

DOI: 10.32347/2076-815X.2024.87.231-245

УДК 656.13

д.т.н. професор **Каблак Н.І.**,
Nataliya.kablak@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2907-931X,
к.т.н., доцент **Куцина І.А.**,
i.kutsina@gmail.com , ORCID: 0000-0002-1069-1680,
Ужгородський національний університет,
Беспалов Д.О.,
dmitry.bespalov@me.com, ORCID: 0000-0002-0778-5627,
Київський національний університет будівництва і господарства

ВПЛИВ ГРОМАД НА ФОРМУВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ МОДЕЛІ МІСТА (НА ПРИКЛАДІ М.УЖГОРОДА)

Проаналізовано вплив громад на розвиток транспортної інфраструктури міста, організації транзитного транспортного руху, а також здійснено розподіл на зони активного громадського транспорту, враховуючи історично-архітектурні особливості, проаналізовано передумови формування і впровадження концепції транспортного розвитку м. Ужгорода та його околиць.

Закарпатський регіон розташований в крайній західній частині України на кордоні зі Словаччиною, Угорщиною, Польщею та Румунією і вважається географічним центром Європи. Через це Закарпатський регіон і Ужгородський район зокрема - важливий транспортний вузол, адже сполучає багато логістичних та пасажирських шляхів на маршрутах між ЄС та Україною (а раніше і іншими східними країнами).

Попри це, серед транскордонного об'єднання вищезазначених країн вважається, що цей регіон потребує більшої уваги до розвитку власної транспортної інфраструктури та соціально-економічного потенціалу. Він має найменшу щільність доріг (частково - через географічні особливості розташування в передгір'ї), стан існуючих сполучень не завжди задовольняє транспортні потреби користувачів. Регіон має великий туристичний та виробничий потенціал для зовнішніх інвестицій та зовнішнього туризму, проте розвивати виробничий потенціал районів заважає недостатній рівень масових сполучень з ключовими цілями, а туристичним локаціям бракує надійного міжміського сполучення та розвинутої велосипедної та пішохідної інфраструктури. Окремим питанням постає проблема під'їздів до кордонних сполучень і часової непередбачуваності їх перетину. Всі ці проблеми в сукупності призводять до того, що в районі для сполучень активно

використовується автотранспорт, що призводить до високого рівня шкідливих викидів та шумового забруднення.

Частина цих проблем зі сполученням вирішується на локальному рівні територіальних громад, проте асиметричність активності і вихідних умов призводить до нерівності в можливостях та економічному становищі мешканців міста та територіальних громад району. Такі питання потребують комплексних рішень на рівні міського та районних управлінь, а для перевірки цих рішень необхідно розуміти потреби в переміщеннях та поточні практики використання транспортної системи мешканцями Ужгорода та прилеглих громад. Також, з огляду на те, що частина мешканців працює та навчається у сусідніх країнах, відтак здійснює регулярні переміщення через кордон, важливо розуміти і такого роду потреби людей та розробити оптимізацію транскордонних регулярних сполучень..

Ключові слова: транспортна мережа; транспортна інфраструктура; транспортна модель; громади; пішохідний рух; організація транспортного руху; мобільність населення.

Метою публікації є розглянути принципи, інструменти та головні елементи впливу розвитку громад на формування транспортної мережі міста, включаючи відповідні показники.

Основна частина. Стратегія розвитку міста “Ужгород-2030”, затверджена міською радою в 2017, містить середньо та довгострокову перспективу стратегічних цілей, зокрема в плані розвитку транспортної моделі, враховуючи активний вплив громад. Результати короткострокової перспективи вже частково втілені станом на 2022 рік. Серед них: запровадження оновлених правил та більш сталих стандартів конкурсів приватних перевізників на маршрути; створення муніципального перевізника та перших комунальних маршрутів; GPS-відслідковування переміщень транспорту загального користування; початок роботи над електронним квитком; спроба ввести платне паркування. На середньострокову перспективу планувалось запровадити в місті принципи smart traffic and logistic system для інтегрованої навігації та управління всіма видами транспорту в режимі реального часу.

На 2030 рік в місті планувалось досягти наступних показників:

- кількість пішоходів має скласти до 50% учасників руху;
- домінувати має немоторизований транспорт (велосипед і інша легка мобільність);
- в Ужгороді має бути пішохідний центр міста (за винятком місцевих мешканців та екологічного транспорту загального користування);

- пересування містом має бути доступним для різних категорій населення, включно з маломобільними особами;
- розвиток та взаємна інтеграція всіх режимів транспорту мають бути взаємозбалансованими;
- транспорт загального користування має стати більш привабливим та зручним, внаслідок чого планується змістити баланс розподілу режимів пересування і зменшити автокористування;
- міський простір має ефективно використовуватись транспортними послугами та інфраструктурою, а міський транспорт має бути операційно та фінансово ефективним;
- очікується підвищення рівня безпеки та якості життя містян, а також скорочення шкідливих викидів та шумового забруднення.

Також очікується удосконалення пересадкових комплексів та розвиток кільцевої та радіальної транспортної інфраструктури (включно з транскордонною).

Стратегічний пріоритет розвитку транспортної системи міста – створення конкурентоспроможної і ефективної транспортної системи, інноваційний розвиток транспортної галузі з метою просування екологічно чистого й енергоефективного транспорту, забезпечення безперешкодної мобільності і інтеграції жителів міста, домінування пішоходів [1], транспорту загального користування та немоторизованого транспорту у життєвому просторі міста.

Це планується досягти за рахунок розробки комплексних стратегічних документів: Плану сталої міської мобільності Ужгорода та програми впровадження транспортного смарту. Крім цього, в стратегії закладені конкретні проєкти:

- Розробка плану з просування велосипедної мобільності та Цілісної інтегрованої мережі велодоріжок;
- Розробка мультимодальної транспортної моделі міста;
- Організація магістрального одностороннього автомобільного руху за 9-ма маршрутами, (додаток 2);
- Реконструкція привокзальної площі із створенням мультимодального хаба-логістичного центру;
- Реконструкція автостанції Ужгород 1 відповідно до міжнародних стандартів;
- Реконструкція митного посту “Ужгород” - збільшення пропускної здатності та запровадження пішохідного перетину;
- Реконструкція вул. Набережна Незалежності - як ключової пішохідної еспланади та туристичного об’єкту;

- Розширення мостів ім. Масарика та по вул. Анкудінова для 4 смугового руху;
- Будівництво пішохідного мосту площа Хмельницького - площа Народна;
- Розширення пішохідного мосту та Театральної площі;
- Реконструкція частини Студентської набережної;
- Побудова супермаркету “Нова лінія” і відповідної інфраструктури.

