

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ**

Факультет геоінформаційних систем і управління територіями

(повне найменування інституту, назва факультету)

Кафедра геоінформатики і фотограмметрії

(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

бакалавра

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему «Використання ГІС-технологій для аналізу трансформацій татарської
культури в Автономній Республіці Крим»

Виконала: студентка 4 курсу, групи ГІСТ-41

напряму підготовки (спеціальності)

193 “Геодезія та землеустрій”

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Некрасова О.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник: Лепетюк В.Б.

(прізвище та ініціали)

Рецензент: Максимова Ю.С.

(прізвище та ініціали)

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Інститут, факультет Геоінформаційних систем і управління територіями

Кафедра Геоінформатики і фотограмметрії

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

Напрямок 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.

“27” квітня 2022 року

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ

Некрасова Олена Олександрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи): Використання ГІС-технології для аналізу трансформацій татарської культури в Автономній Республіці Крим

керівник проекту (роботи) доц., к. г. н. Лепетюк Вікторія Борисівна

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “27” квітня 2022 року №287/2

2. Строк подання студентом проекту (роботи) “15” червня 2022 року

3. Вихідні дані до проекту (роботи) : статистичні дані переписів населення півострову Крим за 1897, 1926, 1939, 2001 та 2014 роки, накази президії ВС РСФСР «Про перейменування населених пунктів Кримської області» у 1944-1948 роках, реєстр компаній та ФОП, які ведуть діяльність релігійних організацій, списки мечетей, що мають охоронний статус, дані дослідників татарської культури про кладовища, їх стан та розташування, школи, поховання кримськотатарських діячів, а також растрові шари веб-картографічних проектів OpenStreetMap та Yandex Maps.

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

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. Аналіз об'єктно-предметної області дослідження

1.1 Досвід використання ГІС-технологій для аналізу змін у культурному середовищі

1.2 Татарська культура АРК як об'єкт дослідження

1.2.1 Історія формування татарської культури на півострові Крим

1.2.2 Сучасні реалії щодо репресій кримських татар в АРК

РОЗДІЛ 2. Методологічні засади формування бази даних об'єктів татарської культури

2.1 Принципи організації та методологічні основи формування баз даних

2.2 Організація просторових даних при створенні БД у PostgreSQL

2.3 Основи створення тематичних карт у QGIS

РОЗДІЛ 3. Практична реалізація формування бази даних об'єктів татарської культури

3.1 Формування бази даних об'єктів татарської культури

3.2 Реалізація запитів щодо пошуку інформації у БД

3.3 Створення карт щільності татарського населення по регіонах у АРК

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ВИСНОВКИ

ДОДАТКИ

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

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

7. Дата видачі завдання 21/03/2022

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
	Вступ	01.04.2022	
1.1	Досвід використання ГІС-технологій для аналізу змін у культурному середовищі	05.04.2022	
1.2	Татарська культура АРК як об'єкт дослідження	11.04.2022	
2.1	Принципи організації та методологічні основи формування баз даних	15.04.2022	
2.2	Організація просторових даних при створенні БД у PostgreSQL	29.04.2022	
2.3	Основи створення тематичних карт у QGIS	08.05.2022	
3.1	Формування бази даних об'єктів татарської культури	18.05.2022	
3.2	Реалізація запитів щодо пошуку інформації у БД	25.05.2022	
3.3	Створення карт щільності татарського населення по регіонах АРК	30.05.2022	
	Висновки	30.05.2022	
4	Розробка графічного матеріалу	15.06.2022	
5	Оформлення пояснювальної записки	15.06.2022	
6	Подача проекту на попередній захист та рецензування	15.06.2022	

Студент

(підпис)

Некрасова О.О.
(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

(підпис)

Лепетюк В.Б.
(прізвище та ініціали)

3MICT

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ОБ'ЄКТНО-ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ..	10
1.1 Досвід використання ГІС-технологій для аналізу змін у культурному середовищі	11
1.2. Татарська культура АРК як об'єкт дослідження	14
1.2.1. Історія формування татарської культури на півострові Крим	14
1.2.2 Сучасні реалії щодо репресій кримських татар в АРК	27
РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ ОБ'ЄКТІВ ТАТАРСЬКОЇ КУЛЬТУРИ	31
2.1 Принципи організації та методологічні основи формування баз даних	32
2.2. Організація просторових даних при створенні БД у PostgreSQL	50
2.3 Основи створення тематичних карт у QGIS.....	54
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ФОРМУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ ОБ'ЄКТІВ ТАТАРСЬКОЇ КУЛЬТУРИ	60
3.1. Формування бази даних об'єктів татарської культури	61
3.2. Реалізація запитів щодо пошуку інформації у БД	70
3.3.Створення карт щільності татарського населення по регіонах у АРК	83
ВИСНОВКИ.....	87
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	90
ДОДАТКИ.....	95

ВСТУП

У світі сформувались дві думки – кримськотатарський народ пішов родом від монголів або ж сформувався безпосередньо на території півострову Крим, та є корінним. Застосування ГІС-технологій для аналізу культурних змін широко використовується у світі, а також локально у державах для корінних народів, у той як час в Україні ця тенденція лише набуває розвитку.

Актуальність даної роботи зумовлена подальшим використанням ГІС-технологій в аналізі культурних змін корінних народів. Ця робота буде слугувати фундаментом для подальшого наповнення елементів бази даних про: сучасну кількість населення кримськотатарського народу, користування національною мовою, мечетей, мусульманські громади, кладовища, перейменування населених пунктів, школи які навчають кримськотатарською та громадських активістів, що поховані на території півострову Крим.

Сьогодні татарська культура є вимираючою, після анексії Криму в 2014 році Російською Федерацією вкотре кримські татари були змушені емігрувати, а на тих хто залишився на своїй землі діє утиск за національним та релігійним показником. Перепис населення в останнє здійснювався 21 рік назад, у 2001 році, що свідчить про невизначеність та брак статистичної інформації, щодо становища кримських татар зараз. Сучасне використання ГІС-технологій в Україні набуває розвитку у використанні трансформацій культурних змін. Тому база даних та тематичні карти, що будуть створені у ході роботи, можуть бути використані у подальших дослідженнях істориками, археологами, статистиками та іншими особами, які задіяні у вивченні татарської культури. Саме просторовий аналіз змін у часі дозволить тримати руку на пульсі України, для того, щоб велика нація кримських татар не була знищеною.

Мета роботи – проаналізувати культурні трансформації татарського народу в Автономній Республіці Крим. Дослідити існуючу статистичну інформацію та за допомогою ГІС-технологій створити базу даних та тематичні карти у хронології розвитку татарської культури.

Об'єкт даного дослідження – татарський етнос, що був сформований на території півострову Крим.

Предмет дослідження – трансформація у хронології існування татарської культури на півострові Крим.

Завданнями цієї роботи є :

- розроблення бази даних татарської культури із створеними сутностями, що відображають існування етносу у адміністративно-територіальних одиницях на час переписів населення;
- визначення щільності населення та відносного показнику кримських татар до усього населення, за статистичними даними;
- внесення даних про територіальне розташування мечетей, мусульманських громад, кладовищ та шкіл, що навчають кримськотатарською мовою, та їх сучасного становища;
- проведення просторового аналізу за допомогою SQL-запитів;
- створення тематичних карт щільності населення кримськотатарського народу, відносного показнику – кількість татар до загальної кількості населення;
- створення тематичних карт, що відображають місце розташування мечетей, мусульманських громад, перейменованих населених пунктів після депортації та етнічномовний склад районів Криму на 2001 рік.

Вихідними даними для роботи є статистичні дані переписів населення півострову Крим за 1897, 1926, 1939, 2001 та 2014 роки, накази президії ВС РСФСР «Про перейменування населених пунктів Кримської області» у 1944-1948 роках, реєстр компаній та ФОП, які ведуть діяльність релігійних організацій, списки мечетей, що мають охоронний статус, дані дослідників татарської культури про кладовища, їх стан та розташування, школи, поховання кримськотатарських діячів, а також растрові шари веб-картографічних проєктів OpenStreetMap та Yandex Maps.

**РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ОБ'ЄКТНО-ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ
ДОСЛІДЖЕННЯ**

1.1 Досвід використання ГІС-технологій для аналізу змін у культурному середовищі

У останні роки ГІС-технології стали звичайним інструментом для збору інформації та її аналізу в багатьох питаннях різних категорії, та не виключенням є зміни у культурному середовищі [10]. Культурна та етнічна ідентичність залишається одним із найважливіших стратегічних ресурсів для організації колективних політичних дій. Виявлення походження мови, релігії, звичаїв, землі, з одного боку соціальна, економічна та політична депривація етнічних груп населення – з іншої, а також використання етнічності у боротьбі за владу та ресурси розглядаються дослідниками як фактори, які створюють потенціал для політизації етнічних відмінностей і, як наслідок, можливі конфлікти і різні прояви сегментації політичного простору.

Першим серйозним кроком до систематизації даних до просторового розподілу етнічних груп по всьому світу стало створення Атласу народів світу, він був створений радянськими етнографами на початку 1960-х років, на основі переписних та польових даних, а також етнолінгвістичних описів, що містить карти етнічного складу населення Землі [11].

Інститут географії національної академії наук України створив на основі фундаментальних географічних досліджень у 2007 році Національний атлас України [9]. Атлас поєднує у собі традиційні картографічні підходи, а також геоінформаційні технології, що і дозволяє всебічно відобразити інформацію про історію та інші особливості України на початку ХХІ століття. У собі налічує 875 унікальних карт, та має як електронну версію, так і друковану.

На початку 2000-х років набула розвитку ідея про значимість локалізації культурних груп і висловилася у створенні відповідних баз даних та проведенні досліджень та аналізу на їх основі. Одним із перших таких проєктів був націлений на систематичний збір та систематизацію інформації про майже триста етнічних груп по всьому світу, став проєкт американських дослідників з університету Меріленда «Меншини на межі ризику» (MAR – The Minorities at Risk Project) [12]. Присвячений насамперед, політичній мобілізації,

колективним діям і культурним конфліктам. MAR також узагальнює дані про просторову локалізацію груп, що вивчаються, і містить кілька змінних у розділі концентрації групи (просторовий розподіл групи, регіональна концентрація та ін.). Центральним елементом проекту є набір даних, який відстежує групи по політичним, економічним та культурним змінам [13]. Проект також підтримує аналітичні відомості групових історій, оцінок ризиків та групових хронологій для кожного народу в наборі даних.

У 2014 році був запущений проект AMAR, де було доєднано ще 300 етнічних груп та виправлено помилки, в тому числі і пов'язаних із причинами етнічної мобілізації і взаємопов'язаність між етнічною неоднорідністю та конфліктами.

Найбільш масштабним проектом, та тим, за допомогою якого вдалося зробити прив'язку до географічних координат, а нові технології дозволили відвекторизувати дані, групи студентів Швейцарської вищої технічної школи Цюриха, дослідники якої створили бази даних на основі Атласу народів світу із гео-прив'язкою. Однією із них стала база «Географічне уявлення етнічних груп» (GREG – Geographic Representation of Ethnic Groups dataset) [12].

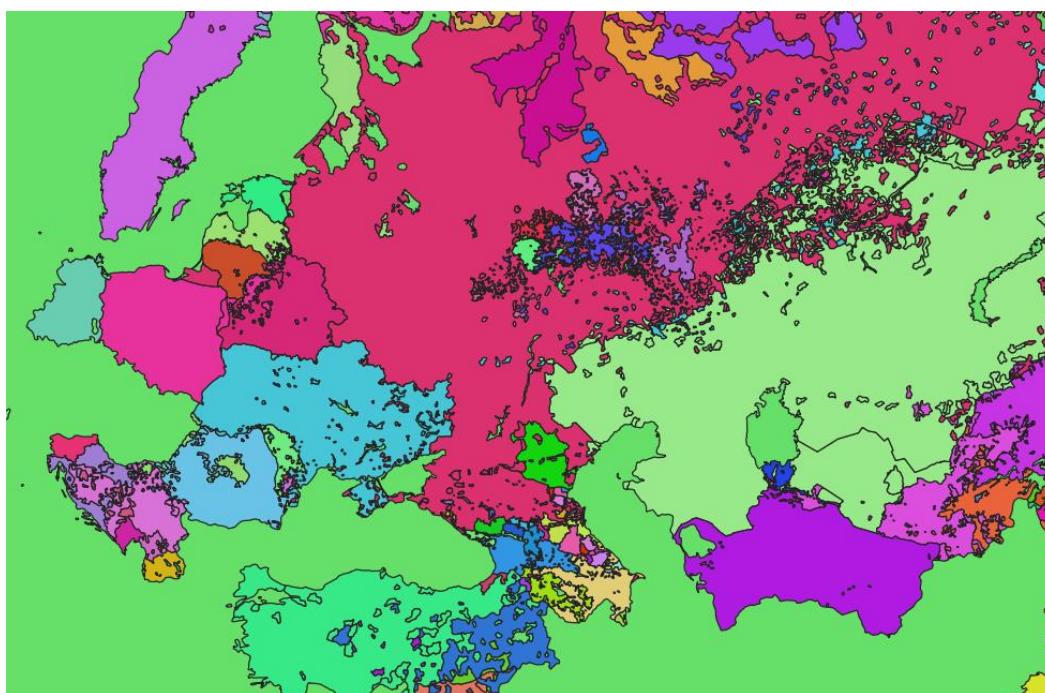


Рис.1.1. Відображення частини полігонів GREG

За своєю суттю, GREG являє собою ГІС-версію Атласу народів світу, в якій є 8969 полігонів і представлена у форматі шейп-файлів геоінформаційної системи ESRI. Але статичний формат даних GREG підштовхнув команду Швейцарської вищої технічної школи Цюриха розробити новий набір геоприв'язаних даних, що було зроблено у рамках дослідницького проекту «Етнічні відношення влади» (EPR – Ethnic Power Relations) [12]. У результаті чого була створена база даних «Гео-прив'язані етнічні відношення влади» (GeoEPR – Geo-referencing Ethnic Power Relations) – динамічний набір даних, який фіксує культурно-етнічні зміни у вигляді полігонів, які набували трансформацій протягом століть. Ця база також представлена у вигляді полігонів у форматі шейп-файлів ГІС ESRI.

Створений проект електронного культурного атласу (ECAI - Electronic Culture Atlas Initiative) на базі Каліфорнійського університету в Берклі, розглядає численні проекти, які пов'язані із веб-картографією [14]. Наразі у проекті розглядаються морський буддизм, атлас ранньої Каліфорнії, релігійний атлас Китаю та Гімалаїв та інші. Інформаційний центр розподілений цифрових даних ECAI був розроблений ще у 1998 році Лабораторією археологічних обрахунків Сіднейського університету, він використовує програмне забезпечення ГІС TimeMap ACL.

Створений проект електронного культурного атласу (ECAI - Electronic Culture Atlas Initiative) на базі Каліфорнійського університету в Берклі, розглядає численні проекти які пов'язані із веб-картографією [14]. Наразі у проекті розглядаються морський буддизм, атлас ранньої Каліфорнії, релігійний атлас Китаю та Гімалаїв та інші. Інформаційний центр розподілений цифрових даних ECAI був розроблений ще у 1998 році Лабораторією археологічних обрахунків Сіднейського університету використовуючи програмне забезпечення ГІС TimeMap ACL.

У китайському уряді провели дослідження щодо етнічних меншин та факторів впливу провінції Гуйчжоу, застосувавши ArcGIS та GeoDa [15]. Загалом 1014 сіл етнічних меншин у чотирьох групах послужили об'єктами

досліджень. Більшість сільських поселень, характерних для цих етнічних меншин, виявились розташованими у зонах із складним рельєфом, що провокує ускладнення пересування транспортом і відносно відсталий економічний розвиток.

У китайському уряді провели дослідження щодо етнічних меншин та факторів впливу провінції Гуйчжоу [15]. Застосувавши ArcGIS та GeoDa, загалом 1014 сіл етнічних меншин у чотирьох групах послужили об'єктами досліджень. Більшість сільських поселень, характерних для цих етнічних меншин, виявилось розташовані у зонах із складним рельєфом, що провокує ускладнення пересування транспортом і відносно відсталий економічний розвиток.

1.2 Татарська культура АРК як об'єкт дослідження

1.2.1 Історія формування татарської культури на півострові Крим

Існує багато визначень хто такі «кримські татари», більшість з них закладені радянською владою, яка вважає цей етнос переселеним та пов'язаним із «монголо-татарською ордою» та нічого спільного з зародженням культури на півострові Крим не мають. Але все ж таки історія наводить багато прикладів та доказів того, що Крим є саме Батьківщиною цього народу, та саме тут зароджувалась нація, історія та, колись, власна держава – Кримське ханство.

Етнонім «татари» (за своїм походженням є монгольським) вперше був зафіксований в історичних джерелах у 732 році в Монголії; це – назва монголо-тюркського племені, яке в кінці 12 століття було винищено майже повністю монголами першого великого хана Монгольської імперії - Чингісханом, а також китайськими військами царства Цзінь [5]. Цю назву почали широко вживати у 13 столітті, таким чином уособлюючи кочові племена монголів та тюрків. Саме етнос кримських татар (кримськотатарською – «кырым татарлар») поширився

після захоплення турками південного узбережжя Криму, та датується від 1475 року.

Визначальним чинником етногенезу кримських татар став поступовий процес прийняття культури і звичаїв монголо-татарами (асиміляція). Тюркізація могольської верхівки Золотої Орди завершилась досить рано. Практично до 1944 року існував поділ на субетноси (див. Додаток А) [5]:

- 1) південнобережний («яйлы-бойлю»), здебільшого виділялись ознаки османізації, а частково це кримські турки;
- 2) гірський («татлар», тати) – це значною мірою татаризовані греки, готи, ін. народності;
- 3) центральнокримський («ортаюлак»);
- 4) степовий («ногайлар», ногайці або «мингат», «мангит», мангити) – кочовики, з яких переважно ногайці за походженням.

Ногайці вважаються останніми євразійськими кочівниками Європи та саме вони забезпечили кримським ханам полки вершників для їх походів на Кавказ, Росію та Східну Європу. Степові кочовики південноукраїнських та північних двох третин Криму (територія, відома татарською мовою як «рівнини») етнічно відрізнялись від більш європеїзованих татар південних гір та узбережжя.

У горах Яйла (зараз Кримські гори на південному узбережжі) мешкали гірський субетнос – тати. За своїми рисами були менш схожі на монголів та стверджували те, що є прямими нащадками германських/скандинавських готів, а також стародавніх греків та італійців, які оселилися на цій території з епохи тодішньої Греції, а пізніше стали ісламізованими або «татаризованими».

Територія Криму за часів існування Золотої Орди була одним із улусів, адміністративно-територіальна одиниця Золотої Орди. Значний вплив на існування татар, як нації, було проникнення ісламу відбулося в другій половині 13 століття, а інтенсивна ісламізація була проведена в 20-40-х роках 14 століття. Поступово виникла розгалужена релігійна адміністративна система на чолі з ханом, як представником влади османського султана.

Під час політичної кризи в Орді, правитель Тохтамиш, зазнавши поразки від Тамерлана, був вимушений просити допомоги у князя Вітовта Великого князівства Литовського про військову допомогу. І саме в цей період було створено незалежне Кримське Ханство, першим успішним правителем якого став Хаджі Гераєм. Його методи правління були схожі до тих, що були при Золотій Орді, а влада передавалась із покоління в покоління. Відношення та побут кримських татар не набув значних змін, так само народ населяв більшу частину півострову.

Після приходу до влади Російської Імперії в 1783 році, що призвело до анексії Криму, спосіб життя татар зруйнувався, було захоплено землю кримськотатарських селянств [16]. Тут набули поштовху великі серії міграцій, що спричинило перетворення народу в мусульманську меншість у слов'янському соціумі. Більша частина мігруючих знаходила прихисток у історичних союзників та етнорелігійних родичів – османів. Хоча царські чиновники часто пояснювали такий перебіг подій тим, що кримські татари хочуть переселитися із землі невіруючих на землю ісламу, західні джерела дають зрозуміти, що російські поміщики сприяли процесу, зробивши життя корінного народу у Таврійській губернії (такою назвою Крим був відомий за часів російської імперії), настільки нестерпним, що вони були змушені покинути Батьківщину. Ще більша хвиля міграцій відбулася після програшу османів у Російсько-Турецькій війні (1787-1792 рр.), із 300 000 кримських татар, що проживали на півострові приблизно третина мігрувала до Османської Імперії (див.табл.1.1).

Населення півострову Крим після 1792 року

Національність	Чисельність	Частка
Кримські татари	137 006	87,6%
Росіяни	6 725	4,3%
Греки	2 972	1,9%
Цигани	2 659	1,7%
Караїми	2 346	1,5%
Українці	2 033	1,3%
Євреї	1 251	0,8%
Вірмени	938	0,6%
Німці	156	0,1%
Болгари	156	0,1%

Під час свого існування при російській владі татари практично стали кріпаками у переселеного народу Російської Імперії, були змушені платити податки, а землі, що були у їх власності, перейшли до державного володіння.

Під час Кримської війни, кримські татари були вперше звинувачені у співпраці з окупантами Російської імперії. Тогочасна верхівка чиновників та генералів запропонувала вигнати з півострова все кримськотатарське населення, але цей план зазнав невдачі тому, що не було достатньо матеріально-технічних засобів для перевезення багатотисячного народу. Натомість переслідування козаків призвело до внутрішньої міграції, татарські села масово переселялись до околиць Євпаторії, що була вже захоплена противниками, де були здебільшого степові нагайці. Це призвело багатьох росіян дійти до висновку, що татарське населення Криму було зрадниками. За весь період війни влада російської імперії неодноразово мала намір осквернити ім'я кримських татар, називаючи їх «небажаним населенням» і погрожувала депортацією. Літом 1860 року, еміграції з Таврійської губернії прискорилися і

почали спустошуватися цілі райони, особливо в ногайських степових районах Євпаторії. Більшість з них прямувала на північ від Сімферополя.

Після 1861 року ті кримські татари, які залишилися в Таврійській губернії, яку серед османськотатарської діаспори називали «вогненною країною», все частіше опинялися у меншості на власній батьківщині. З демографічної точки зору, багатівікове просування слов'янських поселенців на півдні України за рахунок корінного тюрко-мусульманського населення зробило серйозний крок вперед у цій міграції. Кримські татари більше ніколи не будуть більшістю у своєму традиційному вогнище, а рівнини Криму були відкриті для слов'янської колонізації.

