

УДК 711.4

**ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МІСТОБУДІВНИХ УТВОРЕНЬ**

Т. Е. Потапова, Т. В. Прилипко, Д. М. Кузьміна

*В даній статті наводяться оціночні дані, відомості національних і міжнародних організацій про чисельність населення міст та їх агломерацій. Ці оцінки отримані за відомостями, підготовленим експертами ООН з World Urbanization Prospects, На основі цих досліджень було виявлено соціально-економічні, культурні закономірності формування, розвитку всесвітньої урбанізації містобудівних утворень (міст і сіл) з 1955-2050 рік. Більш детально розглянута стратегія розвитку міста Вінниці та запропоновані новітні концепції трансформації міського середовища.*

**Ключові слова:** тенденції, великі міста, урбанізація, агломерація, майбутнє, мегаполіси, містоутворення.

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ**

Т. Е. Потапова, Т. В. Прилипко, Д. М. Кузьміна

*В данной статье приводятся оценочные данные, сведения национальных и международных организаций о численности населения городов и их агломераций. Эти оценки получены по сведениям, подготовленным экспертами ООН World Urbanization Prospects, на основе этих исследований было выявлено социально-экономические, культурные закономерности формирования, развития всемирной урбанизации градостроительных образований (городов и сел) с 1955-2050 год. Более подробно рассмотрена стратегия развития города Винница и предложены новые концепции трансформации городской среды.*

**Ключевые слова:** тенденции, крупные города, урбанизация, агломерация, будущее, мегаполисы, градообразования.

**TENDENCIES OF DEVELOPMENT TOWN-PLANNING FORMATION**

T. Potapova, T. Prilipko, D. Kuzmina

*This article provides estimates, the attention of national and international organizations of the population of cities and agglomerations. These estimates are obtained according to the data prepared by the United Nations World Urbanization Prospects experts, on the basis of these studies revealed the socio-economic and cultural patterns of formation, global urbanization development of urban entities (towns and villages) from 1955-2050 year. A closer look at the city development strategy and Vinnitsa proposed new concept of transformation of the urban environment.*

**Keywords:** trends, major cities, urbanization, agglomeration, future megacities, hail.

**Вступ**

Людство переживає бум у розвитку міст. Прогнози ООН зовсім не тішать, за статистичними даними триваюча урбанізація і зростання населення призведуть до того, що загалом 6,4 млрд осіб до 2050 р., тобто 70 % усіх жителів планети, ймовірно, мешкатимуть у містах. Вже зараз жителі мегаполісів задихаються від газів, самотності, стресів і конфліктів, психічних розладів, нестачі годин і сил на подолання великих відстаней, внаслідок чого споживається більше енергії і сильніше забруднюється повітря. Так само збільшуються витрати води і водночас зростає ризик зменшення зелених зон. Поява мегалополісів означає стихійну реконструкцію великих районів Землі. При цьому страждають повітряний і водний басейни, зелені масиви, порушуються транспортні зв'язки, що призводить до дискомфорту у всіх відносинах. Процес концентрації населення в містах неминучий і в своїй сутності позитивний, але структура досконалого міста, його індустріальний, "місто утворюючий" фактор прийшли в протиріччя з історичним призначенням міста і його роллю в підвищенні життєвого рівня людей.

**Мета роботи** полягає в дослідженні та розробці концепції розвитку міст, впровадженні нових технологій управління міським середовищем для покращення життєдіяльності, проживання,

роботи та відпочинку населення зараз та в майбутньому.

**Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:**

- Проаналізувати оціночні дані, відомості національних і міжнародних організацій про чисельність населення міст та їх агломерацій;
- Охарактеризувати проблеми сучасних міст, в тому числі і м. Вінниця та шляхи їх вирішення;
- Проаналізувати стан урбанізації та міграції населення України.

### Основна частина

Дослідження в даній сфері проводила Організація Об'єднаних Націй "Моніторинг світового населення з виділенням основної уваги розподілу населення, урбанізації, внутрішньої міграції і розвитку"[1]. Питання розвитку та модернізації міського середовища займалися Потапова Т. Е., Татаровська А. С. [2]. Вивчалися питання перспективи розвитку ландшафтно-рекреаційної зони міста – Прилипко Т. В., Потапова Т. Е., Сіромаха О. В. [3]. Особливу увагу було приділено екологічній безпеці міста в рамках сталого розвитку та новітнім технологіям ремонтних робіт у статті Яворовська О. В., Потапова Т. Е., Прилипко Т. В. [4].

За даними ООН, міське населення в світі щорічно збільшується на 4% в рік. Населення таких невеликих за розмірами держав, як Ватикан, Монако, Сінгапур, повністю є міським. У Бельгії і Кувейті на міське населення припадає 97%, у Венесуелі та Ізраїлі, в Ісландії і Катарі частка міського населення перевищує 90%. Також до найбільш урбанізованих країн, де міське населення становить понад 4/5 жителів належать Велика Британія і Уругвай, Нідерланди і Ліван, Німеччина і Чилі, Австралія і Джибуті тощо [1].

Важлива особливість світової урбанізації останніх десятиліть - вихід на авансцену країн. У 1994 р в них проживало вже 65,5% всіх городян світу (в 1950 р - тільки 40,1%), на Азію в 1994 р припадало близько 46% міського населення світу, на Європу - 21%, на Латинську Америку - 14%, на Африку - 10%, на Північну Америку - більше 8%. Спостерігаємо виразну контрастність розміщення городян по країнах. У 1995 р п'ять з них з міським населенням понад 100 млн. кожна (Китай, Індія, США, Бразилія, Росія) концентрували разом 1060 млн. людей, або 41% міського населення Землі, а до 2025 р, за прогнозами демографів ООН, цей показник зросте майже до 70% (рис. 1,2,3,4) [1].