Частина вищезазначених в Стратегії змін частково представлена в зонуванні (рис. 1) [6]. Загальна візія міста мала б визначатись генеральним планом, проте за інформацією що була знайдена в публічних джерелах, коригування Генплану 1991 року розроблене у 2011 році (проектний термін до 2031), прийнято у 2015-2016, а зонування було розроблене в 2014. Попри те що документи видаються дещо застарілими, проходили судовий процес і не враховують частину змін, що по факту відбулись за останні роки, тож поки ці базові характеристики міста можна вважати існуючими планами. Тут важливо відзначити в транспортному розрізі план щодо створення міжміських автостанцій, ближчих до околиць міста (що дещо полегшило би пересування мешканців передмість)[2].

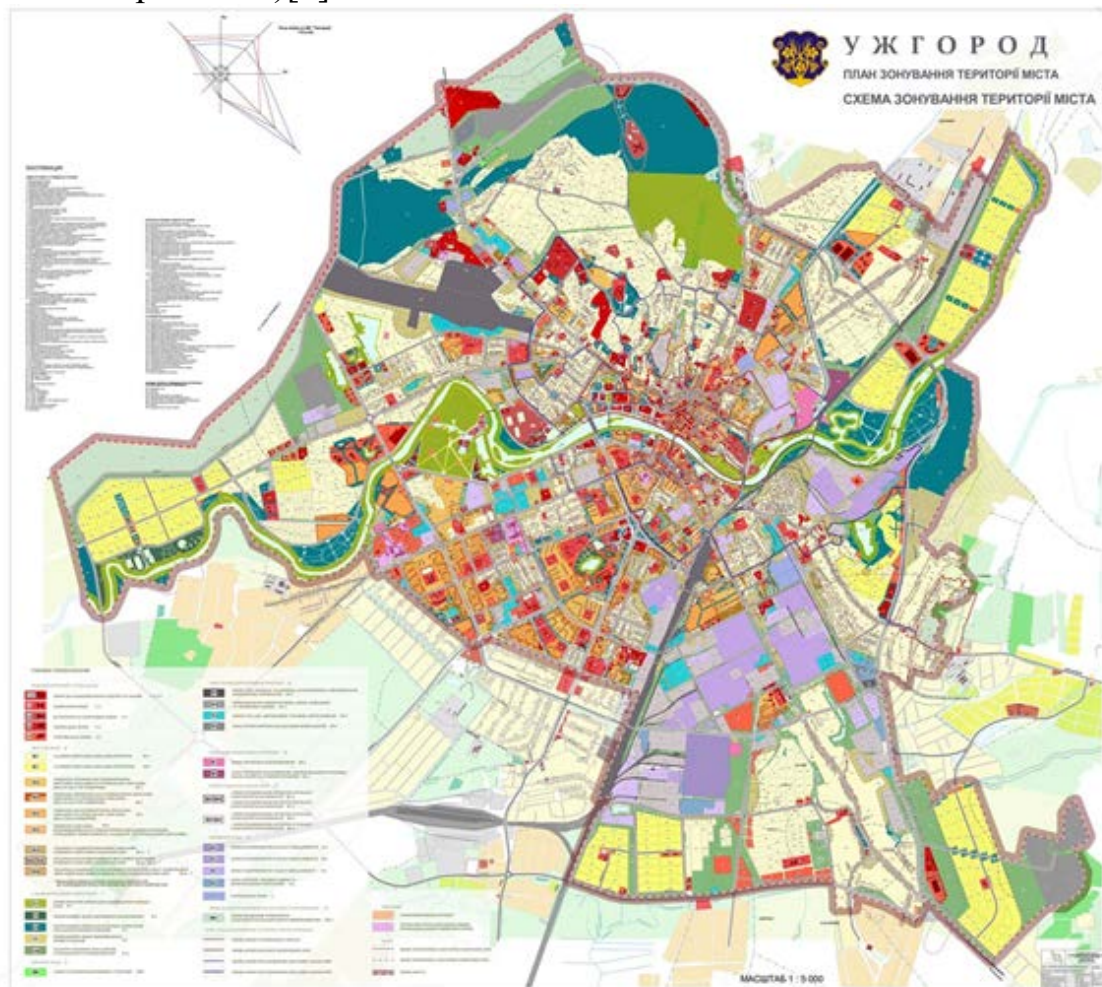


Рис. 1. Зонування Ужгорода

В межах програми децентралізації та створень територіальних громад передбачено, що кожна громада розробляє власну стратегію розвитку. Громади Ужгородського району перебувають на різних етапах цього процесу. Так, готові стратегії розвитку знайдені тільки по трьом з громад (Баранівська, Холмківська, Перечинська), ще дві (Великоберезнянська, Дубриницько-Малоберезнянська) проводили відповідні дослідження, проте самих стратегій нема в публічному доступі.

Баранинська територіальна громада в 2018 році ухвалила Стратегію розвитку громади до 2025 року, в рамках якої передбачила низку заходів різного напрямку, спрямованих на розвиток регіону. А також розробила план реалізації на 2019-2022 рік по досягненню поставлених стратегічних цілей. Транспортний аспект в стратегії розглядається в контексті:

- Створення якісних велосипедних маршрутів для підтримання туристичного потенціалу громади (розроблення та функціонування туристичного велосипедного маршруту Ужгород - Цигановці –Стрипа – Ярок – Стрипа – Цигановці – Великі Лази –Холмці - Барвінок – Підгорб - Баранинці).

- Покращення транспортної доступності для розблокування економічного та соціального розвитку сіл:

- Будівництво, реконструкція та ремонт сільських доріг загального користування с.Ярок, с.Стрипа;

- Ремонт місцевої дороги Ужгород-Ярок;

- Ремонт вулиці Садової в селі Циганівці;

- Капітальний ремонт ділянки вулиці Нова в с.Холмець;

- Запровадження маршрутів внутрішнього сполучення між населеними пунктами Баранинської територіальної громади (розробка та реєстрація маршруту транспорту загального користування між населеними пунктами Баранинської територіальної громади (Баранинці-Холмець-В.Лази- Ярок).