Із від'їздом основної маси ногайців Криму більшість татар, що залишилися на батьківщині, були зосереджені на Яйлах і горах південного Криму та вздовж південного берега. Сотні степових сіл були занедбані під час Великого переселення народів і кримськотатарське життя зосередилося в невеликих терасових прибережних селах, таких як Гурзуф, Ускут, Тарак Таш, Кизил Таш, Ялта, Алупка, Алушта, Дерекьой, Гаспра, Буюк Ламбат, Согук. Су, Сімеїз, Судак або менші села в глибинці Яйли. Коли приголомшені татари, що живуть на півдні Криму, досліджували перетворення свого дому після виходу 1859-61 років, вони побачили землю, яка була докорінно змінена. Крим був тепер російською землею, російська була мовою і культурою міст, чиновництва і все більше наповнювала села, оскільки десятки тисяч слов'янських селян із сусідніх материкових губерній Катеринославської, Курської, Полтавської, Чернігівської, Харківської та Воронезької заповнили місця, звільнені ногайськими емігрантами. Окрім припливу простих слов'янських селян, російська еліта будувала на узбережжі палаци для відпочинку, а сама царська династія Романових звела палац у Лівадії на околиці татарського села Ялта. Перед обличчям цього руху поселень нестабільна мусульманська громада Криму продовжувала шукати шляхи визначення себе в традиційних ісламських термінах і шукала порятунку в Ісламській Османській імперії. Після 1861 року мусульманське населення Криму, що залишилося, продовжувало жити в страху

на своїй російській батьківщині і зі все більшим побоюванням чекало видання кожного указу Білого царя. У цьому середовищі будь-який урядовий указ може означати кінець ісламу в Криму та спонукати сповідуючих емігрувати до Османської імперії, щоб зберегти свій спосіб життя та свою релігійну ідентичність. Але саме з цієї нестабільної спільноти побожних мусульман, які дедалі більше дивляться всередину, розвинувся націоналістичний рух корінних народів, який поступово мав визначити Крим не як Дар-аль-Харб, який повинні покинути добрі мусульмани, а як ватан — батьківщину для кримськотатарської нації.

У 1884 році Ісмаїл Гаспринський, кримськотатарський культурний та політичний діяч, розпочав велику програму освітньої реформи, так як населення Криму, що сповідувало іслам залишалося найбільш відсталими у цьому процесі. Також Гаспринським була започаткована перша кримськотатарська газета відома як «Теркуман» (Перекладач) [16]. Але відкриття шкіл не спричинило ажіотажу і попиту у дітей кримських татар, так як під проводом російської імперії саме просвітництво здійснювалось виключно російською, а самого Гаспринського згодом вважали загрозою для ісламської ідентифікації та русофілом.

У 1874 р. тисячі кримських татар знову продемонстрували свою релігійну відданість, емігруючи з Російської імперії, щоб зберегти свою релігійну ідентичність від «забруднення» служби в царській християнській армії. Масова міграція татар до Османської імперії, яка привела до зникнення унікальної культури та самобутності цього народу, частково була спричинена традиційним ісламським світоглядом кримських мусульман.

Гаспринський вважав, що його нація обмежується не маленькою громадою приблизно 200 000 тюркських кримських татар, що проживали на півострові наприкінці XIX століття, а більшою тюркською нацією з мільйонами людей.

З поступовою втратою ісламу як єдиного маркера групової ідентичності тюркськими народами Російської імперії (частково є прямим результатом

виклику Гаспринського старому ісламському порядку через його широко розповсюджені школи нового методу та газети), це була мова та етнічність. Саме вона стала відігравати визначальну роль як маркери групової ідентичності для багатьох тюркських мусульман в Росії. До 1917 року піддані царя-мусульмани (особливо еліта) дедалі частіше почали визначати себе як етнічні азербайджанці, казахи, волзькі татари чи кримські татари, по-перше, і, по-друге, як мусульмани. Тому у кримських татар виникли значні зміни у безпосередньому контакті з росіянами та християнами, відклавши свою приналежність до ісламовіруючих, вони почали відвідувати російські культурні заходи й школи.

Міграція до Османської імперії у 1902 році зменшилась в рази, завдяки роботам Гаспринського та Абдули Ознабашли, які наголошували на тому, що покидаючи кордони Криму, своєї Батьківщини, та емігруючи до Турції кримські татари ставали зрадниками. Прості слова Гаспринського: «Щоб піти з Батьківщини, треба мати якийсь розум», - набули не абиякого резонансу в слухачів.

За роки правління татарського меру з 1907-1912 рр. Абдурешид Мехді, зайнявся так званою «земельною реформою» задля повернення земель кримським татарам після приходу Російської імперії. Також в цей період починають з'являтися національні рухи, при цьому зберігалась тенденція ототожнювати себе з регіоном або говорити про свою субетнічну приналежність, як тати, що проживають у горах, чи ногайці – у степу, та кримські татари розпочали переселення до Криму, що правда більшість з них вже мало громадянство в Османській імперії. Той факт, що кримськотатарський народ був один із перших мусульманських, хто закріпив за собою національний герб Тарак-Тамга Гіреїв і розмістивши емблему на блакитному прапорі (блакитний – священний колір язичницьких тюркських племен), є гарним прикладом, що нація поступово почала рух у політиці.

Навесні 1917 року було вперше скликано «Всекрымський мусульманський з'їзд»(Курултай) де 2000 всенародно обраних делегатів мали

визначити долю свого народу [16]. На цьому засіданні було обрано Центральний виконавчий комітет кримських мусульман, який негайно обрав Нумана Челебі Джихана муфтієм Криму (головний релігійний діяч) і Джафера Сейдахмета головою комісії з питань вакіфів (землі та інші джерела прибутку). Це призвело, після падіння царя, до того, що кримські татари почали захоплювати свої землі, відібрані імперією та заможних поміщиків Криму. У грудні того ж року, відбулися перші вибори для обрання кандидатів на Курултай, це був перший випадок, коли жінки отримали право голосу в мусульманському світі.

Завдяки набутій силі татарського голосу, були неодноразові протистояння більшовицькій владі та Чорноморському флоту, а жертва Джихана назавжди стала символом боротьби кримськотатарського народу із більшовиками. Після того, як Крим був захоплений Німеччиною у ході Першої світової війни, правління Курултаю та кримський народ хотів, щоб німецька влада надала певну автономію у Криму під їх керівництвом, але цього не сталося - більшовики знову захопили землю та встановилися Радянська влада.

До створення Кримської Автономної Радянської Соціалістичної Республіки (далі – КАРСР) й досі нація була поділена на вже відомі субетноси, яйли і тати були більш розвинуті, так як за часів російської імперії там будувалась значна інфраструктура. Навіть у мовах були значні відмінності, тому ногайці могли не розуміти досконало татів. Але з приходом більшовиків до влади, кордони між ними зникали, що утворило у результаті світову націю. До початку Другої світової війни радянський режим фактично сприяв національному розвитку кримських татар.

Татари визначають, що КАРСР була створена, як і всі радянські автономні республіки, на знак визнання корінного населення території та унікальної претензії цієї групи на її офіційно визнаний корінний народ. Але, слід зазначити, що на час створення в 1921 році кримські татари становили уже меншість від загального населення півострова (26%) [26], тому це виключало будь-які обговорення, що стосувались ідентичності.

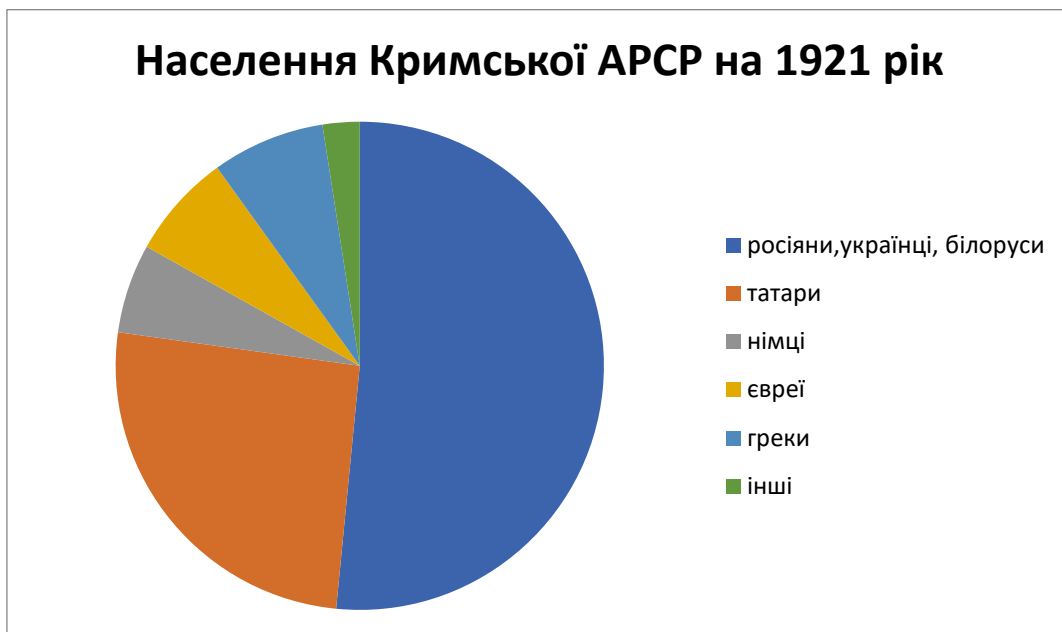


Рис.1.3. Населення Кримської АРСР на 1921 рік

За час управління Володимира Леніна державними мовами у Криму були російська та кримськотатарська, уряд в загальному був із кримських татар, а також було запроваджено загальну освіту, і всі татари навчалися рідною мовою за десятками нових підручників, написаних кримськотатарською мовою. У той час як у 1917 році у школах навчалося лише 17% кримськотатарських дівчат, ради могли з гордістю заявити, що їх кількість виросла до 44.9% до 1928 року. Всього було відкрито 343 початкові школи та 12 середніх. Татари також мали змогу вступати до вишів, таких як Таврійський університет, у столиці КАРСР Сімферополі, та Східний інститут [16].

Між 1925 і 1927 роками Велі Ібрагімов заснував два десятки сіл для 20 000 кримських татар, які, за оцінками, повернулися з району Добруджа в Болгарії та Румунії (головний район міграції протягом останнього століття на Кримському степу), який був значною мірою покинутий ногайцями під час еміграції 1860 р.. Також Ібрагімов планував переселити татар з багатолюдного узбережжя Ялібою та гір Яйла, щоб оселитися на відкритих рівнинах північного Криму. Але цим планам завадив Йосип Сталін, що прийшов до влади після Леніна, та впроваджував загальнодержавну кампанію проти «націоналістичних ухилень», що згодом призвело до затримання Ібрагімова та страти у травні 1928

року. Після чого новостворене керівництво та інтелігенцію, це близько 3500 осіб, було старчено або заслано. А у 1930-х роках десятки тисяч кримських татар були депортовані до Сибіру в рамках сталінської жорстокої кампанії колективізації [16]. Це призвело до настрою багатьох верств кримськотатарського суспільства проти радянської влади напередодні Другої світової війни.

18 травня 1944 року механізовані відділи НКВС оточили кримськотатарські села та околиці Криму і завантажили всю національну групу у вагони для перевезення худоби, відомі як «теплушки», для насильницької та тотальної депортації із історичної Батьківщини – Криму і заслали у віддалені райони Радянського Союзу – Центральну Азію, Сибір та Урал [25]. Для виправдання свого злочину керівництво радянської держави оголосило звинувачення у співпраці корінного населення Криму у співпраці з окупаційним режимом нацистської Германії під час Другої світової війни. Всього за офіційними даними у результаті депортації із Криму в травні 1944 року було вивезено 193 865 кримських татар. Оскільки під час перевезень в закритих вагонах загинуло 7 889 людей, НКВС зареєстрував 183 155 кримських татар, які приїхали до місця призначення в Центральній Азії. Операція з депортації почалась 18 травня 1944 і закінчилась о 16:00 20 травня.

Демографічні втрати кримських татар ретельно намагалася приховати радянська держава. Згідно із переписом кримськотатарського населення, який провів Національний рух кримських татар, у середині 1960-х років, загалом із Криму було заслано 238 500 людей, а кількість померлих у перші роки склала 110 200 людей або 46,2% від загального числа засланих [27].



Рис.1.4. Карта депортації кримських татар у 1944 році [25]

Відразу ж після депортації, 30 червня 1945 року, було ліквідовано Кримську АРСР, так як при створенні це була автономія етносу, кримських татар, а на її місці утворили звичайну область [27].

За хвилі перейменувань указами в роках від 1944-1948 [17]-[19] було перейменовано всі топоніми (за винятком Бахчисарая, Джанкоя, Ішуні, Саків та Судака) назви яких мали кримськотатарське походження (загалом це понад 90% від загальної кількості). Також вводилися заборони на вивчення кримськотатарської мови, розвиток культурних і національних традицій, та заборона на повернення в Крим до 1974 року, фактично до 1989 року. Після депортації майже всі культурно-релігійні місця були знищені.

Тим часом з метою освоєння сільськогосподарських земель було скликано та переселено, вже до 1 грудня 1944 року, 64 тисячі осіб з областей Росії та України, а право на користування землею видавалось довічно [27].

Перепис населення в 1959 році свідчив, що населення відновилося до 1,2 млн жителів, проте етнічний склад набув суттєвих змін [28].



Рис.1.5. Населення Кримської області в 1959 році(після депортації)

У 1989 році Верховна Рада СРСР визнала депортацію незаконною та злочинною. Уже за переписом в цьому ж році чисельність кримських татар у Криму налічувала 38 тисяч осіб, а згодом становила близько 12 % від загальної кількості.

Перші орієнтовні татарські поселення виникли в Судакській долині (південно-східне узбережжя), в околицях Феодосії та на схилі пагорба з видом на курортне прибережне місто Ялта. Ці важко здобуті прибережні плацдарми Меджліс вважає першим кроком на шляху остаточного повернення кримських татар до цієї історично татарської зони [16]. Більшість із них, як не дивно, оселилися в інших історично татарських, але менш спірних зонах. Їх можна знайти в північних передгір'ях гір Яйла, де найбільше поселенців приймають Бахчисарайський, Сімферопольський та Білогірський райони (у кримських татар ще відомі як Карасуський базар). У смузі між Сімферополем і Білогірськом, зокрема, було значне заселення татар.

Мустафа Джамілев став активістом боротьби кримських татар за право на повернення. Вперше потрапив до в'язниці у 1966 році за його «антирадянську» діяльність, а після звільнення об'єднався з відомими

радянськими дисидентами, щоб створити «Ініціативну групу захисту прав людини в СРСР», за що був знову затриманий та ув'язнений ще на 5 строків протягом двох наступних десятиліть. Джамілев завжди на засіданнях казав, що він родом із Кримської АРСР, проте державні прокурори відмовлялися визнавати, що така автономія колись існувала. Після звільнення у 1988 році, Мустафу Джамілева було обрано на посаду голови Організації кримськотатарського національного руху, а після повернення до Криму в 1989 році він був обраний главою Меджлису (парламент кримських татар) у процесі другого кримського Курултаю.

Влада Кримської області, тоді уже у складі незалежної України, організувала референдум про відновлення Криму як автономної республіки, намагаючись упередити власні заклики кримських татар до відновлення Кримської АРСР (з прерогативами її офіційно визнати корінний народ). У 1991 році український уряд відреагував на це голосування і заснував Автономну Республіку Крим (АРК), без згадки про кримських татар у республіканській конституції чи дозволу кримськотатарської мови як офіційно визнаної мови.

За часи відсутності кримських татар на своїй землі багато чого змінилось, не у кращу сторону, багато видів фруктів і виноградів назавжди зникли, річки, водойми та екосистема Криму була занедбана.

У кінці 1990-х років кримські татари боролися за визнання їх на міжнародних форумах з національних прав офіційно визнаною корінною етнічною групою Криму. Керівництво кримськотатарського народу хоче донести до Верховної Ради України, ЄС, ООН, Ради Європи та Організації прав меншин, та хоче, щоб їхній народ був визначений не як «меншість», а як «корінний народ» з корінними правами на свою землю. Завданням Курултаю було «допомогтися визнання кримських татар корінним народом України та Криму».

1.2.2 Сучасні реалії щодо репресій кримських татар в АРК

Анексія Криму Росією у березні 2014 року викликала величезне занепокоєння серед кримських татар. Кримськотатарський народ був проти приєднання до РФ, виходив на мітинги та хотів залишитися у складі демократичної України. У підрахунках ООН, після анексії 10 000 осіб покинули Крим, переважно це були кримські татари.

Мустафі Джамілеву неодноразово пропонували співпрацювати із РФ, за що обіцяли повернути мовні права та звільнити його сина, який перебував у в'язниці, але татарський лідер повідомляв, що : «територіальна цілісність нашої Батьківщини(України) дуже важлива». Також в указі президента Путіна, депортація у 1944 році визнається лише «незаконною», а не «злочинною» чи актом геноциду, тобто прослідковується навмисне стирання ідентичності і культури нації.

Щороку 18 травня відзначають пам'ять жертв депортації кримських татар, в Україні із 2016 року – День пам'яті жертв геноциду кримськотатарського народу. Визнано дії Сталіна проти кримськотатарського народу геноцидом країнами: Латвією, Литвою, Канадою та Україною [27].

Генасамблея ООН схвалила резолюцію щодо ситуації з правами людини у тимчасово окупованій Автономній Республіці Крим. Завдяки цьому вдалося залучити до відповідальності Росію за отримання прав кримських татар, як корінного народу Криму, а також висунули вимогу скасувати вироки, винесені заочно щодо лідерів кримськотатарського народу та кримських татар [4]. Також резолюція вказує на факти знищення культурної та природної спадщини, незаконних археологічних розкопок, передачі культурних цінностей та переслідування релігійних традицій. У листопаді 2016 Мустафа Джамілев, як уповноважений у справах кримськотатарського народу, повідомив що з моменту окупації зникли безвісти 22 людини, ще 19 арештовані, наразі число становить більше ніж 100. Більшість ісламістських та кримськотатарських рухів

були заблоковані, та визнані як терористичні організації в РФ, проте ні в Україні, ні в більшій частині Європи з цим не згодні [20].

Під впливом Росії також опинилися ЗМІ, школи, література та релігійні та етнічні святині кримськотатарського народу. Телеканал АТР – єдиному, який говорив кримськотатарською відмовили в ліцензії. Те ж саме й сталося з дитячим телеканалом «Ляле» та радіо «Мейдан» [29]. Це сталося тому, що кримські татари висловлювали свою думку стосовно анексії Криму, а новому керівництву це не подобалося. Станом на березень 2014 року функціонувало на території Криму 15 національних кримськотатарських шкіл. Там із 1 по 5 клас навчання проводилось виключно кримськотатарською, відтак діти ставали носіями мови, а значить культура продовжувала жити. Заступник голови Меджлісу Ільми Умеров запевняє, що наразі є всього 7 національних шкіл, але насправді не існує жодної, навчання ведеться лише російською, а кримськотатарська мова може вивчатися тільки як окремий предмет [30]. У переписі населення, який був зроблений 2001 року вже у незалежній Україні, сформовано статистичні дані, які вказують чисельність населення яка обрала рідну мову(див. табл.1.2) [2].

Таблиця 1.2

Статистичні дані про етномовний склад населення АРК на 2001 рік

Рідна мова	Чисельність	Частка
російська	1 890 960	78,75%
кримськотатарська	230 237	9,59%
українська	228 250	9,51%
білоруська	5 864	0,24%
вірменська	5 136	0,21%
молдовська	1 460	0,06%
ромська	1 305	0,05%
грецька	689	0,03%
інша мова	24 941	1,04%
не вказали	12 367	0,52%

Сучасна кримськотатарська література виходить лише у декількох журналах та газетах. Повноцінні книги не видаються – державне фінансування припинилося ще з приходом до влади Януковича у 2010 році [31]. Наразі залишаються діючими близько 300 мечетей та будується Сімферопольська соборна мечеть. Але кримські татари й досі переслідуються за релігійним показником, численні затримання та ув'язнення відбуваються тільки через те, що ти мусульманин, а звинувачення виносять у тероризмі. Багато старих кладовищ Криму було знищено радянською владою після депортації корінного народу Криму в 1944 році [32]. Наразі зустрічаються багато випадків вандалізму над пам'ятками, що пов'язані з кримськими татарами, а великі міста у Криму будувалися на місцях мусульманських кладовищ та навіть використовуючи надгробні плити. Зараз зустрічаються випадки, уже в окупованому Криму, що нова влада будує на місцях кримськотатарських цвинтарів нові стадіони, починає зводити будинки, віддає територію на християнські захоронення, проведення газопроводу та інше.

Висновки до розділу 1

Як видно, можна помітити тенденцію у створенні баз даних етнічних меншин, культур народів для певного аналізу культурних змін. Найбільш популярними, наразі, ГІС-технології у використанні для геопросторового аналізу виявились у США. Багато проектів, до яких залучають студентів шкіл та університетів, показують актуальність цієї теми. В Україні за останнє десятиліття все більшого розвитку набувають ГІС-технології, так у квітні 2020 року було створено Закон України «Про національну інфраструктуру геопросторових даних». Залучення ГІС-технологій в аналіз культурних змін дозволяють виявити хід та причину трансформацій, із прив'язкою до місцевості, та пов'язати фактори, що могли вплинути на них.

Кримськотатарська культура створювалась протягом століть на півострові Крим. До мови і релігії мають причетність тюркський народ Золотої Орди, так як період перебування під її владою був понад 400-х років.

Після того як Крим увійшов у склад Російської Імперії, слідувало величезна кількість міграцій корінного населення, а для тих хто залишився вводились репресії, як по культурному показнику, так і за релігійним. У наш час кримських татар притісняють на Батьківщині, окупаційна влада Російської Федерації тримає в ув'язненні понад 100 кримських татар, топоніми, після депортації 1944 року, було знищено, а мова та релігія стали одним із показників для введення репресій, так як , не можна виключати той факт, що більшість кримських татар не підтримало приєднання АР Крим до РФ.

**РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ
ОБ'ЄКТІВ ТАТАРСЬКОЇ КУЛЬТУРИ**

2.1 Принципи організації та методологічні основи формування баз даних

Зараз у суспільстві є безліч задач, які потребують збору інформації, її обробки та аналізу. Не виключенням і є культурне середовище, де структурованість, організованість даних та будь-яких змін потребують використання баз даних. Вони дозволять зберігати та оброблювати велику кількість інформації, а в цьому випадку і здійснювати відстеження трансформації.

База даних (БД) – сукупність даних, організованих згідно з концептуальним описом характеристик цих даних та зв'язків між відповідними об'єктами даних для підтримки однієї або декількох предметних областей(сфер) [3].

Бази даних структуровані для полегшення зберігання, пошуку, модифікації та видалення даних у поєднанні з різними операціями обробки даних. СКБД витягує інформацію з бази даних у відповідь на створені запити.

Система керування базою даних (СКБД) – система, що ґрунтується на апаратних, програмних та мовних засобах для визначення, створення, введення-виведення, маніпулювання, контролювання, керування та використання даних [3].

