

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

(повне найменування інституту, назва факультету)

(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка

до атестаційної випускної роботи

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему " ГІС-аналіз інвестиційної привабливості території"

Виконав: студент _____ курсу, групи _____

напряму підготовки (спеціальності)

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

(прізвище та ініціали)

Керівник _____

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

Київ - 2020 року

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Інститут, факультет Геоінформаційних систем і управління територіями
Кафедра Геоінформатики і фотограмметрії
Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр
Напряму підготовки 193 "Геодезія та землеустрій"

(шифр і назва)

Спеціальність 7.08010105 “Геоінформаційні системи і технології”
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
_____ проф., д.т.н. Карпінський Ю. О.
“ ___ ” _____ 2020 року

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ

Мізь Олександр Андрійович
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи): ГІС-аналіз інвестиційної привабливості території
керівник проекту (роботи) доц. Патракеєв Ігор Михайлович
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом вищого навчального закладу від “ ___ ” _____ року № _____

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 17.06.2020

3. Вихідні дані до проекту (роботи) дані OpenStreetMap

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. РОЗБІР ПОНЯТТЯ ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ

- 1.1 Поняття інвестиційної привабливості
- 1.2 Визначення та складові поняття інвестиційної привабливості.
- 1.3 Фактори впливу простору на інвестиційну привабливість
- 1.4 Визначення просторових факторів, що впливають на інвестиційну привабливість території

РОЗДІЛ 2. РОЗДІЛ 2. СТВОРЕННЯ БАЗИ ДАНИХ ТА ГІС-МОДЕЛІ ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНО-ПРИВАБЛИВИХ ТЕРИТОРІЙ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ СУПЕРМАРКЕТУ

- 2.1 Поняття Моделі вибору привабливої території для розміщення супермаркету
 - 2.2. Каталог класів об'єктів та концептуальна модель бази даних об'єктів інтересу
 - 2.3 Технологічна схема вибору оптимального місцерозташування для магазинів типу супермаркет
- Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДНА РЕАЛІЗАЦІЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ

ВИБОРУ МІСЦЕРОЗТАШУВАННЯ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ СУПЕРМАРКЕТУ

3.1 Обґрунтування вибору програмного забезпечення для практичної реалізації розробленої моделі

3.2. Технологія збору вхідних даних для апробації розробленої ГІС моделі

3.3 Розроблення алгоритму для реалізації розробленої ГІС-моделі в середовищі ГІС QGIS

Висновок

Список літератури

Додатки

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|--------|---|----------------|------------------|
| | | завдання видав | завдання прийняв |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів дипломного проекту (роботи) | Строк виконання етапів проекту (роботи) | Примітка |
|-------|--|---|----------|
| | Вступ | 08.04.2020 | |
| 1.1 | Поняття інвестиційної привабливості | 08.04.2020 | |
| 1.2 | Визначення та складові поняття інвестиційної привабливості | 08.04.2020 | |
| 1.3 | Фактори впливу простору на інвестиційну привабливість | 08.04.2020 | |
| 1.4 | Визначення просторових факторів, що впливають на інвестиційну привабливість території | 08.04.2020 | |
| 2.1 | Поняття Моделі вибору привабливої території для розміщення супермаркету | 02.05.2020 | |
| 2.2 | Каталог класів об'єктів та концептуальна модель бази даних об'єктів інтересу | 12.05.2020 | |
| 2.3 | Технологічна схема вибору оптимального місцезнаходження для магазину типу супермаркет | 12.05.2020 | |
| 3.1 | Обґрунтування вибору програмного забезпечення для практичної реалізації розробленої моделі | 20.05.2020 | |
| 3.2 | Технологія збору вхідних даних для апробації розробленої ГІС моделі | 28.05.2020 | |
| 3.3 | Розроблення алгоритму для реалізації розробленої ГІС-моделі в середовищі ГІС QGIS | 02.06.2020 | |
| 4 | Розробка графічного матеріалу | 05.06.2020 | |
| 5 | Оформлення пояснювальної записки | 07.06.2020 | |
| 6 | Подача проекту на попередній захист та рецензування | 09.06.2020 | |

Студент

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

| | |
|---|----|
| ВСТУП..... | 6 |
| РОЗДІЛ 1. РОЗБІР ПОНЯТТЯ ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ..... | 8 |
| 1.1 Поняття інвестиційної привабливості..... | 9 |
| 1.2 Визначення та складові поняття інвестиційної привабливості. | 14 |
| 1.3 Фактори впливу простору на інвестиційну привабливість | 19 |
| 1.4 Визначення просторових факторів, що впливають на інвестиційну привабливість території..... | 24 |
| | |
| РОЗДІЛ 2. РОЗДІЛ 2. СТВОРЕННЯ БАЗИ ДАНИХ ТА ГІС-МОДЕЛІ ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНО-ПРИВАБЛИВИХ ТЕРИТОРІЙ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ СУПЕРМАРКЕТУ..... | 26 |
| 2.1 Поняття Моделі вибору привабливої території для розміщення супермаркету | 27 |
| 2.2. Каталог класів об'єктів та концептуальна модель бази даних об'єктів інтересу..... | 28 |
| 2.3 Технологічна схема вибору оптимального місцезоташування для магазинів типу супермаркет..... | 36 |
| Висновки до розділу 2..... | 37 |
| | |
| РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДНА РЕАЛІЗАЦІЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ВИБОРУ МІСЦЕРОЗТАШУВАННЯ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ СУПЕРМАРКЕТУ..... | 38 |
| 3.1 Обґрунтування вибору програмного забезпечення для практичної реалізації розробленої моделі..... | 39 |
| 3.2. Технологія збору вхідних даних для апробації розробленої ГІС моделі..... | 41 |
| 3.3 Розроблення алгоритму для реалізації розробленої ГІС-моделі в середовищі ГІС QGIS | 49 |
| | |
| Висновок..... | 64 |
| | |
| Список літератури..... | 65 |

ВСТУП

На сьогодні проблема конкуренція за ресурси досить поширена, адже кожен регіон України потребує для розвитку певних інвестицій, підвищення інноваційного потенціалу, покращення соціально-економічного рівня життя і екологічного стану території.

Зараз існує безліч підходів і методів оцінювання, складання рейтингів інвестиційної привабливості так як з часом конкуренція між власниками інвестицій лише наростає. Тема інвестування регіонів дуже важлива для України сьогодні. Адже, залучення ресурсів формує та визначає економічний та соціальний розвиток територій.

Геоінформатика відіграє велику роль у плануванні аналітиці та розробці коли настає час обрати місце розташування майбутньої території в яку будуть вкладені кошти, незалежно від напрямку інвестиції. Аналіз інвестиційної привабливості території залишається досить серйозним питанням яке відіграє важливішу роль у майбутньому успіху створюваної справи.

Враховуючи динаміку розвитку та урбанізації міст можна зробити висновки що разом з містом зростає також населення що в ньому проживає.

Мешканці міста потребують мають свої потреби але одна важливіших потреб ж продукти харчування саме тому вже сьогодні багато інвесторів вклали свої гроші на інвестиції в розвиток магазинів продуктів харчування та побутових речей призначених для потреб людей.

Ще декілька десятиліть тому в Україні ще не біло такої конкуренції в цій сфері послуг так як цей вид діяльності ще тільки починав з'являтися. Але був швидко розвинений і на зміну ринків та окремих магазинів побутових речей прийшли на зміну супермаркети без яких ми не уявляємо собі побутове життя сьогодні.

Разом із розвитком в сфері почала рости також конкуренція між власниками супермаркетів із-за чого навіть задача в побудові нового супермаркету стає в рази складніше ніж це було декілька років тому. На щастя з появою складностей

почали з'являтися методи подолання шляхом аналізів та перевірок починаючи від цін товару і закінчуючи положенням магазину в місті. В зв'язку з останнім у майбутніх власників з'являються нові труднощі так як з проблемою розташування супермаркету зв'язано багато факторів такі як населення території де буде побудований магазин, наявність проїжджої частини – щоб власники автомобілів могли робити більше покупок в магазинах. Також ще багато значних факторів що впливають на успішність торгівлі в магазині що напряду залежать саме від місцеположення магазину.

На щастя на сьогодні існує цілий ряд технологій що допомагає власникам майбутніх магазинів зробити вигідний вклад в територію інвестиції, шляхом аналізування території. Одним з найдосконаліших методів є метод Геоінформатики так як він містить в собі достатню кількість інструменталу щоб здійснювати порівняння факторів використовуючи на це відносно невеликі затрати.

Мета роботи полягає аналізації та дослідженні території Солом'янського району міста Києва з використанням геоінформаційних технологій для здобуття даних які необхідні для оцінки та порівняння для найзручнішого місцеположення нового маркету для продажу продуктів харчування та продовольчих товарів. Виходячи з цього необхідно виділити також завдання які необхідно розібрати в ході виконання роботи слід розділити завдання на три частини

Розбір самого поняття інвестиційної привабливості

Розроблення гіс-моделі визначення факторів привабливості територій для розміщення магазинів призначених для торгівлі харчовими та побутовими товарами

Використання розробленої гіс-моделі для найбільш вигідного місце розташування території для побудови на ній об'єкту інвестиції

1. РОЗБІР ПОНЯТТЯ ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ

| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА | | | |
|-----------|------|------------------|--------|------|---|----------------------|------|---------|
| Виконав | | Мізь О.А. | | | <i>ГІС-аналіз інвестиційної привабливості території</i> | Літ. | Арк. | Аркушів |
| Консульт. | | | | | | | | 68 |
| Керівник | | Патракеєв І.М. | | | | КНУБА, група ГІСТ-41 | | |
| Зав. каф. | | Карпінський Ю.О. | | | | | | |
| | | | | | | | 8 | |

1.1 Поняття інвестиційної привабливості.

Інвестиційна привабливість — це сукупність об'єктивних і суб'єктивних умов, що сприяють або перешкоджають процесу інвестування національної економіки на макро-, мезо- і макрорівнях

Часто інвестиційну привабливість певної території ототожнюють з поняттям «інвестиційний клімат», що в свою чергу має численні трактування, зокрема:

інвестиційний клімат — це багатофакторна система цілеспрямованих вчинків і дій, що свідомо формується на державному та регіональному рівнях в інтересах більш широкого залучення на конкретну територію додаткових ресурсів як у грошовій, так і в матеріальній формах.

Поняття інвестиційної привабливості важливе в процесах міжрегіонального та міждержавного переміщення капіталу, як одного з основних факторів економічного розвитку. В силу значної територіальної нерівномірності розподілу економічних факторів взагалі та капіталу зокрема, країни та регіони виступають конкурентами в боротьбі за вільні ресурси. В літературі сьогодення існує багато тлумачень, роз'яснень та визначень «інвестиційної привабливості». Поняття можна «інвестиційна привабливість» трактувати по різному в залежності від впливу і масштабу.

Одними з правильних визначень можна виділити такі як :

- Сукупність економічних, технічних, експлуатаційних показників проекту, що визначають можливість отримання максимального комплексного ефекту від впровадження проекту за мінімальних ризиків економічного, екологічного, технічного та організаційного характеру «Економічна сутність інтегральної інвестиційної привабливості енергозберезувальних заходів»
Джеджула В. В.

- Інтегрована характеристика переваг і недоліків об'єктів інвестування, котрі в сукупності обумовлюють можливість та доцільність здійснення інвестицій на певній території в поточному і перспективному періодах, що визначається з урахуванням мотивації різних груп інвесторів «Аналіз підходів щодо оцінки інвестиційної привабливості територій» Оніщенко О. А.

-Інтегральна характеристика з точки зору наявного фінансового стану, можливостей розвитку техніко-економічного та організаційного рівня виробництва, соціальної безпеки та інформаційної забезпеченості тощо. Також інвестиційну привабливість слід визначати як комплекс різноманітних факторів, перелік і вага яких може змінюватись в залежності від: цілей інвесторів; виробничо-технічних особливостей підприємства-об'єкта інвестування коштів; економічного розвитку підприємства у минулому, на теперішній час, а також очікуваного у майбутньому

«Огляд методик аналізу інвестиційної привабливості підприємства» Черниш С. С.

- Інтегральний показник, що містить сукупність певних об'єктивних і суб'єктивних умов, переваг і недоліків об'єктів інвестування, які визначають доцільність та ефективність здійснення інвестування, враховуючи поточний стан і можливі перспективи, а також відображають переваги конкретного інвестора або групи інвесторів

«Інвестиційна привабливість як складова стратегії розвитку регіону» Мошкіна Д. А.

- Надійне і своєчасне досягнення цілей інвестора на основі економічних результатів діяльності виробництва, у яке здійснюються інвестиції. Інвестиційна привабливість визначається комплексом різноманітних чинників, перелік і вплив яких можуть розрізнятися і змінюватися залежно як від складу

інвесторів, що переслідують різні цілі, так і від виробничо-технічних особливостей виробництва, що інвестується «Розміщення продуктивних сил і регіоналістика» Стеченко Д. М.

- Сукупність деяких факторів, які характеризують об'єкт інвестування (країну, регіон, галузь, підприємство, проект) з вигляду задоволення зацікавленості інвестора та забезпечення ефективних інвестицій на визначену дату, яка поєднує дані підходи в частях мети, об'єкта інвестування та факторів, які впливають на привабливість «Інвестування: підручник» Гриньова В. М.

- Системна сукупність перспективних можливостей укладання коштів з метою отримання економічних вигід у майбутньому як наслідок результатів минулої господарської діяльності потенційного об'єкта інвестування, суб'єктивно оцінювана інвестором «Інтерпретація поняття “інвестиційна привабливість” на різних рівнях економічної системи» Пилипенко О. І.

Головна мета інвестиційної привабливості полягає в отримання максимальної вигоди від об'єкта інвестиції та реалізації стратегії. Також, можливий інший результат від вкладеного капіталу.

Сміст поняття «інвестиційна привабливість» є досить неоднозначним. Його пояснюють тим, що кожен з учасників процесу трактує своє поняття на розуміння та зміст у поняття інвестиційної привабливості.



Рис. 1.1. Сутність поняття «інвестиційна привабливість»

Як суб'єкт, так і об'єкт інвестування можуть бути замовником проведення оцінки інвестиційної привабливості.

Завдяки систематизації існуючих підходів до трактування сутності поняття «інвестиційна привабливість» можна відокремити два основні підходи до оцінювання інвестиційної привабливості території.

Перший підхід – з позиції інвестора, другий – з позицій суб'єкта інвестування. (рис. 1.1).

Слід також зауважити, кожний з сторін методів дбає про свої певні інтереси, які в кінцевому результаті, мають привести до реалізації можливостей перерозподілу й споживання капіталу, що означає інвестування.

Відокремлюють декілька рівнів, на яких можна розглянути інвестиційну привабливість (рис. 1.2):

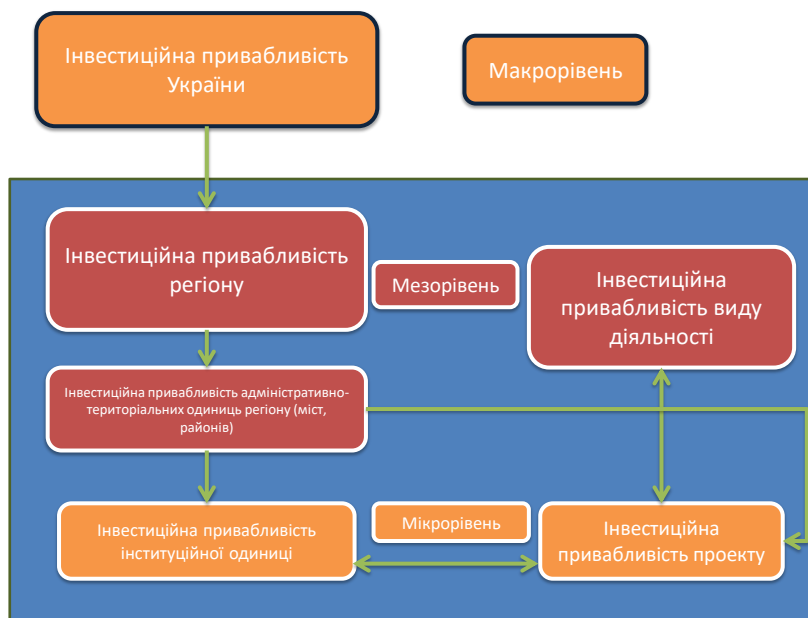


Рис. 1.2. Рівні формування інвестиційної привабливості

- макроекономічний рівень – країна;
- мезоекономічний рівень – галузь, регіон, адміністративно-територіальна одиниця (місто або район);
- мікроекономічний рівень – інституціональна одиниця або проект.

Якщо дивитись зі сторони інвестора, що планує вкласти певні інвестиції у підприємство, варто зробити аналіз стану виду діяльності, за яким воно працює, а також оцінити ризики нестабільності, зокрема, політичної та економічної. Адже, саме від регіону чи країни залежить нестабільність. У кінцевому результаті, для інвестора оцінка ризиків може зіграти ключову роль у отриманні вигоди чи прибутку підприємства.

1.2 Визначення та складові поняття інвестиційної привабливості.

Враховуючи усе вище перераховане, та враховуючи факт що різні інвестори можуть мати на меті різні цілі інвестування, інвестиційно привабливим можна вважати таке підприємство, яке за своїми показниками буде повністю або приблизно відповідати вимогам та цілям інвестора. Проаналізувавши можемо сказати, що інвестиційна привабливість підприємства – це одностороння характеристика об'єкта інвестування, яка визначається потенційним інвестором з метою ефективного розвитку свого бізнесу і підвищення ринкової конкурентоспроможності.

Ряд важливих факторів може впливати на інвестиційну привабливість підприємства. Усі фактори можна поділити два типи на зовнішні та внутрішні.

До зовнішніх факторів можна віднести:

- галузь;
- місцеположення;
- відносини влади та власника;

До внутрішніх факторів відносять:

- виробничий потенціал;
- фінансовий стан;
- менеджмент та інвестиційна програма;

Зробивши аналіз наукової літератури, можна зробити висновок, що на сьогодні інтерес до проблем привабливості підприємств стрімко зростає. Важливо пам'ятати, що це відбувається переважно з точки зору оцінки фінансового стану, вартості підприємств та визначення інтегральних показників оцінки фінансово-інвестиційної привабливості, агрегованих на основі великої кількості показників діяльності підприємств. Недостатньо уваги приділяються

дослідженням привабливості підприємств, а саме об'єктів інвестування з урахуванням впливу на неї всієї сукупності зовнішніх і внутрішніх складових, їх класифікації, методології та методики аналізу стосовно всіх сфер діяльності, а не тільки в контексті окремих галузей господарювання.

Можливо припустити, якщо у нашому сьогодні були наявні повноцінні і коректні методи, то це б дозволило б підприємствам самостійно й регулярно проводити оцінку власної інвестиційної привабливості. Саміж підприємства могли б частіше звертати увагу на проблемні ділянки, та самостійно коригувати свою діяльність в обраних напрямках. Зрозуміло, що інвесторів потрібна вичерпна інформація для коректної а також прибуткової роботи. Підприємець має чітко усвідомлювати про сильні та слабкі сторони свого підприємства. Варто зауважити, що головною метою є те, що стоїть перед інвестором. Завжди є вибір в сторону тих об'єктів інвестування підприємств і фінансових інструментів, що мають потенціал та найкращі перспективи розвитку та можуть забезпечити найбільш ефективність вкладу, і вже після хороший прибуток.

В наш час, є значна кількість методичних матеріалів оцінки інвестиційної привабливості. Усі вони, побудовані в основному на на основі аналізування різноманітних сфер функціонування підприємств. Вони можуть відрізнятися тільки:

- цільовим та функціональним призначенням
- системними показниками
- алгоритмами розрахунків
- інформаційним забезпеченням

Але, оцінку інвестиційної привабливості підприємства необхідно проводити з позицій системного підходу, який засновано на єдності та взаємодії технічних, географічних, трудових, організаційних, екологічних, ресурсних, фінансово-економічних, правових та комерційних характеристик об'єкта інвестування.

До методів оцінки інвестиційної привабливості підприємства відносять:

1. Методи, які були побудовані на оцінках ефективності господарської, інвестиційної і фінансової діяльності, а саме:

- методи розрахунку фінансової ефективності окремих інвестиційних проектів в умовах непевності, ризику, обмеженості фінансових ресурсів;
- методи, що побудовані на аналізі нефінансових показників;
- методика на основі фінансових показників.

2. Методи, що передбачають розрахунок інтегрального показника, що характеризує діяльність підприємства, а саме:

- інтеграція фінансових і нефінансових показників;
- методика інтегральної оцінки інвестиційної привабливості;
- об'єктний аналіз.

Комплексна оцінка інвестиційної привабливості в першу чергу має відповідати заданим критеріям, а саме:

- давати характеристику інвестиційній привабливості, задовольняючи інтереси не лише самого підприємства, а й окремих груп інвесторів;
- щоб отримати більш чітке уявлення про реальний фінансовий стан об'єкта інвестування, в процесі їх оцінки необхідно використовувати методи фінансового аналізу;
- вміщувати оптимальну кількість критеріїв і показників оцінки, що мають характеризувати лише окремі складові інвестиційної привабливості підприємства;
- чітко визначати перспективи реалізації інвестиційних проектів для всіх учасників процесу інвестування.