З точки зору соціально-економічного розвитку району, важливо що планується створення індустріального парку на території територіальної громади, розвиток сільськогосподарчого напрямку, а також підвищення рівня зеленого туризму.

Перечинська територіальна громада в стратегії до 2025 року має затверджену Операційну ціль 2.2. Розвиток інфраструктури та підвищення якості життя, в межах якої передбачається:

- ремонт доріг, що забезпечують доступність жителів громади до ключових соціально-економічних об'єктів, в тому числі шкіл, лікарень

та ЦНАПу (або його віддалених робочих місць) та забезпечують доступність до об'єктів туризму (не менше 20 км доріг);

- покращення транспортної доступності сіл Сімер та Сімерки (капітальний ремонт дороги);
- впровадження нових автобусних маршрутів територією територіальної громади, що об'єднують населені пункти громади з містом Перечин;
- капітальний ремонт 100-річного Сімерського мосту.

Холмківська територіальна громада затвердила стратегію відносно нещодавно - в 2021 році, на період 2021-2027. В стратегії зазначено, що за результатами опитувань мешканців найбільше незадоволені станом дорожнього господарства, зокрема тротуарів, і ставили в пріоритет ремонт вулиць та доріг між поселеннями. Покращення екологічної ситуації згадується як пріоритетне, проте конкретні кроки в сфері транспортної інфраструктури для цього не описані.

В цілому стратегія більше фокусується на усуненні неоднорідності та соціально-культурної нерівномірності в розвитку населених пунктах громад. Громада має досить розвинене виробництво, кілька філій міжнародних заводів на своїй території, цікаві аграрні проєкти, проте на меті стратегії зробити так, аби в усіх населених пунктах громади було однаково зручно, безпечно та комфортно жити.

Великоберезнянська територіальна громада починала розробляти стратегію розвитку в 2019 році, проводилось соціологічне опитування мешканців, яке показало досить високий стан незадоволення станом доріг в територіальній громаді (більше 80% опитаних вважають його незадовільним, проти 45% незадоволених станом тротуарів). Мешканці громади вбачають перспективи в розвитку агрохолдингу та туризму в межах громади, підтримки кооперативів та фермерства, а ремонту вулиць і доріг ставить на нижчих пріоритет ніж решту заходів для поліпшення життєвих умов в громаді). В цілому мешканці громади вважають хорошу доступність до основних міст і ринків перевагою громади.

Дубриницько-Малоберезнянська територіальна громада прийняла рішення розробляти стратегічні документи у листопаді 2021 року.

Оноківська територіальна громада не має стратегічних документів, проте оновила генеральні плани двох основних сіл (Оноківців та Кам'яниця) та оголосила запуск двох внутрішніх маршрутів транспорту загального користування.

В цілому можна відзначити, що серед різних рівнів стратегій розвитку регіону відчутна певна світоглядна відмінність. На рівні міжнародних проєктів

акцент розвитку припадає на сталі, екологічні сполучення; розвиток веломереж, транспорту загального користування, полегшення перетину кордону. В той час на регіональному та локальному рівні (за винятком Ужгорода) пріоритет надається розвитку дорожньої інфраструктури і її зручності для автомобілістів, які і є основним джерелом викидів.

За ступенем транспортної активності можна виділити три групи громад:

1) компактні та найбільш активні — Ужгородська, Холмківська, Чопська та Оноківська (яка попри дещо більший розмір економічно ближча до лідерів);

2) середні громади — Баранинська, Сюртівська, Перечинська, Великоберезнянська. За розміром до цієї категорії могла б увійти й Великодобронська, проте вона вочевидь має істотно меншу економічну активність;

3) великі громади з низької економічною активністю, особливо проблемною виглядає Тур'є-Реметівська.

Дані щодо інтенсивності руху транспорту на найбільш важливих ділянках мережі були отримані з офіційного порталу відкритих даних Data.gov.ua. Ці дані були зібрані Державним агентством автомобільних доріг України. [4]

Для подальшого аналізу цих даних та визначення місць обстеження інтенсивності руху транспорту в межах Закарпатської області був використаний сервіс Укравтодору [2]. Розташування місць обстежень відображено на рис. 2.

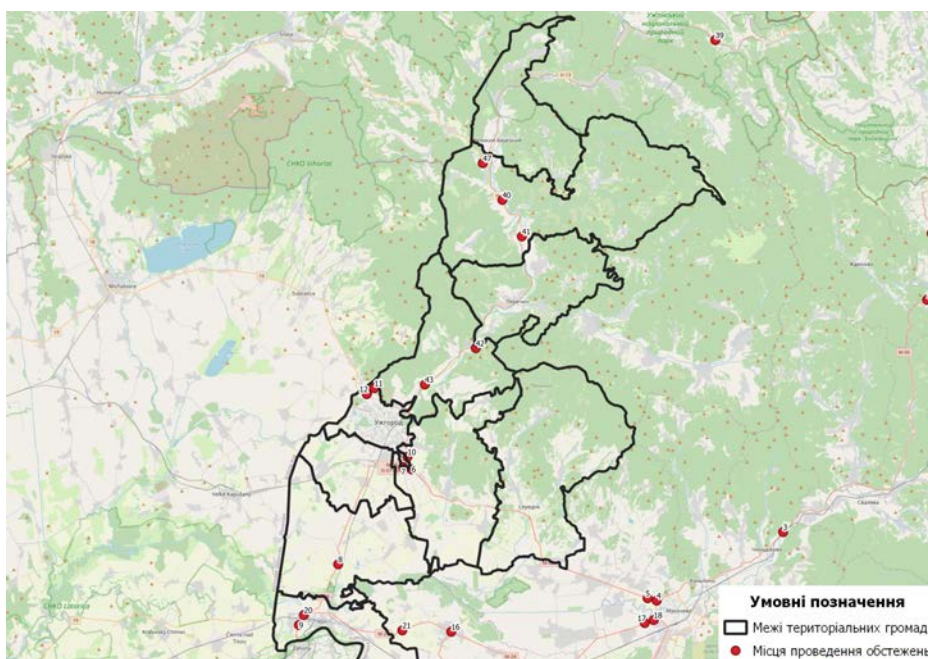


Рис. 2. Місця обстеження інтенсивності руху транспорту в межах області

З урахуванням щорічного збільшення кількості транспортних засобів та рівня їх використання, дані інтенсивності були приведені до показників в таблиці 1.