База даних у своєму розумінні має такі властивості:

- це представлення певного аспекту реального світу або сукупність елементів даних(фактів), що представляють реальну інформацію;
- база даних логічна, узгоджена і внутрішньо послідовна;
- база даних розроблена, побудована і заповнена даними для певної мети;
- кожен елемент даних зберігається в полі;
- таблиця являє собою комбінацію полів, а база даних може містити багато таблиць.

Поля є основними одиницями зберігання даних, і кожне поле, зазвичай, містить інформацію, що стосується одного атрибута сутності, описаної базою даних. Сутність – це деякий об'єкт реального світу, а також одна сутність відповідає одній таблиці. Записи також упорядковуються в таблиці, які містять відомості про зв'язки між різними полями, фактично вони встановлюють взаємодію між сутностями. База даних в строгому сенсі забезпечує можливості перехресного посилання.

Види зв'язків між сутностями(таблицями) зображено на рис.2.1.

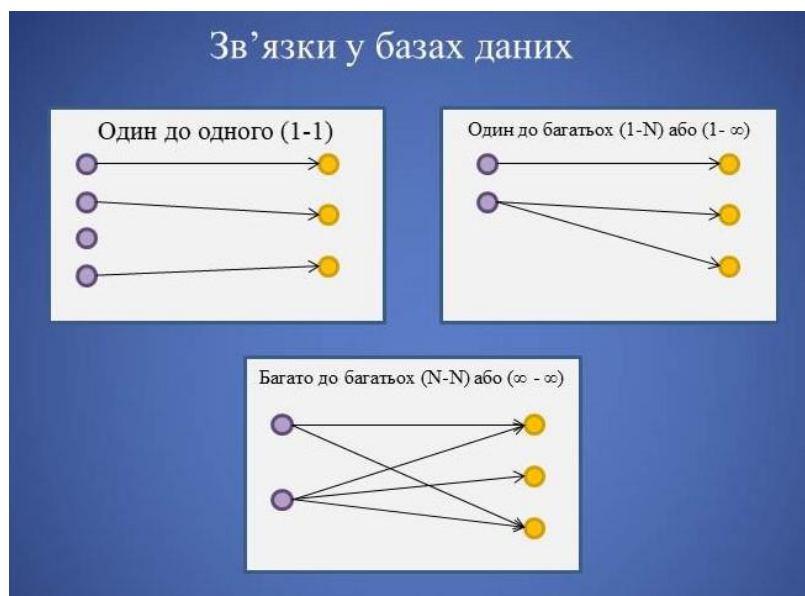


Рис.2.1. Види зв'язків у базах даних

Один – до – одного - кожний рядок першої таблиці пов'язаний з одним рядком другої таблиці, і навпаки.

Один – до – багатьох – кожен рядок першої таблиці відповідає кільком рядкам другої таблиці, але будь-якому запису другої таблиці відповідає тільки один запис першої таблиці.

Багато – до – багатьох – кожному рядку першої таблиці відповідає кілька рядків другої таблиці, і кожному запису другої таблиці відповідає кілька записів першої таблиці.

Кратності зв'язків бувають:

- 1...1 – один і лише один;
- 0...1 – нуль або один;

- 0...* - нуль або будь-яке позитивне ціле число; нуль або більше;
- 1...9 – від одного до будь-якого позитивного цілого числа; один або більше.

Перш за все, створюючи базу даних головним аспектом є організувати інформацію за різними характеристиками, щоб потім витягти з неї потрібні дані в будь-якій комбінації. Це можливо зробити тільки в тому випадку, якщо дані структуровані. Структура даних – організаційна схема запису або масиву, у відповідності до якої впорядковані дані для того, щоб їх можна було інтерпретувати та виконати над ними певні операції. Існують чотири класичні моделі даних:

- файлова;
- ієрархічна;
- мережева;
- реляційна(таблична) [6].

У даному проекті доцільно використати реляційну модель даних, це дозволить відобразити інформацію предметної області (татарської культури) за допомогою взаємопов'язаних таблиць, а також дасть можливість використання операторів, які використовуються в реляційній алгебрі та виконувати запити на структурованій мові SQL.

Атрибут – характеристика об'єкта, що має ім'я, тип даних та домен значень [ISO/IEC 2382:2015].

Домен – множина усіх можливих значень атрибута

Тип даних – характеристика, яку призначено полю, що визначає набір допустимих значень, формат та розмір.

У базі даних будуть використовуватися SQL типи даних зазначені в таблиці 2.1.

Типи даних

Тип даних	Опис
char(розмір)	Рядок символів фіксованої довжини(може містити букви, цифри та інші символи). У дужках позначається розмір(довжина). Максимально до 255 символів.
int(розмір)	Ціле число. Може набувати значень від -2147483648 до 2147483647. У дужках задається максимальна кількість цифр.
float(розмір, d)	Число з плаваючою комою. У дужках задається розмір цілого числа та d – кількість цифр після коми.
geometry	Може вміщувати типи геометрії такі, як точка, лінія, полігон, багато точок, багато ліній, багато полігонів, геометрична колекція.

Проектування баз даних – це процес, що дозволяє вирішити певні класи задач, пов'язаних із створенням бази даних.

Основні задачі проектуванні баз даних:

1. забезпечення зберігання у БД всієї необхідної інформації;
2. забезпечення можливості отримання даних за всіма необхідними запитами;
3. зменшення резервування та дублювання даних;
4. забезпечення цілісності даних(правильність їх змісту) : усунення суперечностей у змісті даних, виключення їх втрати тощо.

Для внесення даних, що будуть далі проходити аналіз та в подальшому створюватись тематичні карти необхідно створити наступні атрибутивні таблиці з атрибутами у них (таблиці 2.2-2.13).

Повіти та містоначальства у Таврійській губернії

Назва таблиці	Повіти та містоначальства у Таврійській губернії
Ідентифікатор	county_province_1897
Визначення	Території адміністративних одиниць, сформовані Таврійською губерсією

Каталог атрибутів

Id_prov	Первинний ключ топографічного об'єкта		
Опис атрибуту	Унікальний 1-но символний ідентифікатор топографічного об'єкту, що задається для кожного запису		
Тип даних	char(1)	Статус	Основний
Домен	1-но символний табличний ідентифікатор		
Name	Назва повіту або містоначальства		
Опис атрибуту	Топографічна назва повіту або містоначальства станом на 1897 рік		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
All_population	Загальне населення повіту або містоначальства		
Опис атрибуту	Кількість жителів, що постійно проживають на території		
Тип даних	int	Статус	Основний
Домен	Набір символів із статистичних даних [35]	Одиниця виміру	осіб
CT_1897	Кримські татари		
Опис атрибуту	Кількість кримських татар на 1897 рік		
Тип даних	int	Статус	Основний
Домен	Набір символів із статистичних даних [35]	Одиниця виміру	осіб
Prumitka_prov	Примітка для повіту або містоначальству Таврійської губернії		
Опис атрибуту	Пояснювальний підпис, що додатково характеризує повіт або містоначальство		
Тип даних	char		
Домен	Набір символів	Статус	Неосновний

Райони Кримської АРСР на 1926 рік

Назва таблиці	Райони Кримської АРСР на 1926 рік
Ідентифікатор	district_arsr_1926
Визначення	Територія адміністративних одиниць, сформовані Кримською АРСР у 1926 році

Каталог атрибутів

Id_dis_arsr	Первинний ключ топографічного об'єкта		
Опис атрибуту	Унікальний 2-во символний ідентифікатор топографічного об'єкту, що задається для кожного запису		
Тип даних	char(2)	Статус	Основний
Домен	2-во символний табличний ідентифікатор		
Name_1926	Назва району		
Опис атрибуту	Топографічна назва району станом на 1926 рік		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
All_population1926	Загальне населення району		
Опис атрибуту	Кількість жителів, що постійно проживають на території		
Тип даних	int	Статус	Основний
Домен	Набір символів із статистичних даних [22]	Одиниця виміру	осіб
СТ_1926	Кримські татари		
Опис атрибуту	Кількість кримських татар на 1926 рік		
Тип даних	int	Статус	Основний
Домен	Набір символів із статистичних даних [22]	Одиниця виміру	осіб
Prumitka_district	Примітка для району Кримської АРСР		
Опис атрибуту	Пояснювальний підпис, що додатково характеризує район		
Тип даних	char		
Домен	Набір символів	Статус	Неосновний

Райони Кримської АРСР на 1939 рік

Назва таблиці	Райони Кримської АРСР на 1939 рік
Ідентифікатор	district_arsr_1939
Визначення	Територія адміністративних одиниць, сформовані Кримською АРСР у 1939 році

Каталог атрибутів

Id_dis_arsr	Первинний ключ топографічного об'єкта		
Опис атрибуту	Унікальний 2-во символний ідентифікатор топографічного об'єкту, що задається для кожного запису		
Тип даних	char(2)	Статус	Основний
Домен	2-во символний табличний ідентифікатор		
Name_1939	Назва району		
Опис атрибуту	Топографічна назва району станом на 1939 рік		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
All_population1939	Загальне населення району		
Опис атрибуту	Кількість жителів, що постійно проживають на території		
Тип даних	int	Статус	Основний
Домен	Набір символів із статистичних даних [23]	Одиниця виміру	осіб
СТ_1939	Кримські татари		
Опис атрибуту	Кількість кримських татар на 1939 рік		
Тип даних	int	Статус	Основний
Домен	Набір символів із статистичних даних [23]	Одиниця виміру	осіб
Prumitka_district	Примітка для району Кримської АРСР		
Опис атрибуту	Пояснювальний підпис, що додатково характеризує район		
Тип даних	char		
Домен	Набір символів	Статус	Неосновний

Райони АР Крим

Назва таблиці	Райони Криму
Ідентифікатор	Crimea_Districts
Визначення	Територія адміністративних одиниць, сформовані АР Крим після децентралізації у 2020 році

Каталог атрибутів

Id_dist	Первинний ключ топографічного об'єкта		
Опис атрибуту	Унікальний 2-во символний ідентифікатор топографічного об'єкту, що задається для кожного запису		
Тип даних	char(2)	Статус	Основний
Домен	2-во символний табличний ідентифікатор		
Name	Назва району		
Опис атрибуту	Топографічна назва району призначена після децентралізації у 2020 році		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
District_center	Районний центр		
Опис атрибуту	Ойконім міста районного значення		
Тип даних	char	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів		
Prumitka_district	Примітка для району АР Крим		
Опис атрибуту	Пояснювальний підпис, що додатково характеризує район.		
Тип даних	char	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів		

Населення та етномовний склад у минулих районах АР Крим

Назва таблиці	Населення минулих районів Криму
Ідентифікатор	Past_districts
Визначення	Територія адміністративних одиниць, сформовані АР Крим

Каталог атрибутів

Id_pdist	Первинний ключ топографічного об'єкта		
Опис атрибуту	Унікальний 2-во символний ідентифікатор топографічного об'єкту, що задається для кожного запису		
Тип даних	char(2)	Статус	Основний
Домен	2-во символний табличний ідентифікатор		
Name_p	Назва району		
Опис атрибуту	Топографічна назва району призначена до децентралізації у 2020 році		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
pdistrict_center	Районний центр		
Опис атрибуту	Ойконім міста районного значення, до децентралізації у 2020 році		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
All_population2001	Населення району		
Опис атрибуту	Кількість жителів, що постійно проживають на території		
Тип даних	int	Статус	Основний
Домен	Набір символів із статистичних даних [8]	Одиниця виміру	осіб
СТ_2001	Кримські татари		
Опис атрибуту	Кількість кримських татар на 2001 рік		
Тип даних	int	Статус	Основний
Домен	Набір символів із статистичних даних [8]		
СТ_language	Кримськотатарська мова		
Опис атрибуту	Вказує на відносну кількість осіб, що обрали кримськотатарську мову як рідну		
Тип даних	int	Статус	Основний
Домен	Набір символів із статистичних даних [8]		
Prumitka_pdistrict	Примітка для минулого району АР Крим		
Опис атрибуту	Пояснювальний підпис, що додатково характеризує район.		
Тип даних	char	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів		

Населення АР Криму після анексії у 2014 році

Назва таблиці	Населення районів Криму після анексії
Ідентифікатор	Past_annexation
Визначення	Територія адміністративних одиниць, сформовані на півострові Крим після анексії у 2014 році

Каталог атрибутів

Id_dist	Первинний ключ топографічного об'єкта		
Опис атрибуту	Унікальний 2-во символний ідентифікатор топографічного об'єкту, що задається для кожного запису		
Тип даних	char(2)	Статус	Основний
Домен	2-во символний табличний ідентифікатор		
Name	Назва району		
Опис атрибуту	Топографічна назва району призначена РФ після анексії		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
district_center	Районний центр		
Опис атрибуту	Ойконім міста районного значення, після анексії		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
All_population2014	Населення району		
Опис атрибуту	Кількість жителів, що постійно проживають на території		
Тип даних	int	Статус	Основний
Домен	Набір символів із статистичних даних [24]	Одиниця виміру	осіб
СТ_2014	Кримські татари		
Опис атрибуту	Кількість кримських татар на 2014 рік		
Тип даних	int	Статус	Основний
Домен	Набір символів із статистичних даних [24]	Одиниця виміру	осіб
Ryमितka_pdistrict	Примітка для району, що існує після анексії		
Опис атрибуту	Пояснювальний підпис, що додатково характеризує район.		
Тип даних	char	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів		

Мечеті Криму

Назва таблиці	Мечеті Криму
Ідентифікатор	Mosques
Визначення	Місце для молитви та богослужіння, молитовний дім мусульман, прихильників ісламського віровчення

Каталог атрибутів

Id_mosque	Первинний ключ топографічного об'єкта		
Опис атрибуту	Унікальний 3-и символний ідентифікатор топографічного об'єкту, що задається для кожного запису		
Тип даних	char(3)	Статус	Основний
Домен	3-и символний табличний ідентифікатор		
Name	Назва мечеті		
Опис атрибуту	Вказує на назву мечеті		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
Status	Стан мечеті		
Опис атрибуту	Класифікація мечетей за їх станом		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Знищена, не діє, діє, будується, реставрується		
Address	Адреса		
Опис атрибуту	Адреса розташування мечеті		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів	Одиниця вимірювання	нп-вул-№буд
Contact	Контакт		
Опис атрибуту	Засоби контактування – номер телефону, сайт та email		
Тип даних	char	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів		
Year	Рік побудови		

Опис атрибуту	Рік коли була побудова мечеть		
Тип даних	int	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів	Одиниця вимірювання	рік
Prumitka_mosque	Примітка для мечеті		
Опис атрибуту	Пояснювальний підпис, що додатково характеризує мечеть		
Тип даних	char	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів		

Таблиця 2.9

Населенні пункти, що було перейменовано після депортації у 1944

Назва таблиці	Перейменовані населені пункти
Ідентифікатор	Settlements
Визначення	Місце постійного проживання людей, що було перейменовано після депортації кримських татар у 1944 та 1945 роках

Каталог атрибутів

Id_settlements	Первинний ключ топографічного об'єкта		
Опис атрибуту	Унікальний 3-и символний ідентифікатор топографічного об'єкту, що задається для кожного запису		
Тип даних	char(3)	Статус	Основний
Домен	3-и символний табличний ідентифікатор		
old_name	Стара назва		
Опис атрибуту	Вказує на ойконім населеного пункту до перейменування		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
new_name	Нова назва		
Опис атрибуту	Вказує на новий ойконім населеного пункту після перейменування		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
Year	Рік		
Опис атрибуту	Вказує на рік перейменування		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		

Prumitka_sett	Примітка для перейменованого населеного пункту		
Опис атрибуту	Пояснювальний підпис, що додатково характеризує населений пункт		
Тип даних	char(100)	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів		

Таблиця 2.10

Кладовища

Назва таблиці	Мусульманські кладовища та дюрбе		
Ідентифікатор	cemetery		
Визначення	Місця для поховання тіл та останків ісламосповідуючих людей. Дюрбе – усипальниця, нагробниця для мусульман		

Каталог атрибутів

Id_cemetery	Первинний ключ топографічного об'єкта		
Опис атрибуту	Унікальний 3-и символний ідентифікатор топографічного об'єкту, що задається для кожного запису		
Тип даних	char(2)	Статус	Основний
Домен	2-во символний табличний ідентифікатор		
Name	Назва кладовища або дюрбе		
Опис атрибуту	Вказує на назву мусульманського кладовища або дюрбе		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
Settlement	Назва населеного пункту		
Опис атрибуту	Вказує на ойконім населеного пункту, де розташоване кладовище або дюрбе		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
Status	Стан кладовища		
Опис атрибуту	Класифікація кладовищ або дюрбе за їх станом		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Знищено, не діє, діє		

Prumitka_cemetery	Примітка для кладовища або дюрбе		
Опис атрибуту	Пояснювальний підпис, що додатково характеризує кладовище або дюрбе		
Тип даних	char	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів		

Таблиця 2.11

Мусульманські громади на території АР Крим

Назва таблиці	Мусульманські громади
Ідентифікатор	muslim_community
Визначення	Група людей, що сповідує однакову релігію

Каталог атрибутів

Id_community	Первинний ключ топографічного об'єкта		
Опис атрибуту	Унікальний 3-и символний ідентифікатор топографічного об'єкту, що задається для кожного запису		
Тип даних	char(3)	Статус	Основний
Домен	3-и символний табличний ідентифікатор		
Name	Назва громади		
Опис атрибуту	Вказує на назву мусульманської громади		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
Settlement	Назва населеного пункту		
Опис атрибуту	Вказує на ойконім населеного пункту, де розташована громада [36]		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
Address	Адреса		
Опис атрибуту	Вказує на адресу розміщення громади		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		

Contact	Контакт		
Опис атрибуту	Вказує на контактний номер телефону		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
Prumitka_community	Примітка для мусульманської громади		
Опис атрибуту	Пояснювальний підпис, що додатково характеризує громаду		
Тип даних	char	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів		

Таблиця 2.12

Школи кримськотатарською мовою в АР Крим

Назва таблиці	Школи
Ідентифікатор	schools
Визначення	Навчальний заклад, де є вивчення кримськотатарської мови

Каталог атрибутів

Id_school	Первинний ключ топографічного об'єкта		
Опис атрибуту	Унікальний 3-и символний ідентифікатор топографічного об'єкту, що задається для кожного запису		
Тип даних	char(2)	Статус	Основний
Домен	2-во символний табличний ідентифікатор		
Name	Назва школи		
Опис атрибуту	Вказує на повну назву школи		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
Settlement	Назва населеного пункту		
Опис атрибуту	Вказує на ойконім населеного пункту, де розташована школа		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
Address	Адреса		
Опис атрибуту	Вказує на адресу розміщення школи		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		

Contact	Контакт		
Опис атрибуту	Вказує на контактний номер телефону		
Тип даних	char	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів		
Prumitka_school	Примітка для школи		
Опис атрибуту	Пояснювальний підпис, що додатково характеризує школу		
Тип даних	char	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів		

Таблиця 2.13

Кримськотатарські діячі, що поховані на півострові Крим

Назва таблиці	Кримськотатарські діячі
Ідентифікатор	activists
Визначення	Поховані кримськотатарські діячі на території півострову Крим

Каталог атрибутів

Id_ activists	Первинний ключ топографічного об'єкта		
Опис атрибуту	Унікальний 3-и символний ідентифікатор топографічного об'єкту, що задається для кожного запису		
Тип даних	char(2)	Статус	Основний
Домен	2-во символний табличний ідентифікатор		
Full name	Повне ім'я		
Опис атрибуту	Вказує на назву прізвище, ім'я та по-батькові		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
Year	Рік смерті		
Опис атрибуту	Вказує на рік смерті		
Тип даних	char(4)	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
Burial_place	Місце поховання		
Опис атрибуту	Вказує на назву місця поховання [33]		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		

Примітка_ activists	Примітка для кримськотатарського діяча		
Опис атрибуту	Пояснювальний підпис, що додатково характеризує кримськотатарського діяча		
Тип даних	char	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів		

На основі отриманих таблиць складаємо UML-діаграму із зазначенням зв'язків між таблицями та їх кратністю (рис.2.2). Після цього етапу розробки бази даних, необхідно визначитися із системою керування у яку необхідно внести всі таблиці.

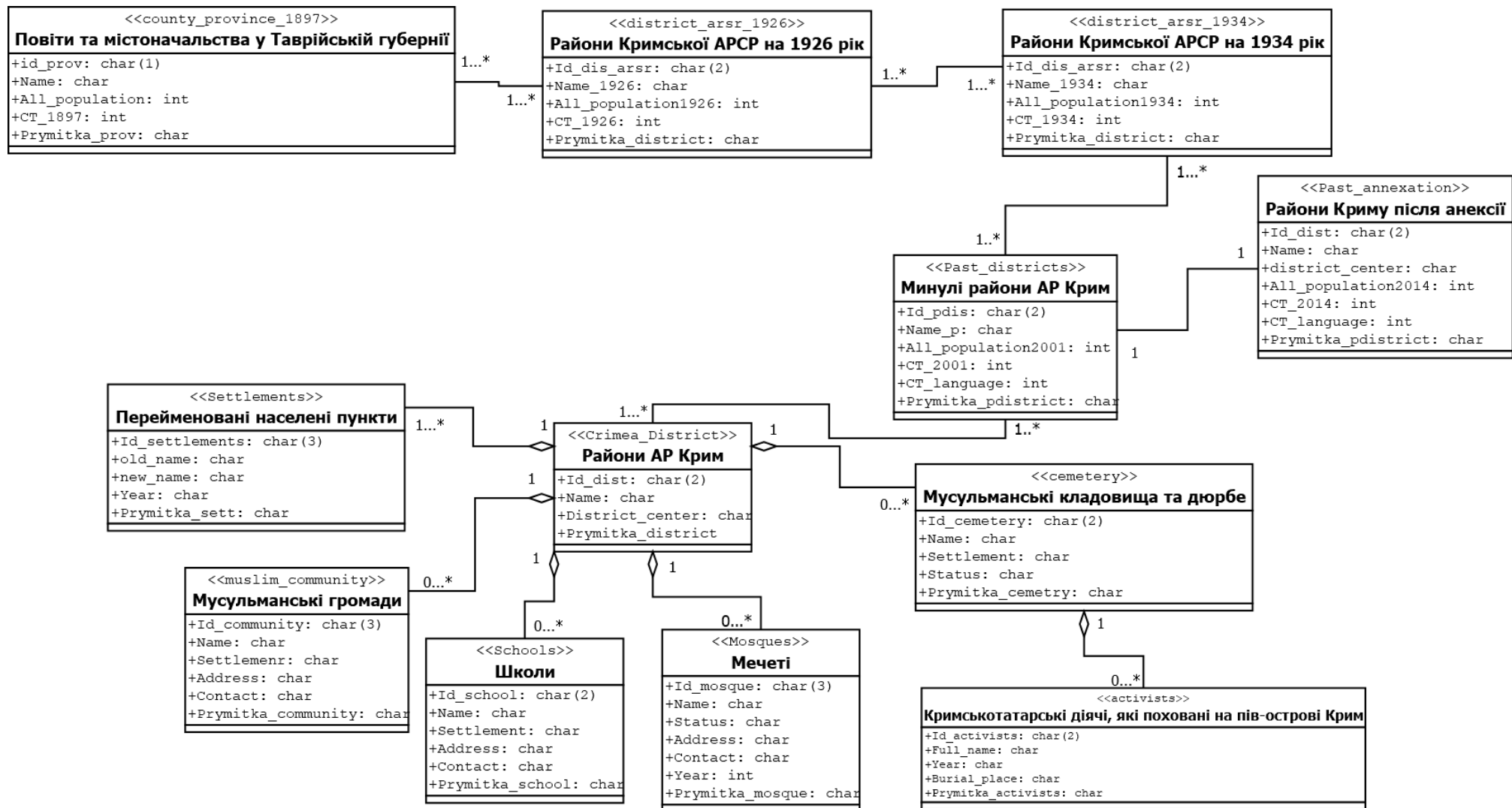


Рис. 2.2. UML-діаграма проектованої бази даних

2.2 Організація просторових даних при створенні БД у PostgreSQL

PostgreSQL – це СКБД із відкритим вихідним кодом, основою якого був код, написаний у Берклі на факультеті комп’ютерних наук Каліфорнійського університету.