Для того, щоб підвищити інвестиційну привабливість та забезпечити економічну безпеку, промислові підприємства можуть вдаватися до таких заходів:

1) Розробляти та реалізувати довгострокові стратегії розвитку. Які, у свою чергу, мають відображати для потенційних інвесторів довгострокову перспективу розвитку суб'єкта господарювання і адекватність менеджменту підприємства, які відповідають умовам здійснення його діяльності;

2) Здійснювати ефективне бізнес-планування, яке буде враховувати всі аспекти здійснення фінансово-інвестиційної діяльності господарюючого суб'єкта та надавати можливість потенційному інвестору провести оцінку його вартості, а, отже, оцінку вартості капіталу, вкладеного у нього, і обґрунтування потенціалу розвитку об'єкта інвестування;

3) проводити юридичну експертизу, яка зможе призвести установчі документи підприємства у відповідність до чинного українського законодавства. Важливо пам'ятати, що для потенційних інвесторів це є підтвердженням права власності засновників (акціонерів) на майно (частину майна) господарюючого суб'єкта;

4) створити хорошу кредитну історію підприємства. У майбутньому, для потенційних інвесторів це стане гарантією наявності досвіду у сфері залучення й освоєння зовнішніх інвестицій. Також відіграє важливу роль у своєчасному і повному виконанні зобов'язань перед кредиторами й інвесторами-власниками;

5) здійснювати заходи щодо реформування (реструктуризації) підприємства. Головною метою яких є приведення діяльності підприємства у відповідність до змін умов господарювання і розробленої стратегії його розвитку.

Інвестиційна привабливість підприємства відіграє вагому та першочергову роль в активізації інвестиційних процесів. В умовах обмеженості ресурсів та гострої конкуренції між підприємствами за одержання ресурсів, у тому числі і

фінансових, на перший план виходить питання про створення у інвесторів уявлення про підприємство, як привабливий, а головне економічно безпечний об'єкт інвестування – тобто, формування його інвестиційної привабливості. Також, чималу роль відіграє визначення інвестиційної привабливості підприємств. Воно полягає в тому, що потенційних інвесторів необхідно переконати в доцільності вкладень за допомогою конкретних показників. Показники можна розрахувати в процесі здійснення оцінки. Тому, наразі виникає важливе питання якомога більш чіткої та однозначної оцінки підприємства з точки зору привабливості та безпечності для інвесторів. Отже, можливість проведення оцінки інвестиційної привабливості дозволяє підприємствам комплексно оцінити власну привабливість підприємства з точки зору залучення інвестицій, а інвесторам - зробити оптимальний вибір об'єктів інвестування з урахуванням мінливості факторів зовнішнього та внутрішнього середовища.

1.3 Фактори впливу простору на інвестиційну привабливість.

Визначення інвестиційної привабливості будь-якого об'єкта господарювання потребує особливої уваги щодо оточення підприємства, яке розташовується в певному адміністративно-територіальному регіоні країни. Підприємство – це соціально-економічна система, яка постійно може змінюватися, розвивається та вдосконалюється. Перспективи діяльності підприємств в Україні, їх виробнича стратегія обмежені як внутрішнім, так і зовнішнім середовищем, законодавчим простором, що пов'язаний з економічною ситуацією, станом розвитку ринкової інфраструктури та інші. Щодо стану справ у галузях і регіонах України, економіка в цілому свідчить про достатньо високий рівень впливу ризиків внутрішнього та зовнішнього характеру відносно всіх потенційних об'єктів інвестування. Схематично можна побачити вплив умов на інвестиційну привабливість підприємства, який наведено на рисунку (Рис.1.3.)

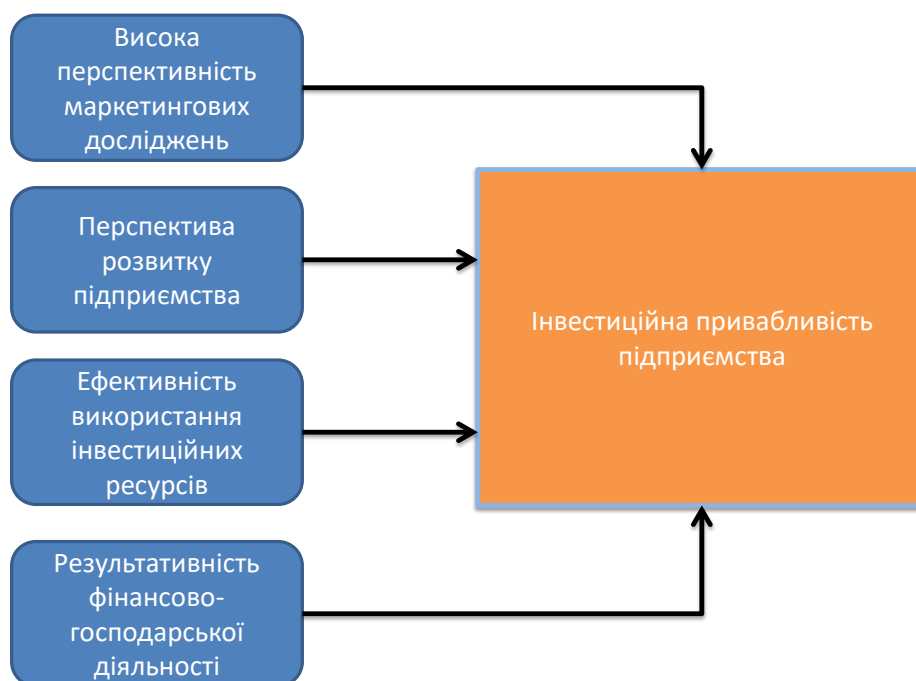


Рис. 1.3. Схема впливу умов на привабливість підприємства

Таким чином, інвестори, а особливо іноземні, прагнуть мати усю достовірну інформацію про умови, які можуть повпливати на формування інвестиційної привабливості підприємства. Наявність повної та правдивої інформації про галузь, регіон та, особливо, умови господарювання суттєво впливають на показник привабливості підприємства. Отже, інвестиційна привабливість може розглядатися на рівні країни, галузі, регіону, підприємства. Підсумовуючи усе вище сказане впливає висновок, що підприємство — це об'єкт, в який інвестор вкладає кошти інвестором і чия привабливість повинна визначатися обов'язково і на всіх рівнях. Виходячи з досвіду роботи з вітчизняними та іноземними інвесторами можна зазначити, що стратегічно налаштованого інвестора завжди буде цікавити привабливе підприємство в інвестиційно-привабливій галузі та привабливому регіоні. За інших рівних умов інвестор не буде вкладати кошти у підприємство, яке належить до галузі кризового стану, або розташоване в непривабливому регіоні. Також на інвестиційну привабливість діючого підприємства впливає стадія його життєвого циклу. В теорії ринку виокремлюють шість послідовних стадій:

- "народження";
- "дитинство";
- "юність";
- "рання зрілість";
- "остаточна зрілість";
- "старіння";

Загальний період усіх стадій життєвого циклу підприємства (ЖЦП) становить приблизно 20—25 років (залежно від галузі та впливу НТП), після чого воно припиняє своє існування або відроджується вже на новій основі. На стадіях зростання та стабільності (перші 4 стадії) підприємство є привабливим об'єктом інвестування. Технічне переоснащення, реконструкція, модернізація, конкурентоспроможність підприємства, зростання обсягів інвестиційних ресурсів забезпечують привабливість об'єкта інвестування. На останніх двох стадіях ("остаточної зрілості" та "старіння") підприємство практично втрачає

свою інвестиційну привабливість, тому що всі свої потенційні можливості воно вже використало та потребує разючих та кардинальних змін.

Проаналізувавши вітчизняний і закордонний досвід, інвестиційнопривабливими вважаються підприємства, що перебувають на стадіях, коли в них збільшуються обсяги продажів, рівень використання виробничих потужностей, тобто покращуються показники їх діяльності. На стадіях "остаточної зрілості" та "старіння" інвестиції вважаються недоцільними, за винятком тих випадків, коли продукція підприємства має досить високі маркетингові перспективи, обсяг інвестицій у технічне переоснащення невеликий і вкладені кошти можуть повернутися інвестору в найкоротший термін (до 2 років).

До факторів, що впливають на інвестиційну привабливість, можна віднести фактори загальної дії та фактори регіональної (територіальної) дії, які наведені в таблиці.

| Фактори загальної дії: | Фактори територіальної дії: |
|---|--|
| 1) соціально-економічні | 1) галузева структура економіки регіону; 2) розвиток комерційної інфраструктури; 3) стан дорожньо-транспортної інфраструктури; 4) наявність фінансових ресурсів; 5) дії місцевих органів влади у сфері інвестиційної політики регіону; 6) привабливість регіонального ринку для іноземних інвесторів. |
| – загальний розвиток галузей економіки; | |
| – розвиток фінансово-кредитної системи; | |
| – функціонування фондового ринку; – рівень інфляції. | |
| 2) політичні: | |
| – політична ситуація в країні; | |

| | |
|--|--|
| – нормативно-правова база в галузі інвестування. | |
|--|--|

Таблиця 1.2 – Фактори впливу на інвестиційну привабливість

У сучасних умовах господарювання ефективність інвестиційних процесів тісно пов'язана з оцінкою поточного стану та виявлення основних тенденцій розвитку інвестиційного ринку. Процес вивчення обсягів такого ринку включають в себе оцінку інвестиційної привабливості підприємств.

Відомо досить багато методів оцінки інвестиційної привабливості підприємства, наведено найбільш популярні з них:

1) методика рейтингової оцінки емітентів, яка складається із:

- загального положення рейтингового оцінювання ;
- показників рейтингової оцінки;
- алгоритмів порівняльної рейтингової оцінки;
- вимог до системи фінансових коефіцієнтів;
- алгоритму визначення рейтингового числа.

2) методика інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємства, яка складається із:

- визначення основних термінів;
- основних посилань на методику;
- алгоритму розрахунку показника інтегральної оцінки;
- фінансових показників оцінки стану підприємства [1, с. 475-484]. Дані

методики не є зразковими, адже вони мають певні недоліки, наприклад:

- методи, які запозичили в іноземних авторів, спрямовані, насамперед, на фінансові, а не на реальні інвестиції;

- запозичені методи, які стосуються, насамперед, реальних інвестицій, розроблені для умов стабільної економіки, де чітко проявлені всі економічні закони та не адаптовані до реальної складної економічної ситуації України;

- більшість методів була заснована на аналізі безсистемних наборів показників фінансового стану підприємства, тобто має ретроспективний характер, тоді як інвестора цікавлять результати майбутньої діяльності;

- багато методів засновано на експертній оцінці та мають характер невизначеності, бо відображають суб'єктивну думку експертів.

Поняття «оцінка» завжди припускає порівняння об'єкта з певним еталоном, стандартом, нормативом або з іншим об'єктом. Оцінка інвестиційної привабливості підприємства повинна припускати порівняння результатів її виміру з результатами виміру цього показника для інших підприємств або з максимально можливою величиною показника, якщо її можна встановити з метою ухвалення рішення про доцільність інвестування.

Варто зауважити, що однією з головних проблем оцінки інвестиційної привабливості підприємства, може бути вирішена лише після визначення усіх факторів, що впливають на її рівень як зовні, тобто з боку держави, регіону та галузі, так і з середини, тобто з боку самого підприємства. Підсумовуючи, оцінку інвестиційної привабливості підприємства треба проводити за двома напрямками з урахуванням зовнішніх та внутрішніх факторів впливу.

1.4 Визначення просторових факторів, що впливають на інвестиційну привабливість території.

У сучасних умовах трансформацій земельних відносин, впровадження системи земельного адміністрування особливого значення набувають визначення просторових факторів, які впливають на результати використання та оцінки земель й отримання доходів, які надходять до бюджету міста.

Тому стратегічним напрямом управління земельними відносинами в Україні має бути створення інтегрованої системи земельного адміністрування для сталого розвитку країни. Інтегровану систему земельного адміністрування створюють наступні компоненти:

- 1) багатоцільовий кадастр як ядро системи земельного адміністрування;
 - 2) множина процесів зі створення, записів і розповсюдження інформації про власність, вартість, використання та розвиток землі та пов'язаних з ними ресурсів;
 - 3) інфраструктура просторових даних, яку створює політика, технології, стандарти та людські ресурси, необхідні для ефективного збору, керування, доступу, доставки та використання геопросторових даних;
 - 4) сучасні геоінформаційні системи і технології (ГІС) та інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), в т. ч. Web-технології;
 - 5) обмеження, які формуються цілями, земельною політикою, критеріями.
- Визначальним положенням інтегрованої системи земельного адміністрування є забезпечення того, щоб компоненти представленої системи були взаємопов'язаними і функціонували у взаємодії.

У роботах багатьох вчених і практиків підкреслюється особлива значимість просторових факторів в оцінці земель. У дослідженні встановлена важливість врахування просторової складової в моделях масової оцінки, які він визначив, як стандартні фактори оцінки вартості об'єктів нерухомості (такі як поверх,

площа квартири, площа кухні, наявність балкона і ін.), що не забезпечують однакових вартісних характеристик у випадку, якщо об'єкти не є рівноцінними за місцем розташування. Автор встановив, що облік фактору місця розташування є одним з основних елементів методології відповідно до якої в даний час проводиться оцінка вартості об'єктів нерухомості в Америці, Канаді та інших країнах. У роботі фізичні чинники, навколишнє середовище та характеристики розташування є визначальними для вартості земельних ділянок в межах міста або якійсь території. Цей вираз та багато інших висновків видатних вчених призводять до ствердження: серед множини факторів оцінки вартості нерухомості важливішими є просторові фактори. Ця особлива значимість просторових факторів в оцінці використання, земель мегаполісу підкреслюється у багатьох роботах вчених і практиків.

Характеристика просторових факторів, які застосовуються для оцінки та використання земель міста:

Структурно-планувальні - Визначаються на основі генерального плану, плану зонування територій з використанням матеріалів містобудівного та земельного кадастрів

Функціонувальні - Характеризується напрямками розділення територій на житлову, курортну, оздоровчу, рекреаційну, дачну або садову, виробничу тощо, які затверджуються відповідною містобудівною документацією.

Об'єктні – Визначаються особливостями розташування та використання конкретного об'єкту нерухомості, які затверджені відповідною містобудівною документацією

У контексті оцінки просторових факторів земель мегаполісу заслуговує на увагу точка зору представлена у роботі, де визначені особливості природного й соціального середовища, характеристики місця проживання людини і середовища.

**РОЗДІЛ 2. СТВОРЕННЯ БАЗИ ДАНИХ ТА ГІС-МОДЕЛІ
ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНО-
ПРИВАБЛИВИХ ТЕРИТОРІЙ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ СУПЕРМАРКЕТУ**

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------|------------------|---------------|-------------|---|-------------------------|-------------|----------------|
| | | | | | БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | | | |
| Виконав | | Мізь О.А.. | | | <i>ГІС-аналіз інвестиційної привабливості території</i> | Літ. | Арк. | Аркушів |
| Консульт. | | | | | | | | 68 |
| Керівник | | Патракеєв І.М. | | | | КНУБА, група ГІСТ-41 26 | | |
| Зав. каф. | | Карпінський Ю.О. | | | | | | |

2.1 Поняття Моделі вибору привабливої території для розміщення супермаркету

Моделювання інвестиційно привабливих територій для розміщення магазину харчових та побутових продуктів можна виразити системою яку можна визначити сукупність даних.

Систему можна скласти з таких характеристик як:

- Доступні дані які призначення для відображення і орієнтування на них для здобуття інформації а саме дані стосовно: Вже існуючих магазинів подібного типу, наявності поблизу місць з великим потоком людей, пішохідної доступності від суспільного транспорту та великою густотою населення.
- Функції просторового аналізування на основі отриманих даних і моделювання нових факторів що будуть давати більш чітке зображення на ситуацію на місцевості.
- Результуючі дані що включають в себе просторові дані серед яких є інформація стосовно рекомендаційних місць для розташування супермаркетів
- Подання алгоритму що спрямований на вирішення питання місцеположення інвестиційного об'єкту що передбачає перетворення вхідних даних на результуючі шляхом просторового аналізу, сам просторових аналіз являє собою процес пошуку просторових закономірностей у розподілі даних і взаємозв'язків між об'єктами. Перед тим як почати аналіз, необхідно визначити, яку інформацію необхідно отримати. Правильна постановка питання допомагає визначити як краще підійти до аналізу, який метод ефективніше використовувати і як краще представити результати.

2.2. Каталог класів об'єктів та концептуальна модель бази даних об'єктів інтересу

Об'єктно-орієнтована модель є подальшим розвитком технології баз даних ГІС. У цьому випадку вся сукупність даних, що буде зберігатися й оброблятися в базі даних, подана не у вигляді набору окремих картографічних шарів і таблиць, а у вигляді об'єктів певного класу.

У свою чергу, на базі похідних класів другого рівня описуються класи третього, четвертого та інших нижче розміщених рівнів (наприклад, лінії, точки і полігони векторного подання просторових даних). Похідні об'єкти успадковують усі властивості батьківського об'єкта, у програмний код додаються тільки деякі специфічні функції.

Існує чотири основних типи класів просторових даних - це точки, лінії, полігони і анотації або назви для підписів на картах.



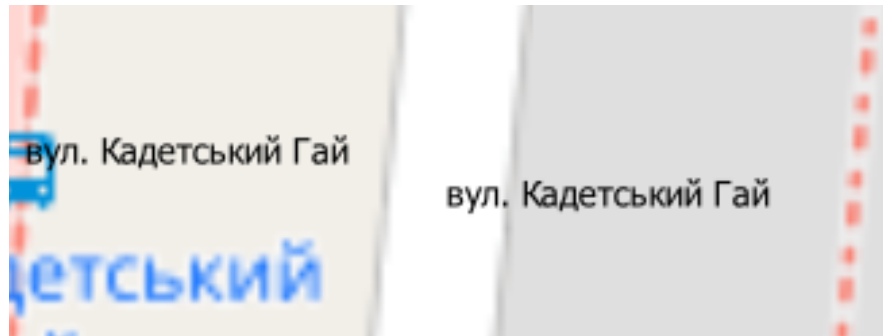
Тип даних – лінії що застосовуються для відображення доріг, шляхів сполучення, маршрутів, невеликих річок, тепло шляхів і т.д.



Тип даних – полігони що можуть відобразити на місцевості окремі будинки, земельні ділянки, райони



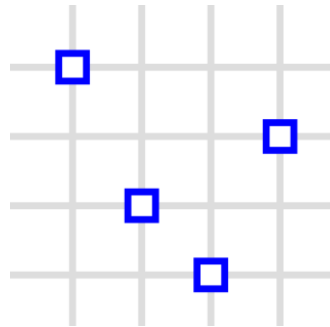
Тип даних – точки або маркери що відображають окремо розташовані об'єкти такі як дерева, поштові скриньки, пішохідні переходи, станції громадського транспорту



Тип даних – анотації, потрібні для відображення назв вулиці або типу об'єкту

- Точки: просторові об'єкти, які занадто малі, щоб позначати їх лініями або полігонами, в основному це точкові відображення (точки GPS).
- Лінії: можуть бути прийняті за місце розташування географічних об'єктів, занадто вузьких щоб бути відображеними у вигляді полігонів (трубопроводи пішохідні стежки, струмки або малі річки). Лінії також використовуються для представлення об'єктів, що мають довжину і не мають площі, таких як кордони або маршрути.
- Полігони: набір багатосторонніх майданних об'єктів, що можуть зобразити на місцевості просторові об'єктів, таких як будинки, райони, округи, ділянки землі, типи ґрунту, озера або інші водойми та зони землекористування.
- Анотації: підпис на карті, яка може передати назву об'єкту або навіть стан об'єкту або його габарити «Об'єкти-розміри» в залежності від наданої інформації також анотації мають можливість бути відкорегованими за розміром та оформленням

- Об'єкти-розміри: спеціальний тип анотації, що показує специфічні довжини або відстані, наприклад, для вказівки довжини вулиці або поверховістю будинків. Розміри найчастіше використовуються для дизайнерських або інженерних задач в ГІС.



Приклад мультиточки

- Мультиточка: або **MultiPoint** являє собою просторові об'єкти, що складаються з більш ніж однієї точки. Мультиточка часто використовуються для управління масивами дуже великих сукупностей точок. Використання одного запису для такої точкової геометрії неприпустимо. Об'єднання таких даних в групи записів об'єктів-мультиточек надає можливість базі геоданих управляти масивними наборами точок.