Таблиця 1.

Дані середньорічної добової інтенсивності руху транспорту на основних перегонах автомобільних доріг в межах області аналізу

Індекс дороги	№	Легкові	Мікроавтобуси	Автобуси середні	Автобуси важкі	Вантажні легкі	Вантажні середні	Вантажні важкі	Автопоїзди		Разом
									Тягачі з напівприцепом	Тягачі з причепом	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М-06	1	3373	152	28	77	1011	97	235	1056	105	6 134
	2	4015	240	53	74	1011	186	226	1084	70	6 959
	3	7286	426	106	69	1570	399	478	1056	70	11 460
	4	10880	436	199	67	1185	531	635	1301	84	15 318
	5	11947	512	494	67	1612	579	418	994	62	16 685
	6	16758	826	462	192	1763	539	419	951	62	21 972
	7	9731	374	66	101	1178	529	584	821	92	13 476
	8	3834	180	76	95	702	104	247	413	60	5 711
	9	2162	218	0	104	332	9	0	454	37	3 316
М-08	10	9381	180	43	39	635	137	507	390	63	11 375
	11	4665	23	0	25	185	47	23	34	8	5 010
	12	1645	30	8	36	92	0	0	0	0	1 811
М-23	13	5735	140	67	53	422	111	207	94	8	6 837
	14	3535	96	51	13	420	74	184	125	21	4 519
	15	3696	124	39	44	693	109	194	227	9	5 135
М-24	16	13191	212	16	80	1106	204	391	979	22	16 201
	17	7356	149	82	53	518	171	267	128	0	8 724
	18	8419	163	126	74	593	140	289	136	0	9 940
	19	2876	74	0	11	237	37	22	0	0	3 257
М-25	20	152	0	0	0	8	0	0	0	0	160
	21	2245	58	43	41	117	51	58	9	0	2 622
	22	1325	36	22	11	66	14	51	18	0	1 543
	23	4822	74	60	21	185	60	60	42	0	5 324
	24	1989	7	29	0	73	7	36	0	0	2 141
М-26	25	2970	36	7	13	177	36	161	167	18	3 585
	26	1207	7	15	13	96	22	51	109	26	1 546
Н-09	27	7315	303	202	13	1545	276	367	227	21	10 269
	28	8460	305	129	11	1517	345	325	220	21	11 333
	29	5557	483	29	11	1399	158	247	149	21	8 054

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	30	6802	371	207	29	1535	310	405	278	15	9 952
	31	3198	105	0	9	571	150	195	168	25	4 421
	32	6338	289	152	41	1355	228	304	225	13	8 945
	33	9227	462	57	33	1550	163	284	242	55	12 073
	34	11385	544	64	27	1623	268	243	180	47	14 381
	35	6920	227	41	27	1039	194	227	90	55	8 820
	36	2332	85	77	15	428	60	69	70	28	3 164
	37	2829	95	58	15	290	29	116	74	28	3 534
	38	2976	83	68	37	219	30	46	73	8	3 540
H-13	39	766	0	28	16	42	28	42	25	0	947
	40	1562	49	61	15	146	49	74	27	0	1 983
	41	3239	58	68	14	397	68	116	32	0	3 992
	42	3306	197	142	47	283	43	152	80	23	4 273
	43	3589	136	116	47	483	193	116	158	23	4 861
P-21	44	1163	8	54	0	261	46	23	21	20	1 596
	45	1226	39	30	9	192	46	69	14	41	1 666
	46	1962	173	135	11	426	142	110	42	27	3 028
P-53	47	2039	15	0	0	174	22	7	9	0	2 266

Додатково для аналізу були використані дані щодо інтенсивності руху транспорту в м. Ужгород, зібрані в рамках науково-дослідної роботи. Розташування місць обстежень представлено на рис. 3.