PostgreSQL підтримує більшу частину стандарту SQL та пропонує множину сучасних функцій [34]:

- складні запити;
- зовнішні ключі;
- тригери;
- змінні подання;
- цілісність транзакцій;
- багато версій.

У СКБД PostgreSQL є утиліти pgAdmin, використовується як засіб адміністрування та роботи з базами даними, та pgShapeLoader, що може завантажувати шейп-файли в створену базу даних у PostgreSQL. Розширення PostGIS дозволяє зберігати в базі даних геометричні дані, також за допомогою нього з’являється можливість проведення будь-яких операцій над геометрією. Застосування мови SQL дає можливість за допомогою запитів створювати бази даних, таблиці, їх наповнення та інші операції, що дозволяють здійснювати аналіз.

Великою перевагою СКБД PostgreSQL є те, що ця система є у вільному доступі для користувачів та є безкоштовною. Також за допомогою розширення PostGIS можливо доєднувати базу даних у ГІС програмі Quantum GIS.

Для того щоб створити просторові дані у БД, використаємо утиліту pgAdmin, при встановленні СКБД вона автоматично буде завантажена. При першому підключенні до серверу необхідно вказати пароль за замовчуванням «postgres». Після чого відбудеться під’єднання до серверу PostGIS та вікно pgAdmin буде виглядати так, як на рис.2.2. Робоча зона буде поділена на 3

області – браузер об’єктів, властивості та панель SQL. Створюю базу даних за допомогою SQL Editor із наступним текстом запити:

```
CREATE database Crimean_Tatars;
```

Створена база даних буде відображена у вікні Браузер об’єктів(рис.2.3).

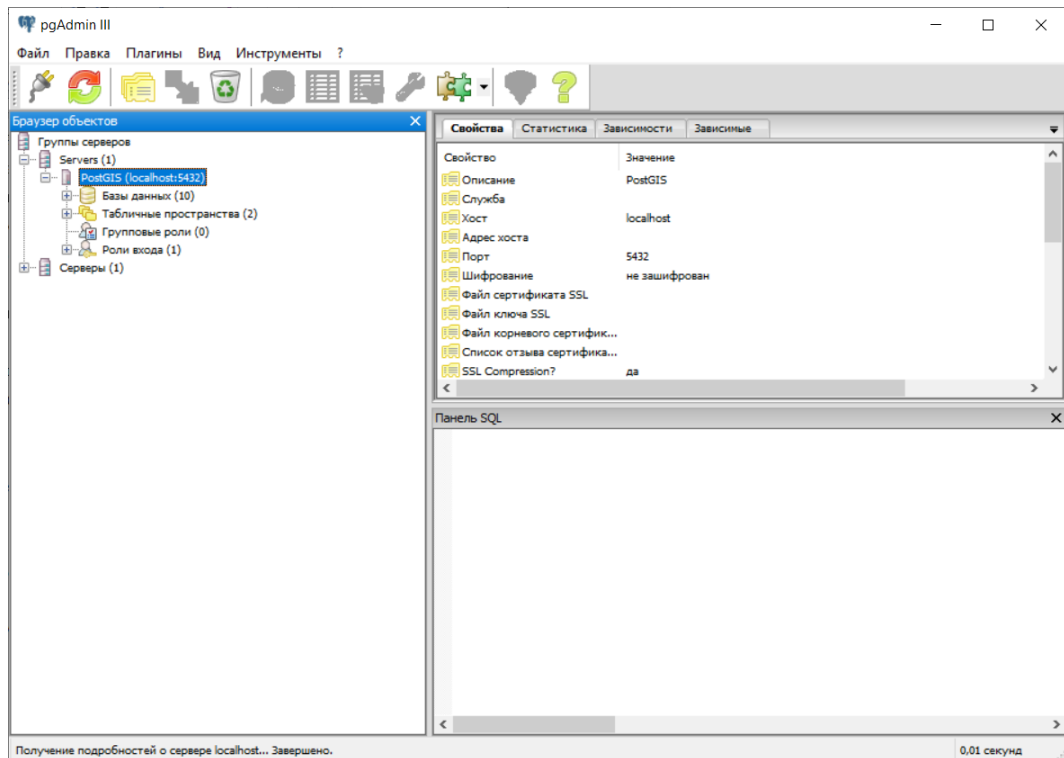


Рис.2.3. Вікно pgAdminIII після підключення до серверу

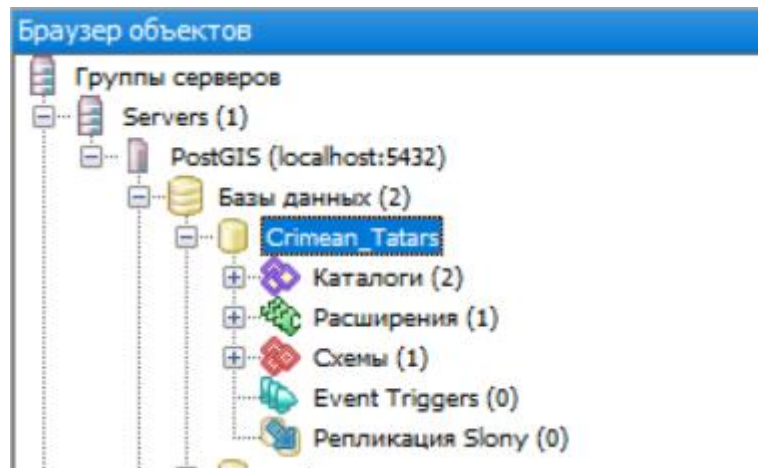


Рис.2.4. Створена база даних у вікні Браузер об’єктів

Для того, щоб у створеній базі даних була можливість зберігати та оброблювати геометричні дані необхідно підключити розширення PostGIS, використаємо наступний SQL-код:

```
CREATE EXTENSION postgis;
```

Після чого, розширення буде відображено у підрозділі «Розширення»(рис.2.5).

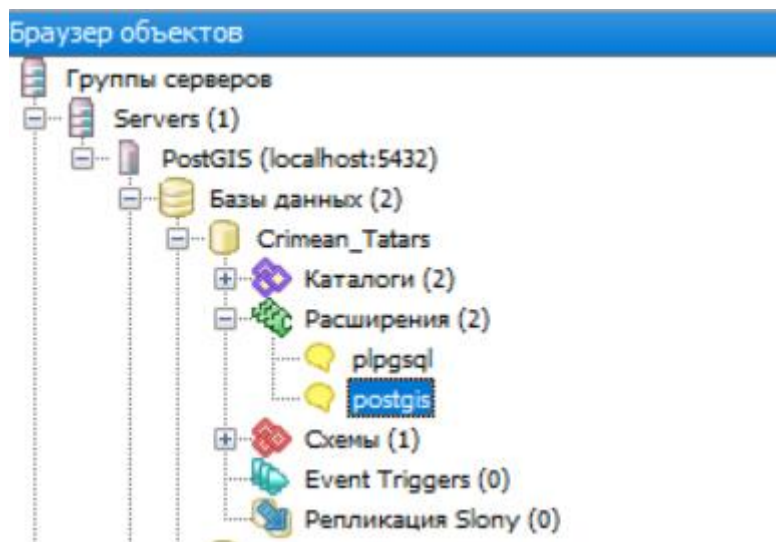


Рис.2.5. Відображення доєданого розширення PostGIS

За допомогою цього розширення база даних стає просторовою, та буде включати просторові дані.

Просторові дані – це дані про просторові об’єкти та їх набори. Зберігаються у шейп-файлах(розширення shp). У таких файлах зберігаються дані про об’єкти та їх геометрія одного типу.

Точка (Point) представляє собою єдине місце на Землі. Має координати X та Y. набір точок (Multipoint) – являє набір із декількох точок (рис.2.6).



Рис.2.6. Представлення точки та набору точок [21]

Лінія (linestrings) – це ряд у йому з’єднанні 2 точки та більше. Лінію вважають замкненою якщо початкова точка співпадає із кінцевою. набір ліній (MultiLinestrings) – декілька ліній (рис.2.7).

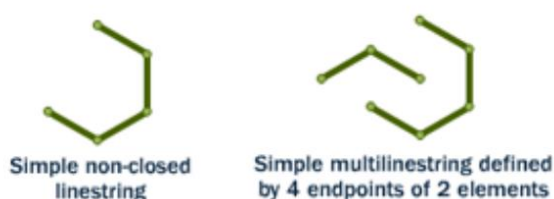


Рис.2.7. Представлення лінії та набору ліній [21]

Полігон (polygon) – це зображення певної області. Він є замкнутим, та може вираховуватись площа, наприклад. Набір полігонів(multipolygon) – декілька полігонів, можуть включати в собі отвори в інших полігонах (рис.2.8).

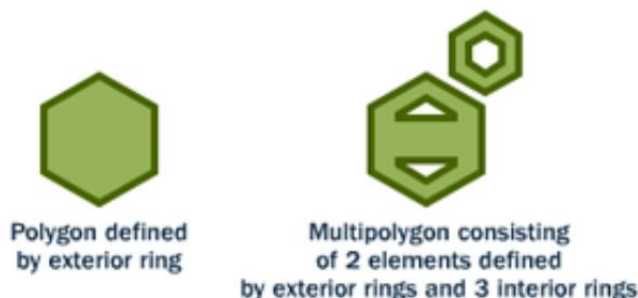


Рис.2.8. Представлення полігону та набору полігонів [21]

Геометрична колекція (GeometryCollection) – набір, що може включати в собі будь-яку геометрію, тобто поєднувати в собі точки, лінії та полігони.

Найпоширенішою організацією просторових даних є багат шарова модель. Відбувається розподілення об'єктів на тематичні шари та об'єкти, які належать одному шару. Створені таблиці у пункті 2.1 будуть являти собою один шар – одна таблиця. Кожний шар буде вміщувати в собі просторові дані, а тобто буде шейп-файлом.

Головні 3 типи шейп-файлів за їх розширенням:

.shp – головний файл містить інформацію про геометричні об'єкти. Файл складається із заголовку фіксованої довжини і однієї або більше записів змінної довжини. Кожен запис змінної довжини включає в себе заголовок та зміст.

.dbf – файл, у якому зберігається атрибутивна інформація геометричних об'єктів, описаних у файлі .shp.

.shx – файл зв'язку між файлами .shp та .dbf. Також такий файл називають індексним.

Як видно набір файлів дуже пов'язаний між собою, тому для того, щоб не втратити інформацію із них та шар відображався коректно із всієї інформацією, яка там є необхідно створювати БД у СКБД.

2.3 Основи створення тематичних карт у QGIS

Тематична карта – географічна карта, зміст якої визначається якоюсь конкретною темою. Тематичні карти передають розміщення різноманітних природних та соціально-економічних об’єктів та явищ, характеризують їх у якісному та кількісному відношенні, показують взаємозв’язки цих об’єктів та явищ, їх розвиток у часі.

ГІС програма QGIS дозволяє працювати зі створеною базою даних, наповнювати її, а також створювати тематичні карти у «Створення макетів» також цю функцію можна викликати затиснувши комбінацію клавіш ctrl+P.

Основним елементом гарного відображення статистичних даних є зміна стилів подання графічного матеріалу. Кліком правою кнопкою миші викликаємо контекстне меню шару та натискаємо Налаштування, де обираємо «Стиль» (рис.2.9).

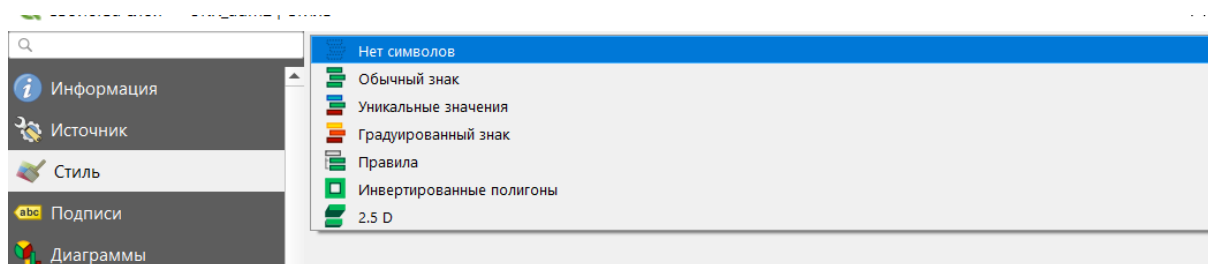


Рис.2.9. Вікно Стиль із можливими функціями зображення

У QGIS є можливість подання у 6 стилях для полігону:

- Звичайний знак – усі об’єкти шару зображуються однаково;
- Унікальні значення – об’єкти, що знаходяться у шарі будуть зображуватись у відповідності із значенням атрибутів. Таким методом можна відобразити кількісний та якісний фон;
- Градуйований знак – дозволяє відобразити за значенням атрибута приналежність до певного класу значень. Методи класифікації доступні в QGIS(рис.2.10):

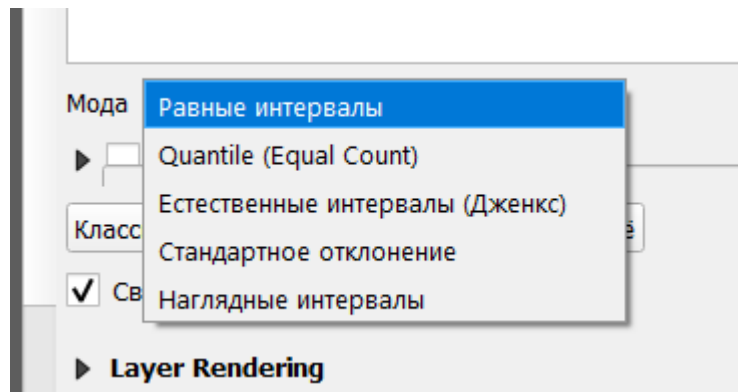


Рис.2.10. Методи класифікації об'єктів у QGIS

1. Метод рівних інтервалів – кожний діапазон має приблизно однакову різницю між мінімальним та максимальним значеннями.
2. Метод рівної кількості значень (Equal Count) – у кожний діапазон входить однакова кількість об'єктів.
3. Метод природного розбиття (Дженкс) – діапазони класу створюються на основі розривів між групами близьких числових значень.
4. Метод стандартного відхилення – середина середнього діапазону відповідає середньому значенню усієї вибірки значень атрибута.
5. Метод наглядних інтервалів або ручного розбиття – довільно встановлюється діапазон від мінімального до максимального значення.

- Правила – відображення об'єктів задається певним правилом.
- Інвертовані полігони – відображення об'єктів, що присутні у шарі, стають зовнішніми.
- 2.5 D – створює тривимірний ефект витягуванням об'єктів, вказується висота та кут.

Для ліній можливими стилями є: звичайний знак, унікальні значення, градуйований знак, правила.

Для точок доступні: звичайний знак, унікальні значення, градуйований знак, правила, точки зі зміщенням – дозволяє змістити точку на фіксовану

відстань одна від одної, якщо виникає накладання, створення теплокарти – дозволяє створювати буферну зону навколо точки із вагою(величиною) точки.

Для кращого орієнтування по карті додаємо підписи. У QGIS є 2 основних типи їх подання – звичайний підпис та підпис за правилом(рис.2.11).

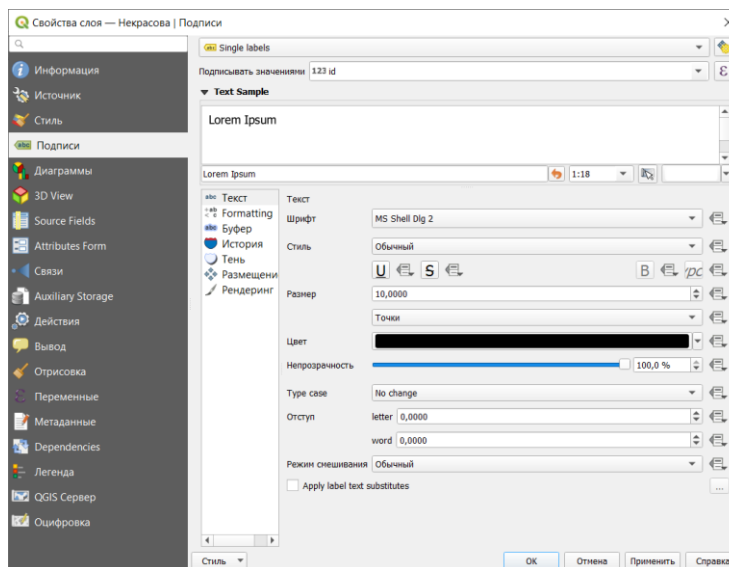


Рис.2.11. Вікно налаштувань підписів

Спочатку обирається атрибут за яким будуть відображатися підписи. Налаштування можуть задаватися по тексту – встановлення шрифту, його розміру, кольору та відступів, форматування – кількість рядків, їх висота та вирівнювання тексту, буфер – встановлення його радіусу, кольору, стилю та ефекту відображення, історія – схожа за змістом буфера, дозволяє змінювати форму буфера, його поворот, тінь – дозволяє додати об'єм у підпис, розміщення – відобразити картографічно, навколо точки та змістити підпис, рендеринг – дозволяє встановити видимість у масштабі, обмеження у кількості підписаних об'єктів. У вікні Text Sample відображається зміни які долучені до підписів вибраного шару.

Статистичні дані можна відображати не тільки за допомогою кольору та стилю шару, а і діаграм. Доступні у Quantum GIS такі діаграми: кругові, текстові та стовпчасті(гістограма) (рис.2.12).

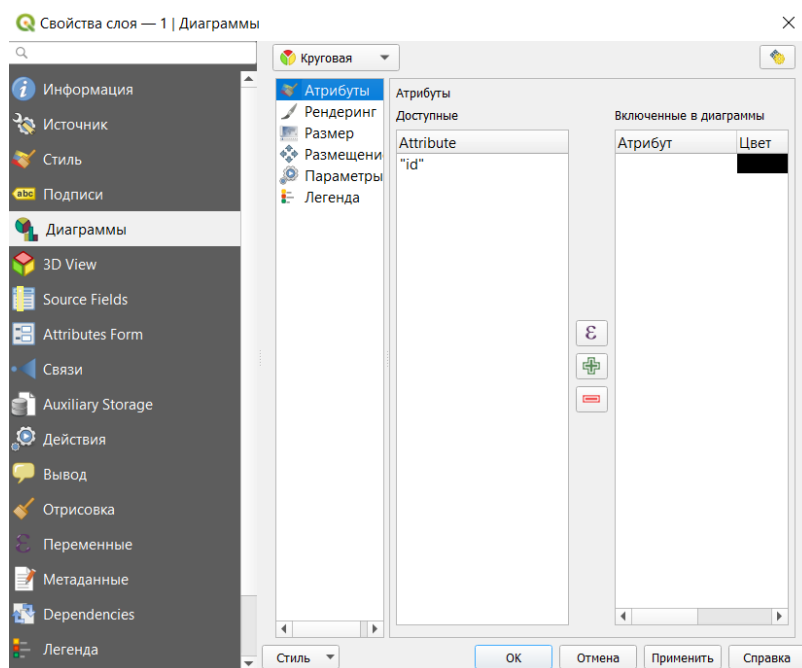


Рис.2.12. Вікно редагування діаграм

Налаштування схожі на ті, як у підписів. У вікні атрибутів є доступні та ті які уже залучено для відображення діаграми, також можна задавати правило по додаванню статистичних даних. Розмір діаграми обрається у налаштуванні «Розмір», його можна задати фіксованим або так, щоб діаграма відображалась у певних масштабах. Для відображення даних створених діаграмою у Умовних позначеннях, необхідно у налаштуванні «Легенда» відмітити це.

Після основного налаштування відображення шарів тематичної карти, що є головним пунктом у кращому поданні інформації, оформлення карти здійснюється у Макетах (рис.2.13).

На картах обов'язково має розміщуватись: картографічне зображення, математична основа, легенда, допоміжне оснащення та додаткові дані [7].

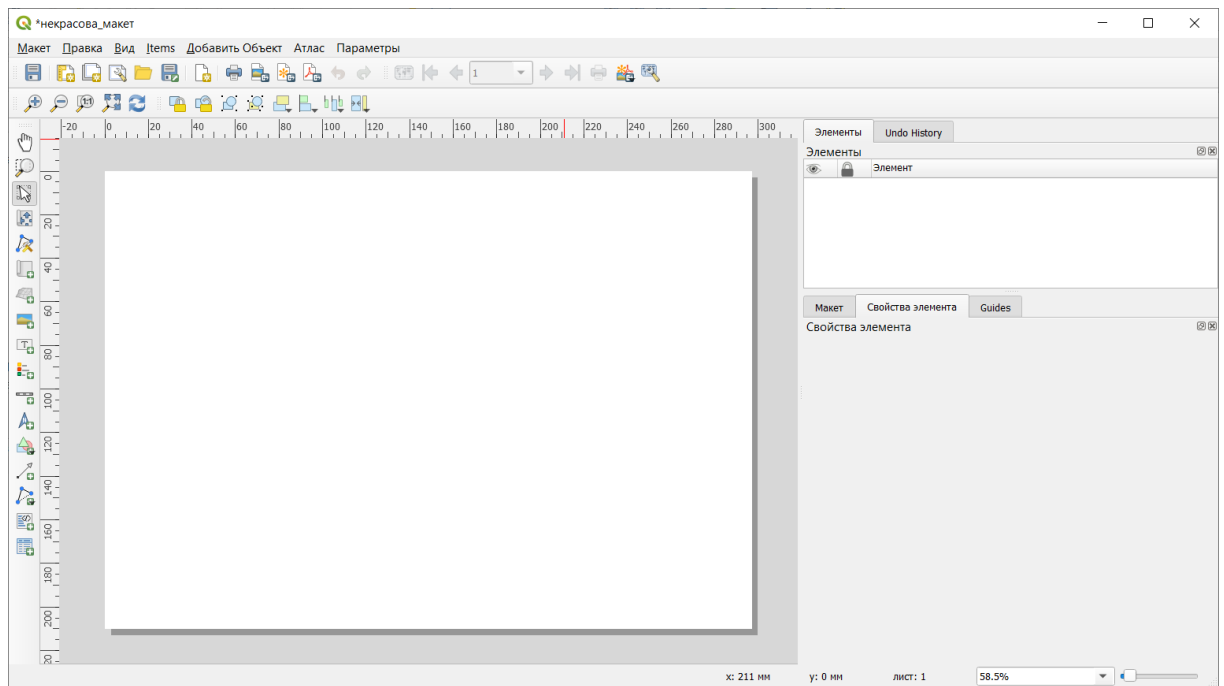


Рис.2.13. Вікно створення Макету тематичної карти

Картографічне зображення у тематичних картах включає в себе шари, що відображають змістове навантаження, підписи та діаграми за потреби. Для того, щоб його розмістити на Макеті необхідно скористатися кнопкою «Додати нову карту в макет», після чого накреслити на аркуші бажане розміщення карти.