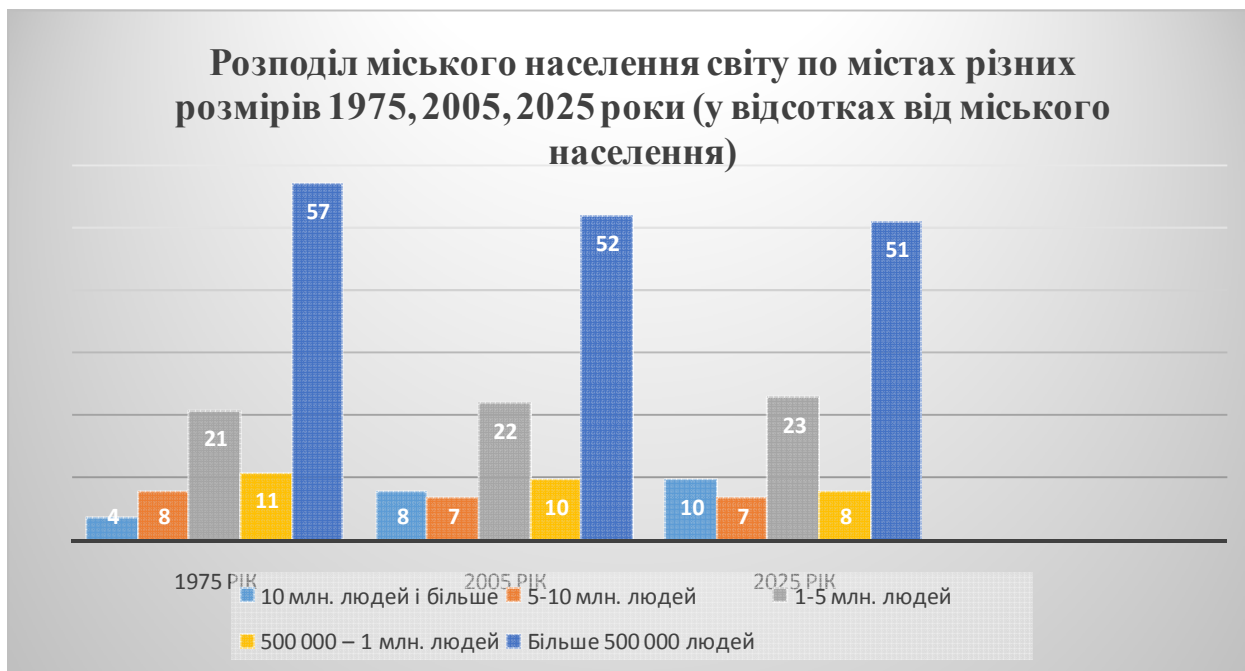


Рисунок 1 – Розподіл міського населення світу по містах різних розмірів 1975,2005,2025 роки