Як приклад приведено типів просторової локалізації об'єктів каталогу класів об'єктів

| Об'єкт | Клас |
|--------------|----------|
| Школи | Точки |
| ТРЦ | Полігони |
| Парки | Полігони |
| Супермаркети | Точки |

| | |
|-----------------------------------|----------|
| Станції громадського транспорту | Точки |
| Дорога | Лінія |
| Спортивні заклади | Полігони |
| Спортивні майданчики | Полігони |
| Місця громадського харчування | Точки |
| Кінотеатри | Точки |
| Невеликі річки притоки та струмки | Лінії |

Для визначення складу об'єктів застосовують Каталог класів об'єктів містобудівного кадастру що дає змогу визначити систему кодування та класифікацію атрибутів для реалізації концептуальної моделі наборів даних містобудівної документації.

| | | | | | |
|---|--|----------------------|----------|-----------------------|-------------|
| Назва групи | Група об'єктів території | | | | |
| Назва класу | Території та квартали житлової забудови | | | | |
| Ідентифікатор класу | MK_KvartZhytlZab | | | | |
| Код класу | 02 01 02 | Код за КлМКЦК | | | |
| Визначення | це природно-антропогенна система, створена для життєдіяльності людей | | | | |
| <pre> classDiagram class MK_Feature class MK_Feature_Atribut class MK_KvartZhytlZab { +KodKlas[1]: Int +TOID [1]: Char +TypLok [1]: Sint +Geometrya [1]: Geom } class MK_Atr_KvartZhytlZab { +KodKlas[1]: Int +TOID [1]: Char +KodVydKvZhZab[1]: Sint +KodZabKvart[1]: Sint +KodVnStrukKvart[1]: Sint } MK_Feature < -- MK_KvartZhytlZab MK_Feature_Atribut < -- MK_Atr_KvartZhytlZab MK_KvartZhytlZab -- MK_Atr_KvartZhytlZab </pre> | | | | | |
| Каталог атрибутів | | | | | |
| KodKlas | Код класу об'єкта за Каталогом МБК | | | | |
| Визначення | Код класу об'єктів | | | | |
| Тип даних | Int | Статус | Основний | Код | 02 01 02 01 |
| Домен | Значення коду класу "Території та квартали житлової забудови" в Каталозі МБК | | | Одиниця виміру | - |
| TOID | Ідентифікатор містобудівного об'єкта | | | | |
| Визначення | Унікальний 16-ти символний ідентифікатор екземпляру класу містобудівного об'єкта | | | | |
| Тип даних | Char (16) | Статус | Основний | Код | 02 01 02 02 |
| Домен | 16-ти символний системний ідентифікатор | | | Одиниця виміру | - |
| KodVydKvZhZab | Код виду кварталу житлової забудови | | | | |
| Визначення | Вид кварталу житлової забудови | | | | |
| Тип даних | Sint | Статус | Основний | Код | 02 01 02 03 |
| Домен | Код виду кварталу житлової забудови за класифікатором з кодом 02 01 02 03 | | | Одиниця виміру | - |
| KodZabKvart | Код щільності забудови кварталу | | | | |
| Визначення | Характер взаємного розташування будов у кварталі | | | | |
| Тип даних | Sint | Статус | Основний | Код | 02 01 02 04 |
| Домен | Код щільності забудови кварталу за класифікатором з кодом 02 01 02 04 | | | Одиниця виміру | - |
| KodVnStrukKvart | Код внутрішньої структури кварталу | | | | |
| Визначення | Внутрішня структура кварталу. | | | | |
| Тип даних | Sint | Статус | Основний | Код | 02 01 02 05 |
| Домен | Код внутрішньої структури кварталу за класифікатором з кодом 02 01 02 05 | | | Одиниця виміру | - |

Приклад опису елементів Каталогу класів об'єктів за єдиною структурою Для кожного атрибуту подаються такі його елементи: ідентифікатор (наприклад: KodVydKvZhZab);

Повна назва (наприклад: Код виду кварталу житлової забудови); визначення відповідної характеристики об'єкта; тип даних для значення атрибуту; статус атрибуту; код атрибуту, утворений від коду групи, порядкового номеру типу в

групі та номеру атрибуту в класі (наприклад: 02 01 02 01, 02 01 02 02, 02 01 02 03); одиниця виміру та домен значень атрибуту, в якому вказується довірчий інтервал числових значень атрибуту або посилання на класифікатор (номінальну шкалу), що містить перелік допустимих змістовних текстових та відповідних кодових значень.

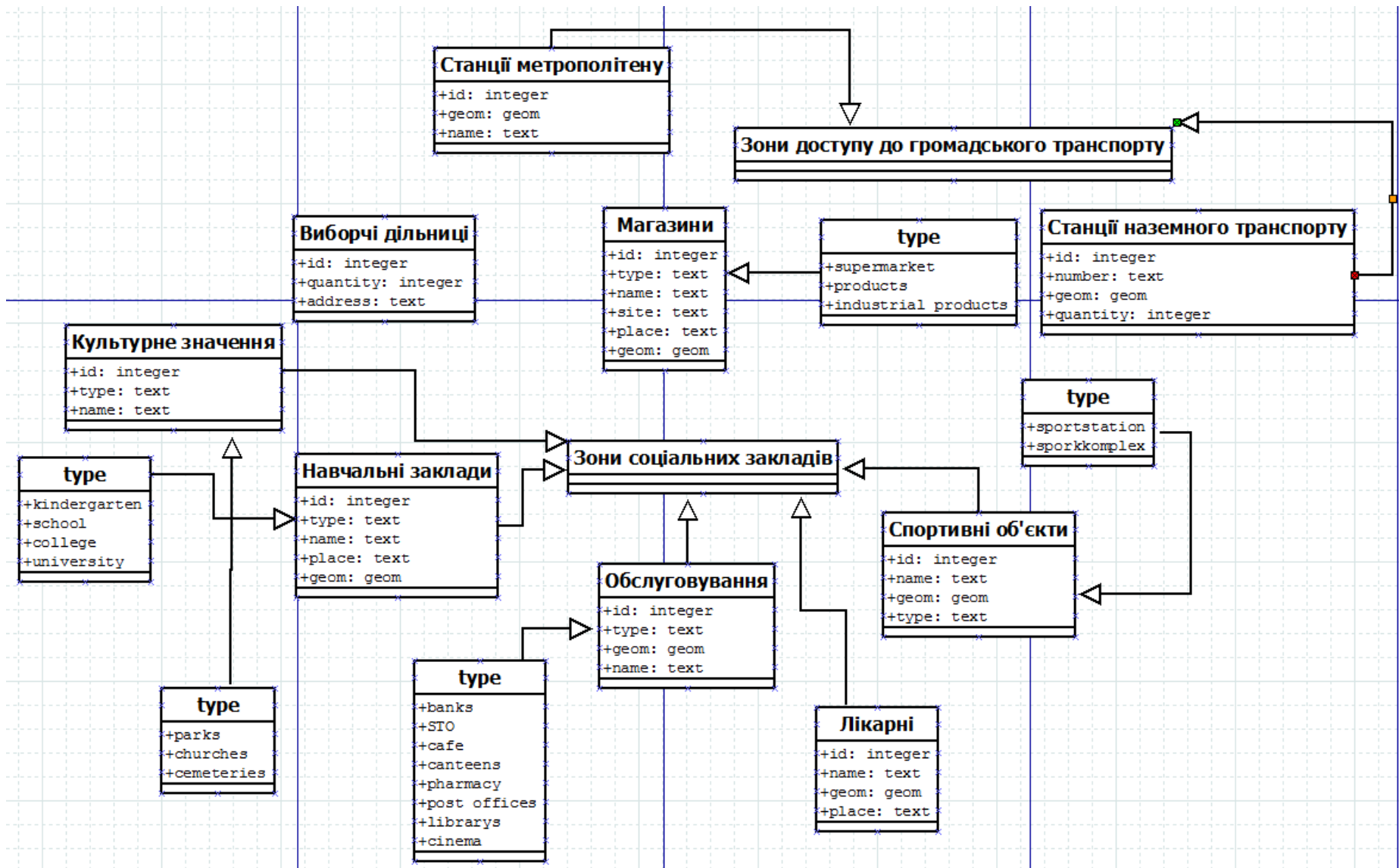


Рис.2.2.Концептуальна модель бази даних об'єктів інтересу

2.3 Технологічна схема вибору оптимального місцерозташування для магазинів типу супермаркет

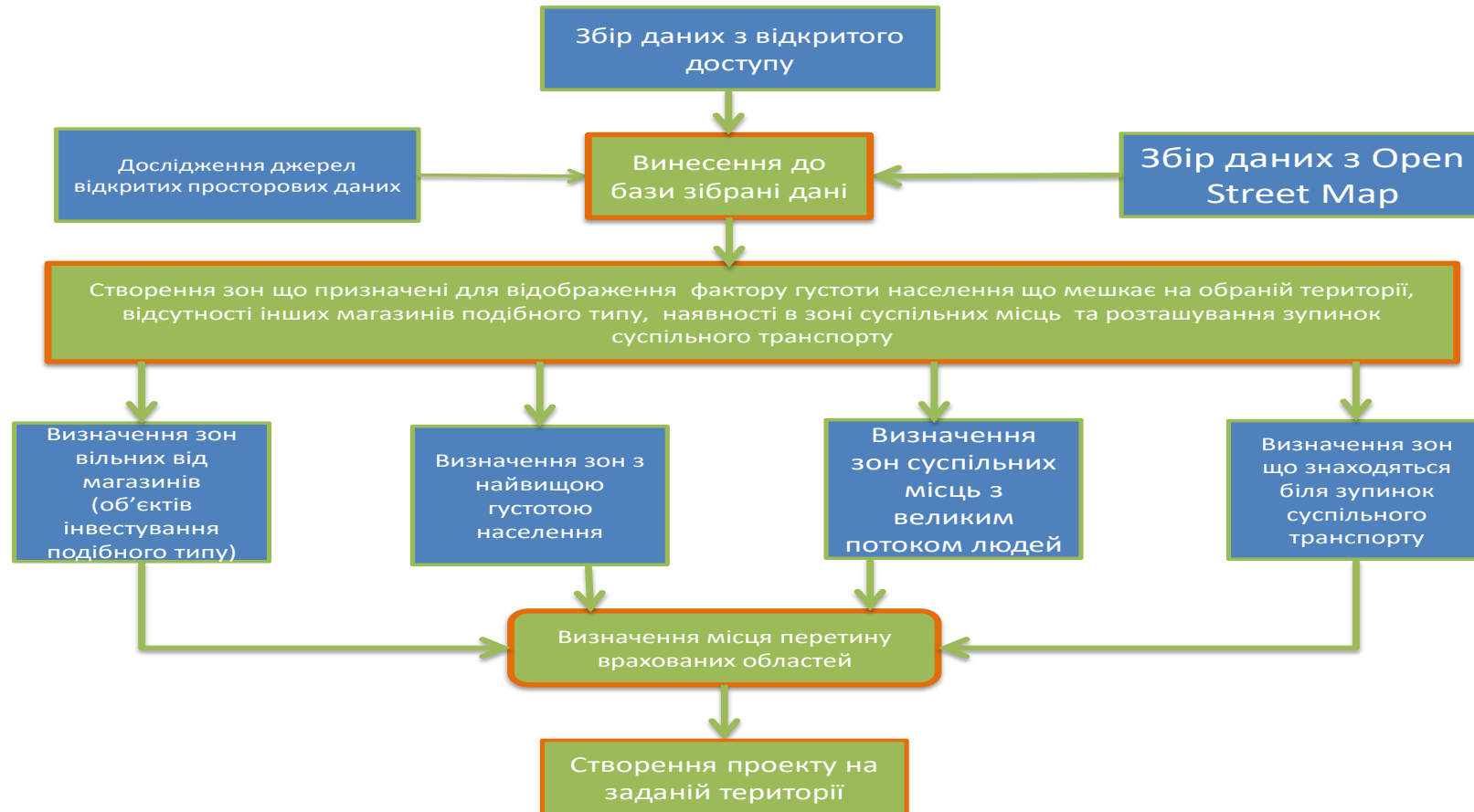


Рис. 2.3. Технологічна схема вибору найбільш привабливої території для розміщення супермаркету

Висновок до другого розділу

В ході виконання другого розділу було розроблено ГІС модель призначену для визначення інвестиційної привабливості території для розміщення на ній супермаркету.

Що сприяє ефективності процесу розвитку моделювання найбільш привабливих територій для розміщення інвестиційного об'єкту і допомагає більш якісніше обрати територію.

Була побудована концептуальна модель бази даних та каталог класів що є фундаментом і початком для створення бази даних.

Також в ході роботи розділу було створено план обрахування території що представляє собою найбільшу привабливість для розміщення на ній супермаркету з перерахуванням усіх переваг, і була представлена у вигляді хронологічних функцій для ГІС моделі.

**РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДНА РЕАЛІЗАЦІЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ
ВИБОРУ МІСЦЕРОЗТАШУВАННЯ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ
СУПЕРМАРКЕТУ**

| | | | | | | | | |
|-----------|------|------------------|--------|------|---|----------------------|------|---------|
| | | | | | БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | | | |
| Виконав | | Мізь О.А. | | | <i>ГІС-аналіз інвестиційної привабливості території</i> | Літ. | Арк. | Аркушів |
| Консульт. | | | | | | | | 68 |
| Керівник | | Патракеєв І.М. | | | | КНУБА, група ГІСТ-41 | | |
| Зав. каф. | | Карпінський Ю.О. | | | | | | |
| | | | | | | | | |

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДНА РЕАЛІЗАЦІЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ВИБОРУ МІСЦЕРОЗТАШУВАННЯ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ СУПЕРМАРКЕТУ

3.1. Обґрунтування вибору програмного забезпечення для практичної реалізації розробленої моделі

На сьогоднішній день в нашій для виконання просторового аналізу можуть використовувати програмне забезпечення різного рівня, це може бути як висококваліфікованого рівня інструментал, так і стандартні. Зазвичай є базовий модуль та модулі що знаходяться у вільному доступі, які допомагають в наданні додаткового інструменталу. У базовій версії містяться функції, що реалізують основні операції ГІС, в тому числі імпорт та експорт даних і т.д.



Рис.3.1 функції ГІС системи

Але в дійсності між програмним забезпеченням не так багато відмінностей, так як виробники вимушені позичати один в одного ті чи інші технологічні іновачії.

Всі ГІС системи мають можливість підтримки експорту та імпорту даних серед яких є також і просторова інформація з багатьма ГІС через формати PostgreSQL.

ГІС система має створюватись з урахуванням щоб задовольняти усім вимогам серед яких має бути інструментал що передбачає в собі:

- Створення таблиць що містять в собі атрибутивні дані до різних класів інформації
- Можливість імпорту або експорту з однієї платформи на іншу для надання можливостей що може не передбачати платформа на якій розроблюється проект
- Операції з геообробкою цифрових даних серед яких можа виділити копіювання, об'єднання і переміщення карт, шарів і окремих типів об'єктів
- Побудова нових цифрових карт або планів
- Підтримка зовнішніх бібліотек що передбачає відображення різноманітних стилів, шрифтів або умовних позначень
- Можливість імпорту або експорту в інші векторні формати DXF/DBF, MID/MIF, SHP/DBF, XML, GML, а також атрибутів з таблиць Excel та текстових файлів

3.2. Технологія збору вхідних даних для апробації розробленої ГІС моделі

Збір даних вкинонано методами, що вказані у таблиці 3.1.

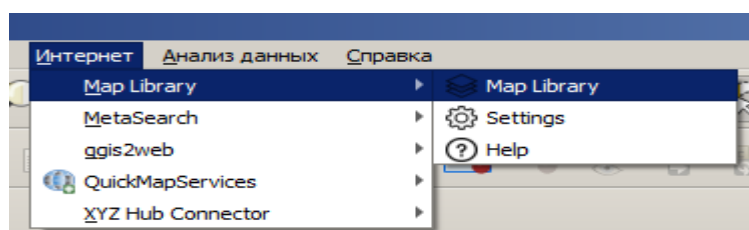
Таблиця 3.1.

Зведена таблиця даних та джерел з яких їх було отримано

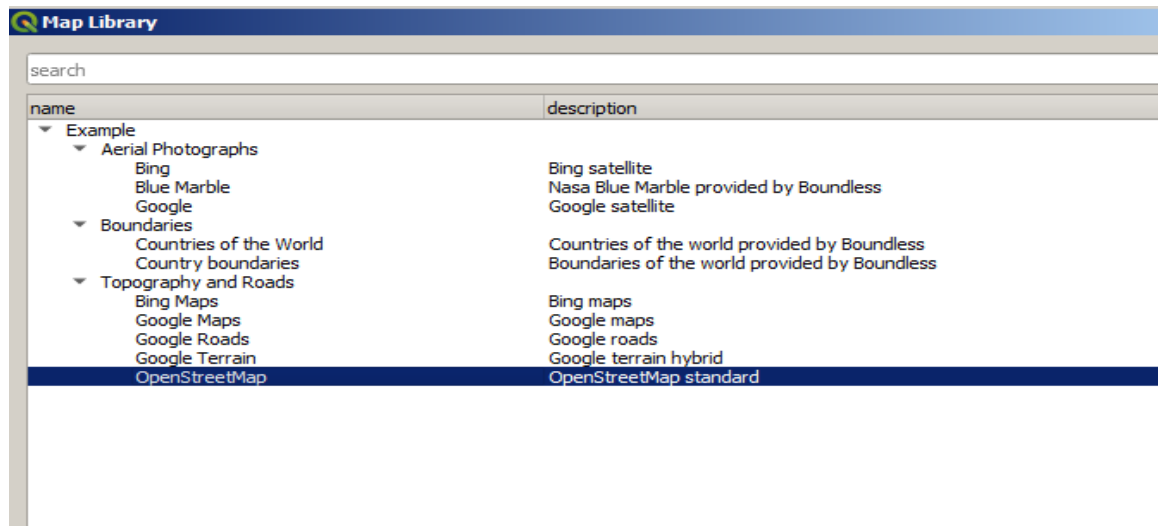
| Данні | Джерела |
|---------------------------------|-----------------------|
| Вже існуючі магазини | Плагін Downloader OSM |
| Зупинки громадського транспорту | Плагін Downloader OSM |
| Навчальні заклади | Плагін Downloader OSM |
| Обслуговування | Плагін Downloader OSM |
| Лікарні | Плагін Downloader OSM |
| Виборчі ділянки | Дані з інтернету |
| Місця культурного значення | Дані з інтернету |
| Шейп файли будинків | Дані з інтернету |

Технологія збору даних з Open Street Map:

За допомогою бібліотеки маємо можливість завантажити карту OSM



Відкриваємо Map Library Рис.3.2



Та виконано підключення до OSM (Рис.3.3.).

Після завантаження карти необхідно отримати дані з місцевості що знаходяться у вільному доступі, для цього необхідно підключити модуль «OSMDownloader»

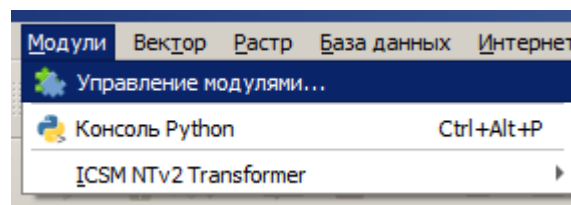


Рис. 3.4 Підключення модулю

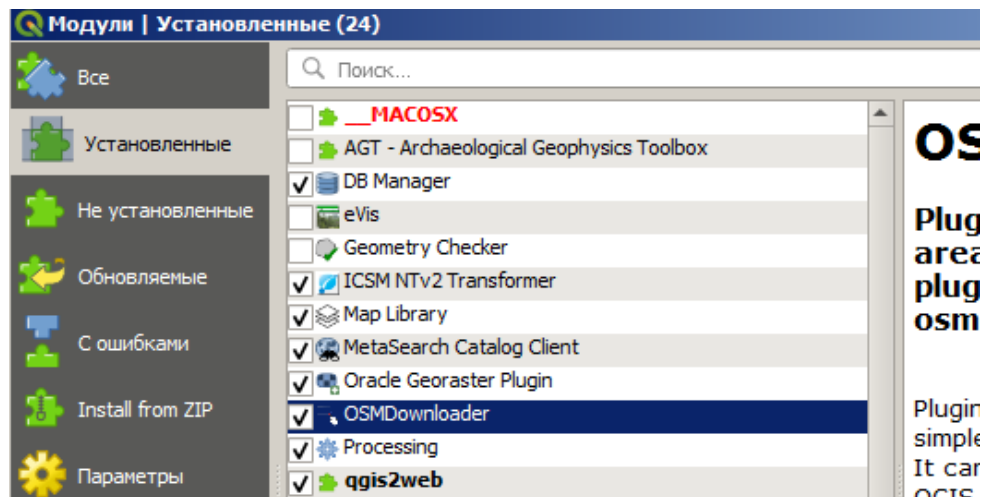


Рис. 3.5 Перелік модулів

Після завантаження модулю необхідно обрати OSMDownloader як інструмент на панелі інструментів.

Інструмент завантажує дані такі як полігони, лінії, точки, мультилінії з серверу Open Street Map. Для цього необхідно використовуючи OSMDownloader необхідно виділити область де необхідно провести завантаження OSM даних.

Після чого обираємо шлях розташування OSM файлу на який буде завантажено дані. Також можна поставити відмітку щоб завантажений файл відразу був завантажений до проекту.