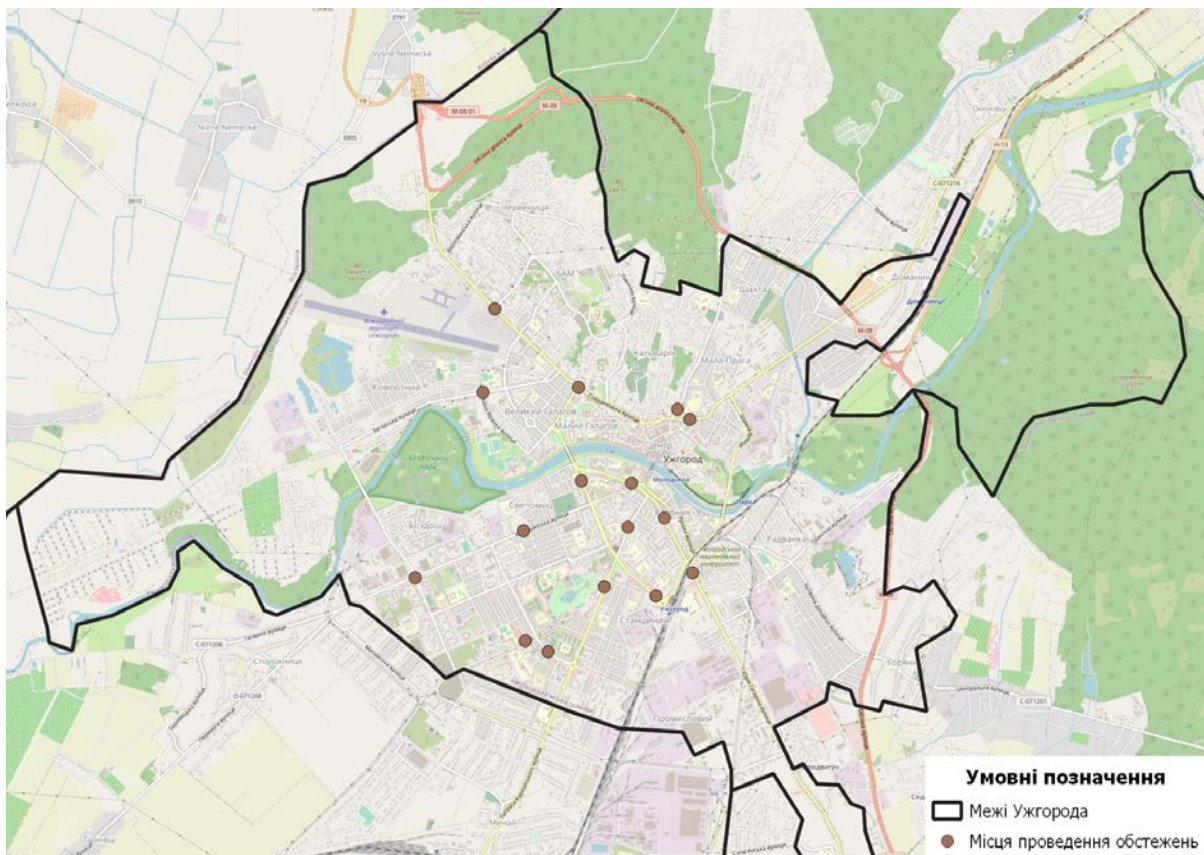


Рис. 3. Місця обстеження інтенсивності руху транспорту в м. Ужгород

Відповідно до обстежень, найбільша інтенсивності руху транспорту в м. Ужгород спостерігається на проспекті Свободи, вулиці Минайська, Льва Толстого, Загорська, Собранецька. Дані інтенсивності відображені на рис. 4.

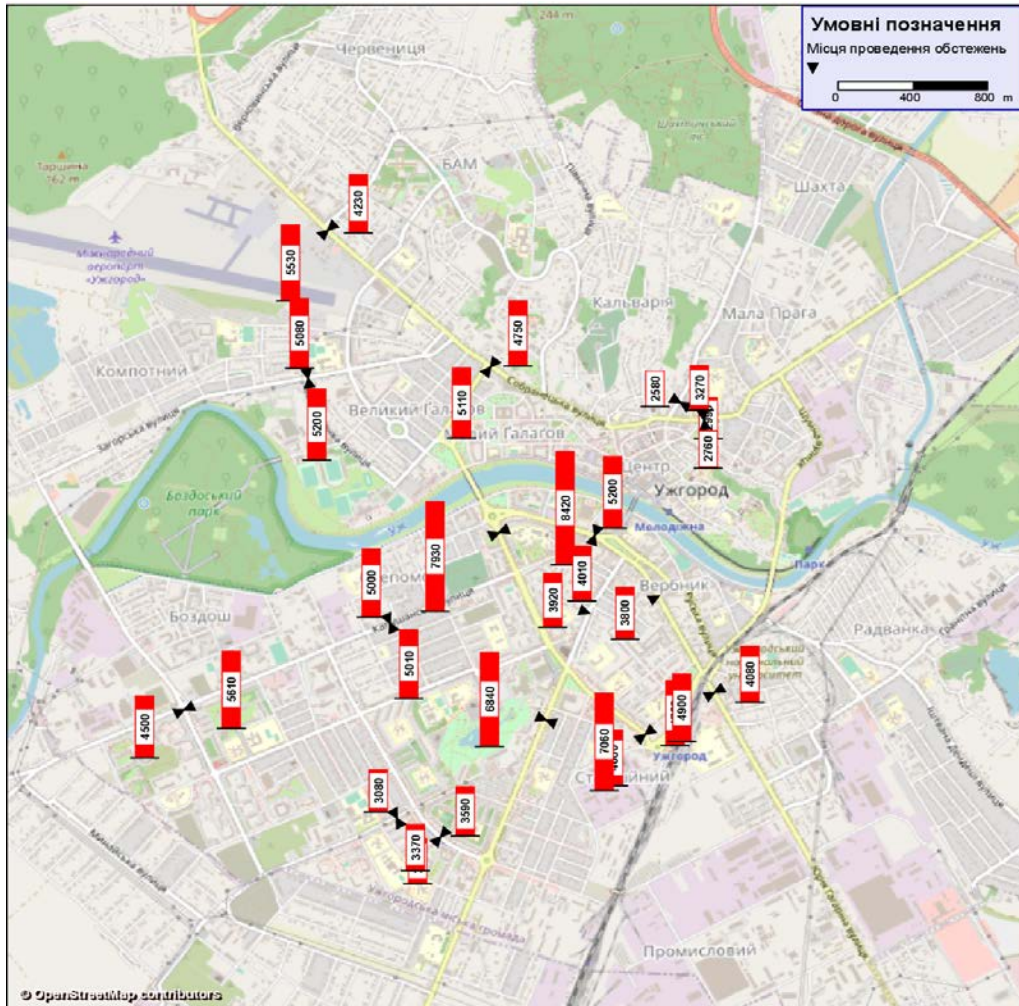


Рис. 4. Дані середньорічної добової інтенсивності руху транспорту в м. Ужгород

На основі сервісу TomTom було проведено аналіз щільності руху транспорту на ділянках автомобільної мережі по кожній із територіальних громад, що входять в область аналізу. Аналіз представлений на рис. 5 - рис. 11.