Рисунок 2 – Діаграма міського населення на 2007 рік

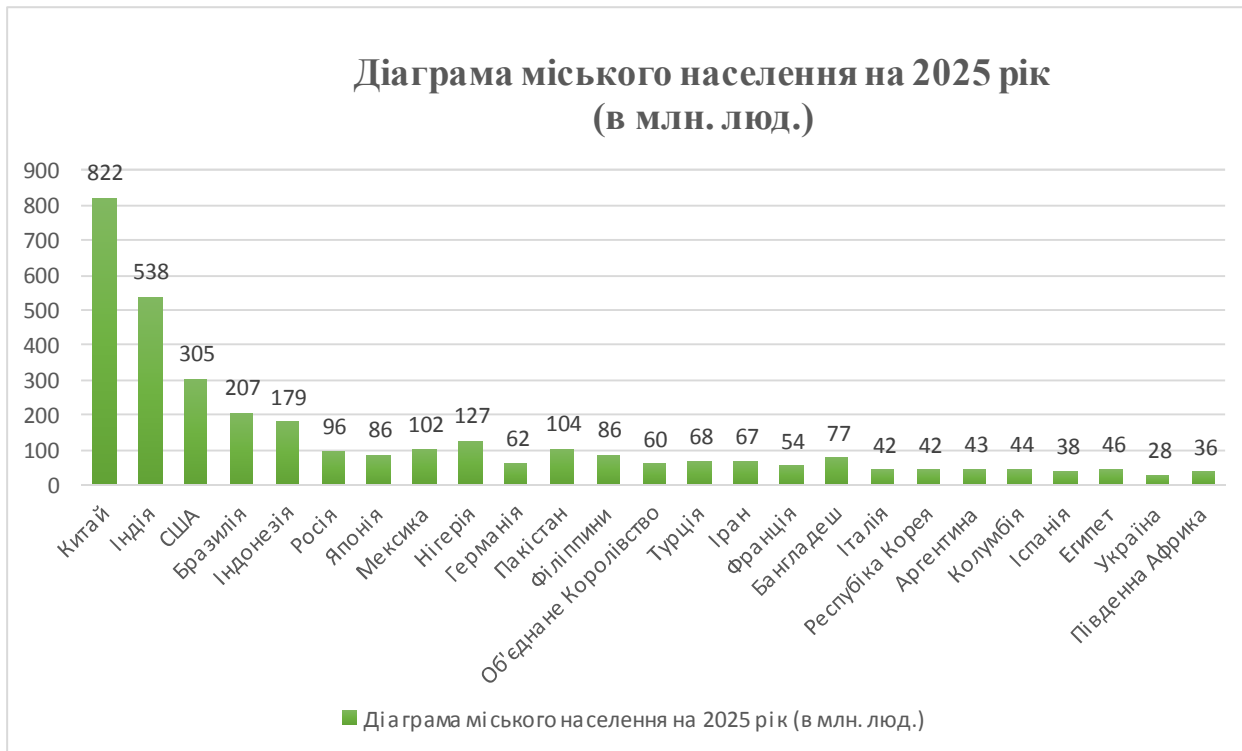


Рисунок 3 – Діаграма міського населення на 2025 рік

Щорічний приріст міського і сільського населення більш розвинених регіонів і менш розвинених регіонів, 1950-2050 роки  
Приріст населення (в млн. чол.)

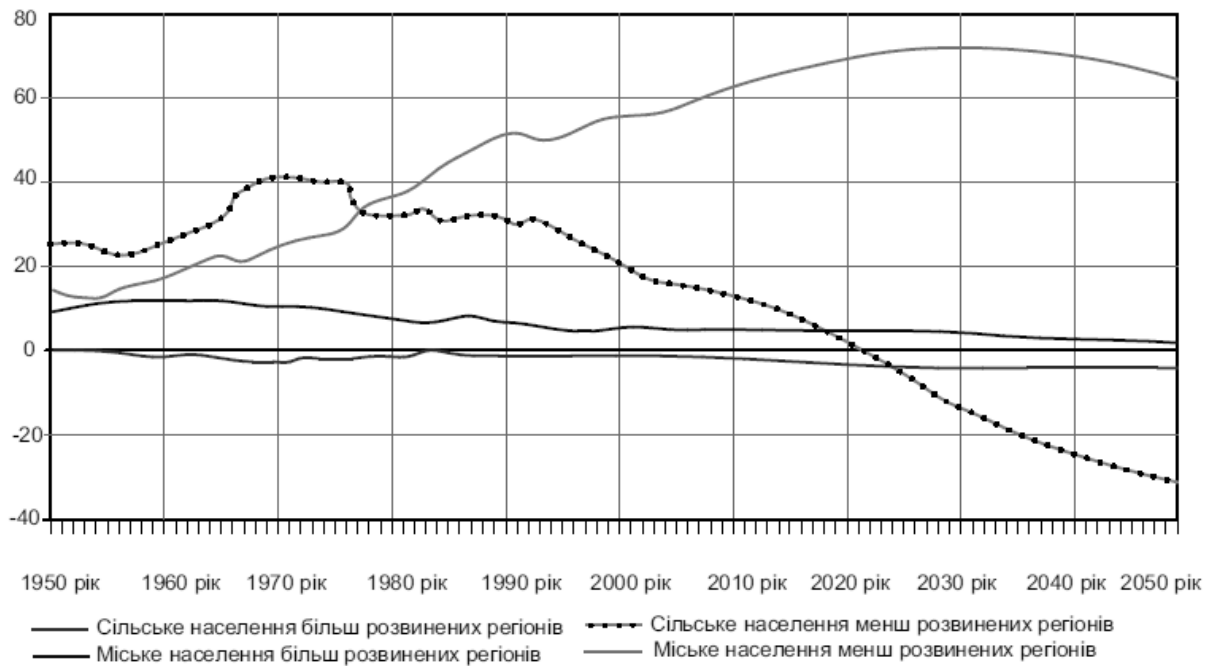


Рисунок 4 – Щорічний приріст міського і сільського населення більш розвинених регіонів і менш розвинених регіонів, 1950-2050 роки

Темпи зростання міського і сільського населення в світі і в більш розвинених і менш розвинених регіонах, 1950-2050 роки  
Чисельність населення (в млрд. чол.)

