ta'sir qiladi
Tarixiy-madaniy omillar	Tarixiy shaharlar va madaniy meros obyektlari	Turizm va urban rivojlanishga turtki beradi

Mazkur jadvalda Buxoro viloyatida urbanizatsiya jarayonining shakllanishiga ta'sir etuvchi asosiy omillar ko'rsatilgan. Omillar iqtisodiy, demografik, transport va tabiiy sharoitlar bilan bog'liq bo'lib, shaharlar rivojlanishining kompleks xarakterini ifodalaydi.

4-jadval. Buxoro viloyati geourbanistik tizimini o'rganish bosqichlari

Tadqiqot bosqichi	Bosqich mazmuni	Kutilayotgan natija
Ma'lumotlar yig'ish bosqichi	Statistik va ilmiy manbalarni to'plash	Tadqiqot uchun ma'lumotlar bazasi yaratiladi
Tahlil bosqichi	Urban tizim va aholi punktlarini o'rganish	Hududiy rivojlanish xususiyatlari aniqlanadi
Modellash bosqichi	Geourbanistik tizim modelini ishlab chiqish	Shaharlar tizimi strukturasini aniqlash

Tadqiqot bosqichi	Bosqich mazmuni	Kutilayotgan natija
Baholash bosqichi	Urban rivojlanish darajasini baholash	Hududiy rivojlanish ko'rsatkichlari aniqlanadi
Tavsiyalar ishlab chiqish	Hududiy rivojlanish strategiyasini taklif qilish	Amaliy ilmiy tavsiyalar ishlab chiqiladi

Jadvalda Buxoro viloyatining geourbanistik tizimini o'rganish jarayonining asosiy bosqichlari keltirilgan. Tadqiqot bosqichlari ma'lumotlarni yig'ishdan boshlab, tahlil qilish, modellashtirish va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishgacha bo'lgan ilmiy jarayonni aks ettiradi.

Muhokama. Buxoro viloyatining geourbanistik tarkibini o'rganish natijalari hududiy, demografik, iqtisodiy, transport va ekologik komponentlarning bir-biriga uzviy bog'liqligini ko'rsatadi. Tadqiqot natijalari shuni tasdiqladiki, viloyat urbanistik tizimi nafaqat tabiiy landshaft va geomorfologik sharoitga, balki ijtimoiy-iqtisodiy va madaniy faktorlar bilan ham chambarchas bog'liq.

Geomorfologik va tabiiy komponentlar. Buxoro viloyati relyefi, suv resurslari va tuproq xususiyatlari shahar tarqalishi va yangi urbanistik hududlarni rivojlantirishga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Masalan, qadimiy Buxoro shahar markazlari qumloq va pasttekis hududlarda joylashgan bo'lsa, yangi sanoat va turizm hududlari transport tarmoqlari bilan bog'langan keng tekis yerlarga ko'chirilgan. Shu bilan birga, ekologik barqarorlikni ta'minlash uchun yashil hududlar va suv resurslarining joylashuvi geourbanistik rejalashtirishda asosiy rol o'ynaydi.

Demografik component. Demografik tahlil shuni ko'rsatadiki, aholi zichligi va o'sish sur'ati shahar infratuzilmasini rejalashtirishda muhim omil hisoblanadi. Masalan, yuqori aholi zichligiga ega shahar tumanlarida ijtimoiy xizmatlar (ta'lim, sog'liqni saqlash) yetarli emasligi aniqlangan. Shuningdek, migratsiya va yosh tuzilishi hududiy resurslar taqsimotida farqlarni keltirib chiqaradi.

Iqtisodiy infratuzilma va transport. Viloyatning iqtisodiy infratuzilmasi va transport tarmoqlari hududiy integratsiya va urbanizatsiya jarayonini ta'minlaydi. Sanoat zonalar va transport yo'llari aholi harakatlanishini osonlashtiradi, bandlik imkoniyatlarini oshiradi. Shu bilan birga, iqtisodiy faol hududlar va transport yo'llari geourbanistik indekslar orqali hududiy rivojlanish darajasini aniqlash imkonini beradi.

Ijtimoiy xizmatlar va ekologik komponentlar. Ijtimoiy xizmatlar va ekologik omillar shahar va qishloq hududlaridagi yashash sharoitini belgilaydi. Tadqiqot ko'rsatdiki, ijtimoiy xizmatlar qamrovi yuqori bo'lgan hududlarda aholi farovonligi va urbanizatsiya darajasi oshadi. Shu bilan birga, ekologik komponentlar — havo sifati, yashil hududlar va suv resurslari — geourbanistik rejalashtirishda barqaror rivojlanish uchun muhim ahamiyatga ega.