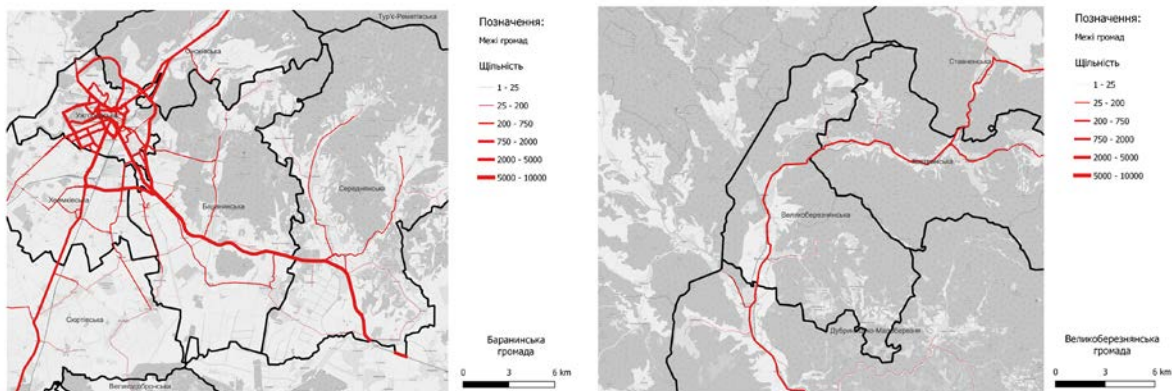


Рис. 5. Щільність руху транспорту Баранинської та Великоберезнянської громад

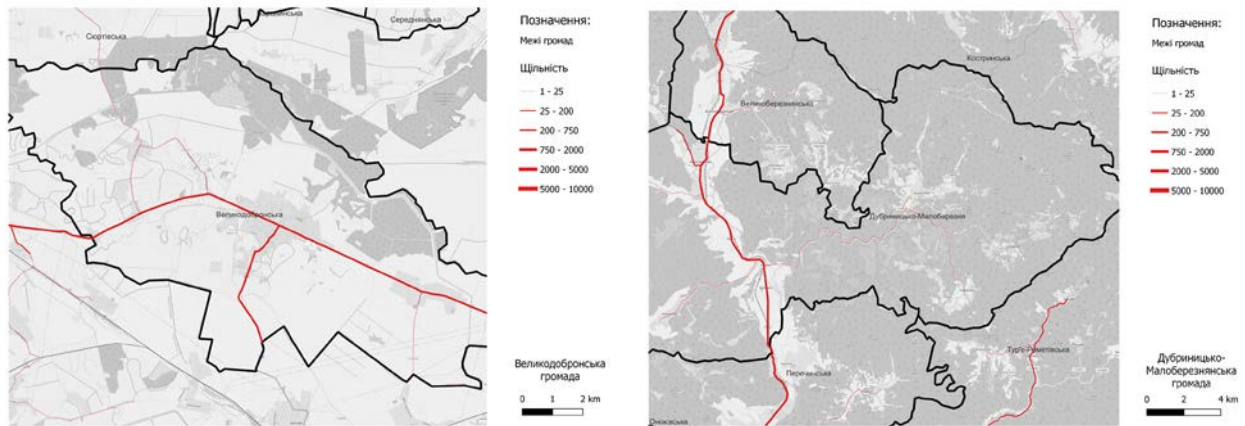


Рис. 6. Щільність руху транспорту Великодобронської та Дубриницько-Малоберезнянської громад