Допоміжне оснащення – це ті елементи карти, які полегшують користування нею: формальні відомості про карту (назва карти, дані про розробника, тощо), картометричні графіки (лінійний масштаб), лінії координатної сітки, рамка. Текст можна додавати за допомогою кнопки «Додати мітку», масштаб – «Масштабна лінійка», координатна сітка та рамка – у налаштуваннях картографічного зображення.

Легенда є одним із елементів допоміжного оснащення. За допомогою неї, можна буде прочитати тематичну карту та проаналізувати її зміст. У QGIS додається за допомогою окремого об'єкту, та у налаштуваннях є можливість редагувати шрифт, відстані між записами, вилучати та додавати записи, змінювати колір, орієнтацію подання тощо.

Додаткові дані карти – це елементи, що доповнюють тематичний зміст карти або пояснюють. До них можна віднести додаткові карти, графіки,

діаграми, атрибутивні таблиці, фото, рисунки, пояснювальні тексти тощо. Фото та рисунки додаються за допомогою кнопки «Picture», для додання таблиць атрибутів, також, є окрема кнопка. Карти-врізки додаються таким чином, як і основне картографічне зображення. Графіки та діаграми можливо додавати так, як фото, або відобразити їх на основному картографічному зображенні.

Висновки до розділу 2

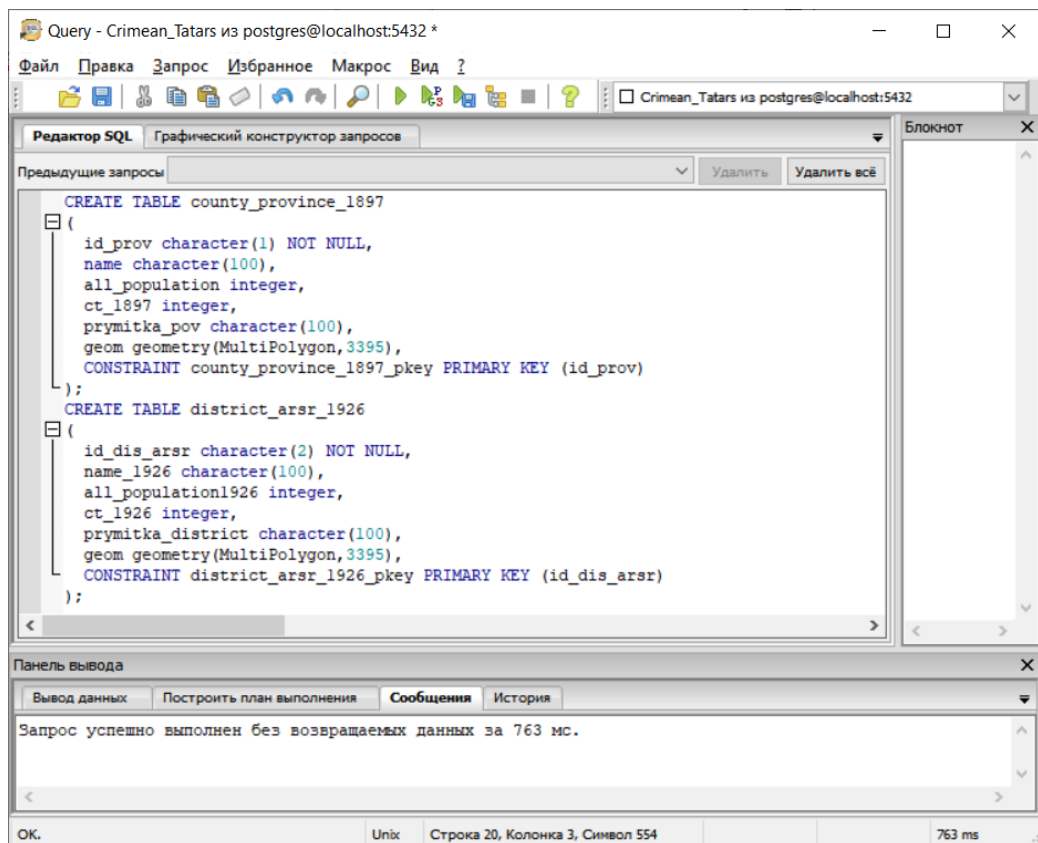
Таким чином, створення та аналізування тематичних даних дуже тісно пов'язано із базами даних. БД та СКБД забезпечують комфортне, швидке та автоматизоване наповнення створення таблиць, наповнення їх змістом. PostgreSQL дозволяє використовувати мову запитів SQL, що значно полегшує та систематизує аналіз створених просторових даних. ГІС програма QGIS є безкоштовною системою, що буде слугувати мостом для автоматичного заповнення бази даних у СКБД, так як усі сутності із геометричною складовою та векторизуються із растрового плагіну OpenStreetMap.

**РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ФОРМУВАННЯ БАЗИ
ДАНИХ ОБ'ЄКТІВ ТАТАРСЬКОЇ КУЛЬТУРИ**

3.1 Формування бази даних об'єктів татарської культури

Формування бази даних буде у СКБД PostgreSQL. Функціонал програми дозволяє підключати розширення PostGIS, де в атрибутів буде можливість зв'язку із геометрією, а також використання мови запитів – SQL(Structured Query Language).

У розділі 2.2 була створена БД та підключене розширення postgis. Наступним етапом формування є створення таблиць. Атрибути до кожної із них(таблиць) відображено у табл.2.2-2.14. Кожна таблиця буде формуватися з використанням мови SQL та її оператору CREATE TABLE (рис.3.1). У таблицях обов'язково зазначаю первинний ключ (PRIMARY KEY), що дає виключити ситуацію повторів даних, а також це поле позначаю NOT NULL , тобто воно обов'язково має бути заповненим або не дорівнювати 0.



```
CREATE TABLE county_province_1897
(
  id_prov character(1) NOT NULL,
  name character(100),
  all_population integer,
  ct_1897 integer,
  prymitka_pov character(100),
  geom geometry(MultiPolygon,3395),
  CONSTRAINT county_province_1897_pkey PRIMARY KEY (id_prov)
);
CREATE TABLE district_arsr_1926
(
  id_dis_arsr character(2) NOT NULL,
  name_1926 character(100),
  all_population1926 integer,
  ct_1926 integer,
  prymitka_district character(100),
  geom geometry(MultiPolygon,3395),
  CONSTRAINT district_arsr_1926_pkey PRIMARY KEY (id_dis_arsr)
);
```

Панель вивода

Вывод данных | Построить план выполнения | Сообщения | История

Запрос успешно выполнен без возвращаемых данных за 763 мс.

Строка 20, Колонка 3, Символ 554 | 763 ms

Рис.3.1. Фрагмент SQL-запиту на створення таблиць бази даних

Усі створені таблиці будуть відображатися у БД – Схеми – Таблиці (рис.3.2). Всього сутностей 13, із них одна службова, яка додається автоматично до БД у якій є розширення PostGIS.

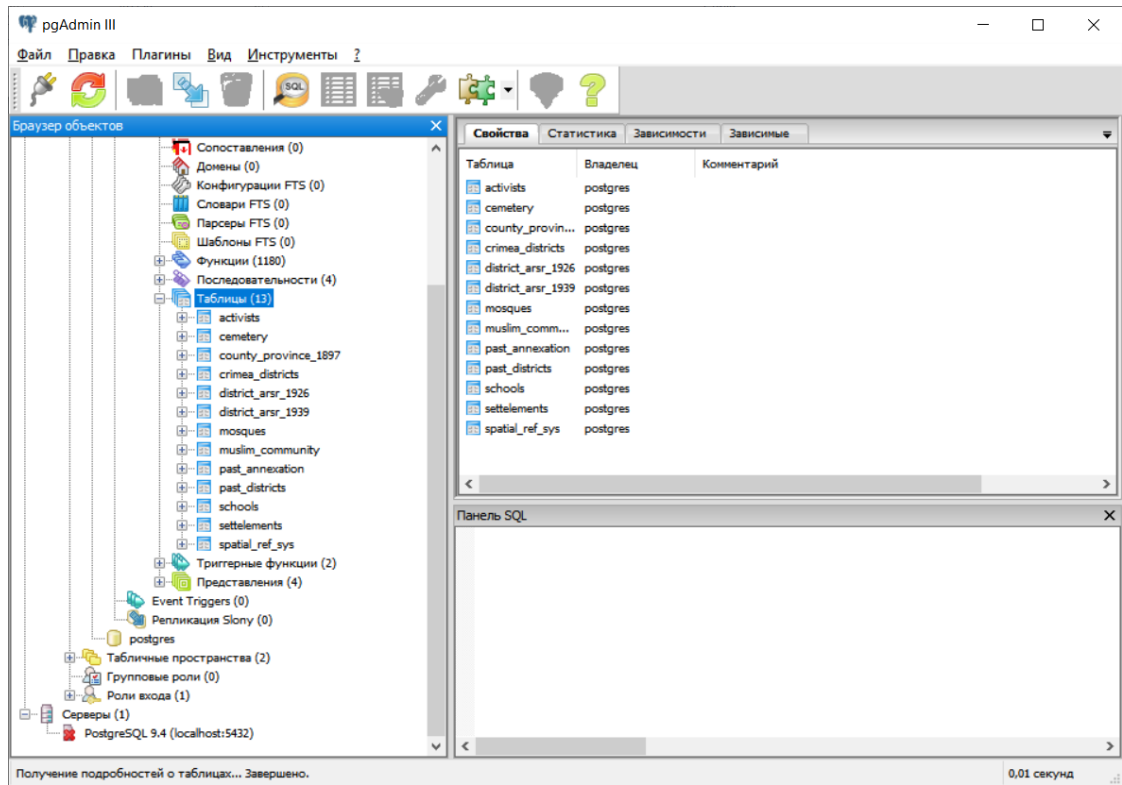


Рис.3.2. Вікно pgAdmin III із відображенням створених таблиць у БД

Для внесення просторових даних у таблиці, мною проведена векторизація полігонів та точок із внесенням їх атрибутів. ГІС-програма QGIS дозволяє відображати дані, як растрові так і векторні, а також доєднати БД, що створена у СКБД із підтримкою PostGIS розширення.

Для коректного доєднання залишаю відкритим плагін pgAdmin III, та при цьому запускаю QGIS. У новому проекті відриваємо Менеджер джерел даних за допомогою комбінації клавіш «Ctrl+L», де переходимо на пункт PostgreSQL (рис.3.3).

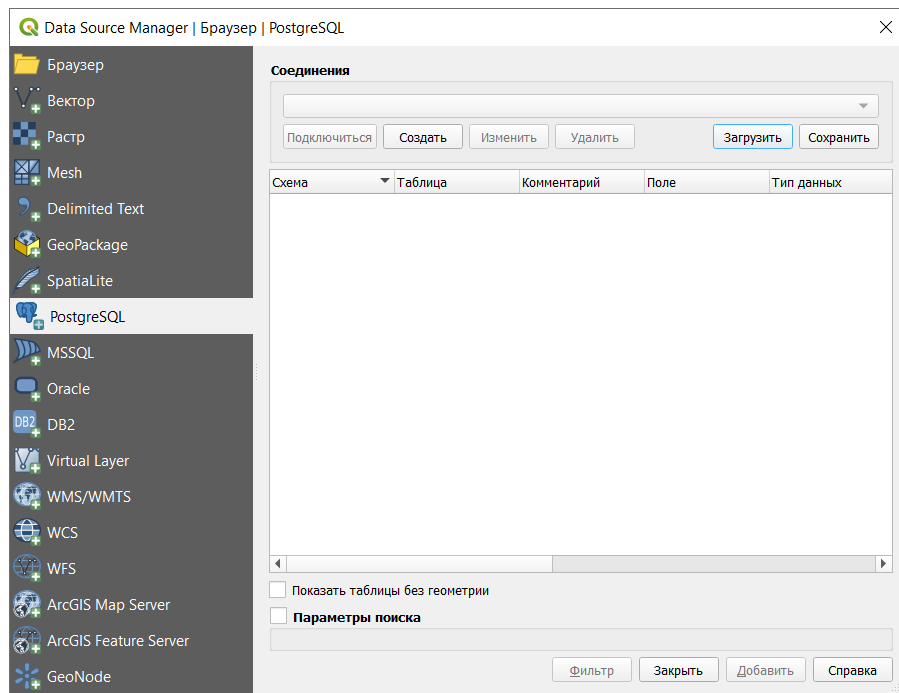


Рис.3.3. Вікно Менеджера джерел даних – PostgreSQL

У відкритому вікні натискаємо «Створити», а у вікні що відкрилось вказую дані:

- Name – назва підключення - Crimean_Tatars ;
- Host – IP-адреса або ім'я серверу баз даних, тут локальний–localhost;
- Порт – мережевий порт, на якому є PostgreSQL, за замовчуванням 5432;
- База даних - назва бази даних, створена у pgAdmin III – Crimean_Tatars.

Також під час приєднання необхідно було зазначити ім'я користувача та пароль, що створений для PostgreSQL. У результаті підключення будуть відображені шари(таблиці), які можливо доєднати (рис.3.4).

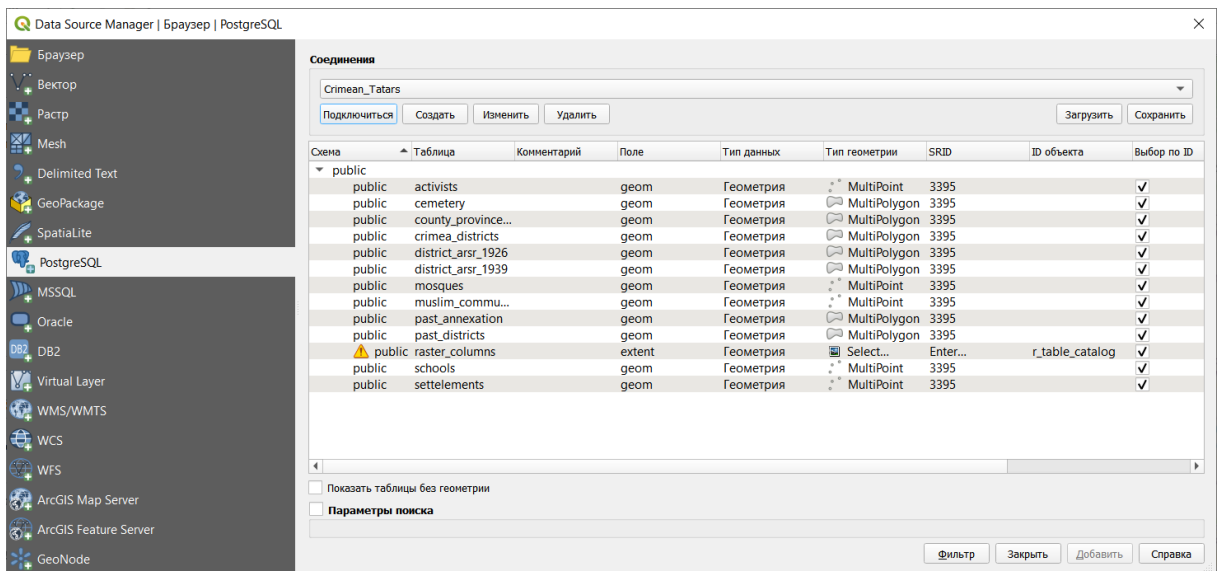


Рис.3.4. Підключена БД Crimean_Tatars та шари, що доступні для підключення

Для того, щоб почати векторизувати, необхідно додати растровий шар OpenStreetMap. На ньому зображені загальнодоступні геопросторові дані, а саме територія яка задіяна у цьому проекті – півострів Крим. Тут відображений адміністративний поділ, топоніми, гідро-об'єкти, дороги, озеленення та інші, при чому відображення об'єктів змінюється в залежності від масштабу.

Векторизацію починаю із шару **county_province_1897**, тут відображений адміністративний поділ Криму у 1897 році при Таврійській Губернії (рис.3.5).

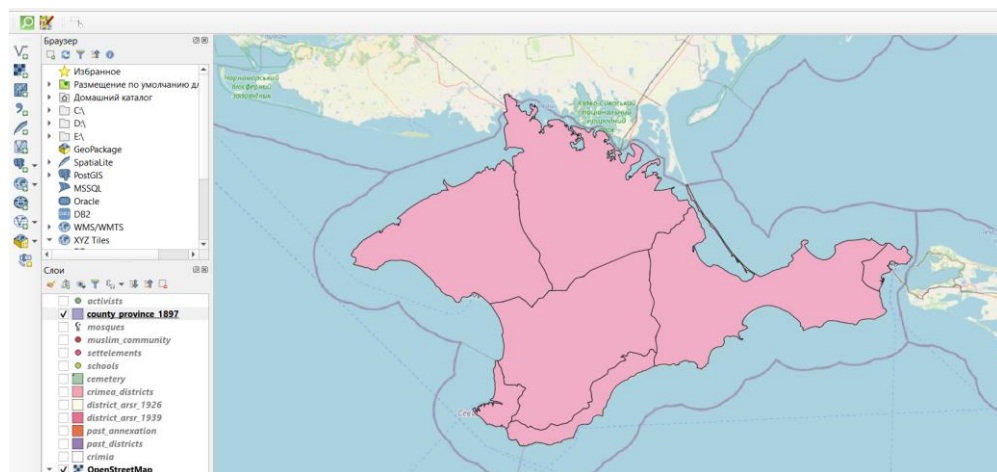


Рис.3.5. Вікно QGIS із відображенням полігонів шару county_province_1897

Після процесу векторизації необхідно внести атрибутивну інформацію про об'єкт. Після чого інформація зберігається і відображається в атрибутивній таблиці QGIS, а також у pgAdmin III із заповненим полем геометрії (рис.3.6). Для того щоб побачити зміни в таблиці, її потрібно оновити.

	id_prov [PK] character	name character(100)	all_population integer	ct_1897 integer	prymitka_pov character(100)	geom geometry(Mult)
1	1	Євпаторійськ	63211	26992		01060000204
2	2	Феодосійськ	158119	44431		01060000204
3	3	Керч-Єнікал	43698	2563		01060000204
4	4	Перекопськи	51393	12266		01060000204
5	5	Ялтинський	73260	43256		01060000204
6	6	Севастополь	57455	1910		01060000204
7	7	Сімферополь	141717	62876		01060000204

Рис.3.6. Таблиця атрибутів шару county_province_1897 у pgAdmin III

За такою ж аналогією мною було векторизовано шари із геометрією мультіполігон : **district_arsr_1926**, **district_arsr_1939**, **crimea_districts**, **past_districts**, **past_annexation** та **cemetery**. Фрагменти атрибутивних таблиць приведені у рисунках 3.7-3.12.

	id_dis_arsr [PK] character	name_1926 character(100)	all_population1 integer	ct_1926 integer	prymitka_distr character(100)	geom geometry(Mult)
1	01	Євпаторійськ	46844	15318		01060000204
2	02	Джанкойськи	56647	8044		
3	03	Феодосійськ	51767	8645		01060000204
4	04	Керченський	39456	10259		01060000204
5	05	Судацький р	13898	12480		01060000204
6	06	Карасубазар	25932	12162		01060000204
7	07	Севастополь	19711	11807		01060000204
8	08	Ялтинський	24817	20052		01060000204

Рис.3.7. Фрагмент таблиці атрибутів шару district_arsr_1926

Редактирование данных - PostGIS (localhost:5432) - Crimean_Tatars - district_arsr_1939

Файл Правка Вид Инструменты ?

Не ограничено

	id_dis_arsr [PK] character(100)	name_1934 character(100)	all_population1939 integer	ct_1939 integer	prymitka_district character(100)	geom geometry(MultiPolygon,3395)
1	01	Керч	104443	5327		0106000020430D000001000000010
2	02	Ленінський ре	23656	7617		0106000020430D000001000000010
3	03	Кіровський ре	66353	6320	разом із Феодосією	0106000020430D000001000000010
4	04	Ічкинський ре	20748	3216		0106000020430D000001000000010
5	05	Старо-Кримськ	20643	3262		0106000020430D000001000000010
6	06	Карасубазарськ	33034	13907		0106000020430D000001000000010
7	07	Зуйський райо	16324	3036		0106000020430D000001000000010
8	08	Судашський ра	20081	14117		0106000020430D000001000000010

Блокнот

27 строк.

Рис.3.8. Фрагмент таблиці атрибутів шару district_arsr_1939

Редактирование данных - PostGIS (localhost:5432) - Crimean_Tatars - crimea_districts

Файл Правка Вид Инструменты ?

Не ограничено

	id_dis [PK] character(100)	name character(100)	district_center character(100)	prymitka_district character(100)	geom geometry(Mult
1	01	Джанкойський ре	Джанкой		01060000204
2	02	Євпаторійський	Євпаторія		01060000204
3	03	Перекопський рай	Яни Капу		01060000204
4	04	Курманський райо	Курман		01060000204
5	05	Білогірський	Білогірськ		01060000204
6	06	Феодосійський ре	Феодосія		01060000204
7	07	Сімферопольський	Сімферополь		01060000204
8	08	Ялтинський район	Ялта		01060000204

Блокнот

10 строк.

Рис.3.9. Фрагмент таблиці атрибутів шару crimea_districts

Редактирование данных - PostGIS (localhost:5432) - Crimean_Tatars - past_districts

Файл Правка Вид Инструменты ?