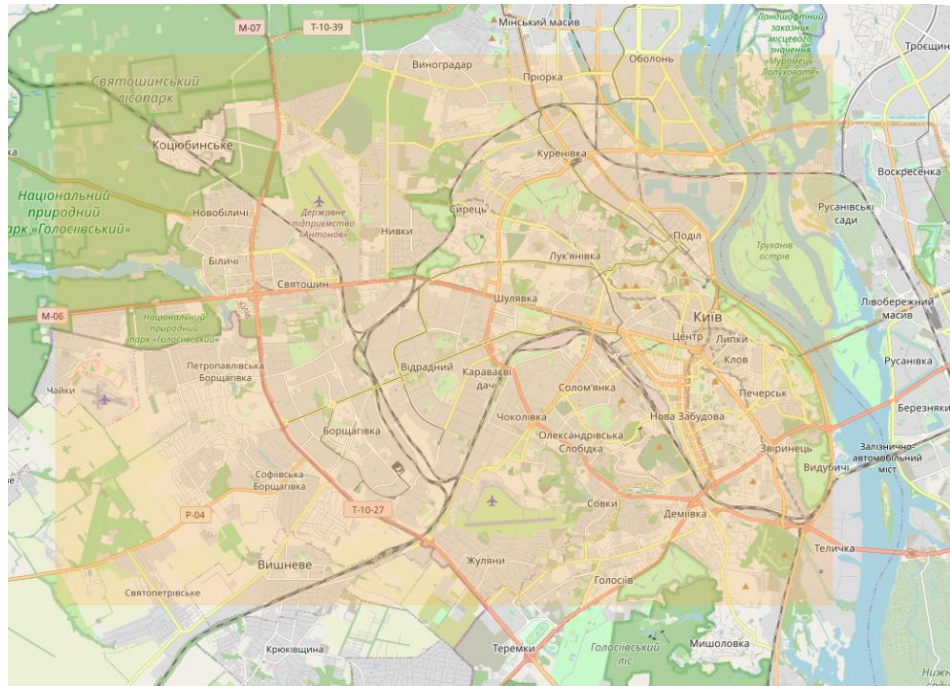


Рис. 3.6 Виділення області для завантаження osm даних

Виділяємо область що нас цікавить, в даному випадку це область навколо солом'янського району

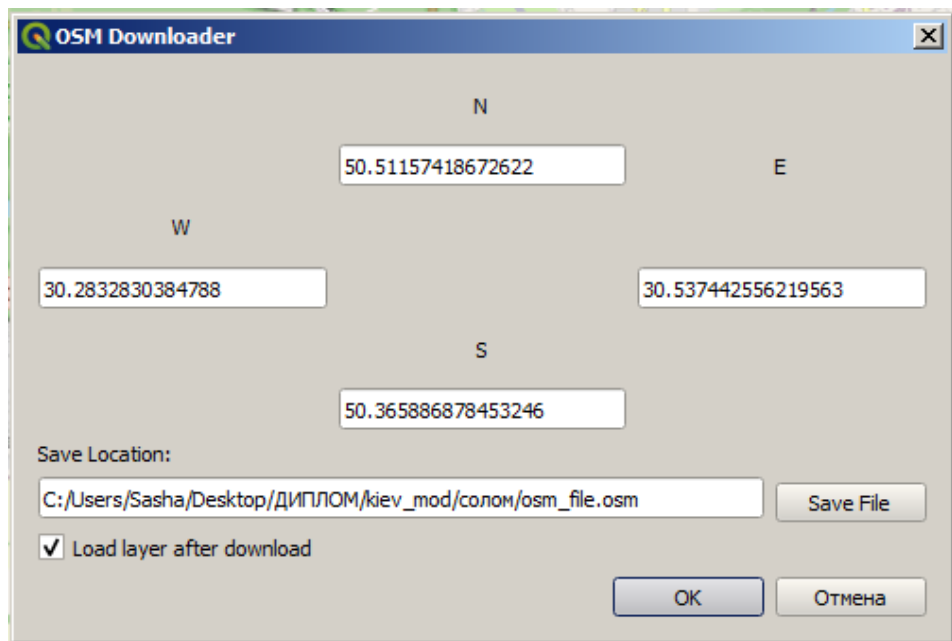


Рис. 3.7 Обираємо файл на який буде завантажена інформація

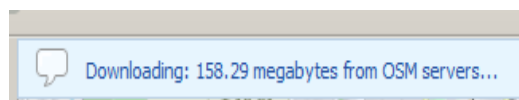


Рис. 3.8 Процес завантаження osm даних

Після завантаження інформації з OSM імпортуємо отриману інформацію в окремі шейп файли. Необхідно обрати шар який необхідно імпортувати. Після цього необхідно зберегти його як shp файл.

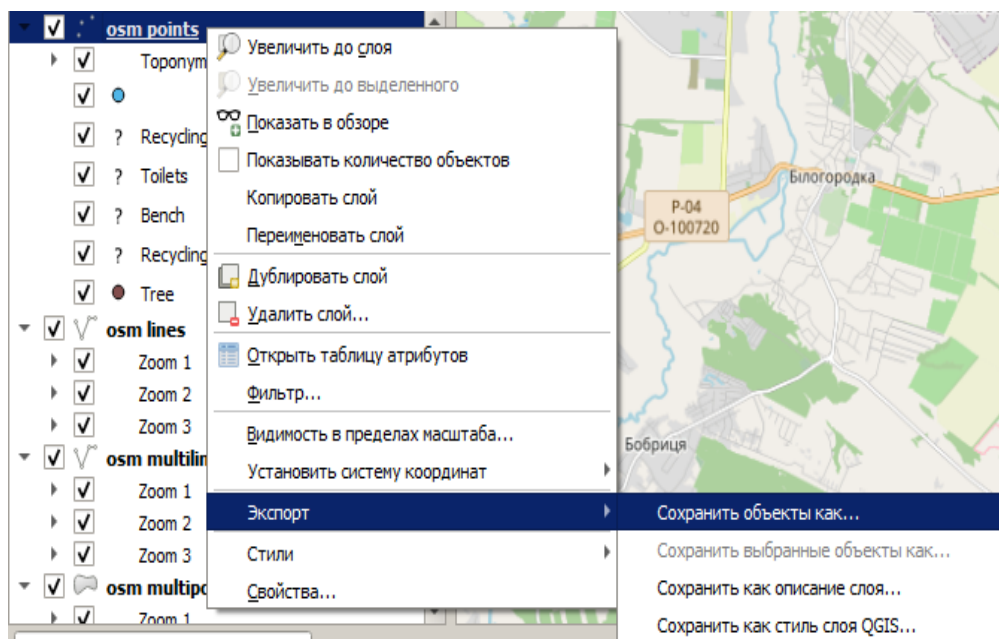


Рис. 3.9 Процес імпорту в shp файли

Таким чином експортуємо усі типи що були завантажені в області.

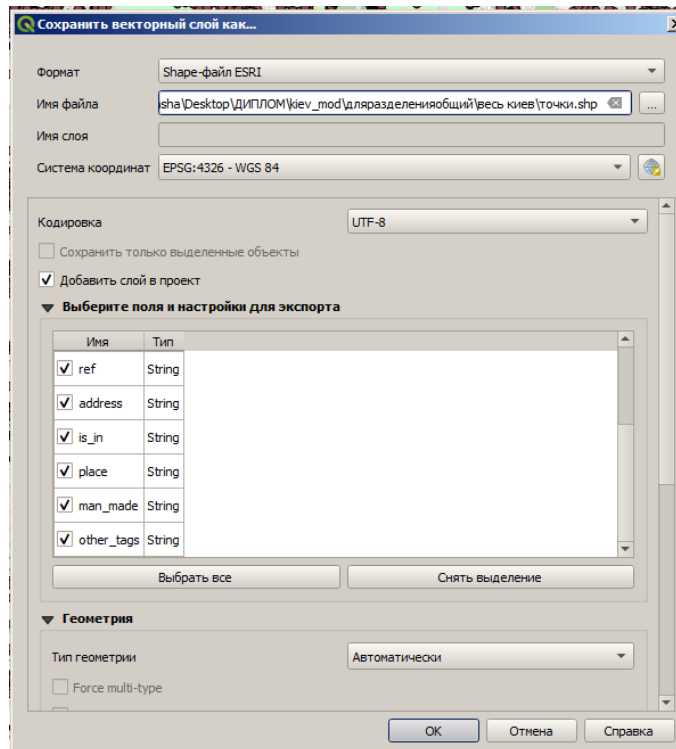


Рис. 3.10 Процес експорту завантажених даних з серверу OSM



Рис. 3.11 Отриманні експортовані точки лінії та полігони даних з серверу OSM

Після завантаження маємо набір з трьох класів даних у вигляді точок, ліній та полігонів



Рис. 3.12 Інструмент виділення

Щоб відокремити область що нас цікавить користуючись інструментом виділення виділяємо всі об'єкти що лежать в солом'янському районі і зберігаємо їх в окремий shp.file. Точки що були нікуди не зникають їх можна видалити для зручності і в будь-який момент додати знову.



Рис. 3.13 Обрані всі точкові об'єкти в межах солом'янського району

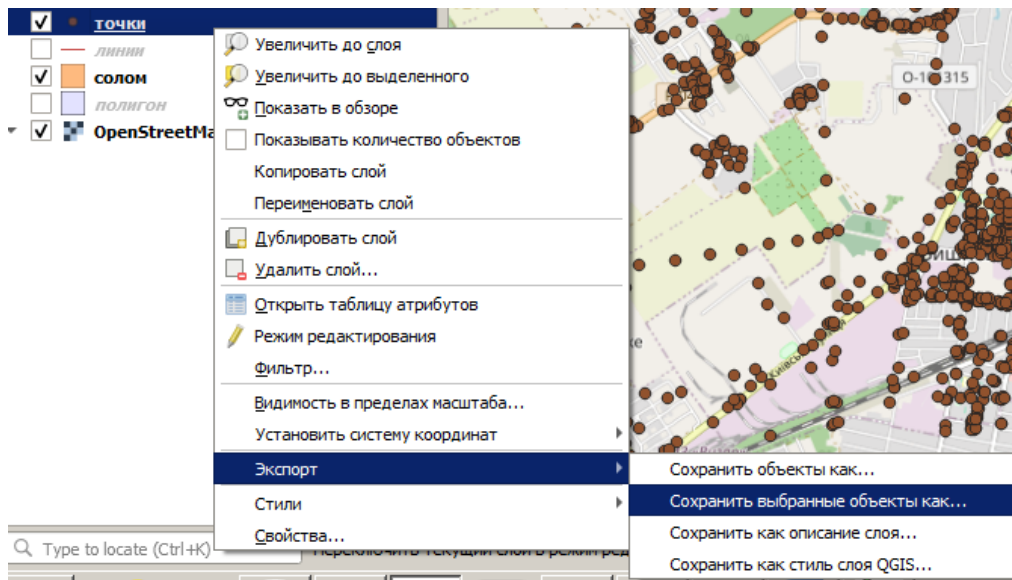


Рис. 3.14 Збереження всіх точкові об'єкти що в межах солом'янського району в новому shp файлі

Перед початком просторового аналізу необхідно відібрати об'єкти що нас цікавлять. Це можна зробити за допомогою фільтру полів, функції що дозволяє профільтрувати об'єкти що входять до шару за текстом що прописаний в одній з колонок для автоматизації и прискорення процесу вибору потрібних нам об'єктів з великого списку. В нашому випадку це буде колонка `other_tags`, в якій ми обираємо вибірку об'єктів що включають в себе слово «shop». Після чого перед нами завантажуються лише об'єкти що містять у колонці `other_tags` слово `shop`.

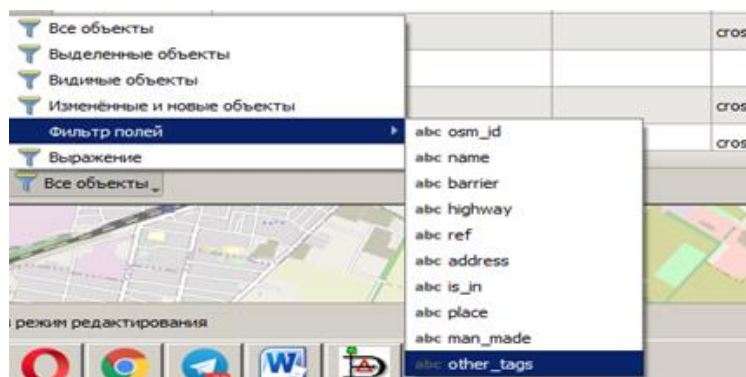


Рис. 3.15 Вибір фільтру полів для пошуку

Після того як фільтр полів спрацював, нам необхідно виділити всі об'єкти що знаходяться в таблиці. Після виділення необхідно імпортувати об'єкти в новий файл. Користуючись фільтром полів і всіми точковими об'єктами що знаходяться в межах району необхідно також всі об'єкти що будуть застосовуватись у роботі

Станції громадського транспорту

Об'єкти обслуговування

Лікарні

Спортивні заклади

Об'єкти культурного значення

Також слід застосувати фільтр полів знову що отримати дані за об'єктами що містять в собі слово supermarket

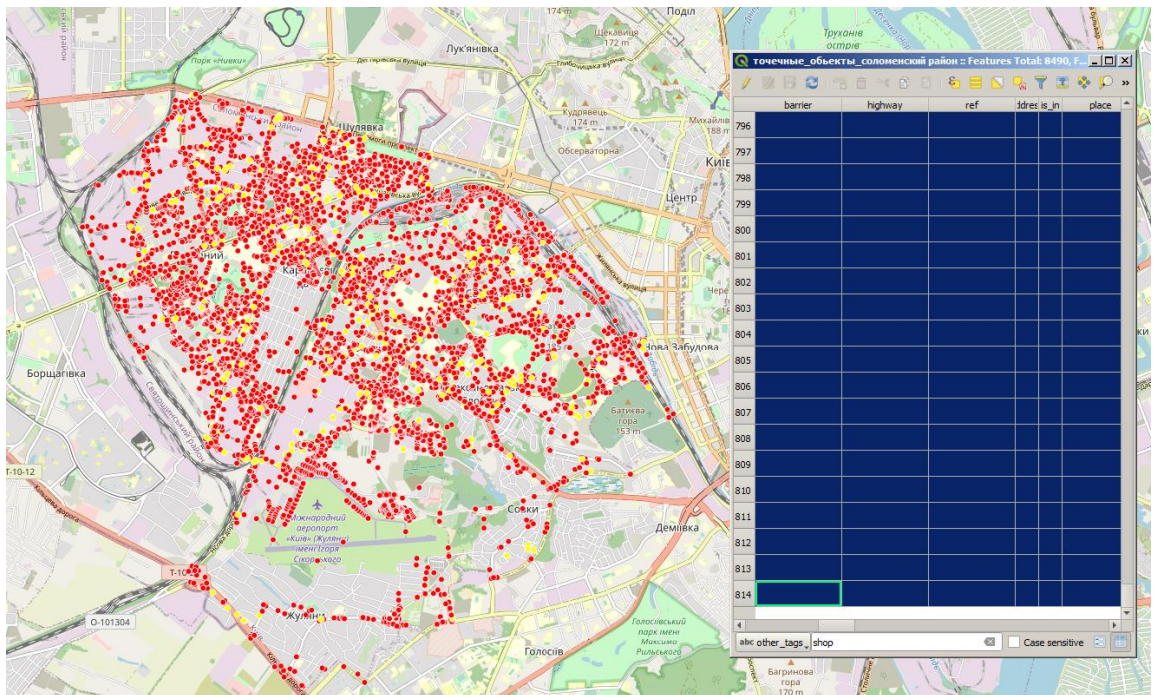


Рис. 3.16 Обрані всі точкові об'єкти що містять значення магазин колонці other_tags

3.3 Розроблення алгоритму для реалізації розробленої ГІС-моделі в середовищі ГІС QGIS

Щоб визначити зони в яких магазин подібного типу користуватись великим попитом необхідно щоб була інформація стосовно розселення за районом, в яких місцях скільки проживає людей. Використовуючи дані з інтернет ресурсів серед яких також є сайт солом'янської державної районної адміністрації <http://www.solor.gov.ua/> можна отримати дані яких не має в наявності на інших ресурсах таких як OSM. Для вирішення проблеми з розселенням по району користуємось даними до виборчих дільниць, де є інформація стосовно населення що проживає на даній території.

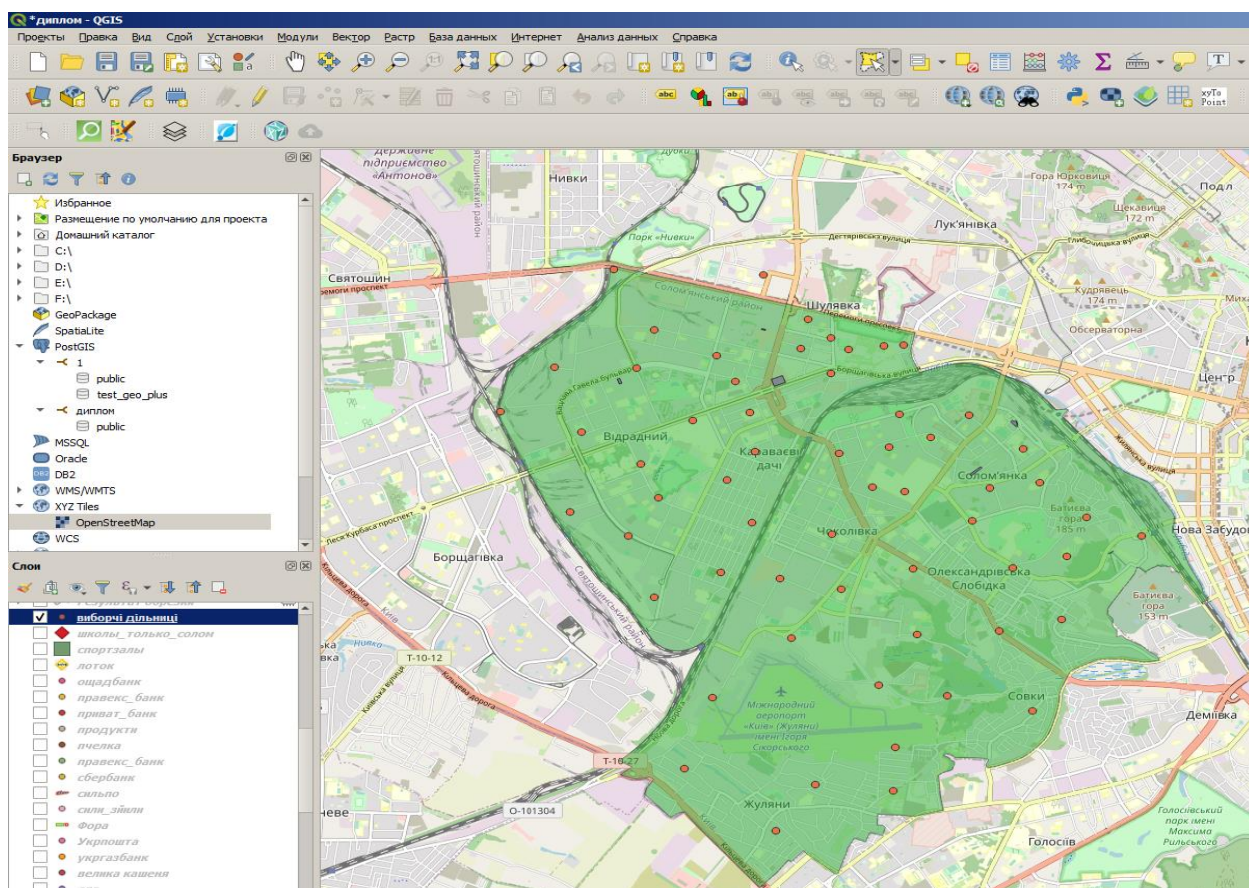


Рис. 3.17 Виборчі дільниці що лежать в території району

Використовуючи обробку геометрії застосовуємо інструмент Полігони Вороного який дає змогу розбити на рівні частини «області» в яких знаходяться центри діляниць. Що дозволяє оцінити території які лежать в межах цих зон.

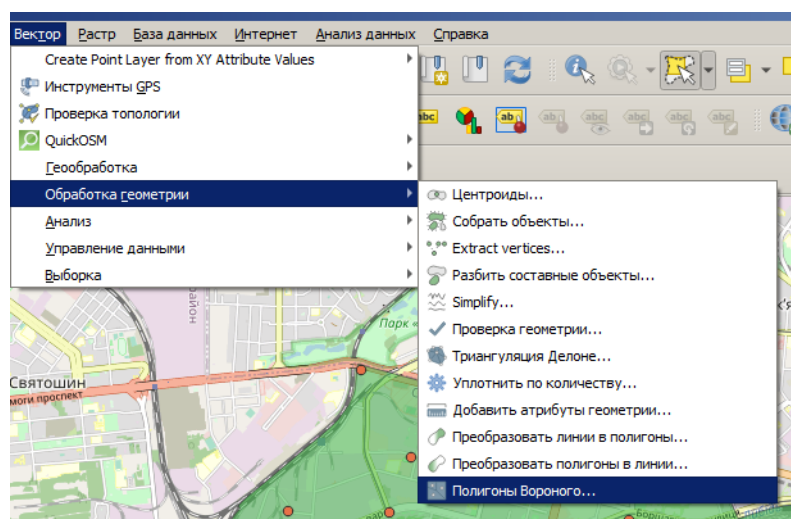


Рис. 3.18 Інструмент Полігони Вороного

Отримані розмежовані зони для зручності потрібно обмежити за територією що знаходиться в межах району. Маючи шейп-файл в якому чітко задані межі солом'янського району використовуємо його для подання форми для нової версії Полігонів Вороного.