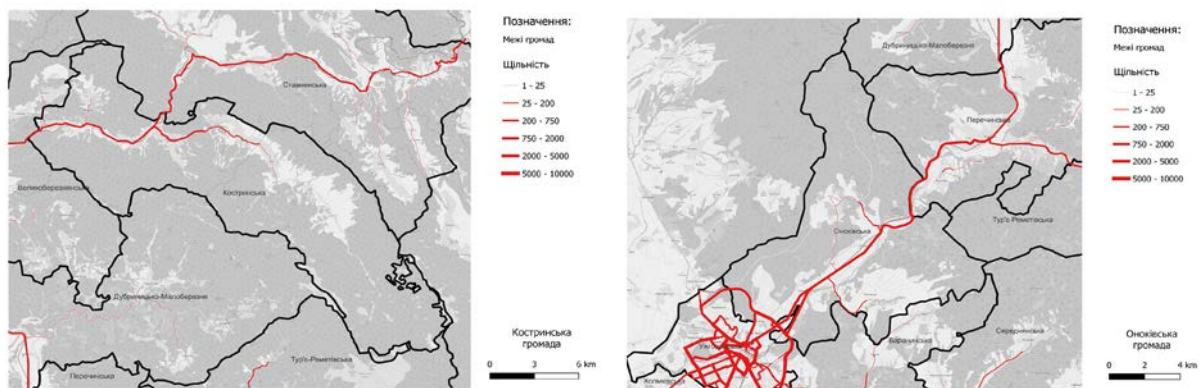


Рис. 7. Щільність руху транспорту Костринської та Оноківської громад

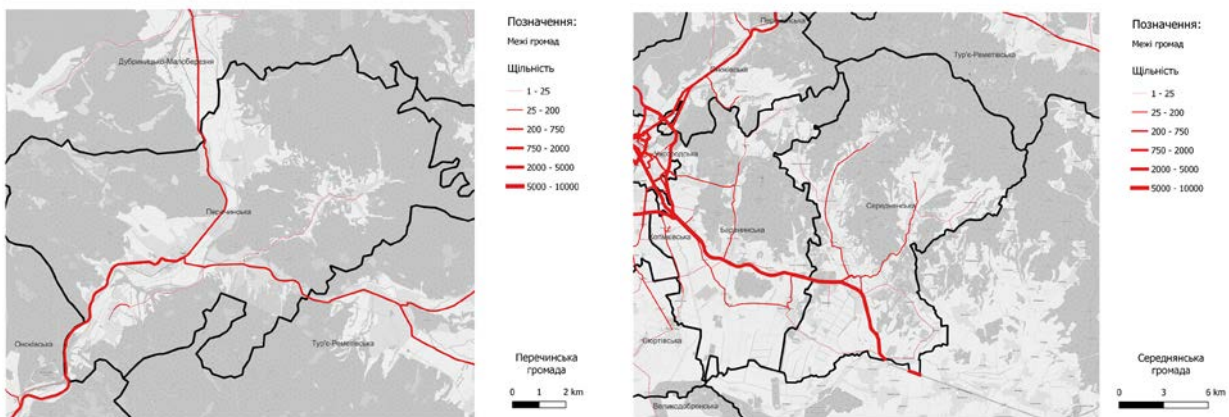


Рис. 8. Щільність руху транспорту Перечинської та Середнянської громад

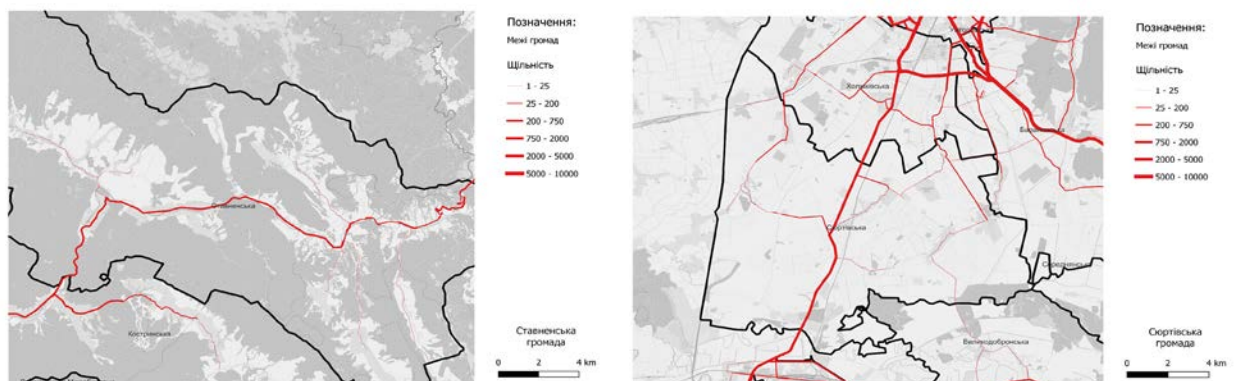


Рис. 9. Щільність руху транспорту Ставненської та Сюртівської громади

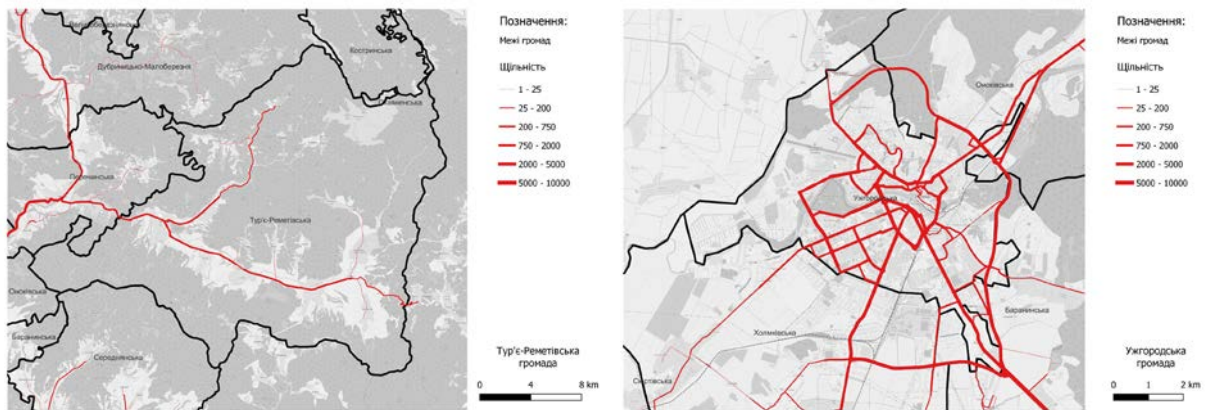


Рис. 10. Щільність руху транспорту Тур'є-Реметівської та Ужгородської громади

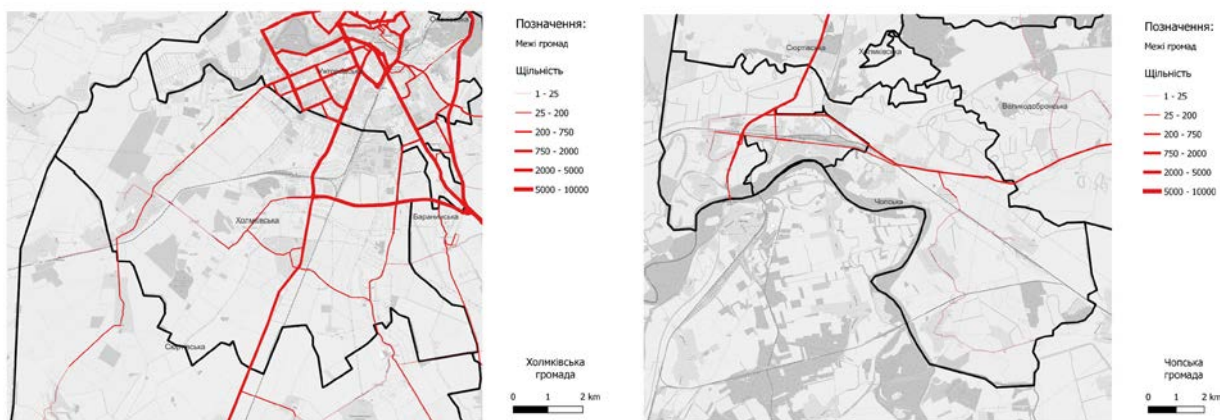


Рис. 11. Щільність руху транспорту Холмківської та Чопської громади

В результаті аналізу, найбільша щільність руху спостерігається на магістральній вулично дорожній мережі м. Ужгород, та автомобільній дорозі М-06 та Н-13 в межах територіальних громад: Середнянська, Баранинська, Ужгородська, Оноківська, Сюртівська, Холмківська, Чопська.

Список використаних джерел

1. Дослідження попиту і пропозиції мобільності міського населення на прикладі м. Ужгорода / М.М. Осетрін, Д.О. Беспалов, А.С. Гаген, І.А. Куцина // Містобудування та територіальне планування: науково-техн. зб. / Київ. нац. університет буд-ва і архіт.; гол. ред. М.М. Осетрін. – К.: КНУБА, 2018. – Вип. 68. – С. 409-419.
2. Куцина І.А. Принципи і методи формування пішохідних просторів малих і середніх міст. Автореферат дисертації на здобуття наук. ступ. канд. техн. наук: 05.23.20. Київ, КНУБА, 2018. - 23 с. Посилання на джерело: <https://repository.knuba.edu.ua/handle/987654321/6228>.
3. Нова стратегія дорожніх досліджень по -європейськи. Державне агентство відновлення та розвитку інфраструктури України. Посилання на джерело: <https://data.gov.ua/organization/derzhavne-ahentstvo-avtomobilnykh->

dorih-

ukrayiny?tags=%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD&organization=derzhavne-ahentstvo-avtomobilnykh-dorih-ukrayiny.

4. Реєстр договорів про співробітництво територіальних громад. Державне агентство автомобільних доріг України (Укравтодор). Посилання на джерело: <https://mtu.gov.ua/timeline/Derzhavne-agenstvo-avtomobilnih-dorig-Ukraini-Ukravtodor.html>.

5. Глобальна карта активності. Посилання на джерело: <https://www.strava.com/heatmap>.