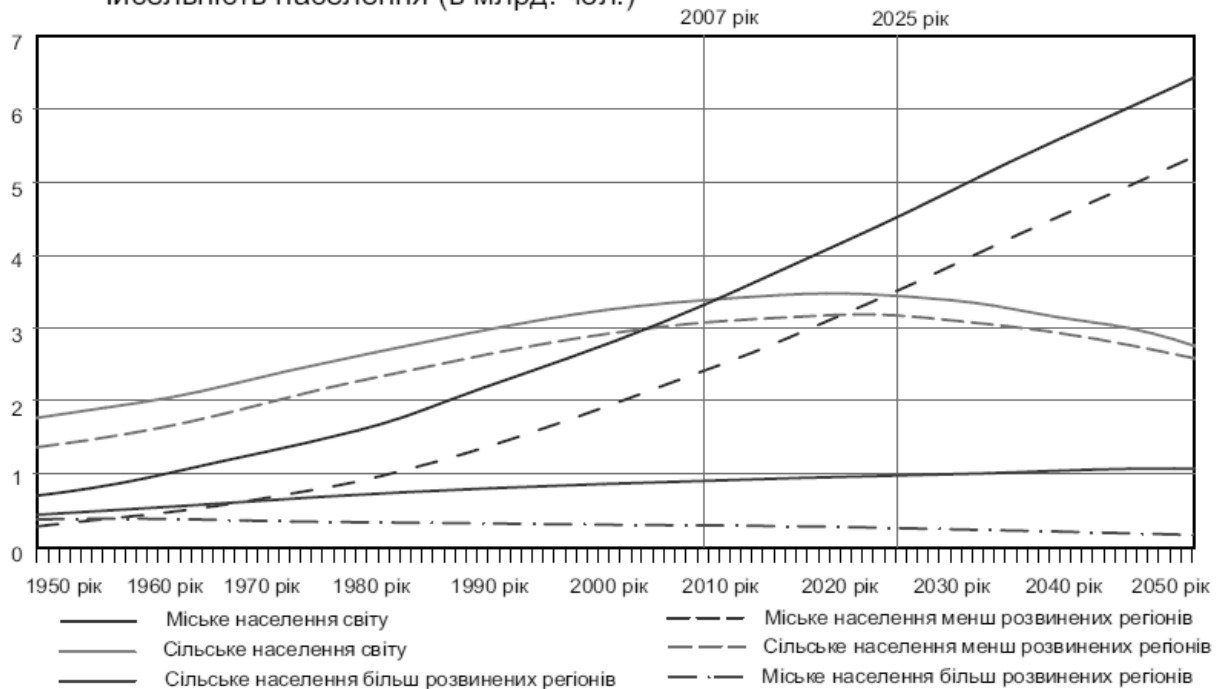


Рисунок 5 – Темпи зростання міського і сільського населення в світі і в більш розвинених і менш розвинених регіонах, 1950-2050 роки

### Частка населення, що проживає в міських районах 2007, 2025 і 2050 роки

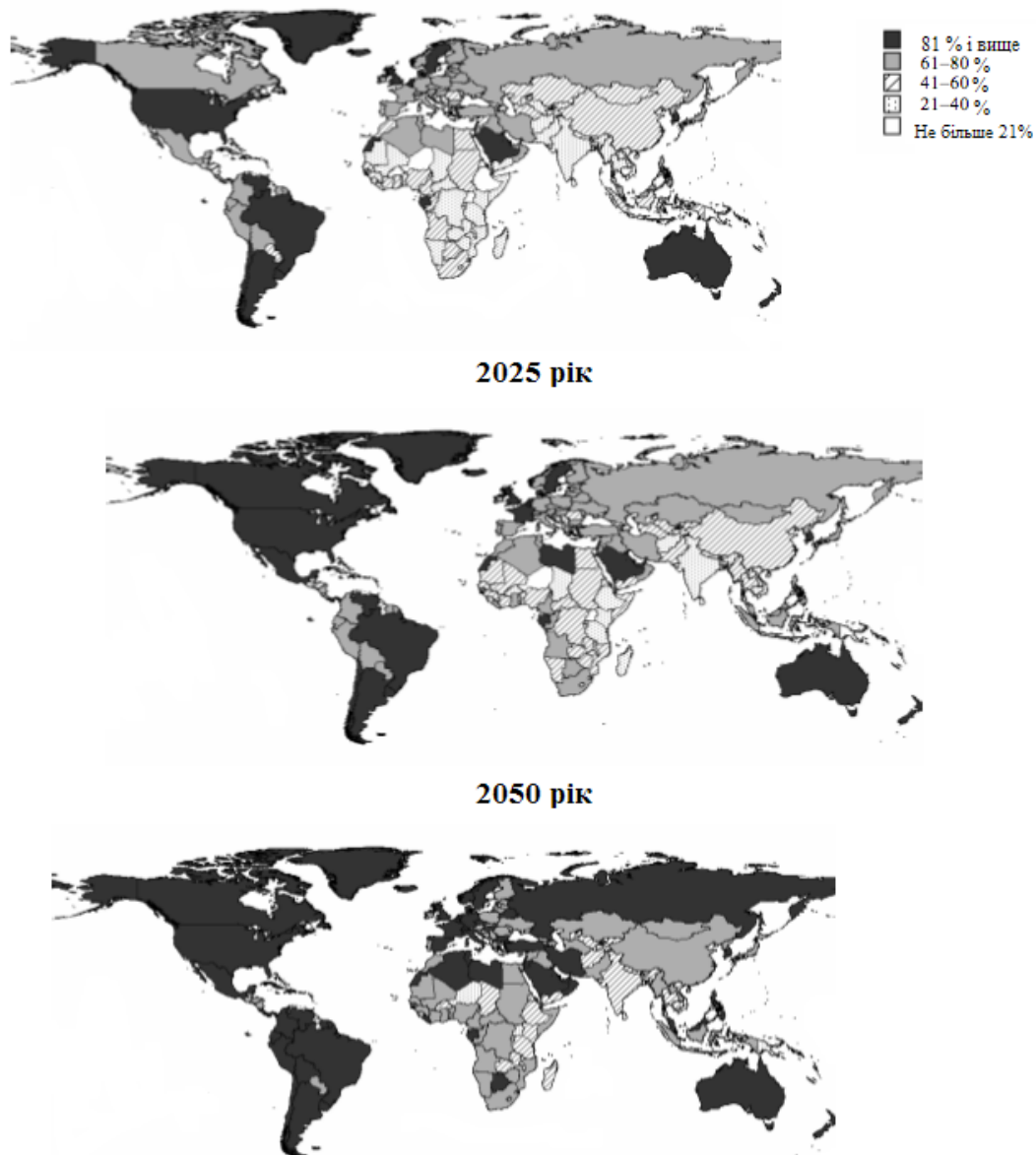


Рисунок 6 – Частка населення, що проживає в міських районах 2007, 2025 і 2050 роки

Україну також торкнулася світова урбанізація. В Україні спостерігається економічна міграція, одне село зникає щотижня з карти. За останні 20 років сільське населення України зменшилося на 2,5 мільйони.