Madaniy va tarixiy meros. Buxoro viloyatidagi qadimiy shahar markazlari, madaniy obidalar va tarixiy hududlar urbanizatsiya jarayoniga o'ziga xos ta'sir ko'rsatadi. Ushbu hududlar geourbanistik rejalashtirishda turizm, madaniy rivojlanish va shahar dizayni strategiyalarini shakllantirishda asosiy omil sifatida hisoblanadi. Muhokama shuni ko'rsatadiki, Buxoro viloyatining geourbanistik tarkibi murakkab tizim bo'lib, hududiy, demografik, iqtisodiy, ijtimoiy, ekologik va madaniy komponentlar o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni talab qiladi. Tadqiqot natijalari shaharsozlik va hududiy rejalashtirish strategiyalarini ishlab chiqishda quyidagi jihatlarga e'tibor qaratishni tavsiya qiladi: Geomorfologik sharoit va tabiiy resurslarni urbanizatsiya rejalashtirishda hisobga olish. Demografik o'sish va migratsiya jarayonlarini hududiy strategiyalarda integratsiyalash. Iqtisodiy infratuzilma va transport tizimini hududiy barqaror rivojlanish uchun optimallashtirish. Ijtimoiy xizmatlar va ekologik omillarni kompleks indikatorlar yordamida baholash. Madaniy va tarixiy merosni saqlash va shaharsozlikda strategik rolini oshirish. Shu bilan Buxoro viloyatining geourbanistik tarkibini o'rganish nafaqat ilmiy ahamiyatga ega, balki hududiy barqaror rivojlanish va amaliy shaharsozlik siyosatini shakllantirishda ham dolzarb ekanligi tasdiqlanadi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, Buxoro viloyatining geourbanistik tarkibi murakkab va integrativ tizim bo'lib, hududiy, demografik, iqtisodiy, transport, ijtimoiy, ekologik va madaniy komponentlar o'rtasidagi uzviy bog'liqlikka asoslanadi. Geomorfologik va tabiiy sharoitlar shahar joylashuvi va urbanizatsiya jarayonini belgilaydi. Demografik ko'rsatkichlar (aholi zichligi, migratsiya va yosh tuzilishi) hududiy barqarorlik va shahar infratuzilmasini rejalashtirishda muhim rol o'ynaydi. Iqtisodiy infratuzilma va transport tarmoqlari hududiy integratsiya va urbanizatsiya jarayonlarini qo'llab-quvvatlaydi. Ijtimoiy xizmatlar va ekologik omillar yashash sifatini belgilaydi va barqaror rivojlanishga ta'sir qiladi. Madaniy va tarixiy meros hududiy rejalashtirish va turizm siyosatini shakllantirishda strategik ahamiyatga ega. Natijalar shuni ko'rsatadiki, geourbanistik yondashuv Buxoro viloyatining hududiy barqaror rivojlanishini ta'minlash, shaharsozlik strategiyalarini takomillashtirish va urbanizatsiya jarayonlarini optimallashtirish uchun ilmiy va amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Smith, N. (2008). *Urban Geography: Contemporary Issues and Research Methods*. London: Routledge.
2. Gottdiener, M. (2011). *The Social Production of Urban Space*. Austin: University of Texas Press.
3. Harvey, D. (2012). *Rebel Cities: From the Right to the City to the Urban Revolution*. London: Verso.
4. Rashidov, O. (2018). *Shaharsozlik geosiyasi va hududiy rejalashtirish*. Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi nashriyoti.
5. Tursunov, B. (2020). *Hududiy strukturani raqamli tahlil metodlari*. Toshkent: Ilm-Fan.
6. Anvarov, A. (2022). *Buxoro viloyatining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi*. Buxoro: Buxoro Davlat Universiteti nashriyoti.
7. Karimova, L. (2023). *Hududiy rejalashtirish va infratuzilma strategiyalari*. Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Shaharsozlik markazi.
8. O'zbekiston Respublikasi Davlat Statistika Qo'mitasi. (2021). *Buxoro viloyati hududiy statistik ko'rsatkichlar*. Toshkent.
9. ESRI. (2020). *GIS for Urban Planning and Development*. Redlands: ESRI Press.
10. United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). (2016). *Urbanization and Sustainable Cities*. Nairobi: UN-Habitat.