Не ограничено

	id_pdis [PK] character(100)	name_p character(100)	pdistrict_center character(100)	all_population2 integer	ct_2001 integer	ct_language integer	prymitka_pdist character(100)	geom geometry(MultiPolygon,33
1	01	Чорноморський район	смт Чорноморське	34112	4321	4059		0106000020430D000001
2	02	Роздольненський район	смт Роздольне	37185	4961	4685		0106000020430D000001
3	03	Сакський район	м Саки	80964	14137	13359		0106000020430D000001
4	04	Євпаторійська міська рад	м Євпаторія	117565	8140	7524		0106000020430D000001
5	05	Сакська міська рада	м Саки	28522	1646	1512		0106000020430D000001
6	06	Сімферопольська міська р	м Сімферополь	358108	25209	23277		0106000020430D000001
7	07	Сімферопольський район	м Сімферополь	149253	33161	31940		0106000020430D000001
8	08	Бахчисарайський район	м Бахчисарай	92542	19695	18601		0106000020430D000001

Блокнот

26 строк.

Рис.3.10. Фрагмент таблиці атрибутів шару past_districts

	id_dis [PK] character	name character(100)	district_center character(100)	all_population2014 integer	ct_2014 integer	prymitka_distr character(100)	geom geometry(Mult
1	01	Чорноморський район	смт Чорноморське	30225	3122		01060000204
2	02	Роздольненський район	смт Роздольне	29968	3214		01060000204
3	03	Сакський район	м Саки	75402	13736		01060000204
4	04	Євпаторія	м Євпаторія	115107	6742		01060000204
5	05	Сакська міська рада	м Саки	24046	1324		01060000204
6	06	Сімферопольська міська ра	м Сімферополь	312464	27604		01060000204
7	07	Сімферопольський район	м Сімферополь	149834	34184		01060000204
8	08	Бахчисарайський район	м Бахчисарай	90085	21289		01060000204

Блокнот

26 строк.

Рис.3.11. Фрагмент таблиці атрибутів шару past_annexation

	id_cemetery [PK] character	name character(50)	settlement character(35)	status character(10)	prymitka_cem character(100)	geom geometry(MultiPolygon,3395)
1	01	Абдал-2	м Сімферополь	діє		0106000020430D0000010000
2	02	Мусульманське кладовище	с Первомайське	діє		0106000020430D0000010000
3	03	Старе кримськотатарське кладовище	м Сімферополь	знищено		0106000020430D0000010000
4	04	Нове кримськотатарське кладовище	м Сімферополь	знищено		0106000020430D0000010000
5	05	Старе татарське кладовище	с Голубий Залив	не діє		0106000020430D0000010000
6	06	Старе татарське кладовище Біжк-03	с Шасливе	знищено		0106000020430D0000010000
7	07	Старе мусульманське кладовище у Б	с Багаторіччя	знищено		0106000020430D0000010000
8	08	Старе єврейсько-татарське кладови	с Партеніт	не діє		0106000020430D0000010000

Блокнот

31 строка.

Рис.3.12. Фрагмент таблиці атрибутів шару cemetery

Усі таблиці, що залишились : **activists**, **mosques**, **muslim_community**, **schools** та **settlements**, мають тип геометрії MultiPoint (багато точок). Векторизація цих об'єктів також проведена у QGIS. Векторизований шар mosques, див.рис.3.13.

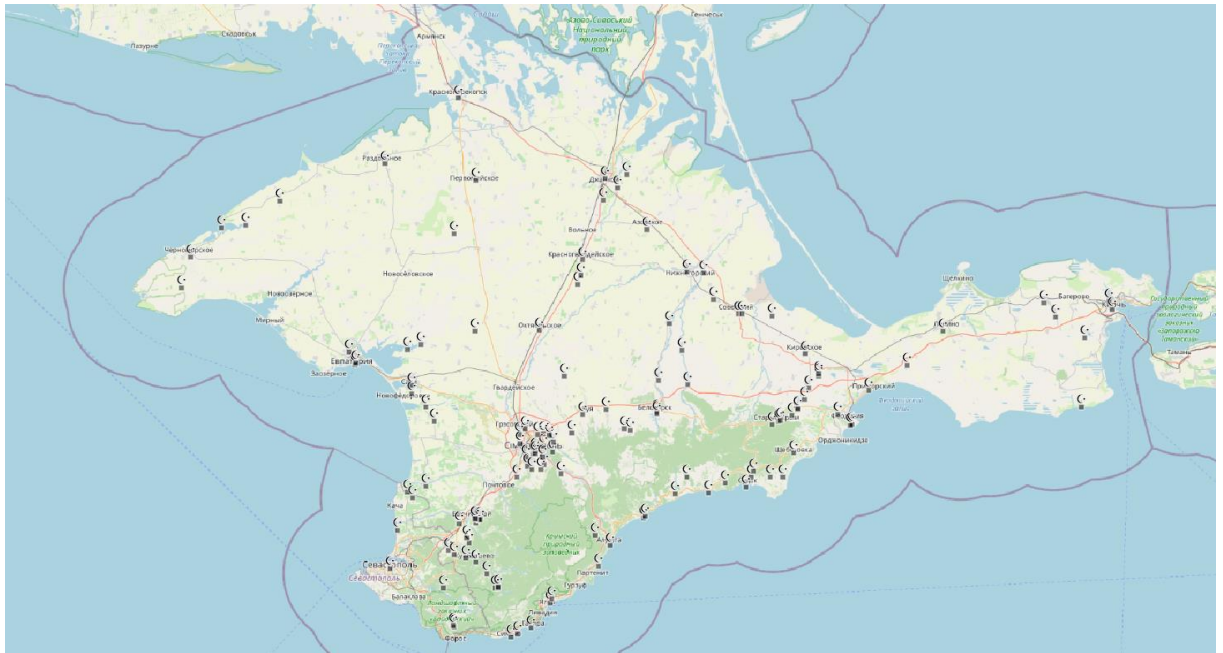


Рис. 3.13. Вікно QGIS із відображенням шару mosques

Фрагменти створених атрибутивних таблиць наведені на рисунках 3.14-3.18.

Редактирование данных - PostGIS (localhost:5432) - Crimean_Tatars - activists

Файл Правка Вид Инструменты ?

Не ограничено

	id_activists [PK] character	full_name character(100)	year character(4)	burial_place character(100)	prymitka_activists character(100)	geom geometry(Mult
16	16	Кирил Герай	1769	Ханське кладовище		01040000204
17	17	Інает Герай	1637	Ханське кладовище		01040000204
18	18	Нариман Османович Казенбаш	2016	Абдал-2		01040000204
19	19	Османов Юрій Бекирович	1993	Абдал-2		01040000204
20	20	Рефік Ібрагімович Музафаров	2011	Абдал-2		01040000204
21	21	Мешков Юрій Олесандрович	2019	Абдал-2	Перший президент АРК	01040000204
22	22	Рустем Османович Муєдінов	2012	Абдал-2		01040000204
23	23	фатъма Аметова	2008	Абдал-2		01040000204

Блокнот

28 строк.

Рис.3.14. Фрагмент атрибутивної таблиці шару activists

Редактирование данных - PostGIS (localhost:5432) - Crimean_Tatars - mosques

Файл Правка Вид Инструменты ?

Не ограничено

	id_mosque [PK] character	name character(100)	status character(100)	address character(100)	contact character(30)	year integer	prymitka_mosq character(100)	geom geometry(Mult)
1	001	Мечеть Гутьба Хатун	діє	с Теплівка, вул Будівельників				01040000204
2	002	Мечеть	діє	с Велике Садове, вул Санатори				01040000204
3	003	Мечеть Зубейр Джами	діє	м Старий Крим, вул Чапасава				01040000204
4	004	Мечеть Хана Узбека	діє	м Старий Крим, вул Халтурина		1314		01040000204
5	005	Мечеть Куршун-Джами	знищена	м Старий Крим, вул Стамова 40			статус об'є	01040000204
6	006	Мечеть Сейит-Сеттар	діє	м Сімферополь, вул. Клари Цет	qmidi.org	2016	Побудова бу	01040000204
7	007	Мечеть Ускут Джамиси	діє	с Привітне, вул Леніна				01040000204
8	008	Мечеть Акяр Джами	діє	м Севастополь, вул Кулакова 3		1914		01040000204

Блокнот

136 строк.

Рис.3.15. Фрагмент атрибутивної таблиці шару mosques

Редактирование данных - PostGIS (localhost:5432) - Crimean_Tatars - muslim_community

Файл Правка Вид Инструменты ?

Не ограничено

	id_community [PK] character	name character(100)	settlement character(100)	address character(100)	contact character(30)	prymitka_com character(100)	geom geometry(Mult)
1	001	Мусульманська громада Отар	село Уютне	вул Кримська 21	0508285596		01040000204
2	002	Релігійна організація Ак	с Трудове	вул Паркова 41а	0950840532		01040000204
3	003	Мусульманська община Асан	с Перевалівка	вул Клубна 30	0953965749		01040000204
4	004	Мусульманська релігійна об	смт Видне	вул Степова 30	0662892260		01040000204
5	005	Мусульманська релігійна гр	с Теплівка	Зарічна 61			01040000204
6	006	Мусульманська релігійна об	м Сімферополь	вул Озенбаш 26			01040000204
7	007	Релігійна громада Духовно	с Краснознам'янка	вул Садова 3	0990581380		01040000204
8	008	Мусульманська релігійна об	м Сімферополь	Висотна 16			01040000204

Блокнот

101 строка.

Рис.3.16. Фрагмент атрибутивної таблиці шару muslim_community

Редактирование данных - PostGIS (localhost:5432) - Crimean_Tatars - schools

Файл Правка Вид Инструменты ?

Не ограничено

	id_school [PK] character	name character(100)	settlement character(100)	address character(100)	contact character(30)	prymitka_scho character(100)	geom geometry(Mult)
1	01	Євпаторійська загальносвіт	м Євпаторія	вул 51-ї Ар	shsl8.kryms		01040000204
2	02	Середня загальноосвітня ш	м Судак	вул Генерал	sudak-schoo		01040000204
3	03	Білогірська середня школа	м Білогірсь	вул Мамута	shkola-4-be	із 1-9 клас	01040000204
4	04	Зуйська середня школа №2	смт Зуя	вул Шкільна	shkola-zuya		01040000204
5	05	Заріченська школа з крим	с Зарічне	Київська 22	zarechnoe-r		01040000204
6	06	Майська школа з кримськ	с Майське	вул Шевченк	majskaya-rk		01040000204
7	07	Советська середня школа	м смт Советсь	вул Першотр	sch3sovetsk		01040000204
8	08	Привітненська школа міст	с Привітне	вул Карла М	privetnoe.c		01040000204

Блокнот

14 строк.

Рис.3.17. Фрагмент атрибутивної таблиці шару schools

	id_settlement [PK] character	old_name character(35)	new_name character(35)	year character(4)	prymitka_sett character(100)	geom geometry(Mult)
1	001	Кучук-Озенбаш	Ключове	1945	зараз Багат	01040000204
2	002	Ак-Шейхський	Роздольне	1944	район Роздо	01040000204
3	003	Біжк-Онлар	Октябрьське	1944	район Октяб	01040000204
4	004	Ічки	Советський	1944	район Совет	01040000204
5	005	Карасубазар	Білогірськ	1944	район Білог	01040000204
6	006	Колай	Азовське	1944	район Азовс	01040000204
7	007	Джурчі	Первомайськ	1944	район Перво	01040000204
8	008	Сейтлер	Нижньогірсь	1944	район Нижнь	01040000204

Рис.3.18. Фрагмент атрибутивної таблиці шару settlements

Створена база даних буде слугувати основою для подальшого створення тематичних карт та просторового аналізу трансформацій татарської культури.

3.2 Реалізація запитів щодо пошуку інформації у БД

Для створення тематичних карт щільності населення кримських татар у роки переписів, мною було використано функцію `St_area`, яка автоматично обчислює площі полігональних чи мультиполігональних об'єктів. На рисунку 3.19 зображений приклад SQL-запиту, де створено подання (View) **density_1897** таблиці **county_province_1897**, обрахована площа мультиполігонів у m^2 та щільність кримських татар **density_1897** за формулою : $st_{1897}/(st_area/1000000)$, що виміряно у осіб/км², показник відносного населення кримських татар до усього населення - **relative**. Так як статистичні дані внесені у поле з типом даних `integer`(ціле число), необхідно змінити його для **relative** на `double precision`(число подвійної точності, із плаваючою комою). За такою ж аналогією створені подання **density_1926**, **density_1939**, **density_2001**, **density_2014**.

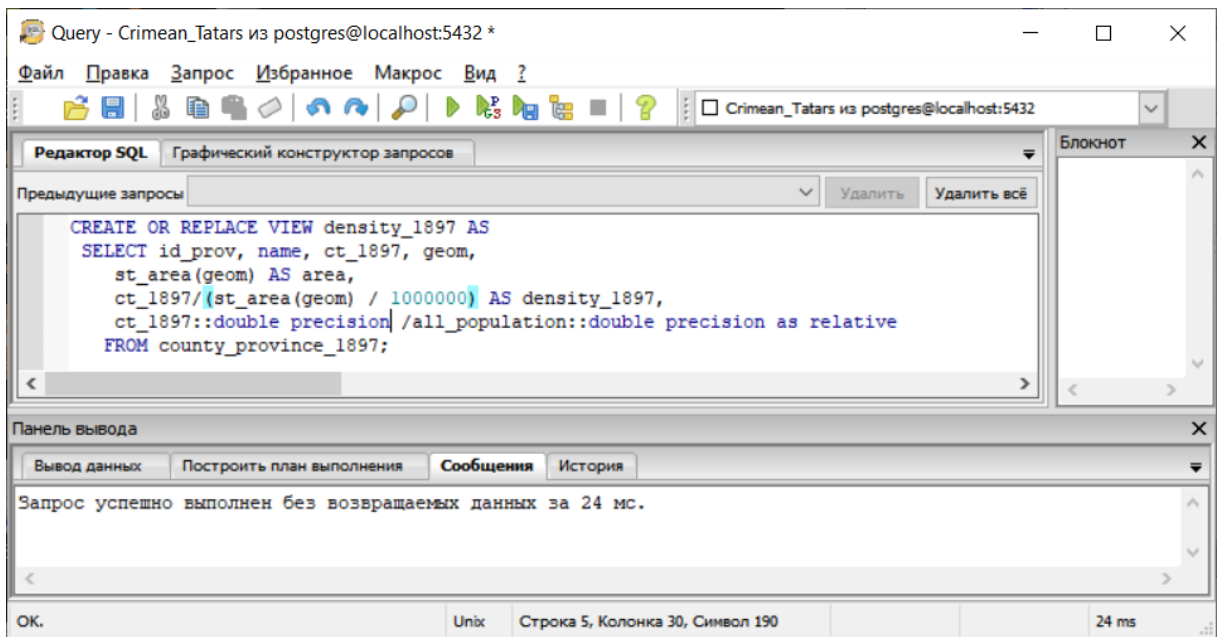


Рис.3.19. Приклад SQL-запиту на створення подання щільності населення кримських татар та відносного показнику

Таблиця атрибутів у pgadmin III знаходиться у БД – Схеми – Подання. На рисунках 3.20-3.24 відображені атрибутивні таблиці створених видів.

	id_prov character(1)	name character(100)	ct_1897 integer	geom geometry(Mult	area double precisio	density_1897 double precisio	relative double precisio
1	1	Євпаторійський повіт	26992	01060000204	10549969175	2.558490887	0.427014285
2	2	Феодосійський повіт	44431	01060000204	12365482680	3.593147242	0.280997223
3	3	Керч-Єнікальське міст	2563	01060000204	745376792.2	3.438529380	0.058652569
4	4	Перекопський повіт	12266	01060000204	13092607105	0.936864590	0.238670636
5	5	Ялтинський повіт	43256	01060000204	2056641296.	21.03235020	0.590444990
6	6	Севастопольське міст	1910	01060000204	992482244.5	1.924467677	0.033243407
7	7	Сімферопольський пов	62876	01060000204	11987514462	5.245124016	0.443672953

Рис.3.20. Таблиця атрибутів подання density_1897

Редактирование данных - PostGIS (localhost:5432) - Crimean_Tatars - density_1926

Файл Правка Вид Инструменты ?

Не ограничено

	id_dis_arsr character(2)	name_1926 character(100)	ct_1926 integer	geom geometry(Mult	area double precisio	density_1926 double precisio	relative double precisio
1	01	Євпаторійський район	15318	01060000204	10435798126	1.467832149	0.32700256
2	02	Джанкойський район	8044	01060000204	10861221850	0.740616489	0.142002224
3	03	Єодосійський район	8645	01060000204	5316222704.	1.626154598	0.166998280
4	04	Керченський район	10259	01060000204	5430850166.	1.889022838	0.260011151
5	05	Судацький район	12480	01060000204	1136579008.	10.98031892	0.897970931
6	06	Карасубазарський район	12162	01060000204	3409777961.	3.566801162	0.468995835
7	07	Севастопольський район	11807	01060000204	1663625747.	7.097149114	0.599005631
8	08	Ялтинський район	20052	01060000204	2187243839.	9.167702128	0.807994519

Блокнот

10 строк.

Рис.3.21. Таблица атрибутів подання density_1926

Редактирование данных - PostGIS (localhost:5432) - Crimean_Tatars - density_1939

Файл Правка Вид Инструменты ?

Не ограничено

	id_dis_arsr character(2)	name_1934 character(100)	ct_1939 integer	geom geometry(Mult	area double precisio	density_1939 double precisio	relative double precisio
1	01	Керч	5327	01060000204	2926920970.	1.820001309	0.051003896
2	02	Ленінський район	7617	01060000204	3191577091.	2.386594395	0.321990192
3	05	Старо-Кримський район	3262	01060000204	921617156.6	3.539430637	0.158019667
4	04	Ічкінський район	3216	01060000204	1900266701.	1.692394018	0.155002891
5	19	Тельманський район	1906	01060000204	2500959973.	0.762107358	0.080985765
6	07	Зуйський район	3036	01060000204	1403674505.	2.162894593	0.185983827
7	06	Карасубазарський райо	13907	01060000204	2265432215.	6.138784424	0.420990494
8	08	Судацький район	14117	01060000204	1100509153.	12.82769885	0.703002838

Блокнот

27 строк.

Рис.3.22. Таблица атрибутів подання density_1939

Редактирование данных - PostGIS (localhost:5432) - Crimean_Tatars - density_2001

Файл Правка Вид Инструменты ?

Не ограничено

	id_pdis character(2)	name_p character(100)	ct_2001 integer	geom geometry(Mult	area double precisio	density_2001 double precisio	relative double precisio
1	01	Чорноморський район	4321	01060000204	3065343113.	1.409630126	0.126670966
2	02	Роздольненський район	4961	01060000204	2497441211.	1.986433145	0.133414011
3	13	Нижньогірський район	9136	01060000204	2043692460.	4.470339925	0.160348216
4	03	Сакський район	14137	01060000204	4566107219.	3.096072720	0.174608467
5	05	Сакська міська рада	1646	01060000204	54217510.98	30.35919521	0.057709838
6	07	Сімферопольський район	33161	01060000204	3515059230.	9.433980433	0.222179788
7	10	Севастопольська міська рада	2512	01060000204	1698731401.	1.478750553	0.006660426
8	16	Ленінський район	10784	01060000204	5863683889.	1.839116876	0.154877996

Блокнот

26 строк.

Рис.3.23. Таблица атрибутів подання density_2001

	id_dis character(2)	name character(100)	ct_2014 integer	geom geometry(Mult)	area double precision	density_2014 double precision	relative double precision
1	01	Чорноморський район	3122	01060000204	3065343113.	1.018483048	0.103291976
2	06	Сімферопольська міська рада	27604	01060000204	206722022.1	133.5319755	0.088342977
3	07	Сімферопольський район	34184	01060000204	3515059230.	9.725013936	0.228145814
4	15	Кіровський район	14516	01060000204	1940428448.	7.480822090	0.288433643
5	10	Севастопольська міська рада	3087	01060000204	1698731401.	1.817238438	0.008000103
6	24	Джанкойська міська рада	2807	01060000204	52360460.54	53.60915413	0.074016453
7	11	Красногвардійський район	16848	01060000204	3592522266.	4.689741287	0.206187585
8	12	Первомайський район	6003	01060000204	2994260602.	2.004835516	0.186370692

Рис.3.24. Таблиця атрибутів подання density_2014

У 2020 році було проведено зміну адміністративно-територіального устрою АР Крим, що набуде чинності після повернення Криму під державний суверенітет України. Нові райони Криму включають в себе кілька минулих. Так як перепис населення проводився у незалежній Україні лише у 2001 році, створене подання щільності населення кримських татар у нових районах буде на основі цієї статистичної інформації (рис.3.25).

```

CREATE OR REPLACE VIEW density_new_2001 AS
SELECT a.id_dis,a.name,a.geom,
       st_area(a.geom) AS area,
       (sum(b.ct_2001))/(st_area(a.geom)/1000000) as density_new,
       b.ct_2001::double precision /b.all_population2001::double precision as relative
FROM crimea_districts a
LEFT JOIN past_districts b ON St_Within(b.geom, a.geom)
GROUP BY a.id_dis;

```

Запрос успешно выполнен без возвращаемых данных за 730 мс.

Рис.3.25. SQL-запит на створення подання щільності населення кримських татар та відносного показника у нових районах АРК

У полі **density_new** відображається загальна щільність населення кримських татар у новому районі, а в **relative** значення відносного показника (рис.3.26).

	id_dis character(2)	name character(100)	geom geometry(Mult)	area double precision	density_new double precisio	relative double precision
1	04	Курманський район	01060000204	6598382506.09858	3.684539351	0.181231317415709
2	03	Перекопський район	01060000204	5060215586.42758	2.433690776	0.0971237489845974
3	02	Євпаторійський	01060000204	7785709077.3187	3.627672151	0.108147019294464
4	06	Феодосійський район	01060000204	5547262462.56651	6.011253338	0.142609097285184
5	07	Сімферопольський район	01060000204	3719988866.00336	7.451904024	0.0546376248864221
6	05	Вілогірський	01060000204	5803169196.68954	4.921621105	0.231386814005865
7	01	Джанкойський район	01060000204	4626032134.03542	4.585571259	0.167298910857512
8	08	Ялтинський район	01060000204	1658341959.45732	2.989733192	0.0258499783627652

Рис.3.26. Фрагмент атрибутивної таблиці подання density_new_2001

На основі визначених щільностей та відносних показників будуть створені тематичні карти у підрозділі 3.3.

Більшість кримських татар сповідують іслам тому на території півострову є велика кількість мечетей. Після депортації у 1944 році деякі з них було знищено, для того, щоб дізнатись загальну їх кількість мною застосовано функцію **count()**, яка підраховує число рядків, а також умову, що поле **status** має бути із значенням «знищена» (рис.3.27).

```

select count(geom)
from mosques
where status = 'знищена';

```

	count bigint
1	9

Рис.3.27. SQL-запит на знаходження знищених мечетей

Тобто, всього 9 зареєстрованих мечетей, що було знищено радянською владою після депортації кримських татар.