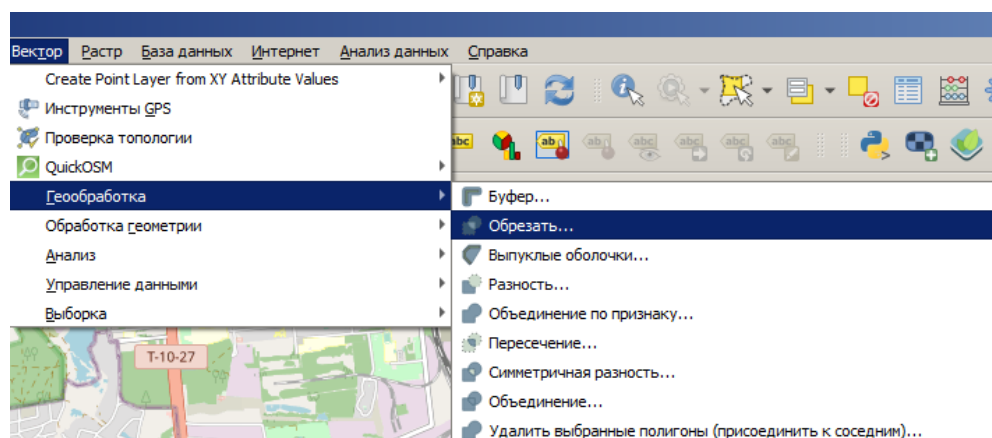


Рис. 3.19 Інструмент Обрізати

Отримавши рівно сформовані полігони обрізаємо під форму солом'янського району на розбиваємо їх на п'ять рівних частин які характеризуються за

населенням що проживає в кожному з створених полігонів. І подаємо отримані полігони у вигляді градієнту.

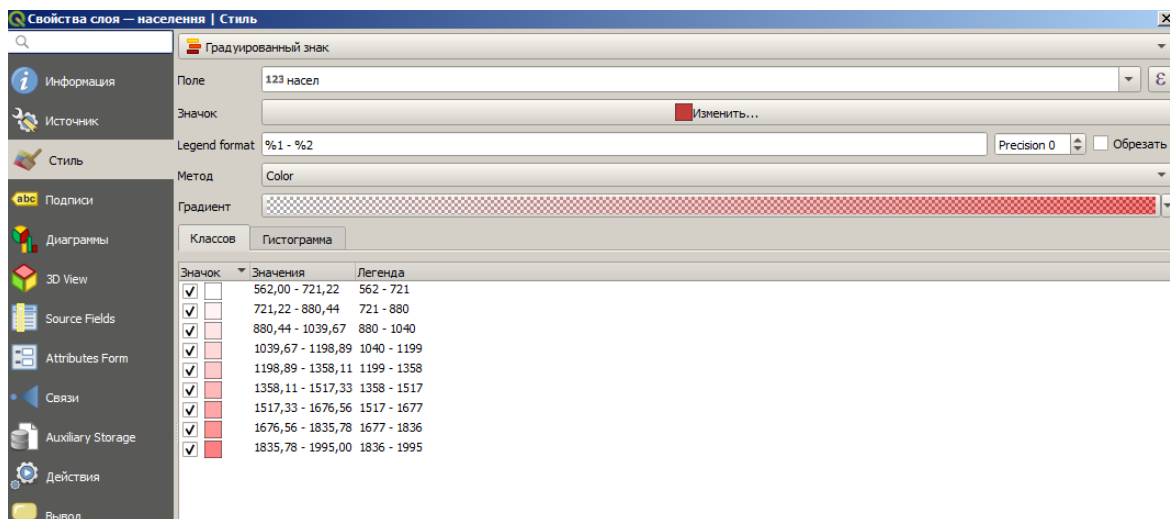


Рис. 3.20 Налаштування градієнту полігонів

За бажанням можна також поділити на більшу кількість класів. Збільшивши точність. Після чого можна налаштувати відображення полігонів від найменшого значення населення на території полігонів до найбільшого за допомогою кольору що в нашому випадку означає заселеність на створеній території. В пункті поле необхідно вказати за якою саме колонкою буде характеризуватись градієнт.

Завдяки цьому можна візуально відслідити в яких областях населення більше, в нашому випадку зони з меншим населенням будуть відображатись зеленим фоном, де населення більше фон буде змінюватись.

Полігони які мають більш червоне забарвлення відображають що на території проживає більше населення в незалежності від густоти

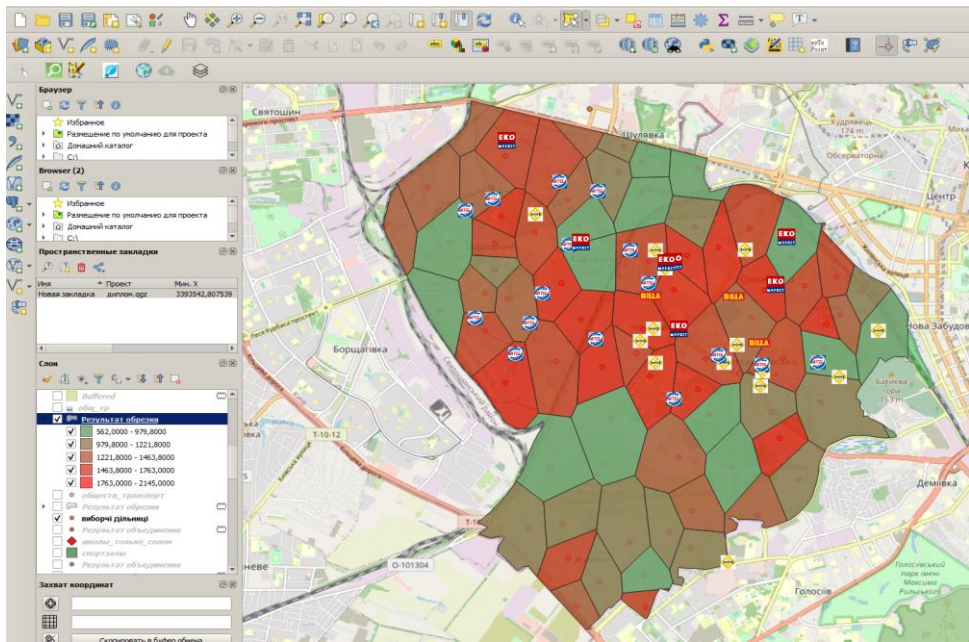


Рис. 3.21 Солом'янський район за населенням

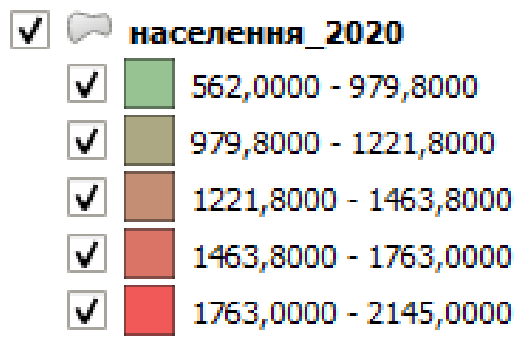


Рис. 3.22 Розподіл за п'ять рівних частей

Після визначення густоти населення необхідно визначити вже зайняті зони обслуговування супермаркетами.

Визначений середній радіус обслуговування супермаркету складає 500 метрів. Для обрання вільної ділянки що не буде входити в зону обслуговування інших магазинів можна проставити буферні зони навколо існуючих магазинів щоб отримати результат, яка територія вільна від зони обслуговування інших магазинів

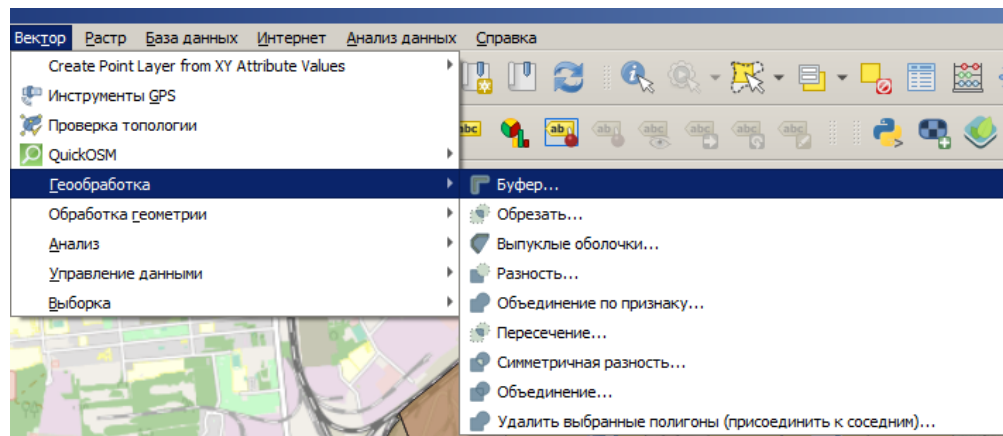


Рис. 3.23 Інструмент буфер

Використовуючи інструмент буфер створюємо зони в радіус 500 метрів від усіх магазинів що розташовані в межах району.

Буфер буде застосований до кожного точкового об'єкту що буде в шарі що був виділений, в нашому випадку це шар магазини.

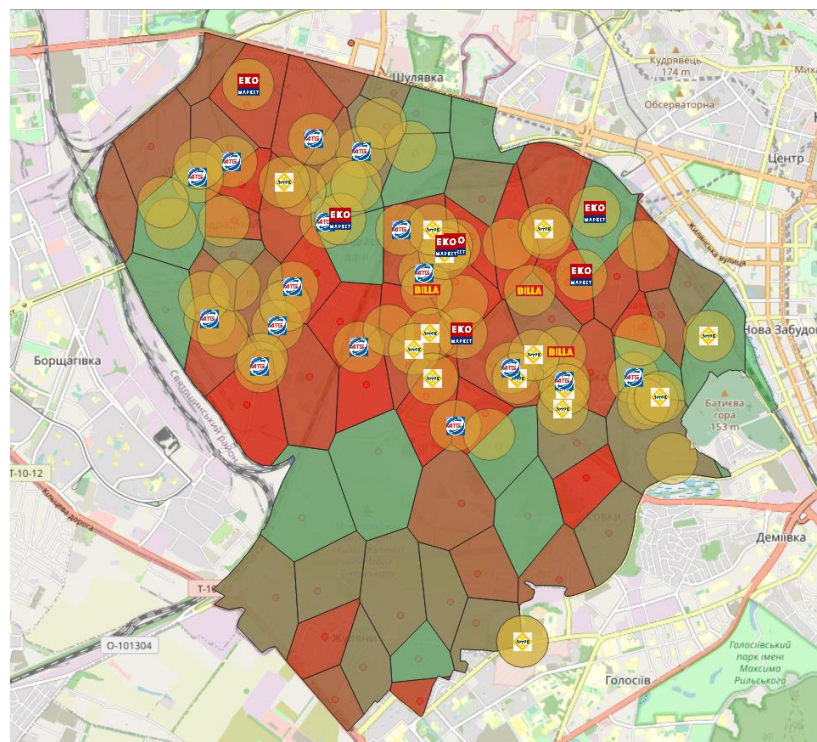


Рис. 3.24 Солом'янський район з відображенням стану населення і відображенням зон в яких території вже зайняті магазинами

Після отримання території що не лежить в зоні обслуговування магазинів необхідно повторити ті самі дії з урахуванням рідстані до зупинок громадського транспорту. Виділяється шар з точковими об'єктами що відповідає за зупинки громадського транспорту, використовуємо до слою інструмент буфер, в якому ставимо відстань 300 метрів, так як таку відстань можна вважати однією з самих зручних що долається за не великий проміжок часу що дозволяє території виглядати більш привабливою для пішохідних покупців що користуються громадським транспортом так як не потрібно долати велику відстань щоб потрапити до магазину

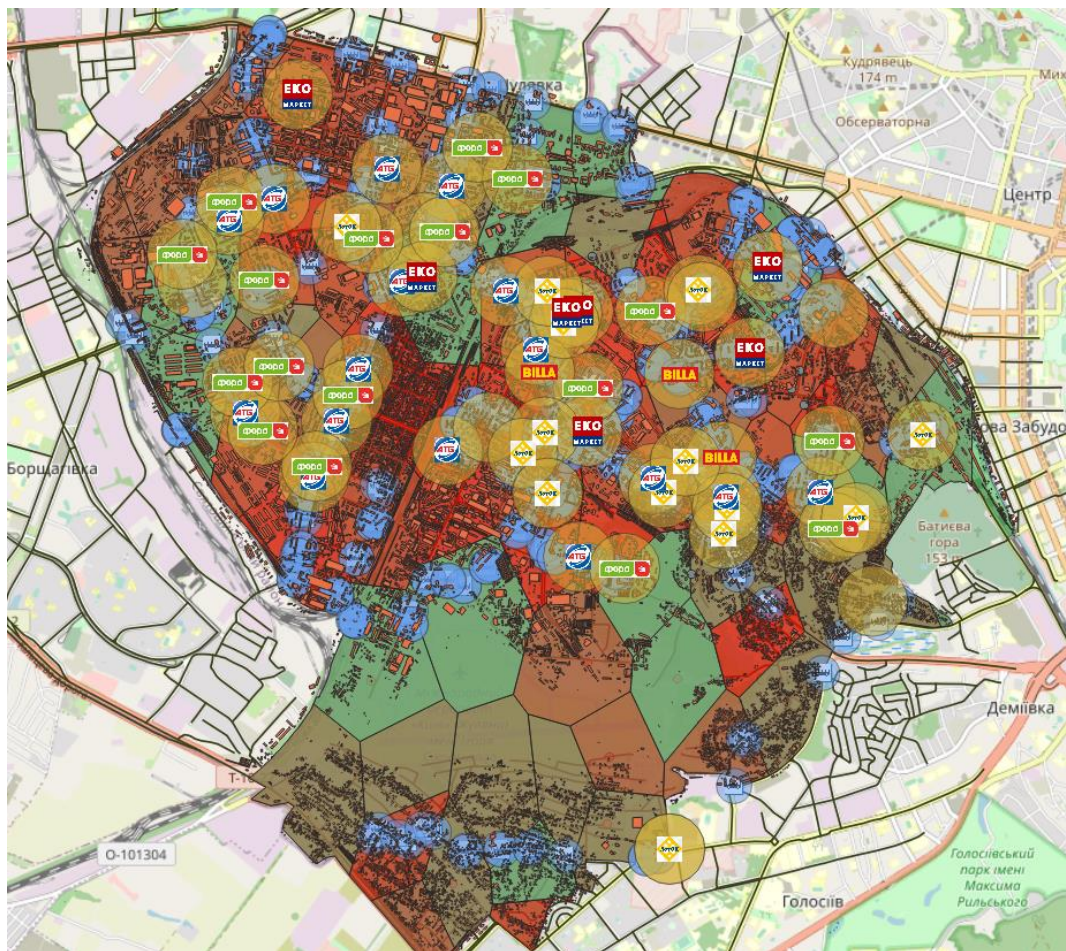


Рис. 3.25 Солом'янський район з відображенням стану населення і відображенням зон в яких території вже зайняті магазинами (жовтий фон), і території що знаходяться в межах доступу від зупинок громадського транспорту (синій фон)

Після отриманих результатів настав час створення шару що буде відображати вплив об'єктів соціального впливу на положення магазину

Для цього необхідно завантажити до проекту всі об'єкти що створюють додаткову увагу що були розглянуті у розділі 2

Серед перелік об'єктів соціального впливу можна подати:

Об'єкти обслуговування :

-Банки

-Поштові відділення

-СТО

-Аптеки

-Кафе

-Їдальні

-Бібліотеки

-Кінотеатри

Спортивні заклади:

- Спортивні комплекси

- Спортивні майданчики

Навчальні заклади:

-Школи

-Дитсадки

Заклади здоров'я:

-Лікарні

-Заклади культурного значення:

-Церкви

-Парки

-Кладовища

Кожен з таких об'єктів має свій вплив інтересу для покупців, наприклад бажання відвідати магазин у людей що обслуговуються поряд з магазином в кінотеатрі буде більший ніж інтерес у людей що будуть обслуговуватись на пошті або в лікарні.

З цього можна зробити висновок що необхідно розбити всі об'єкти соціального середовища на ступінь інтересу до покупки щоб можна було перелік областей за інтересом до покупки в магазині за зростаючою

Банки,школи,парки,спортивні комплекси,спортивні майданчики кінотеатри та будуть користуватись магазином в першу чергу, тому можна віднести їх до 1 категорії, для комфортного місце розташування недалеко від об'єктів соціального впливу даної категорії буде достатньо радіусу в 500 метрів так як відстань являє собою не дуже велику для пішохідної доступності покупців які будуть знаходитись поблизу.

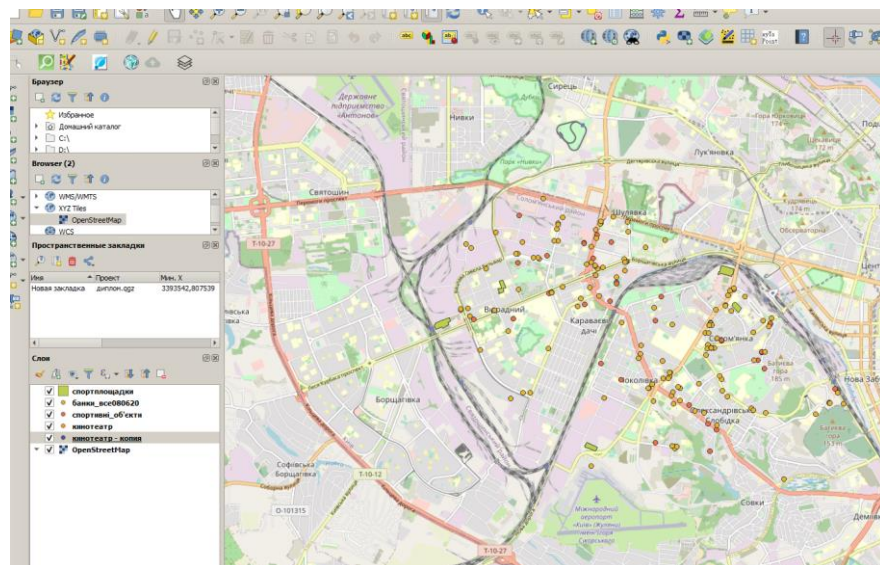


Рис. 3.26 Об'єкти що входять до 1 категорії відвідування

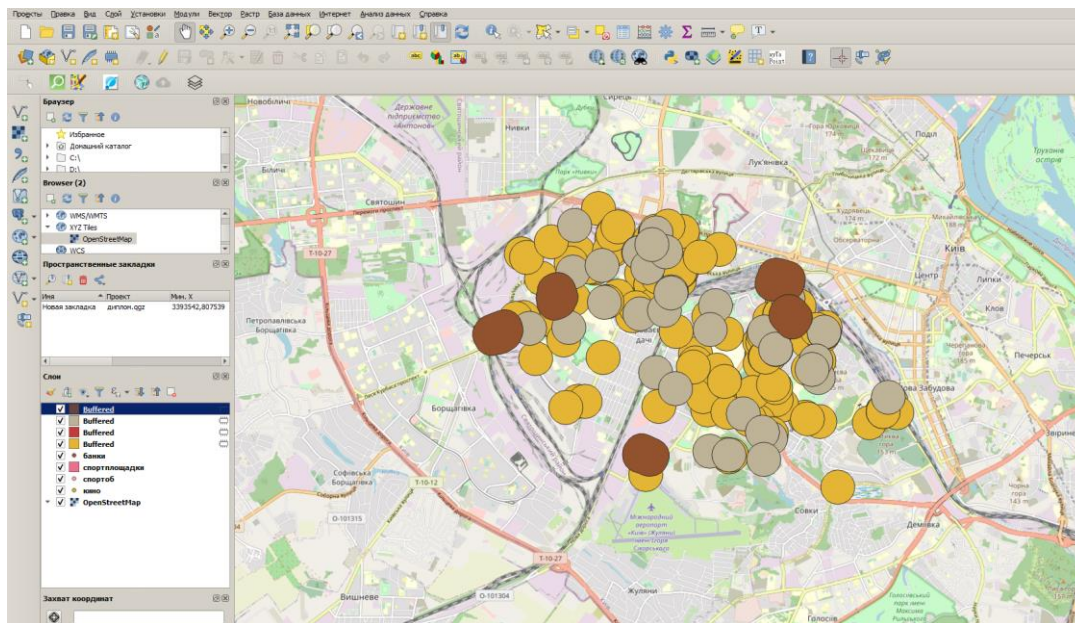


Рис. 3.27 Створені буферні зони в 500 метрів від об'єктів 1 категорії

Після створення буферної зони до кожного шару можна об'єднати зони в один шейп файл так як об'єкти будуть співпадати за класом. Після отримання одного шейп файлу з усіх буферних зон об'єктів 1 категорії їх можна об'єднати в один об'єкт для зручності. Для цього необхідно виділити всі об'єкти в шарі і застосувати на них інструмент «об'єднання за ознакою»