За такими даними У 2013 році кількість міст зросла на 23 міста, кількість селищ міського типу зменшилась на 41 селище міського типу, кількість сільських населених пунктів зменшилось на 314, це відбулося за рахунок міграції людей із «села – місто» (рис. 7). Молодь виїжджає в основному в міста, бо працювати особливо ніде, в селі немає перспективи, третина населення України проживає в селах ми це спостерігаємо з концентрації населення України (рис. 8) [2]. Следствием внутрішньої міграції є зростання міграційного відтоку сільської молоді в місто. Основний відтік з села йде за рахунок молоді у віці від 18 до 35 років, питома вага якої в сільському населенні скорочується [3].

Наприклад станом на 01.01.2013 року наявного населення Вінницького району становить 78,2 тис. осіб, з якого 21,7 % складає міське поселення і 78,3 % – жителі сільської місцевості. В 2012 році у Вінницький район прибуло 2313 осіб, вибуло 1119 особи, приріст населення складає 1194 осіб, що на 480 особу більше, ніж у 2011 році (рис. 9,10) [6].

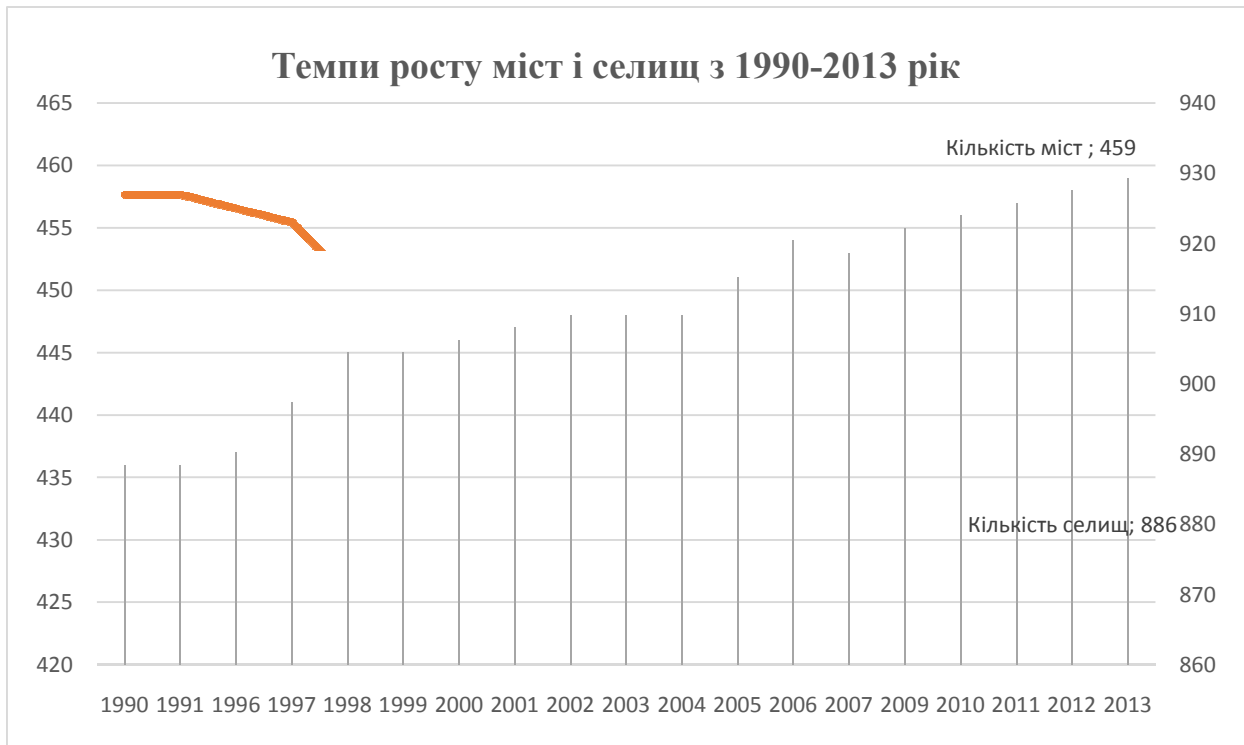


Рисунок 7 – Темпи росту міст і селищ з 1990-2013 рік

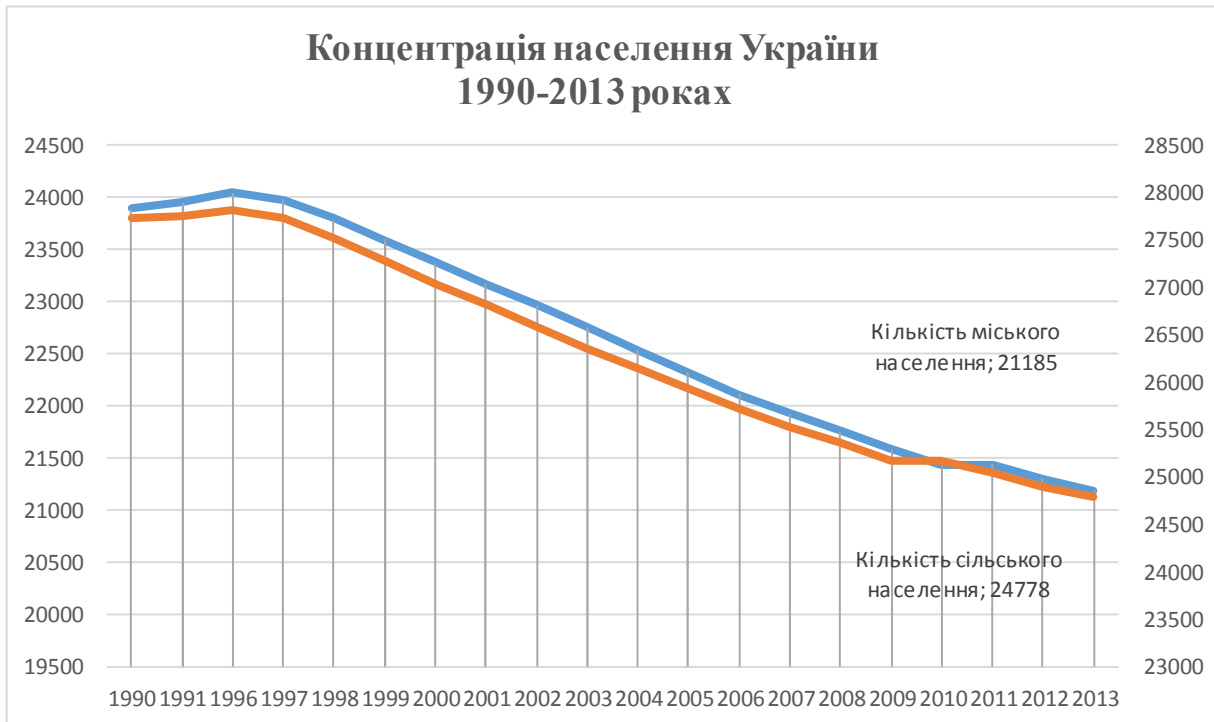


Рисунок 8 – Концентрація населення України 1990-2013 роках



Рисунок 9 – Демографічна ситуація Вінницького району 2009-2012 рік

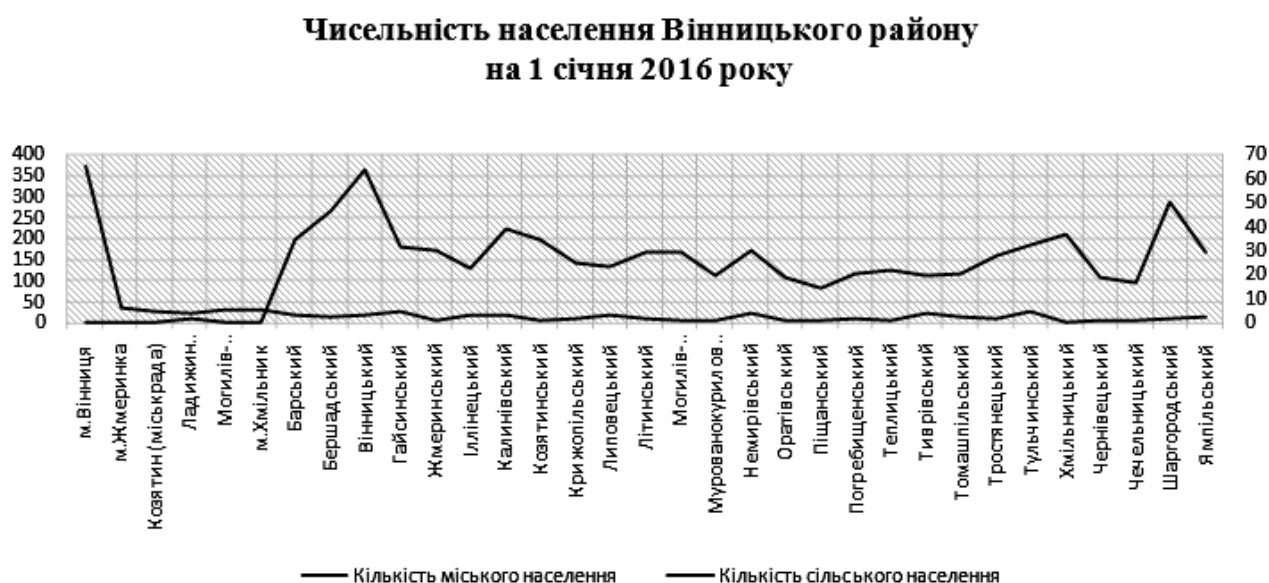