Після повернення татар на свою землю велика кількість мечетей була реставрована та збудовані нові. Мною було визначено кількість мечетей у кожному районі до анексії із доменом у полі **status** – «діє» (рис.3.28).

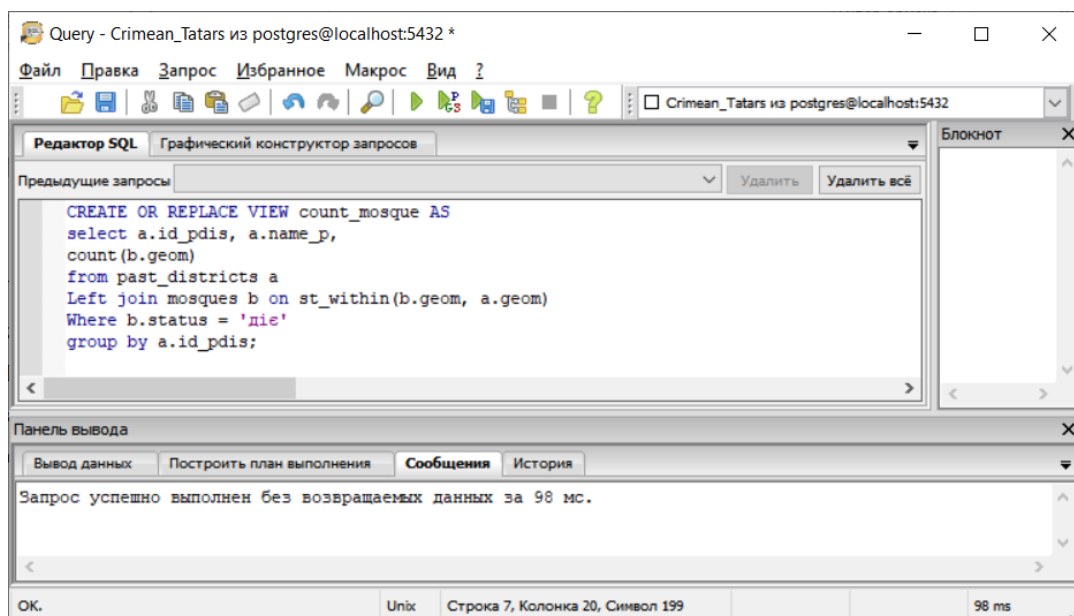


Рис. 3.28. SQL-запит на створення подання кількості діючих мечетей у районах

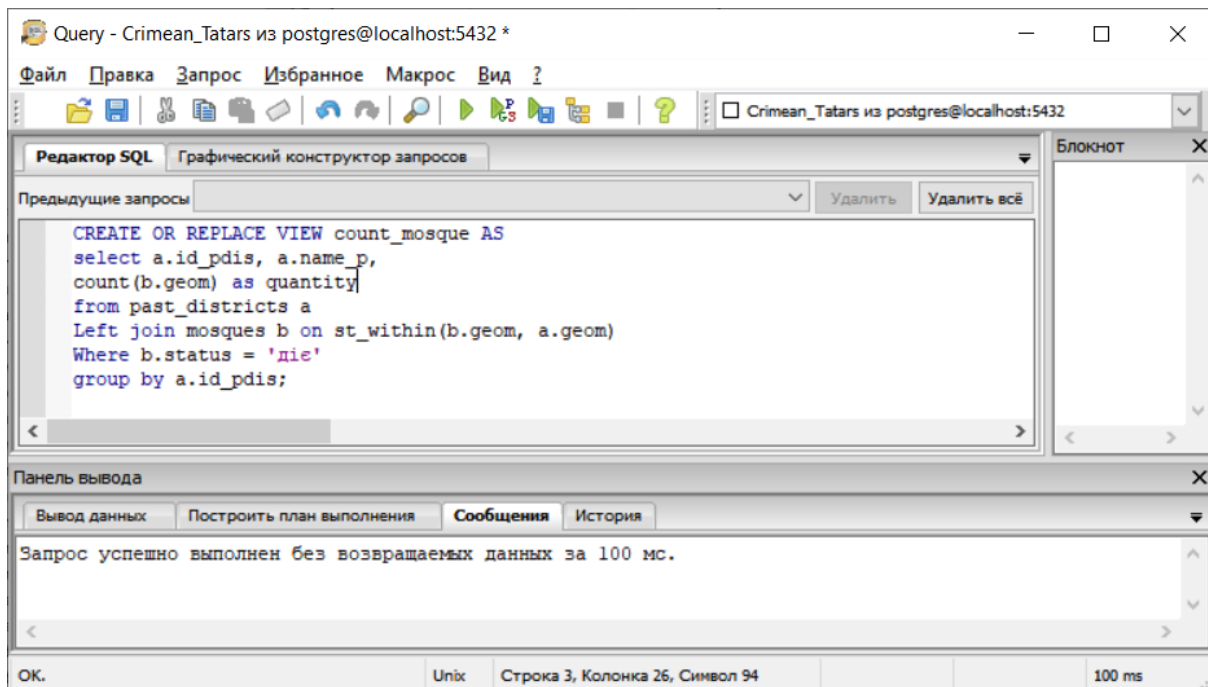


Рис. 3.29. Фрагмент атрибутивної таблиці подання count_mosque

Найбільша кількість мечетей була виявлена у Бахчисарайському районі (рис. 3.30).

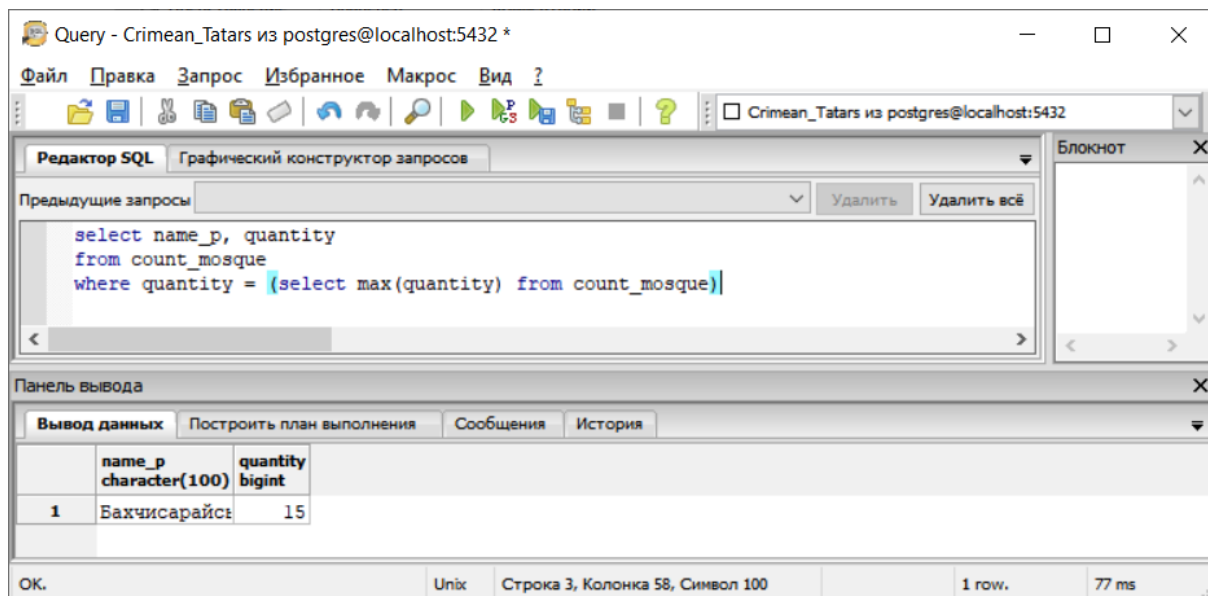


Рис. 3.30. Результат SQL-запиту на район у якому найбільша кількість мечетей

Найменша кількість, по одній мечеті, була виявлена одразу у 5 адміністративно-територіальних одиницях (рис.3.31).

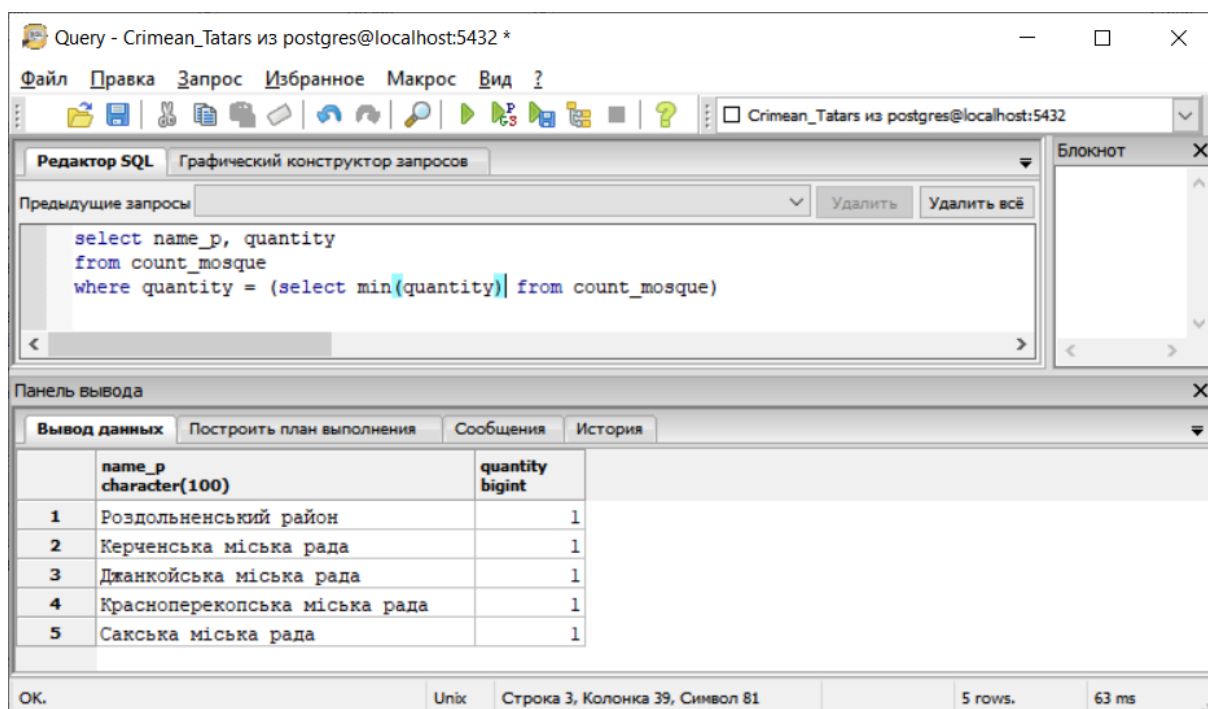


Рис. 3.31. Результат SQL-запиту на район у якому найменша кількість мечетей

Важливим показником існування мусульманського етносу є наявність певних угруповань. На території АР Крим є громадські общини, спільноти, громади та інші види мусульманських спілок. За інформацією офіційно

зареєстрованих угрупувань, що здійснюють релігійну діяльність, мною було створено подання про загальну кількість таких спільнот у кожному районі за принципом, що зображено на рис.3.29. Результат зображено на рис.3.30.

	id_pdis character(2)	name_p character(100)	quantity bigint
1	18	феодосійська міська рада	0
2	21	Армянська міська рада	0
3	02	Роздольненський район	1
4	17	Керченська міська рада	0
5	16	Ленінський район	0
6	03	Сахський район	8
7	08	Бахчисарайський район	18
8	24	Джанкойська міська рада	1

Рис. 3.30. Фрагмент атрибутивної таблиці подання count_community

При використанні статистичної функції **min()**, було виявлено, що у Феодосійській, Армянській, Керчинській міських радах та Ленінському району не було виявлено жодної мусульманської спілки (рис.3.31)

```

select name_p, quantity
from count_community
where quantity = (select min(quantity) from count_community)
    
```

	name_p character(100)	quantity bigint
1	феодосійська міська рада	0
2	Армянська міська рада	0
3	Керченська міська рада	0
4	Ленінський район	0

Рис. 3.31. Результат SQL-запиту на район у якому найменша кількість мусульманських спілок

Як і за найбільшою кількістю мечетей, так і за найбільшою кількістю мусульманських спілок було виявлено Бахчисарайських район (рис.3.32).

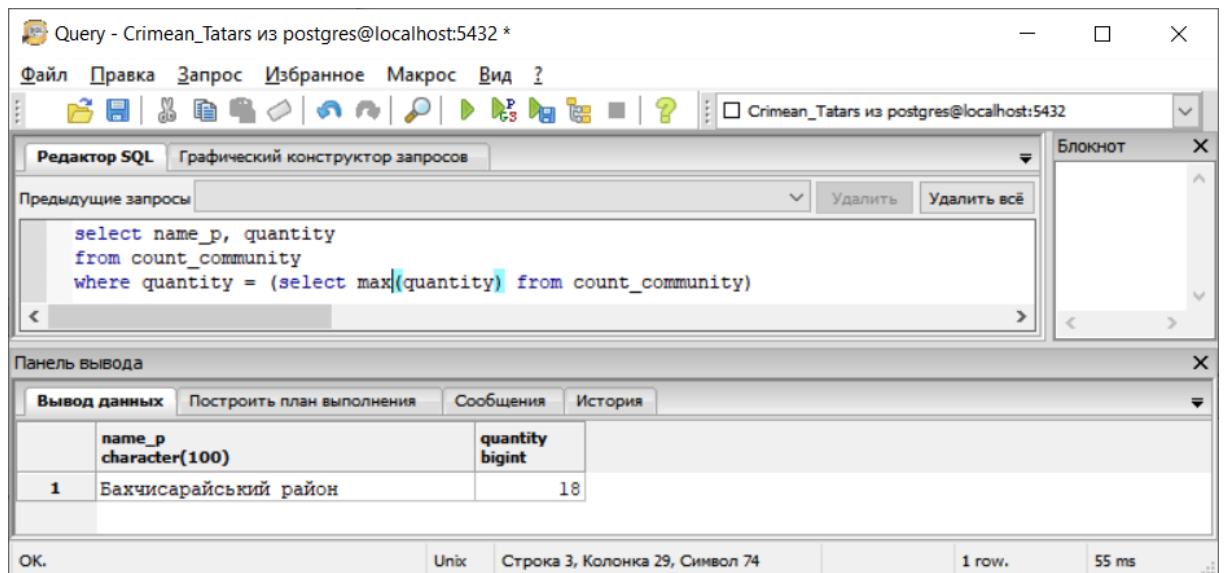


Рис. 3.32. Результат SQL-запиту на район у якому найбільша кількість мусульманських спілок

Створена база даних дозволяє відобразити спілки які розташовані у населеному пункту, а також відобразити адресу розташування та контактний номер телефон(якщо він є). Наприклад, у місті Севастополь розташовані такі спілки (див. рис. 3.33).

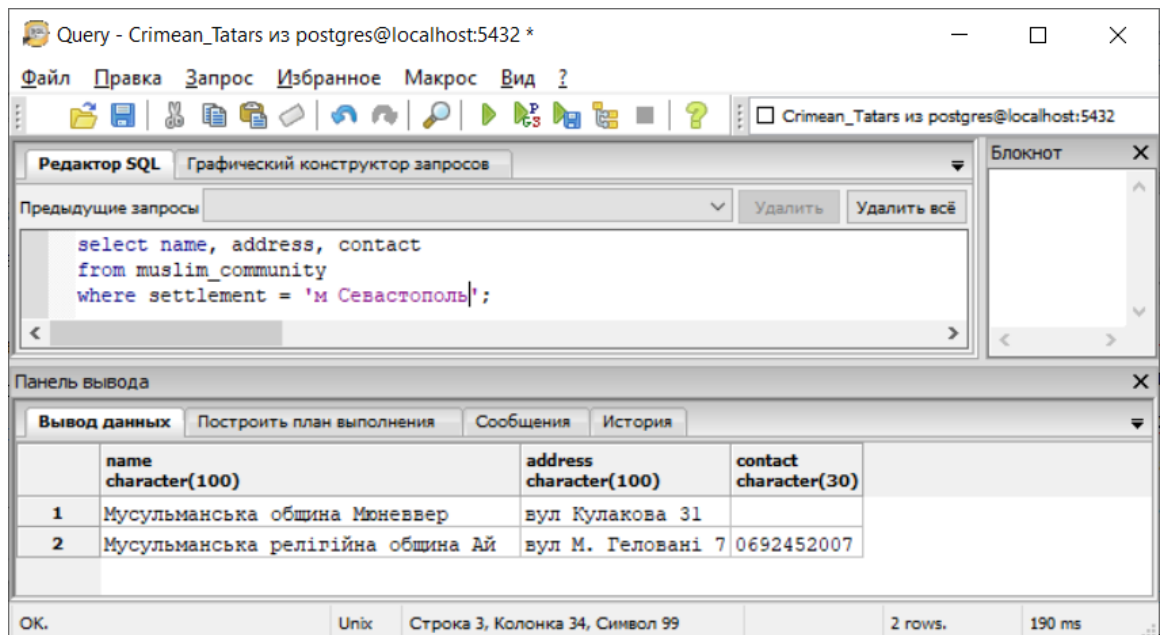


Рис.3.33. Результат SQL-запиту на відображення мусульманських спілок, що знаходяться у місті Севастополь

Після депортації кримських татар у 1944 році, було проведено 3 хвили змін ойконімів із 1944 по 1948 роки. У таблиці **settlements** мною винесено

населені пункти, що було перейменовано у 1944 та у 1945 роках. У поданні **count_settlements** відображено кількість ойконімів, що змінили назву у кожному районі (рис.3.34).

The screenshot shows a window titled "Редактирование данных - PostGIS (localhost:5432) - Crimean_Tatars - count_settlements". The window contains a table with the following data:

	id_pdis character(2)	name_p character(100)	quantity bigint
1	18	феодосійська міська рада	4
2	21	Армянська міська рада	0
3	02	Роздольненський район	14
4	17	Керченська міська рада	0
5	16	Ленінський район	16
6	03	Сакський район	14
7	08	Бахчисарайський район	39
8	24	Джанкойська міська рада	0

Below the table is a text area labeled "Блокнот" (Notepad) which is currently empty. At the bottom left of the window, it says "26 строк." (26 lines).

Рис. 3.34. Фрагмент атрибутивної таблиці подання count_settlements

За аналогії запитів (див. рис.3.31-3.32), було виявлено, що жодного перейменування не було у Армянській, Керченській, Джанкойській, Краснопереконській, Євпаторійській та Сакській міських радах, у той час як найбільше, 39 змін ойконімів, було зроблено, знову, у Бахчисарайському районі.

Школи із кримськотатарською мовою навчання є однією із болочіших місць у культурі. Вивчення мови, безумовно, є важливою складовою зберігання нації. Радянською владою було знищено літературу за якою навчалися діти до депортації, тому відновити цей процес важче. Після оголошення півострову Крим Автономною Республікою у складі незалежної України, навчальний процес поступово відновлювався. Наразі при окупаційній владі гіпотетично діють усі 14 шкіл, що були створені під суверенітетом України. Такої кількості шкіл звичайно не вистачає, щоб охопити все дитяче населення кримських татар. Мною було буфери, які охоплюють територію звідки дитина може дістатись пішки до закладу освіти, за санітарним регламентом закладів загальної середньої освіти [1] – 500 м, а також 2 км – у такий випадок ЗОШ забезпечує підвезенням (рис.3.35).

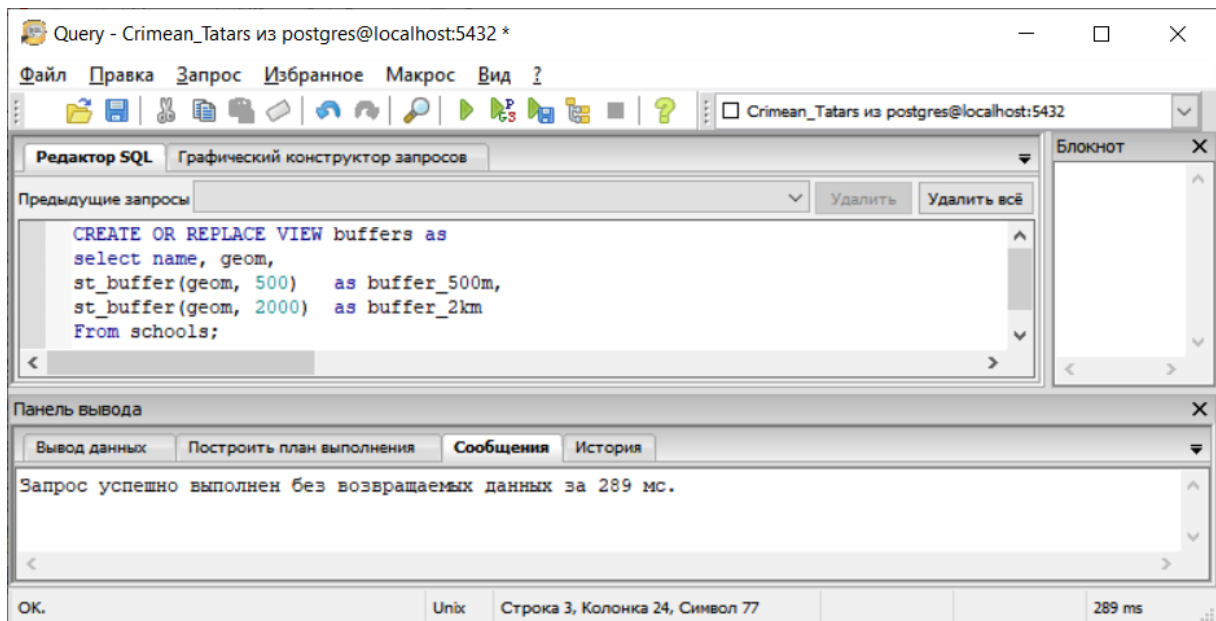


Рис.3.35. SQL-запит на створення буферів навколо шкіл у 500 м та 2 км

Для наочного відображення додаю у QGIS подання. Результат відображено на рис.3.36.