6. Генеральний план м. Ужгород (коригування). Сайт Ужгородської міської ради. Посилання на джерело: <https://old.rada-uzhgorod.gov.ua/genplan/>.

7. Балашов, Д.В. Вплив територіальної громади на процес формування бренда міста шляхом онлайн-взаємодії / Балашов Дмитро Валерійович // XXI Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Дні науки ФСП 2018»: Industry 4.0. Людина і суспільство у вирі трансформацій»: збірник матеріалів конференції. – Київ, 2018. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/27935>.

8. ЗАКАРПАТТЯ ОН-ЛАЙН. Проєкт CLIMADAM із Словацької Республіки Посилання на джерело: <https://zakarpatty.net.ua/News/222211-V-Uzhhorodi-vlashtuvaly-kruhlyi-stil-shchodo-rozrobky-transportnoi-modeli-mista-i-okolyts-FOTO>.

doctor of technical sciences, Professor **Kablak Nataliya**,
candidate of technical sciences, Associate Professor **Kutsyna Irina**,
Uzhhorod National University,
Bespalov Dmitry,
Kyiv National University of Construction and Architecture

THE INFLUENCE OF COMMUNITIES ON THE FORMATION OF THE TRANSPORT MODEL OF THE CITY (US THE EXAMPLE OF UZHGOROD)

The impact of communities on the development of the city's transport infrastructure, the organization of transit traffic, as well as the distribution of active public transport zones, taking into account historical and architectural features, the prerequisites for the formation and implementation of the concept of the transport development of the city of Uzhhorod and its surroundings were analyzed.

The Transcarpathian region is located in the extreme western part of Ukraine on the border with Slovakia, Hungary, Poland and Romania and is considered the

geographical center of Europe. Because of this, the Transcarpathian region and the Uzhhorod district in particular are an important transport hub, because they connect many logistical and passenger routes on the routes between the EU and Ukraine (and earlier also other eastern countries).

Despite this, among the cross-border association of the above-mentioned countries, it is believed that this region needs more attention to the development of its own transport infrastructure and socio-economic potential. It has the lowest density of roads (partially due to the geographical features of the location in the foothills), the state of existing connections does not always satisfy the transport needs of users. The region has a large tourist and production potential for foreign investment and foreign tourism, but the development of the production potential of the regions is hindered by the insufficient level of mass connections to key destinations, and tourist locations lack reliable intercity connections and developed bicycle and pedestrian infrastructure. A separate issue is the problem of approaches to border connections and the temporal unpredictability of their crossing. All these problems together lead to the fact that vehicles are actively used in the area for connections, which leads to a high level of harmful emissions and noise pollution.

Some of these connectivity problems are solved at the local level of territorial communities, but the asymmetry of activity and initial conditions leads to inequality in the opportunities and economic status of city residents and territorial communities of the district. Such issues require complex solutions at the level of city and district administrations, and in order to verify these solutions, it is necessary to understand the needs for movement and the current practices of using the transport system by the residents of Uzhhorod and nearby communities. Also, given the fact that part of the population works and studies in neighboring countries, and therefore regularly travels across the border, it is important to understand this kind of people's needs and develop optimization of cross-border regular connections.

Keywords: transport network; transport infrastructure; transport model; communities; pedestrian traffic; organization of traffic; population mobility.

REFERENCES

1. Doslidzhennia popytu i propozytsii mobilnosti miskoho naseleння na prykladi m. Uzhhoroda / M.M. Osetrin, D.O. Bespalov, A.S. Hahen, I.A. Kutsyna // *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: naukovo-tekhn. zb.* / Kyiv. nats. universytet bud-va i arkhит.; hol. red. M.M. Osietrin. – K.: KNUBA, 2018. – Vyp. 68. – S. 409-419. {in Ukrainian}.
2. Kutsyna I.A. *Pryntsypy i metody formuvannia pishokhidnykh prostoriv malykh i serednykh mist. Avtoreferat dysertatsii na zdobuttia nauk. stup. kand. tekhn.*

nauk: 05.23.20. Kyiv, KNUBA, 2018. - 23 s. Posylannia na dzherelo: <https://repository.knuba.edu.ua/handle/987654321/6228>. {in Ukrainian}.

3. Nova stratehiia dorozhnikh doslidzhen po -yevropeisky. Derzhavne ahentstvo vidnovlennia ta rozvytku infrastruktury Ukrainy. Posylannia na dzherelo: <https://data.gov.ua/organization/derzhavne-ahentstvo-avtomobilnykh-dorih-ukrayiny?tags=%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD&organization=derzhavne-ahentstvo-avtomobilnykh-dorih-ukrayiny>. {in Ukrainian}.

4. Reiestr dohovoriv pro spivrobotnytstvo terytorialnykh hromad. Derzhavne ahentstvo avtomobilnykh dorih Ukrainy (Ukravtodor). Posylannia na dzherelo: <https://mtu.gov.ua/timeline/Derzhavne-agenstvo-avtomobilnih-dorig-Ukraini-Ukravtodor.html>. {in Ukrainian}.

5. Hlobalna karta aktyvnosti. Posylannia na dzherelo: <https://www.strava.com/heatmap>. {in Ukrainian}.

6. Heneralnyi plan m. Uzhhorod (koryhuvannia). Sait Uzhhorodskoi miskoi rady. Posylannia na dzherelo: <https://old.rada-uzhgorod.gov.ua/genplan/>. {in Ukrainian}.

7. Balashov, D.V. Vplyv terytorialnoi hromady na protses formuvannia brenda mista shliakhom onlain-vzaiemodii / Balashov Dmytro Valeriiovych // KhKhI Vseukrainska naukovo-praktychna konferentsiia studentiv, aspirantiv ta molodykh vchenykh «Dni nauky FSP 2018»: Industry 4.0. Liudyna i suspilstvo u vyri transformatsii»: zbirnyk materialiv konferentsii. – Kyiv, 2018. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/27935>. {in Ukrainian}.

8. ZAKARPATTIa ON-LAIN. Proiekt CLIMADAM iz Slovatskoi Respubliky Posylannia na dzherelo: <https://zakarpattya.net.ua/News/222211-V-Uzhhorodi-vlashtuvaly-kruhlyi-stil-shchodo-rozrobky-transportnoi-modeli-mista-i-okolyts-FOTO>. {in Ukrainian}.