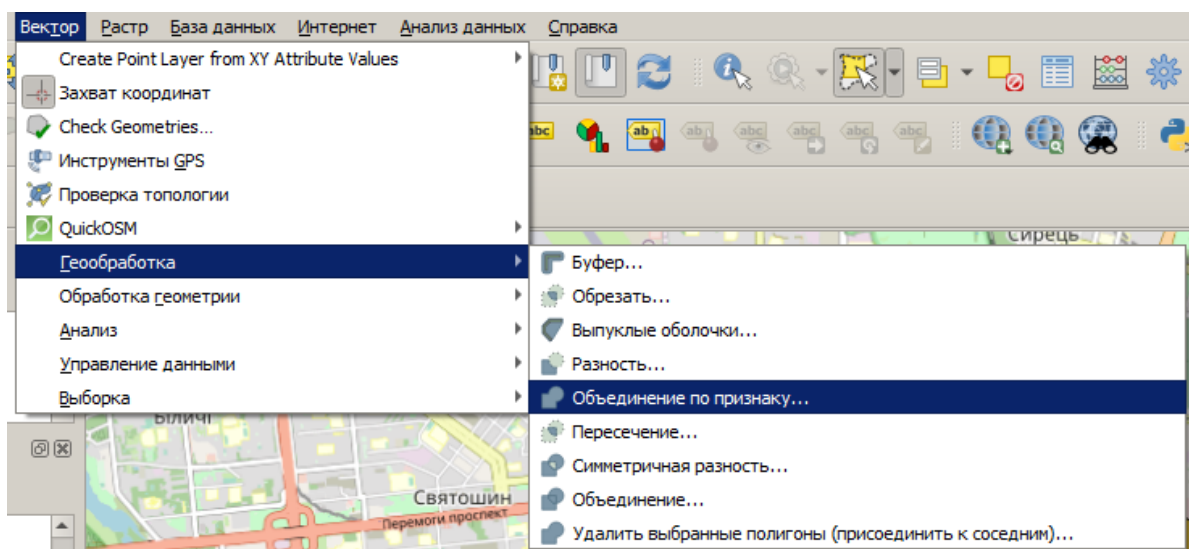


Рис. 3.28 Інструмент об'єднання за ознакою

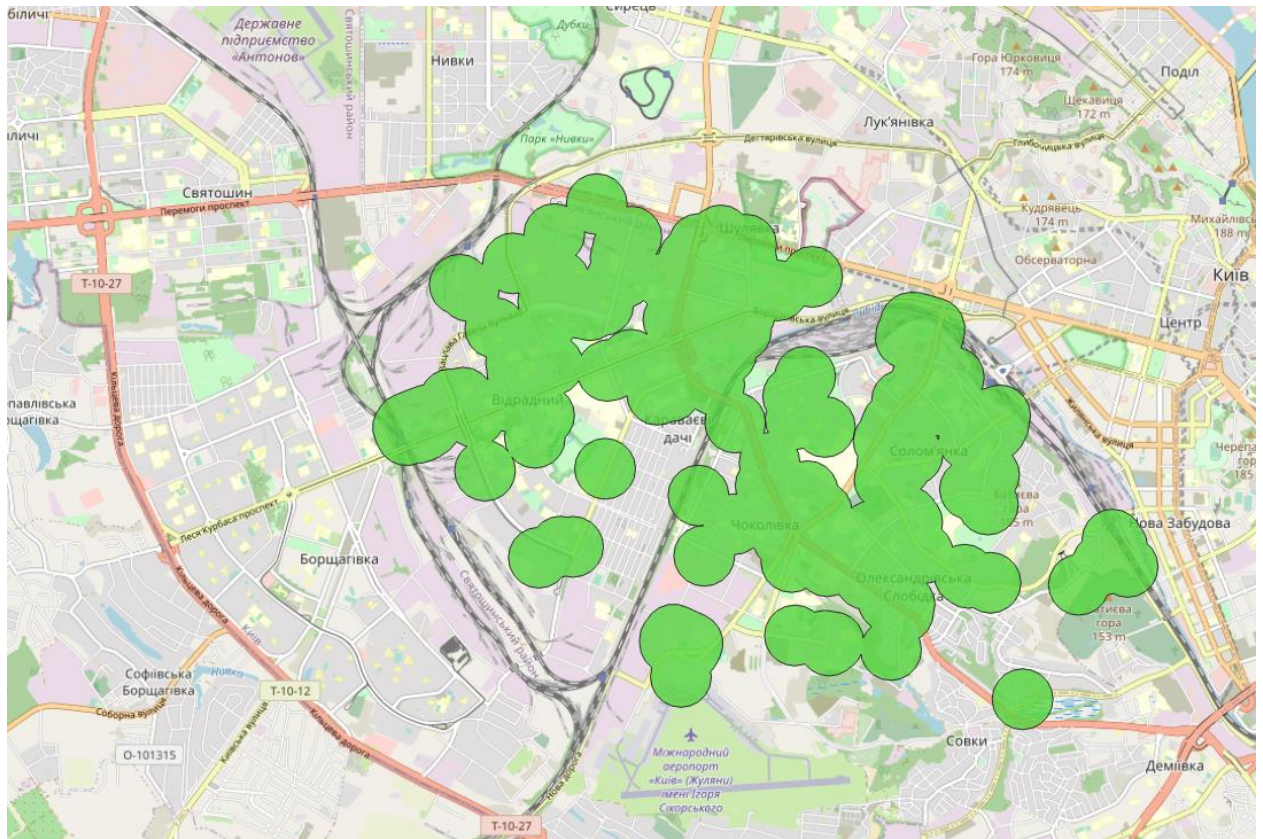


Рис. 3.28 Зовнішній вигляд після об'єднання усіх об'єктів в один

В другу категорію можна віднести об'єкти такі як: бібліотеки, цвинтарі, дитячі садки та школи. Так як інтерес до магазину у відвідувачів цих соціальних об'єктів буде нижче ніж у відвідувачів попередньої категорії необхідно щоб відстань до об'єкту була меншою. В цьому випадку відстань від подібних об'єктів потрібно зменшити щоб надати компенсацію інтересу за рахунок подолання меншої відстані, можна встановити відстань 300 метрів

До третьої категорії можна встановити такі об'єкти як: Аптеки, кафе, лікарні, церкви, та поштові відділення так як ці місця користуються найменшим попитом на магазини подібного типу поруч. Щоб збільшити інтерес у людей що будуть відвідувати подібні місця необхідно розташувати магазин якомога ближче до об'єкту, в радіусі 200 метрів



Рис. 3.28 Створені зони соціальних інфраструктур 1(зелена) 2(жовта) і 3(червона) категорій

Тепер можна застосувати створені раніше буфери територій що були зайняті територіями на яких вже існують магазини подібного типу що віддалити з дослідної ділянки області які нам не потрібні. За допомогою інструменту «різність» необхідно виділити шар з населенням і шар з буфером що був створений з точкових об'єктів до супермаркетів

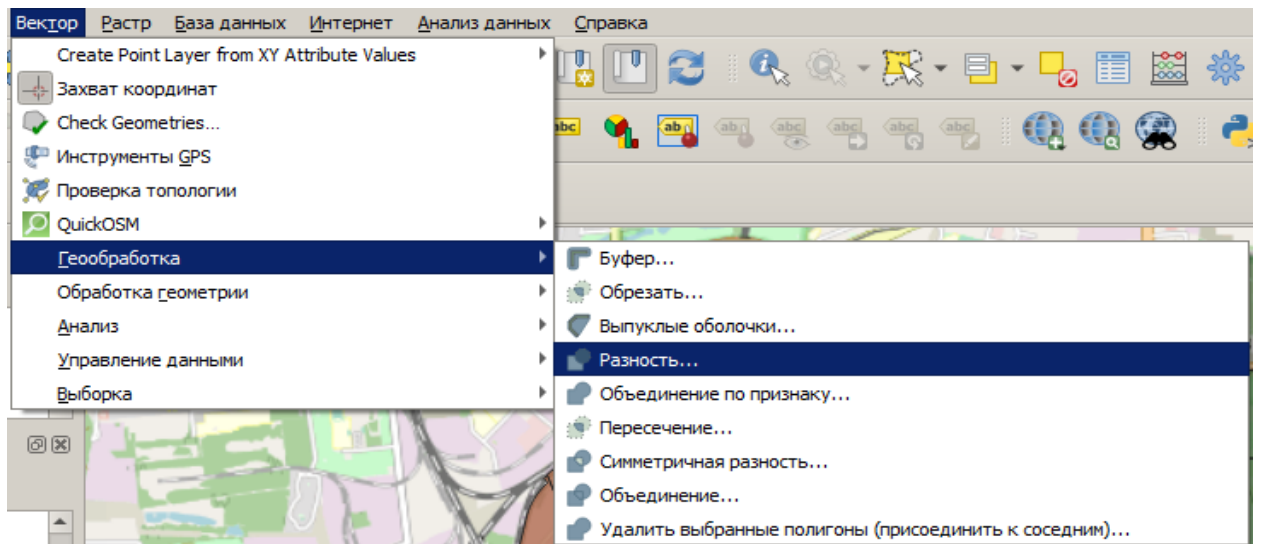


Рис. 3.29 Інструмент різність

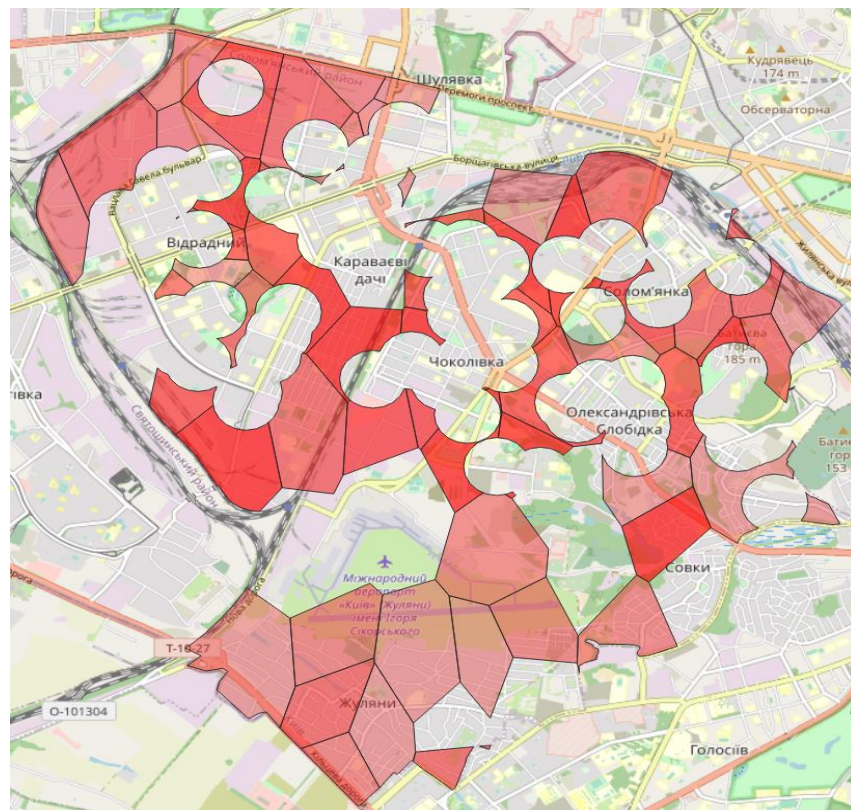


Рис. 3.29 Результат використання інструменту

Після застосування інструменту створюється новий шар в якому не буде області що перетиналась при накладанні шарів один на другий. Після отримання результату необхідно скористуватись інструментом «обрізати», застосувавши

його на шар з буферними зонами в 300 метрів до зупинок з громадським транспортом.

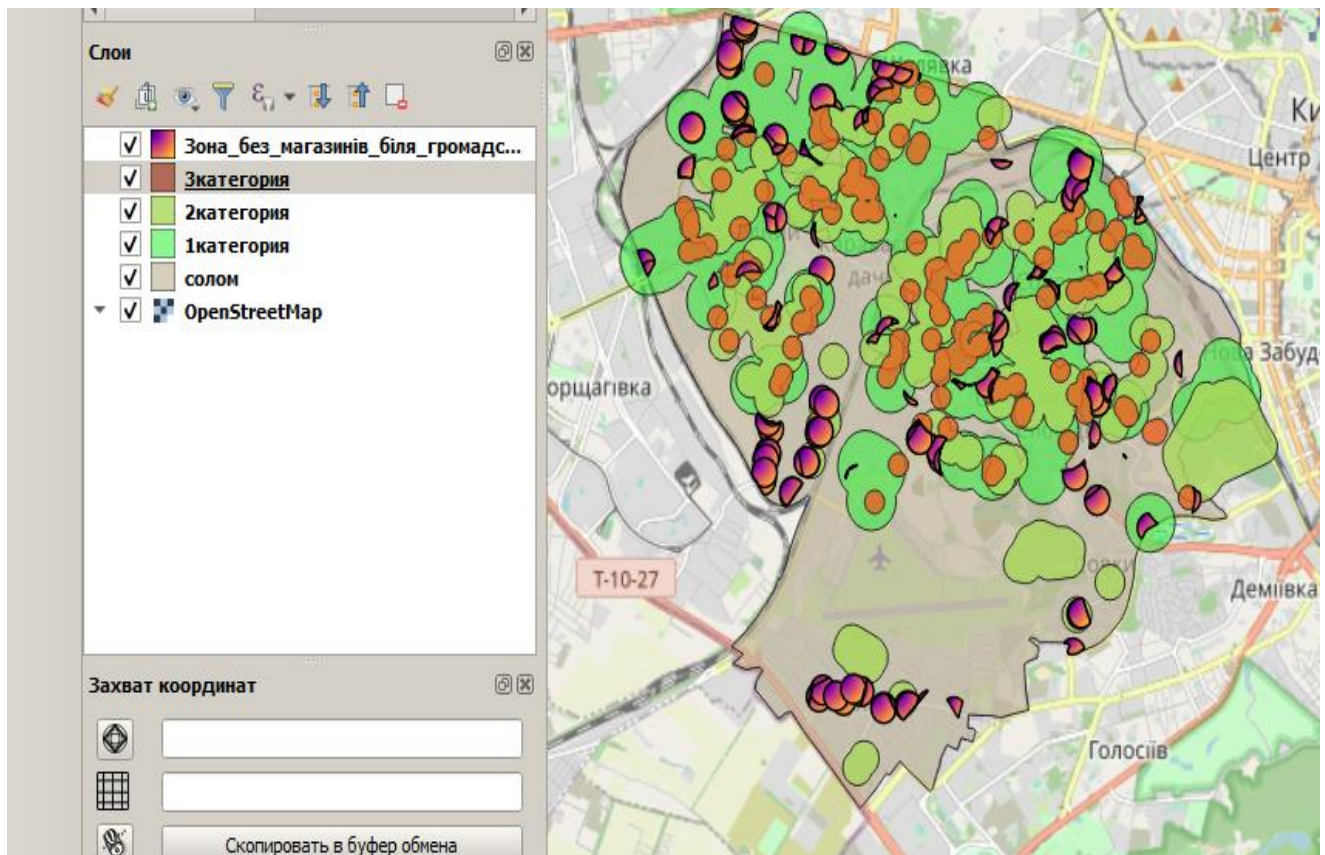


Рис. 3.29 Зони в межах зупинок, без існуючих поруч магазинів

Після застосування Території що знаходяться в зоні доступу до зупинок громадського транспорту і не знаходяться на території де вже існують магазини типу супермаркет (зони зафарбовані градієнтом).

Для отримання максимального результату застосовуємо інструмент «вирізати» знову, щоб в результаті отримати місця що будуть лежати одразу в зонах трьох категорій.

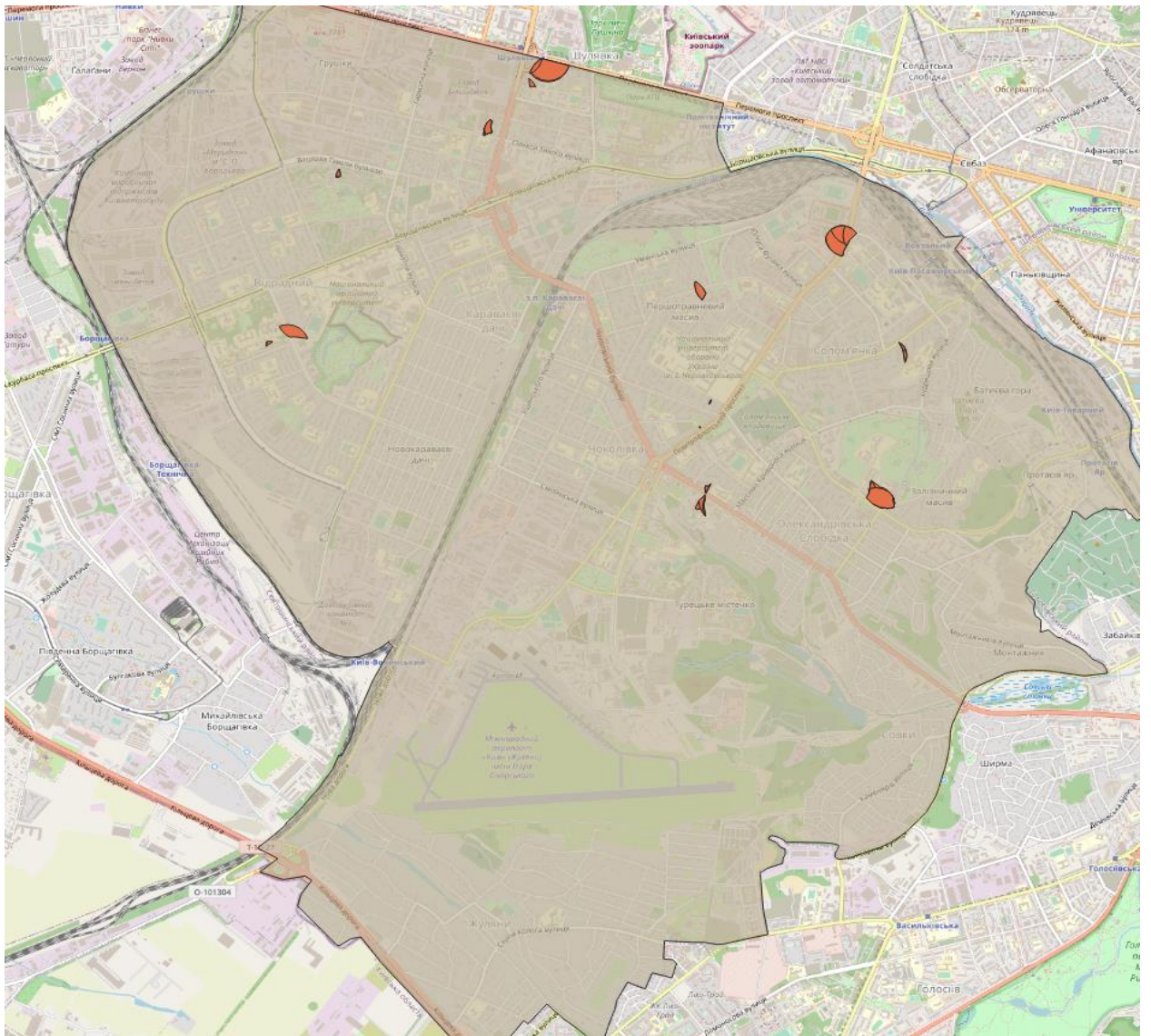


Рис. 3.30 Території що знаходяться в доступності від соціальних інфраструктур усіх трьох категорій на ідеальній відстані для пішохідної доступності від громадського транспорту

Отримавши території що знаходяться в усіх зонах територій соціальних інфраструктур враховуючи відсутність поруч інших магазинів та наявність поблизу станцій громадського транспорту маємо декілька варіантів розташування магазину. Для більш точного результату де буде більший попит на інвестицію користуємось схемою розселення за районом.

Використовуючи лише ті області в яких найвищий показник населення

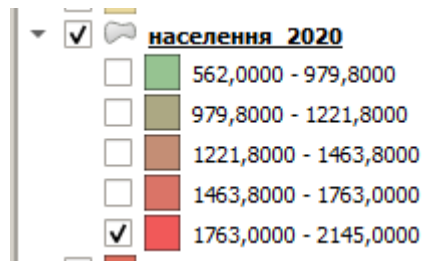


Рис. 3.30 підключення областей лише з певною кількістю населення

Як результат отримуємо два місця в солем'янському районі з найвищою кількістю населення, що відповідає заданим раніше вимогам, за адресами вул. Єреванська та бульвар Вацлава Гавела



Рис. 3.31 Бульвар Вацлава Гавела



Рис. 3.32 Вул. Єреванська

Висновок:

В ході виконання дипломної роботи було розглянуте питання удосконалення процесу моделювання територій для якомога вигіднішого інвестування в них проектів, а саме шляхом шляхом застосування ГІС з метою раціонального поєднання з прогнозованими виробничими та організаційними параметрами.