Рисунок 10 – Чисельність населення Вінницького району на 1 січня 2016 року

Незважаючи на катастрофічні прогнози ООН та інші проблеми міста, якість життя у великих містах краще, ніж сільській місцевості. По статистиці вища тривалість життя і нижче дитяча смертність, у великих містах більше можливостей знайти хорошу і високооплачувану роботу, в мегаполісах зазвичай розташовують кращі навчальні заклади, і можна отримати якісну освіту. У великому місті люди отримують більш кваліфіковану медичну допомогу, також є широкі можливості до самореалізації людини [1].

Явище субурбанізація також впливає на збільшення населення міст. У розвинутих країнах заможні верства населення споруджують собі котеджі, приватні будинки за околицями міста, там де тиша, свіже та чисте повітря, де краща екологічна ситуація та умови життя, але при цьому нові поселення не стають сільськими, тому що всі його мешканці продовжують працювати в місті. Тому немає сенсу стримувати приплив сільських мешканців у великі міста, потрібно лише зробити ці міста більш придатними для життя. Міське населення Землі продовжує зростати. В різних країнах і у різних містах своя проблематика: у Європі часто не вистачає місця і його доводиться

винаходити або відбирати біля моря, в у Латинській Америці, серйозні транспортні проблеми, а в китайських мегаполісах практично немає чистого повітря.