У дипломній роботі було виконано просторовий аналіз інвестиційно-привабливих територій на основі застосування геоінформаційних засобів. В результаті був побудований тематичний шар інвестиційно-привабливих ділянок міської території для розміщення на ній супермаркету АТБ на території Солом'янському районі м. Києва

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Лященко, А. Онтологічний підхід до створення каталогу бази топографічних даних [Текст] / А. Лященко, Р. Рунець // Інж. геодез. – 2008. – Вип. 54. – С. 116-123.
2. Топографо-геодезична та картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти [Текст]. – У 2 ч. – Вінниця: Антекс, 2002. – Ч. 1. – 654 с.
3. Draft international standard ISO/DIS 19110. Geographic information – Methodology for feature cataloguing [Tekst]. – ISO/TC 211, 2001. – 60 p.
4. Klaua D., Gottwald S. An early approach toward graded identity and graded membership in set theory. Fuzzy Sets and Systems, Vol. 161, No. 18, Pp. 114–119.
5. Кобушко Я.В. Відтворення інвестиційного потенціалу регіону з урахуванням екологічного фактору [Електронний ресурс] / Я.В. Кобушко. – Режим доступу:
http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/inek/2011_6/154.pdf
6. Кугаенко А.А. Основы теории и практики динамического моделирования социально-экономических объектов и прогнозирования их развития. / А.А. Кугаенко; 2-е изд. – М.: Вузовская книга, 2005. – 392 с
7. Поважний С.Ф. Інвестиційний потенціал регіону: сутність та умови використання [Електронний ресурс] / С.Ф. Поважний, С.І. Севостьянова, Г.О. Ніколенко. – Режим доступу:
http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/znpdduu/du/2011_194/a.htm
8. Шипулін В. Д. Основи ГІС-аналізу: навч. посібник / В. Д. Шипулін ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ, 2014. – 330 с.

9. Mauro De Donatis, Lorenzo Bruciatelli. MAP IT: The GIS software for field mapping with tablet pc // Computers & Geosciences, 2006, No 32. P. 673–680.
10. Hanks, R.R. Encyclopedia of geography terms, themes, and concepts. Santa Barbara, California: ABC-CLIO, 2011. 405 p
11. Карманов А.Г., Кнышев А.И., Елисеева В.В. Геоинформационные системы территориального управления: Учебное пособие – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 121 с.
12. Балацький О.Ф. Загальні проблеми оцінки економічного потенціалу території / О.Ф. Балацький // Сучасний менеджмент і економічний розвиток : реферативний збірник матеріалів постійно діючої міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 1 вересня 2001 р. – 29 лютого 2012 р. / Відп. за вип. О.М. Теліженко. — Суми : СумДУ, 2012. — С. 5.
13. Малая советская энциклопедия / ред. П. М. Керженцев – М., 1961. – 627 с.
14. Лопатников Л. И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки / Л. И. Лопатников. — М. : Дело. 2003. – 520 с.
15. Михайлушкин П. В. Методы оценки инновационного потенциала предприятия : дис. канд. эк. наук : 08.00.05 / Михайлушкин П. В. – СанктПетербург, 2001. – 157 с.
16. Черны М. Передовые технологии для полевого сбора данных в лесном хозяйстве / М. Черны, И.Ф. Букша, М.И. Букша // Оборудование и инструмент для профессионалов. – Харьков. – 2009. – № 2. – С. 62-65.
17. Абдужабаров А. Х. Стратегия развития инвестиционного потенциала объектов коммерческой недвижимости / А. Х. Абдужабаров, С.А. Лочан. // Интеграл. – 2009. – №5. – С. 52–53.

18. Шіпулін В. Д. Планування і управління ГІС-проектами: навч. посіб. / В. Д. Шіпулін, Є. І. Кучеренко. - Х.: ХНАМГ, ХНУРЕ, 2009. - 158 с.
19. Управління проектом. Основи проектного управління: підручник / під ред. проф. М. А. Раз. - М.: КНОРУС, 2006. - 786 с.
3. Локк Д. Основи Управління Проектами / Д. Локк. М.: Хіпі, 2004. - 253 с.
20. Дітхелм Г. Управління проектами. Том 1 / Г. Дітхелй. - СПб.: Видавничий дім «Бізнес-преса», 2004. - 400 с.
21. Роберт Т. Фатрелл Управління програмними проектами.
Роберт Т. Фатрелл, Дональд Ф. Досягнення оптимальної якості при мінімумі витрат Шафер, Лінда І. Шафер. - М.: Вільямс, 2003 - 230 с.
22. Гойчук А.Ф. Методи лісопатологічних обстеження / А.Ф. Гойчук, Л.Л. Решетник, Н.В. Максимчук. - Житомир: Вид-во "Полісся", 2012. - 140 с.
23. ДЕМЕРС М. Н. Географічні інформаційні системи, основи / М. Н. ДЕМЕРС. - М.: Дата +, 1999. - 491 с.
24. Ейлер М. Моделювання нашого світу: Керівництво ESRI по проектування бази геоданих / М. Ейлер. - М.: Дата +, 2001. - 255 с.
25. Гур'янова Л. В. Введення в ГІС / Л. В. Гур'янова. - Мн. : БГУ, 2008. - 135 с.
26. Берлянт А. М. Геоіконіка / Берлянт А. М. - М.: "Астерия", 2001. - 208 с.
27. Бугаевский Л. М. Картографічні проекції / Бугаевский Л. М., Вахрамєєва Л. А. - М.: "Надра", 2003. - 293 с.

ДОДАТКИ

| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА | | | |
|-----------|------|------------------|--------|------|---|----------------------|------|---------|
| Виконав | | Мізь О.А. | | | <i>ГІС-аналіз інвестиційної привабливості території</i> | Літ. | Арк. | Аркушів |
| Консульт. | | | | | | | | 68 |
| Керівник | | Патракеєв І.М. | | | | | | 68 |
| Зав. каф. | | Карпінський Ю.О. | | | | | | |
| | | | | | | КНУБА, група ГІСТ-41 | | |

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
Кафедра «Геоінформатики і фотограмметрії»

Дипломна робота на тему:
ГІС-аналіз інвестиційної привабливості території

Виконав студент групи
ГСТ-41 Мізь О.А.

Дипломний керівник:
Доцент, к.т.н. Патракеєв І.М.

Мета дипломної роботи:

Підвищення ефективності прийняття рішень пошуку інвестиційно – привабливих територій на урбанізованих ділянках міста за допомогою геоінформаційних технологій.

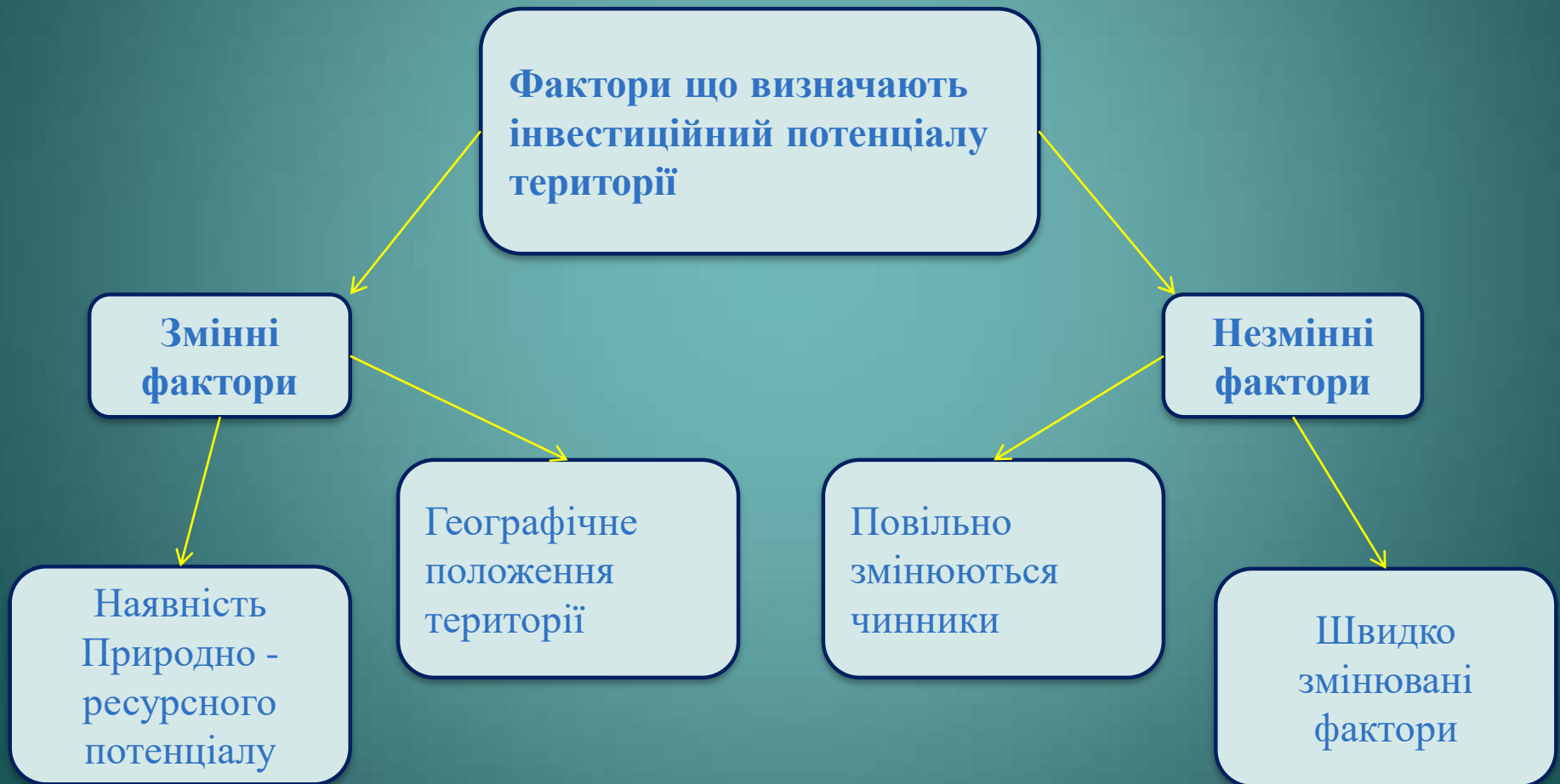
Об'єкт дослідження:

Міська територія Солом'янського району міста Києва

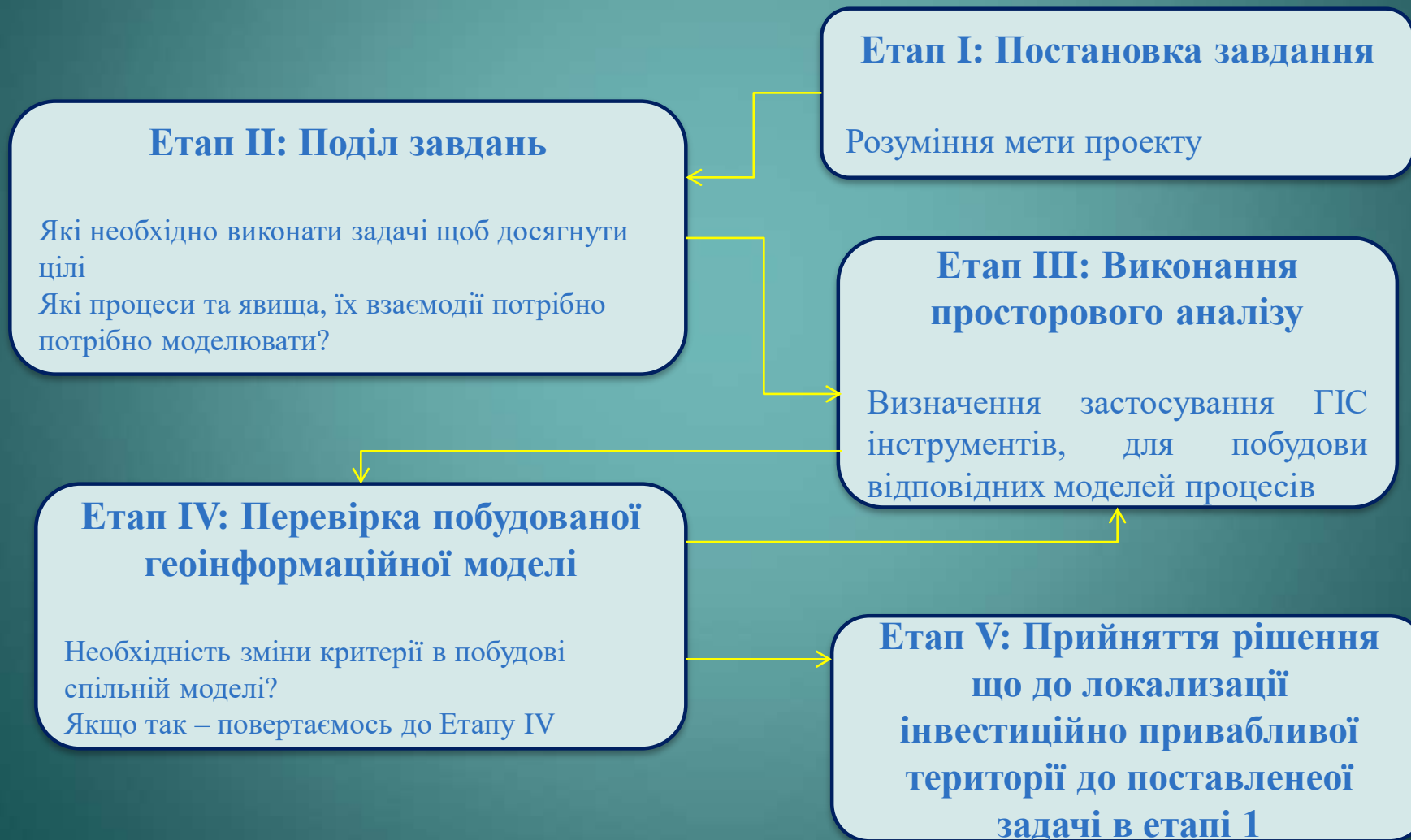
Предмет дослідження:

Застосування геоінформаційних моделей для локалізації інвестиційно-привабливих територій

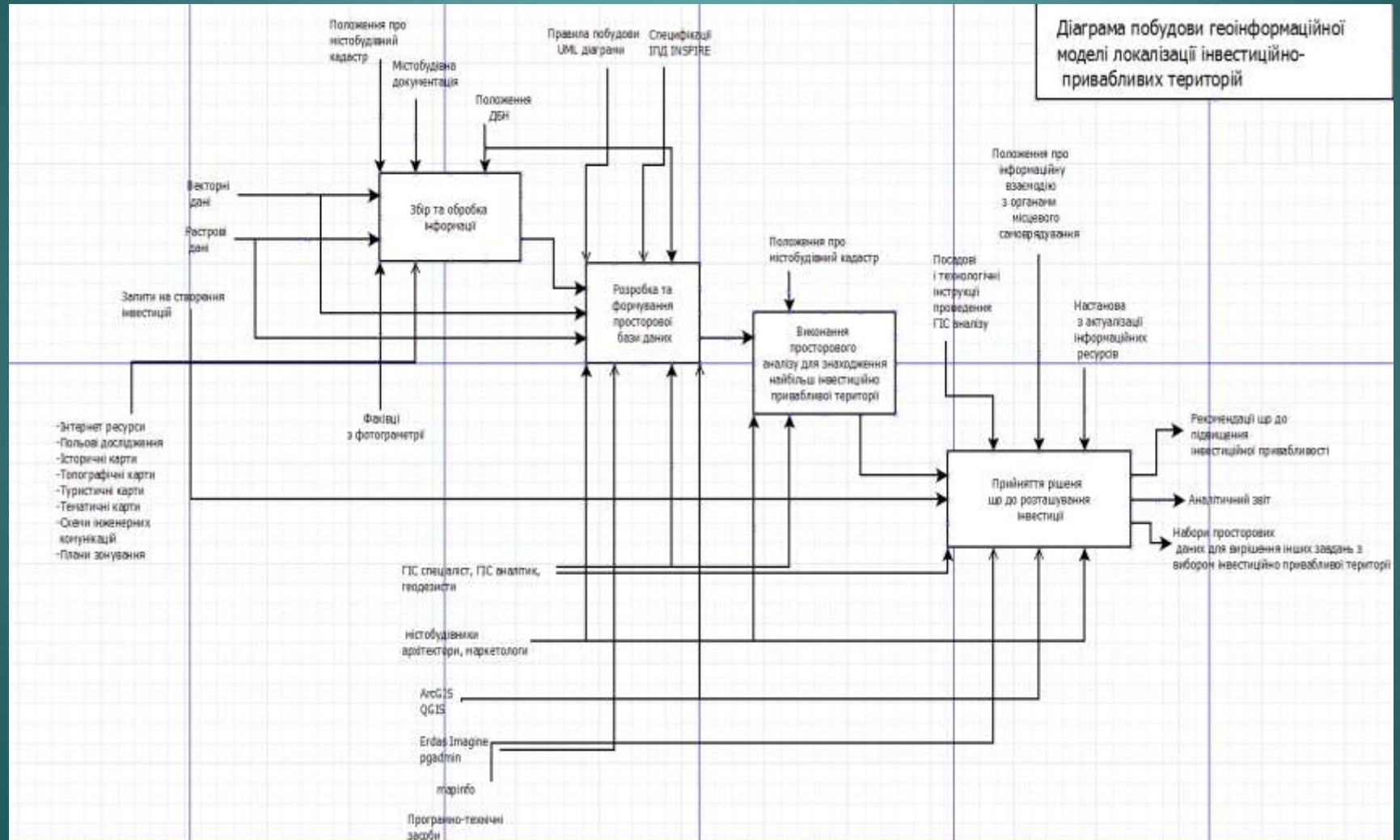
Інвестиційний потенціал міської території - це сукупність факторів, що визначають рівень ризиків, що виникають при здійсненні інвестиційних проектів на даній території, а так само визначають можливість окупності цих проектів і отримання прибутку.



Узагальнена модель досліджень інвестиційної привабливості міських територій з застосуванням геоінформаційних технологій



Діаграма побудови геоінформаційної моделі локалізації інвестиційно-привабливої території



Етап I : Обґрунтування вибору вихідних даних для пошуку ПІМТ для розміщення на ній супермаркету

На підставі експертних оцінок працівників аналітичної служби компанії «АТБ» були визначені такі фактори для аналізу ПТ для відкриття нового філіалу в мережі:

Транспортна доступність
(лінії трамваїв,
тролейбусів, автобусів
станції метрополітену);

Об'єкти навчальних
закладів(ВНЗ, школи, учил
ища);

Наявність
магазинів
подібного типу;

Зони культурного значення
(парки, сквери,
церкви, кладовища)

Об'єкти обслуговування
(кінотеатри, кафе, СТО,
їдальні, бібліотеки, пошта,
банки;

Етап II : Отримання нової інформації з вхідних даних

Транспортна доступність з маршрутів міського транспорту

Об'єкти соціальних інфраструктур

Наявність подібних інвестицій

Щільність населення що мешкає на досліджуваній території



Етап II : Отримання нової інформації з вхідних даних (продовження)

Отримання транспортної доступності з шару маршрутів міського транспорту

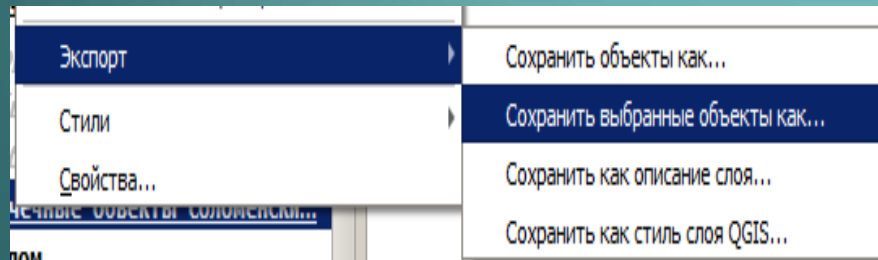


Структура вулично-дорожньої мережі Солом'янського району м. Києва (забезпеченість Солом'янського району зупинками громадського транспорту)

Етап II : Отримання нової інформації з вхідних даних (продовження)

За допомогою модулю OSM Downloader був завантажений шар з всіма точковими об'єктами що містять в собі інформацію стосовно об'єкту що знаходиться в межах досліджуваної території, які надалі були розділені на окремі слої за характеристиками

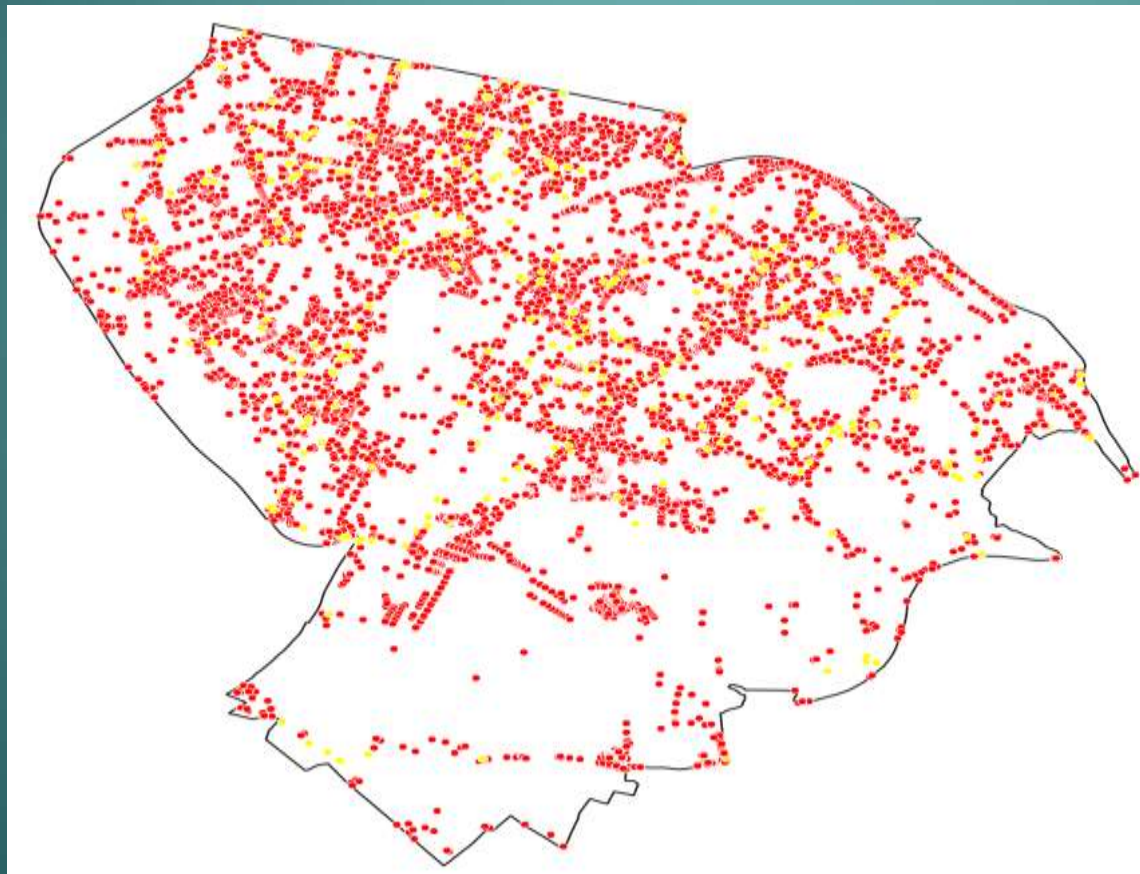
| | | |
|---------------------|-----------|--|
| 15 | 947687049 | |
| abc other_tags shop | | |
| "addr:door"=">"120 | | |



| | osm_id | name | barrier | highway |
|-----|------------|-------------------|---------|---------|
| 800 | 1491572325 | | | |
| 801 | 1489589700 | | | |
| 802 | 1449317022 | Фора | | |
| 803 | 1449316937 | Б наркет | | |
| 804 | 1449488733 | LPG установка ГЕО | | |
| 805 | 1415361850 | | | |
| 806 | 1361034732 | | | |
| 807 | 1328312933 | | | |
| 808 | 1259363367 | | | |
| 809 | 1246681424 | Шаномонтаж | | |
| 810 | 1231300278 | | | |
| 811 | 1231299046 | Белый елз | | |
| 812 | 1170153236 | Автомойка | | |
| 813 | 1149953603 | Бело Старт | | |
| 814 | 1131016160 | Бело Онлайн | | |

Етап II : Отримання нової інформації з вхідних даних (продовження)

Відображення новоствореного шару що відображає місцеположення всіх інвестицій подібного типу що розташовані на території Солом'янського району з накладанням на попередній шар де відображені всі точкові об'єкти



- інвестиційні об'єкти типу супермаркет
- точкові об'єкти солом'янського району

Етап II : Отримання нової інформації з вхідних даних (продовження)

Мешканцям району Підприємцям Гостям району Державна служба ЦНАП

Офіційний сайт Солом'янської районної в місті Києві державної адміністрації

Адміністрація Приймальня Прес-центр Документи Громадська рада Довідник району

Адміністративні органи
Комунальні підприємства
Аварійні служби
Заклади освіти
Медичні заклади
Спортивні установи
Заклади культури
Пошта, зв'язок
Побут, торгівля
Промисловість району
Інше

У Солом'янській РДА відбулося засідання робочої групи з питань Громадського бюджету

У Солом'янській РДА відбулася нарада щодо підготовки до призову громадян на строкову військову службу

Відбулась чергова перевірка якості будівництва сучасної енергонезалежної школи на Відрадному проспекті, 36В

У Солом'янському районі перевірили хід будівництва сучасної школи на Відрадному проспекті

Голова Солом'янського району Ірина Чечотка взяла участь у засіданні Громадської ради

Офіційний сайт Солом'янської районної в місті Києві державної адміністрації

Етап II : Отримання нової інформації з вхідних даних (продовження)

The screenshot displays the website of the Solom'yan district administration. The main content area is titled "Заклади культури" (Cultural Institutions) and contains a table listing various libraries. The table is organized into three categories: "Бібліотека для дорослих" (Library for adults), "Бібліотека сімейного читання" (Family reading library), and "Бібліотека для дітей" (Library for children).

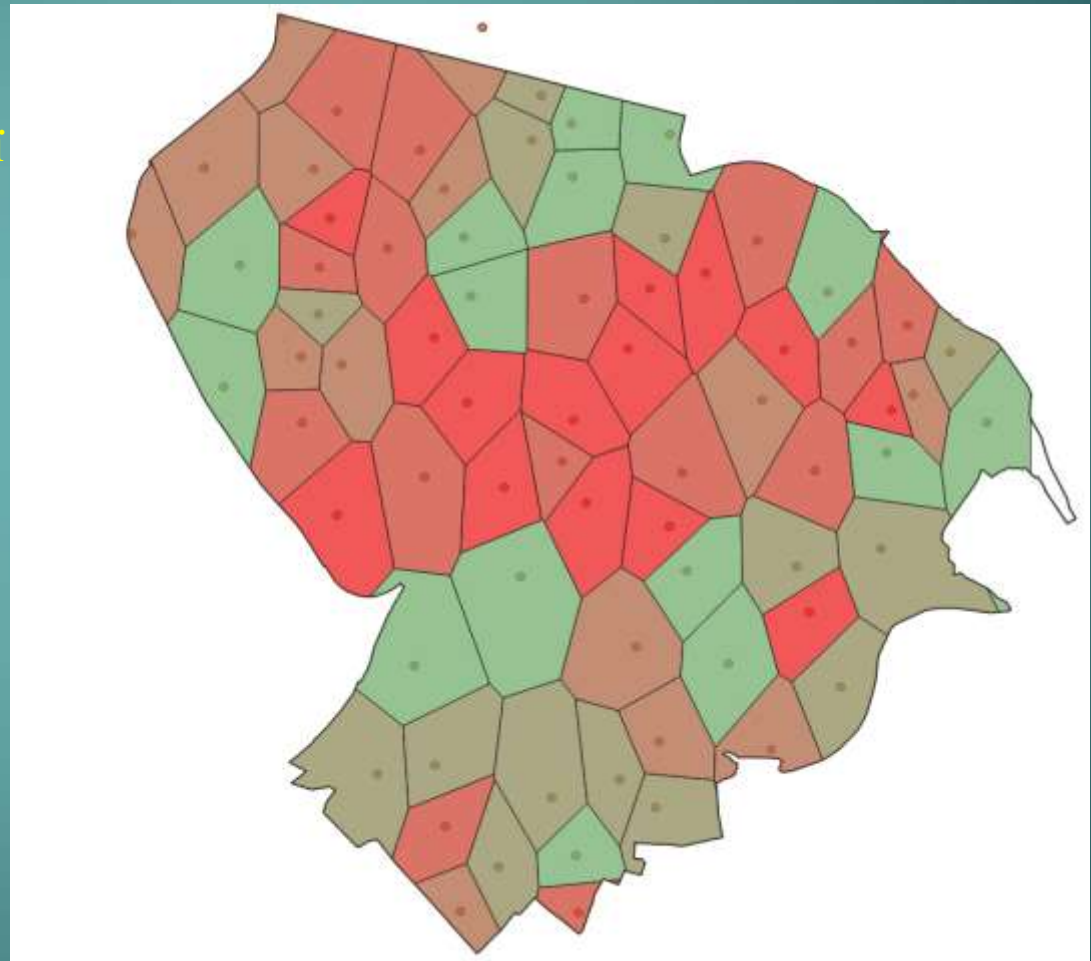
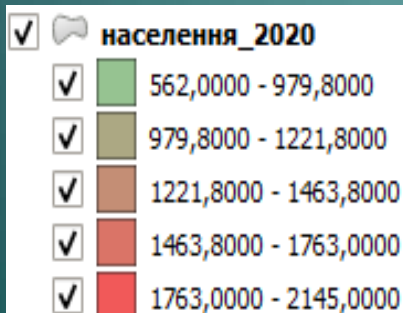
| № | Назва закладу | Телефон | Карієма | Адреса |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------------|---|
| Бібліотека для дорослих | | | | |
| 1. | ЦРБ ім. Ф.Дістхофського | 243-74-84, 243-74-89 | Щербина Івана Юріана | 03037 м. Київ, вул. Освіт. 14-а |
| 2. | Бібліотека ім. М.Ванана | 275-95-78 | Кондратов Габрієла Володимирівна | 03037 м. Київ, проспект В.Лобановського, 37 |
| 3. | Бібліотека ім. О.Нового-Трибун | 248-71-17 | Явонна Ірина Михайлівна | 03151 м. Київ, вул. Новгородська, 5 |
| 4. | Бібліотека ім. М.Рєва | 242-44-04 | Чернова Світлана Петрівна | 03087 м. Київ, вул. Среванська, 12 |
| 5. | Бібліотека «Солом'янська» | 248-61-56 | Сенцова Оксана Павлівна | 03036 м. Київ, вул. Павказька, 7 |
| 6. | Бібліотека ім. С.Дрожжана | 467-79-06 | Галубенко Юлія Павлівна | 03058 м. Київ, вул. Західна, 11 |
| 7. | Бібліотека №11 | 457-09-51 | Панченко Наталія Борисівна | 03058 м. Київ, вул. Генерала Тупикова, 21 |
| 8. | Бібліотека №13 | 497-73-04 | Явон Алла Григорівна | 03061 м. Київ, пр. Відрадний, 14/65 |
| Бібліотека сімейного читання | | | | |
| 1. | Бібліотека ім. М.Перемітова | 455-21-40, 455-21-41 | Алімова Валентина Василівна | 03061 м. Київ, вул. Герова Севастополь, 23 |
| 2. | Бібліотека ім. О.Гончара | 404-63-31 | Книвоцеска Світлана Юріана | 03061 м. Київ, вул. М.Шелестека, 12 |
| Бібліотека для дітей | | | | |
| | | | Ковалюк Полина | 03087 м. Київ, |

On the right side of the page, there are several promotional banners and video thumbnails. One video thumbnail is titled "Солом'янськ..." and another "У Солом'янськ...". Below these are banners for "Адміністративні послуги" (Administrative services), "Бюджет" (Budget), "Інформація для співласників" (Information for co-owners), "1551" (Emergency services), "Інтернет-приймальня" (Internet reception), and "Адміністрація в розрізі" (Administration by district).

Отримання офіційних даних з довіднику що пропонує сайт солом'янської районної в місті Києві державної адміністрації

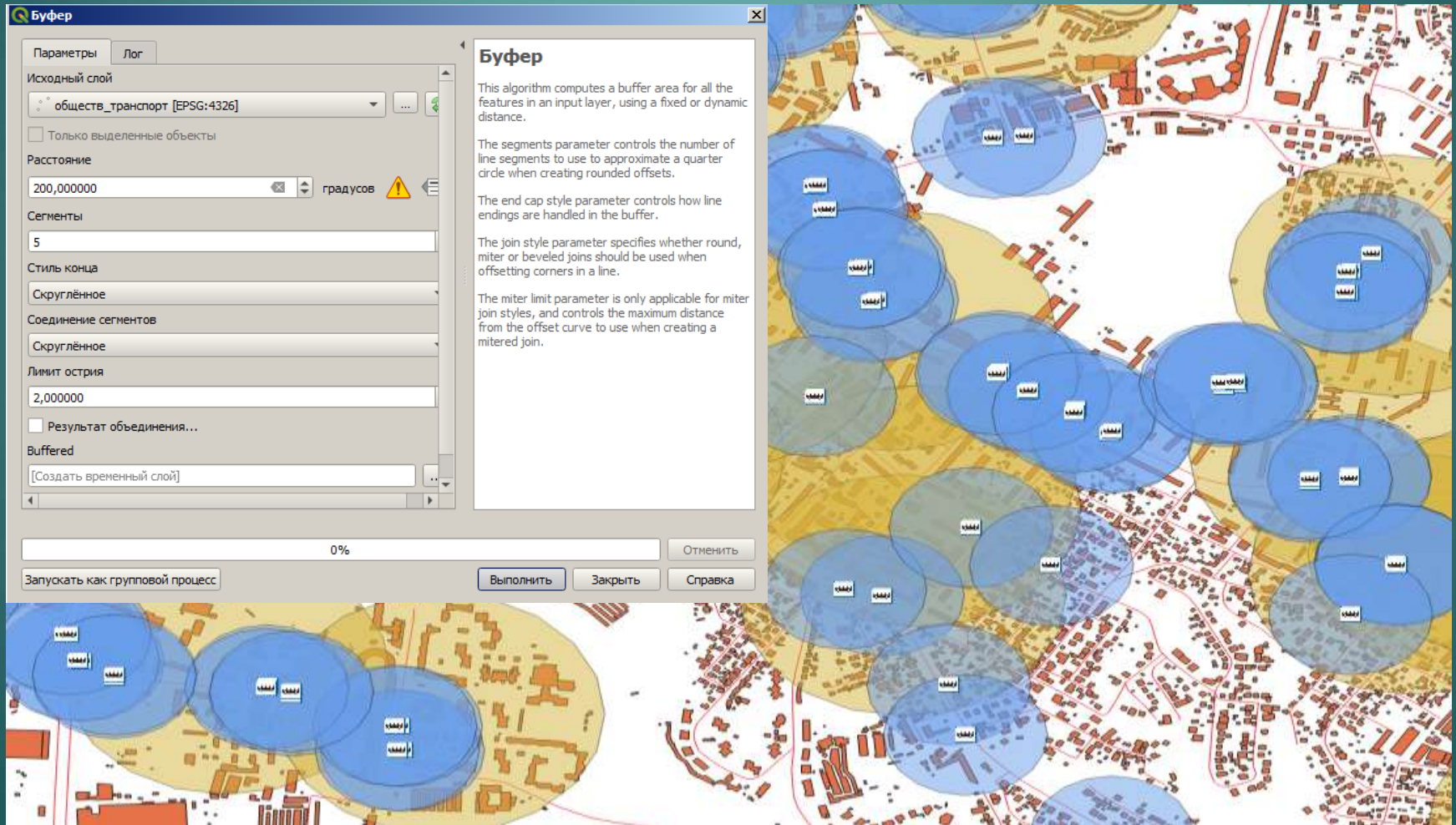
Етап III: Перекласифікація даних

Відображення населення на території Солом'янського району за характеристикою густоти населення що проживає на території виборчої дільниці



Етап III: Перекласифікація даних

Створення буферних зон навколо транспортних зупинок та магазинів подібного типу



The image displays the 'Буфер' (Buffer) tool interface in a GIS application. The main window is titled 'Буфер' and contains a 'Параметры' (Parameters) tab and a 'Лог' (Log) tab. The 'Параметры' tab is active, showing the following settings:

- Исходный слой (Input layer): обществ_транспорт [EPSG:4326]
- Только выделенные объекты (Only selected objects):
- Расстояние (Distance): 200,000000 (градусов)
- Сегменты (Segments): 5
- Стиль конца (End style): Скруглённое
- Соединение сегментов (Segment connection): Скруглённое
- Лимит острия (Miter limit): 2,000000
- Результат объединения... (Result of union...):
- Buffered: [Создать временный слой]

The 'Буфер' dialog box is open, displaying the following text:

Буфер

This algorithm computes a buffer area for all the features in an input layer, using a fixed or dynamic distance.

The segments parameter controls the number of line segments to use to approximate a quarter circle when creating rounded offsets.

The end cap style parameter controls how line endings are handled in the buffer.

The join style parameter specifies whether round, miter or beveled joins should be used when offsetting corners in a line.

The miter limit parameter is only applicable for miter join styles, and controls the maximum distance from the offset curve to use when creating a mitered join.




The map shows a street network with several blue circular buffer zones centered on specific points, likely representing transport stops and shops. The buffer zones are semi-transparent, allowing the underlying map features to be visible. The progress bar at the bottom of the dialog box shows 0% completion.

Етап IV: Співвідношення впливаючих факторів

- Транспортная доступність
- Розположення біля об'єктів соціальної інфраструктури
- Розположення на густонаселеній території
- Наявність поблизу подібних об'єктів

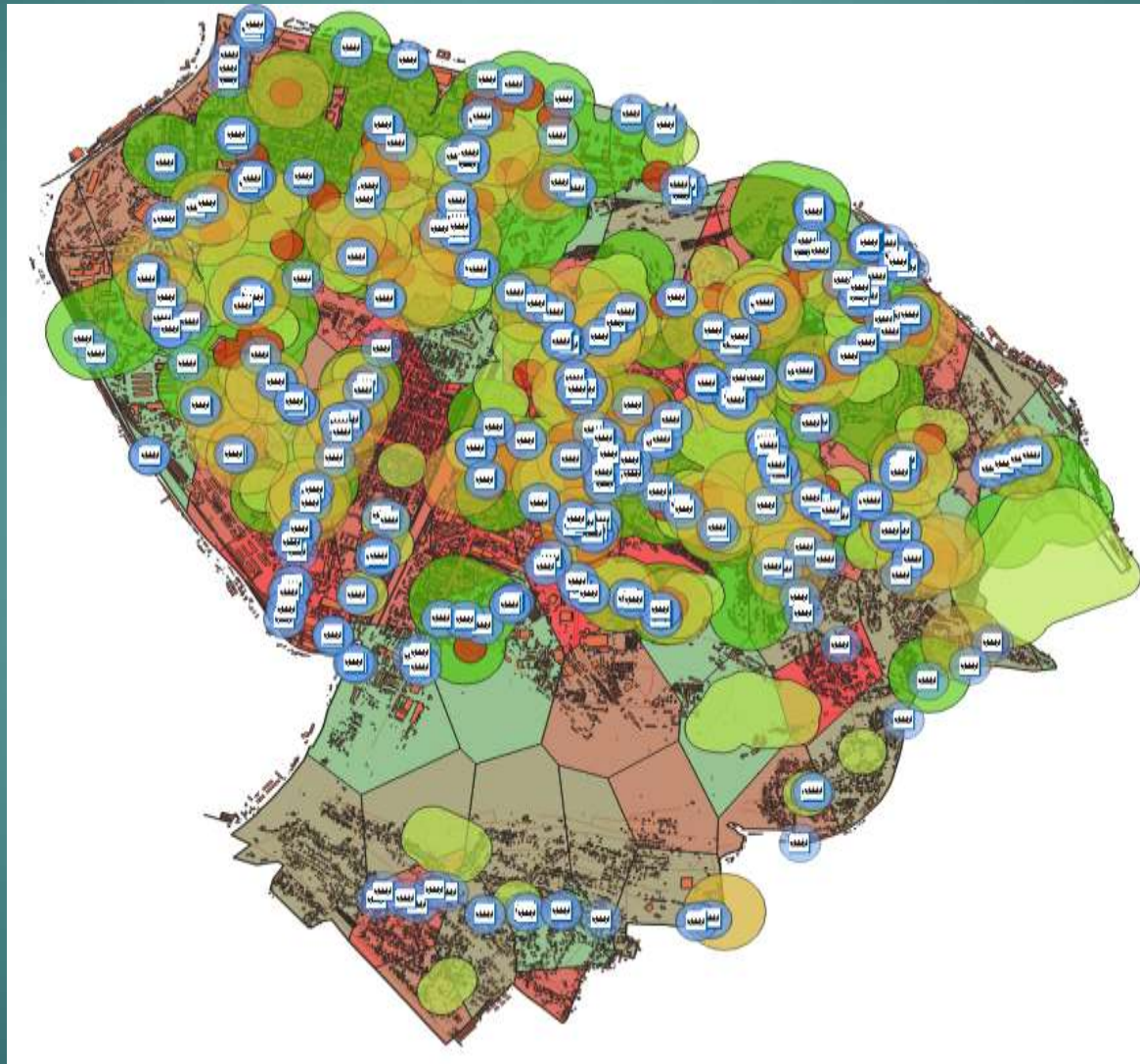


Категорії що мають
різний радіус

| | |
|---|--------------------|
|  | 3 категорія |
|  | 2 категорія |
|  | 1 категорія |

Вплив об'єктів
соціальної інфраструктури
в Солом'янському районі

Солом'янських район з перерахуванням всіх факторів що впливають на інвестиційну привабливість



Два місця в Солом'янському районі з найбільькістю населення, що відповідає заданим раніше вимогам, за адресами вул. Єреванська та бульвар Вацлава Гавела



Бульвар Вацлава Гавела



Вулиця Єреванська

- Найвищезаселена територія
- Територія з найбільшою інвестиційною привабливістю для розміщення магазинів мережі АТБ

Висновки

Пункт 1. В дипломній роботі було виконано просторовий аналіз міської території з метою визначення інвестиційно-привабливих ділянок відповідно до заданих вимог на основі застосування геоінформаційних технологій

Пункт 2. В результаті виконаної дипломної роботи були побудовані геоінформаційні моделі визначення ділянок міської території для розташування торгових супермаркетів компанії АТБ на території Солом'янського району міста Києва