Міста перенаселені і забруднені і треба вже зараз думати про майбутнє. На думку експертів, прийшла пора "розумних" урбаністичних концепцій, зараз саме час подумати про те, як технології допоможуть оптимізувати простір, зробити мегаполіси «розумніші» і краще. Потрібно як будувати нові міста для зростаючого населення, так і модернізувати старі. Урбанізація надає великий плюс для розвитку ІТ-технологій, але разом з цим велика проблема в споживанні електроенергії. За прогнозами вчених, до 2030 року потреба в електроенергії зросте до 55%. Цей показник, є досить критичним і підштовхує все людство до економії. За прогнозами, до 2025 року ця цифра збільшиться майже до 5 мільярдів (рис. 6) [4].

Тому сьогодні інженери винахідники, містобудівники вже розробляють проекти міст майбутнього, в яких всі ресурси будуть витрачатися максимально ефективно. Програму яку розробили з'явилася не так давно називається Smart City або «Розумне місто». «Smart Cities» - це новітня розробка в сфері містобудування розповсюджується по всьому світі. Топ 5 Smart City на 2015 р.: Барселона, Нью-Йорк, Лондон, Ніцца, Сінгапур. Топ 5 Smart City в Європі: Барселона, Лондон, Париж, Копенгаген, Відень. Україна зараз в глобальному індексі інновацій на 2015 рік посідає 64 позицію серед рейтингу 142 країни (рис. 12). В Україні є два міста в яких вже розвиваються «розумні» технології – Київ та Вінниця.



Рисунок 12 – Топ 5 Smart City в світі

Вінниця вже не вперше потрапляє до різних рейтингів міст в якості лідера. Зараз місто долає шляху переходу від пострадянського до сучасного європейського міста. Це і є основною причиною для пошуку нового стратегічного бачення розвитку міста.

Стратегія розвитку «Вінниця – 2020» відображає нові амбітні цілі розвитку міста, які вказують шлях до досягнення його сталого майбутнього як динамічного та креативного міста для життя і роботи. Мета Стратегії розвитку міста - перетворення Вінниці на сучасне європейське місто – вимагає принципової зміни підходів до усіх сфер його життєдіяльності. Місто вимагає просторового планування, яке дозволить поліпшити навколишнє середовище. До 2031 році Вінниця поглине прилеглі села і зросте у півтора рази, стане більшою, матиме з десятків нових мікрорайонів та промислових зон, буде з новими парками і автомобільними магістралями.

Відтепер територія Вінниці збільшилась на 4 448,9740 га за рахунок земель семи сільських рад Вінницького району. Основною причиною змінювати генеральний план стала необхідність розширення меж міста [5]:

- ✓ Висока щільність населення міста. Вінниця з населенням 370 тис. має меншу територію порівняно із іншими сусідніми містами в області (Хмельницький -263 тис., Тернопіль -217 тис.) Така щільність, безумовно, сильно ускладнює його розвиток. Тому разом із спеціалістами із «Діпромiсто» розробили зміни до генерального плану, які передбачають озширення меж Вінниці по окружну дорогу.
- ✓ Внутрішня економічна міграція населення “село-місто”. У 2013 році по Україні кількість міст зросла на 23 міста, кількість сільських населених пунктів зменшилось на 314;
- ✓ Демографічна ситуація міста. Вінницький район прибуло 2313 осіб, вибуло 1119 особи, приріст населення складає 1194 осіб, що на 480 особу більше;
- ✓ Повне вичерпання сельбищних територій в межах міст для традиційного житлового будівництва кварталами або мікрорайонами на вільних територіях;
- ✓ Житлова проблема – необхідність збільшення площі житла та кількості квартир, поліпшення їх споживчих якостей, зниження вартості житла та експлуатаційних витрат на



його утримання. На сьогодні забезпеченість менше ніж 9 м<sup>2</sup> житлової площі на одну людину;

- ✓ Погіршення стану всіх компонентів природних ландшафтів, порушення основних соціально-економічних функцій цих ландшафтів.

За новим генеральним планом, обговорення якого ще триватимуть, обласний центр розростеться приблизно на третину від сьогоднішнього. Це має відбутися до 2031 року. До того часу має зрости й кількість населення. За підрахунками фахівців, через 19 років вінничан стане 404 тисячі, зараз (372,4 тис. люд.) [5]. Для житлового будівництва нинішньої території міста дуже обмаль. Велика частина земель буде відведена на житловий фонд, що дозволить підняти рівень забезпеченості житлом. Нині на одного жителя Вінниці припадає 18,2 квадратних метра, а якщо реалізація з планом співпадуть, стане 24,3. У планах є приєднати до Вінниці 858 гектарів земель Стрижавської сільради, 885 гектарів Вінницьких Хуторів та Якушинецької сільської ради - понад 1130 гектарів. Всього з навколишніх сіл до міста відведуть 4160 гектарів. Завдяки цьому територія обласного центру з нинішніх 6868 тисяч зросте до більш як 11028 гектарів [5].

Щодо багатоквартирної забудови, новий генеральний план передбачає будівництво кількох масивів, переважно на околицях міста. Зокрема, це планують побачити на західній окраїні, а також у східній частині міста (поруч із Тяжоловим), а також в районі ДПЗ, де земля за існуючими старими межами знаходиться у власності Стрижавської селищної ради. Частка багатоквартирної забудови становить 78% від запланованого житлового фонду. А от під садибну забудову хочуть використати якраз найбільше приєднаних земель. Так, великий приватний сектор (близько 200 га) виросте також на сході міста та на півночі за районом ДПЗ. В цілому, частка садибної забудови займе понад 450 гектарів. Всього місту потрібно збудувати ще 2,5 мільйона квадратних метрів багатоквартирного житла та 645 тисяч - садибної забудови. Це 43% від того, що маємо зараз [5].

Великі міста завжди були й залишаються центрами розвитку цивілізації. Перед сучасними містами постає багато викликів і серед них чи не найскладніший – поєднати комфорт та соціальну привабливість для містян з розвиненою інфраструктурою, екологічною безпекою та швидким розвитком технологій.

Вочевидь, для цього потрібні сучасні розумні рішення, а також радикальна трансформація системи управління містом. Концепція розвитку міста Smart City покликана створити можливості для Вінниці, поєднуючи стратегічний підхід, технологічні досягнення та широке залучення громадськості до творення нової якості життя ( рис. 13). Концепція Smart City закладає базові засади для подальшого інфраструктурного, технологічного та соціального розвитку міста й визначає новий вектор трансформації міського простору відповідно до стандартів майбутнього [7].

Якщо Вінниця стане Smart City то буде реалізовано [7]:

- ❖ стандарти життя в місті підвищуються, прискориться прийняття міжнародних та європейських стандартів у сфері розбудови міського середовища, сталого розвитку міст, насамперед щодо якості води, сортування відходів та їх утилізації, зменшення викидів у повітря CO<sub>2</sub>, а також будівництва;
- ❖ поліпшиться доступність та комфортність міста для людей з обмеженими можливостями: облаштування пандусів, звукових світлофорів, спеціальні пристрої для людей з вадами зору;
- ❖ реалізувати спеціальні соціальні програми відповідальності великого бізнесу, благодійності, альтернативних джерел фінансування;
- ❖ забезпечити ефективніше використання міських ресурсів шляхом впровадження відповідних технологічних рішень;
- ❖ підвищення умов якості надання освітніх послуг та реалізації інноваційних рішень у сфері науки;
- ❖ впровадження смарт-технологій для забезпечення безпеки населення шляхом – від сучасних засобів інтелектуальної відеоаналітики для виявлення правопорушень та автоматизованої системи фотовідеофіксації дорожнього руху;
- ❖ впровадження передових технологій для поліпшення якості послуг у медичній сфері;
- ❖ введення в дію сучасних систем швидкої та зручної оплати комунальних послуг відстеження якості послуг у місті;

## ПЕРЕВАГИ СУЧАСНИХ СМАРТ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ МІСТА



Рисунок 13 – Переваги сучасних смарт технологій для міста

### Висновки

- Неминуче зростання міського населення та розширення міських агломерацій.
- В Україні стрімко зростає міграція населення та утворення нових міст.
- Значні переваги сучасних ІТ-технологій для розвитку міста та комфортного проживання.
- Результати досліджень в даній статті свідчать про важливість урбанізації для економічного зростання та забезпечення добробуту населення, при цьому робиться висновок про те, що слід активно використовувати позитивні аспекти урбанізації, прагнучи запобігти її негативні наслідки або звести їх до мінімуму.

### Список використаної літератури

1. Організація Об'єднаних Націй "Моніторинг світового населення з виділенням основного уваги розподілу населення, урбанізації, внутрішньої міграції і розвитку" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://sites.google.com/site/urbanicgeo/chelov>.
2. Потапова Т. Е. Розвиток модернізації та перетворення міського середовища / Т. Е. Потапова, А. С. Татаровська. // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - Том 16. - № 1. – 2014. – С. 110-115.
3. Прилипко Т. В. Сучасний стан та перспективи розвитку ландшафтно-рекреаційної зони міста / Т. В. Прилипко, Т. Е. Потапова, О. В. Сіромаха // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - Том 18. - № 1. – 2015. – С. 106-110.
4. Яворовська О. В. Екологічний аспект застосування безтраншейних методів заміни трубопроводів / О. В. Яворовська, Т. Е. Потапова, Т. В. Прилипко // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - Том 18. - № 1. – 2015. – С. 62-66.
5. «Стратегія 2020 Вінницького району» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://trost-rada.org.ua/strategiya-rozvytku-trostryanecckogo-rayonu-do-2020-roku>
6. Головне управління статистики у Вінницькій області «Чисельність населення на 1 січня 2015 року» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://www.vn.ukrstat.gov.ua/index.php/>

component/content/article/311/2820-2010-11-26-08-09-32.htm.

7. Міжнародний конгрес «Інтелектуальне місто» в Барселоні (Smart City Expo World Congress 2015) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://www.researchclub.com.ua/jornal/344>.

**Потапова Тетяна Едуардівна** – асистент кафедри будівництва, міського господарства та архітектури Вінницького національного технічного університету.

**Прилипка Тетяна Володимирівна** – асистент кафедри будівництва, міського господарства та архітектури Вінницького національного технічного університету.

**Кузьміна Діана Михайлівна** – студентка Вінницького національного технічного університету.

**Потапова Татьяна Едуардовна** – ассистент кафедры строительства, городского хозяйства и архитектуры Винницкого национального технического университета.

**Прилипка Татьяна Владимировна** – ассистент кафедры строительства, городского хозяйства и архитектуры Винницкого национального технического университета.

**Кузьмина Диана Михайловна** – студентка Винницкого национального технического университета.

**Tetyana Potapova** – assistant of department of construction, municipal economy and architecture Vinnytsia National Technical University.

**Tetyana Prilipko** – assistant of department of construction, municipal economy and architecture Vinnitsa National Technical University.

**Diana Kuzmina** – student Vinnytsia National Technical University.