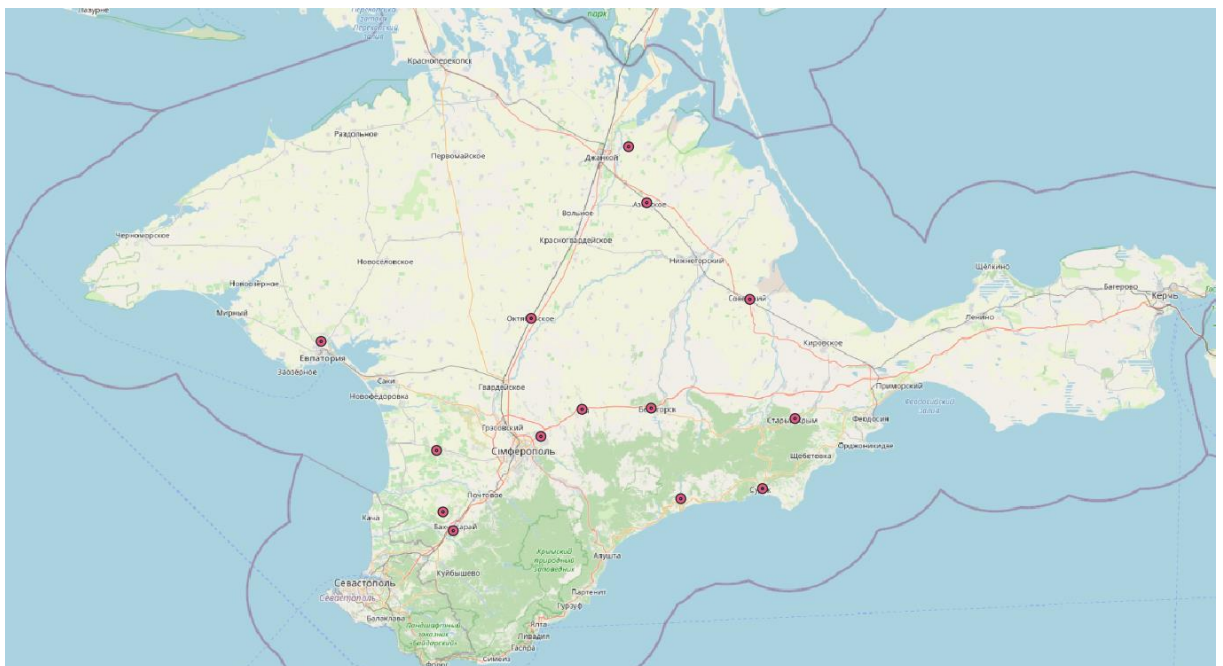


Рис.3.36. Відображення створених буферів 500 м та 2 км

Як видно, школи розташовані переважно у великих містах та на тих територіях, де щільність населення кримських татар найбільша. Також школи не знадяться у тих районах, що найбільш русифіковані та у місті Севастополь, де знаходиться Чорноморський флот. На рисунку 3.37 відображені школи, що знаходяться у місті Бахчисарай та його околицях. Піша доступність покриває

декілька кварталів, а максимальна відстань за якої можна дістатися до школи у сільській місцевості покриває весь населений пункт, однак у Бахчисараї меншу частину міста.

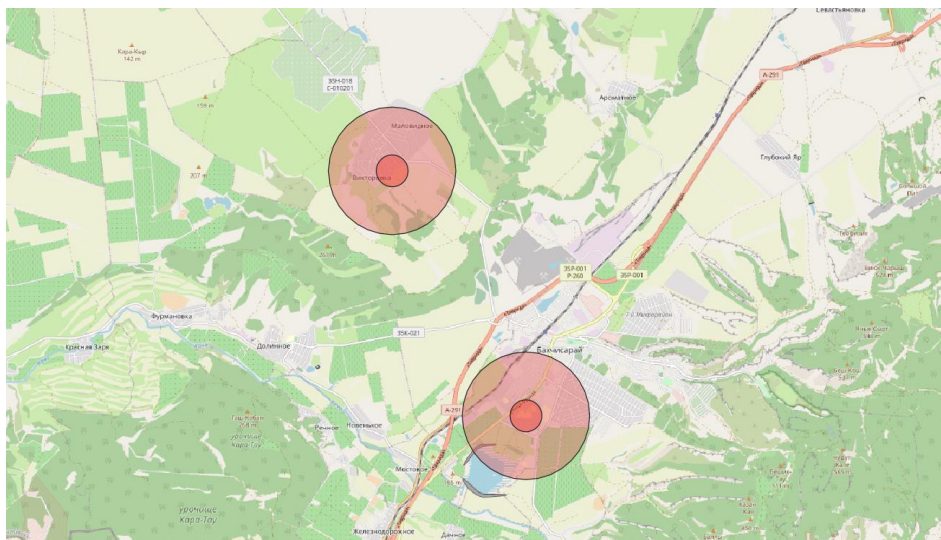


Рис.3.37. Відображення буферів у Бахчисараї та його околицях

Зазвичай кладовища утворюються біля населених пунктів де проживає постійне населення. Кримськотатарське населення сповідує іслам, тому переважно захоронення відбувались на мусульманських та татарських кладовищах, а також у кримськотатарських мавзолеях – дюрбе.

Мною було створено подання, де відображено кладовища та кількість кримськотатарських діячів, яких поховано на них.

Редактирование данных - PostGIS (localhost:5432) - Crimean_Tatars - count_activists

Файл Правка Вид Инструменты ?

Не ограничено

	id_cemetery character(2)	name character(50)	settlement character(35)	quantity bigint
6	28	Червоном'янське кладовище	м. Червоном'янка	1
7	30	Синджирли медресе	м Бахчисарай	2
8	20	Ханське кладовище	м Бахчисарай	8
9	22	Північне дюрбе	м Бахчисарай	0
10	21	Південне дюрбе	м Бахчисарай	0
11	16	Дюрбе Мухамеда-Гірея II	м Бахчисарай	1
12	08	Старе єврейсько-татарське кладовище	с Партеніт	0
13	01	Абдал-2	м Сімферополь	7

Блокнот

31 строка.

Рис. 3.38. Фрагмент атрибутивної таблиці подання count_activists

Найбільша кількість кримськотатарських діячів, що внесені у таблицю **activists**, було поховано на Ханському кладовищі (рис.3.39).

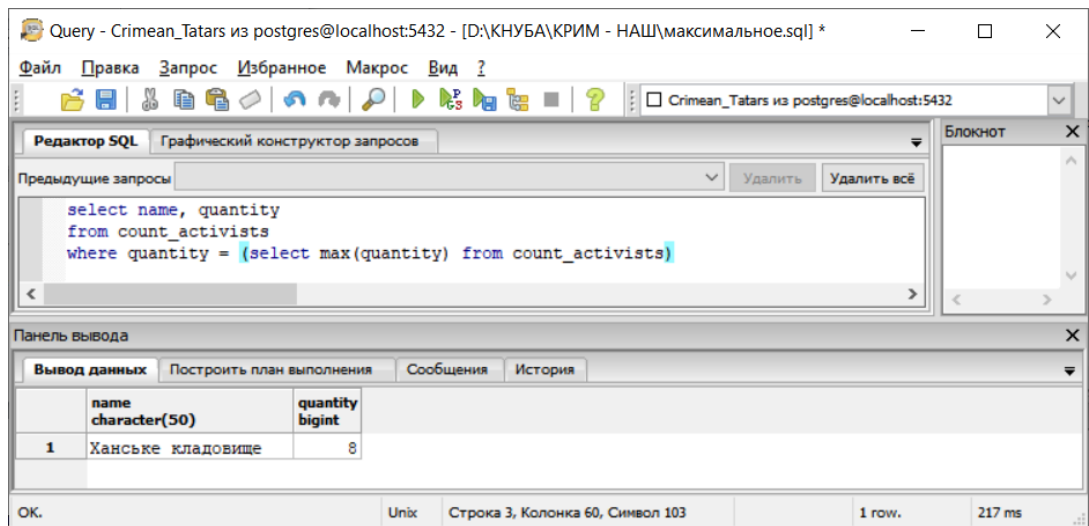


Рис.3.33. Результат SQL-запиту на знаходження кладовища, де найбільше поховано кримськотатарських діячів

Під час обробки загальної інформації про поховання кримськотатарських діячів було виявлено, що більшість поховань після 1944 року було здійснено на місцевих кладовищах Середньої Азії, а також під час війни були діячі розстріляні та тіла були викинуті у море.

Також після депортації кримських татар у 1944 році, радянською владою було масове знищення слідів існування етносу, в тому числі й кладовищ. Загальна кількість знищених та кладовищ, що не діють зображена на рис.3.34.

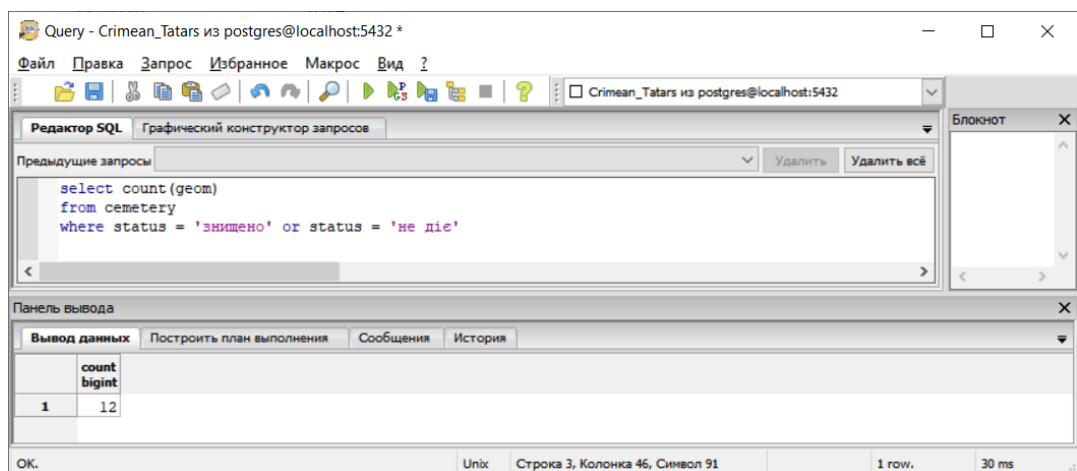


Рис.3.34. Результат SQL-запиту на кількість кладовищ, що знищені або не діють

При чому загальна кількість мусульманських місце поховань 31, а отже 61% кладовищ діють. Найстарші, що збереглися до нашого часу, були реставровані під час перебування Криму під державним суверенітетом України.

3.3 Створення карт щільності татарського населення по регіонах у АРК

У підрозділі 3.2 були створені подання, де було розраховано щільність кримськотатарського населення та відносний показник у роки переписів населення. Для того, щоб створити тематичні карти на основі сформованих даних додаю подання у QGIS за допомогою підключення БД до PostGIS.

Відображення даних відбувається за допомогою стилю подання геометрії, для відображення мною обрано тип Унікальні значення. Створення картограми щільності населення обираю тип відображення градієнт та натискаю класифікувати (рис.3.35).

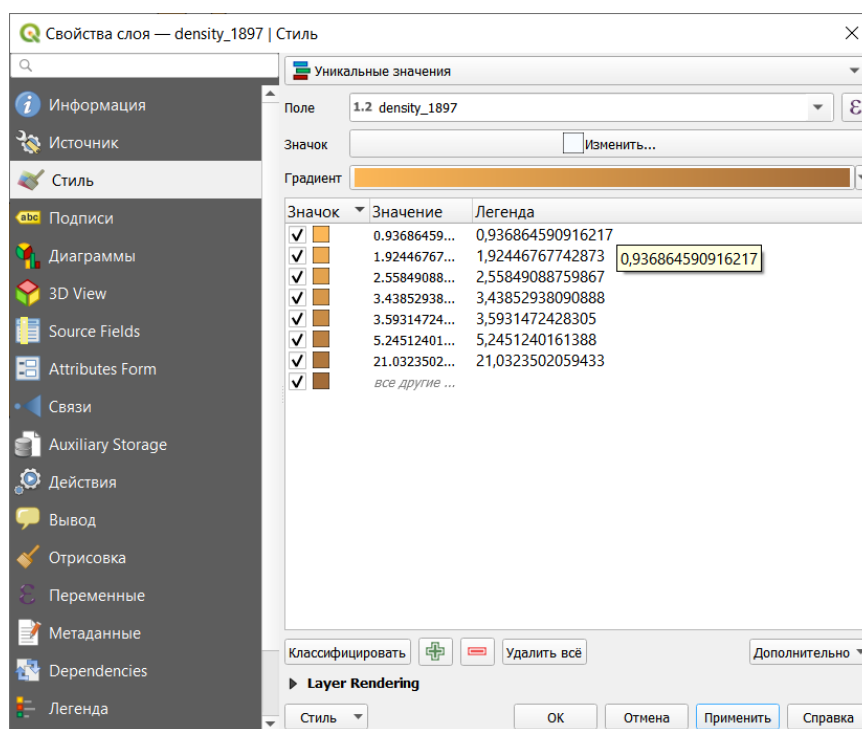


Рис.3.35. Налаштування стилю подання щільності населення

Для відображення даних у поданнях **density_1926**, **density_1939**, **density_2001**, **density_2014** та **density_new_2001** обираю Градуйований знак та метод класифікації – Природні інтервали(Дженкс). У налаштуванні кольору обираю такий самий градієнт, що було використано в Унікальних значеннях.

Також додаю тінь у ефектах відмальовки та змінюю колір обведення полігонів (рис. 3.36).

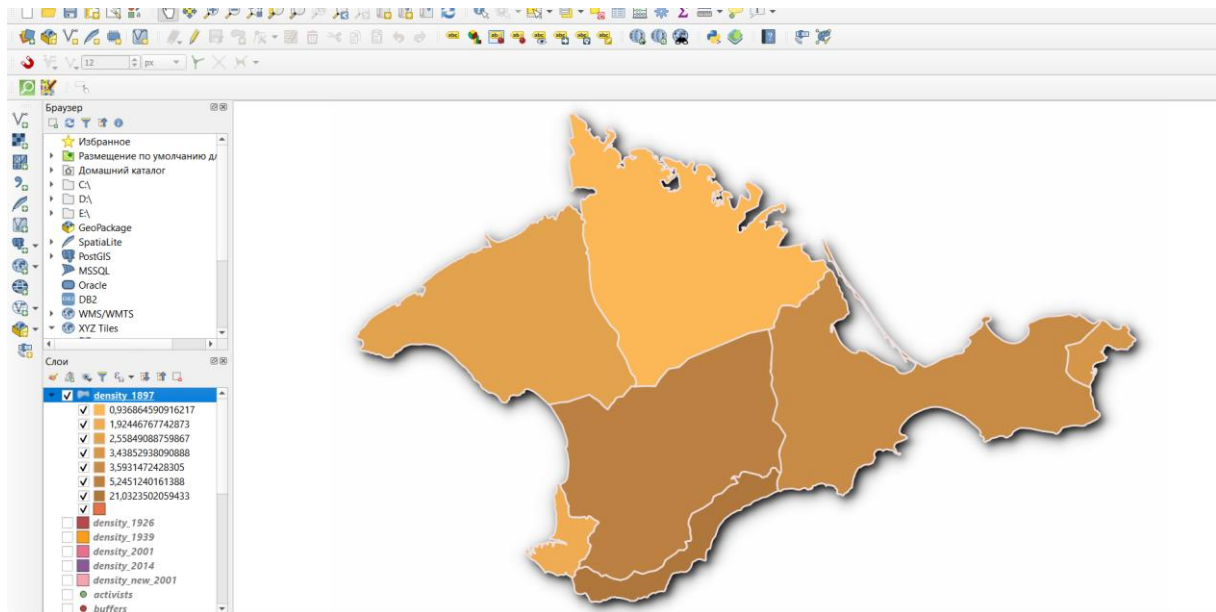


Рис. 3.37. Відображення створеної картограми у QGIS

Таке саме налаштування проведено для всіх шарів із полем щільності кримськотатарського населення.

Створення тематичної карти відбувається у одній із функцій QGIS «Створення макетів». Тут скористаємось інструментом додавання карти, заголовку, стрілки «північ-південь», легенди та лінійного, чисельного масштабів (задається інструментом «текст»).

Компонуємо карту таким чином, щоб написи районів було чітко видно, назва карти по центру формату зверху, а відображення масштабів по центру знизу, стрілку «північ-південь» поміщую у лівий верхній кут. У легенді додано назву «Умовні позначення», зайві шари вимкнені, а назву шару замінюємо українською із величиною вимірювання (рис.3.38).

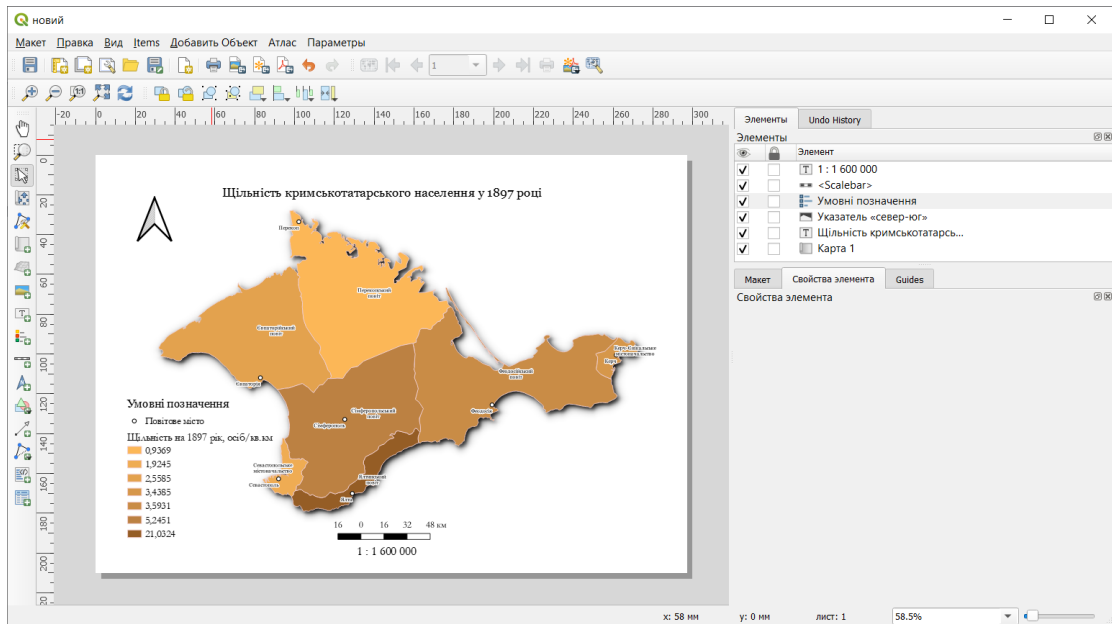


Рис.3.38. Вікно редагування макетів із створеною тематичною картою

Наступні карти щільності населення формуються за такою ж аналогією та зберігають на носій у вигляді зображення x розширенням файлу «.png». Тематичні карти щільності населення кримськотатарського народу на півострові Крим подано у Додатках Б – Ж.

За показником відносності кількості кримських татар до загальної кількості населення адміністративно-одиниці мною сформовано 6 тематичних карт див. у Додатки И - П.

Також сформовані тематичні карти як відображають територіальне місце розташування мечетей, мусульманських громад та населених пунктів у яких назву було змінено. На цих картах відображена статистична інформації за переписом 2001 року, про кількість осіб які обрали кримськотатарську мову, як рідну. Карти відображено на Додатках Р -Т.

Висновок до розділу 3

На основі проведеного просторового аналізу, більшість кримських татар проживала у центральній та південних районах Криму. Під впливом Російської Імперії та Радянського Союзу кількість кримських татар поступово зменшувалась, а після депортації у 1944 році практично зникла.

Найбільш розвинутим районом кримських татар став Бахчисарайський, тут найбільша кількість мечетей, мусульманських громад та шкіл, як продовжують навчати кримськотатарською мовою. Так, як у часи існування Кримського Ханства Бахчисарай був його столицею, тому найбільша кількість поховань та кладовищ і дубре знаходиться саме тут. Райони де переважна кількість населення росіяни, не мають кримськотатарських шкіл, мусульманські громади відсутні, а мечетей найменша кількість у порівнянні із іншими районами.

ВИСНОВКИ

Існування культури на певній частині земної поверхні напряду залежить від умов політичних, соціальних та природніх. Найбільш сприятливим положенням є автономія територіальної одиниці, а більшість населення одна нація. У такий спосіб жили кримські татари із часів Кримського Ханату до приходу Російської Імперії. Під час перебування території Криму під владою царя, відбувалися неодноразові депортації корінного народу, а також нація сама була змушена емігрувати так, як утиск був здебільшого за релігією. У період Другої світової війни кримських татар звинуватили у зраді СРСР та абсолютно все населення було незаконно депортовано у країни Середньої Азії в 1944 році. Через десятки років ці дії визнали злочинними, а депортація кримськотатарського народу була визнана геноцидом. Від так, у сьогодення АР Крим перебуває знову під окупаційною владою Росії. Кримськотатарський етнос поступово емігрує, а нація вимирає на своїй Батьківщині.

У ході роботи було створено базу даних Crimean_Tatars, що містить у собі 12 сутностей : населення повітів та містоначалств у 1897 році, населення Кримської АРСР у 1926 році та 1939 році, населення та етномовний склад АР Крим у 2001 році, населення АР Крим після анексії у 2014 році, райони АР Крим після 2020 року, мечеті, мусульманські громади, школи де викладають кримськотатарською, перейменовані населені пункти, кладовища та кримськотатарські діячі, які поховані на півострові Крим. Також під час просторового аналізу мною було створено подання із визначеним значенням щільності населення та відносного показнику кількості кримських татар. На їх основі сформовано тематичні карти із яких видно, що переважна більшість татар проживала до депортації у гірських районах на півдні Криму та чисельність населення складала від 150 до 200 тисяч. Після депортації кримськотатарський народ повертався до Криму, але рідні райони були заселенні росіянами, тому більшість татар зараз проживає у центрі півострову. Не дивлячись на те, що населення кримських татар складає близько 300 тисяч, росіяни значно перевищують цей показник.

У базу даних занесені дані про територіальне положення мечетей, мусульманських громад та населених пунктів. Найбільша кількість знаходиться у Бахчисарайському районі, тобто є районом де найбільше населення сповідує іслам, а також великий відносний показник населення кримських татар. Майже 15% від загальної кількості змінених назв ойконімів відбулося також у Бахчисарайському районі. Найменше перейменувань було у тих районах, де переважно проживали росіяни та українці - Армянська, Керченська, Джанкойська, Красноперекопська, Євпаторійська та Сакська міські ради. Така ж статистика зберігається і у знаходженні мечетей та громад у русифікованих районах. Кількість шкіл, що навчають кримськотатарською ставить під загрозу зникнення мови. Загальна кількість шкіл 14, практично всі розташовані у центрі півострову, що логічно збігається із показниками відносності кримськотатарського населення та кількості осіб, що обрали у переписі обрали кримськотатарську мову, як рідну. Але й дана кількість шкіл не забезпечує всіх кримськотатарських дітей освітою на рідній мові. Після депортації у 1944 році проводилась так звана «зачистка», тому є великий відсоток не діючих мусульманських кладовищ, або ж зовсім знищених, а на їх місцях побудовані житлові райони.

Такий аналіз за допомогою ГІС-технологій дійсно виявся ефективним у аналізі трансформацій татарської культури, так як на всіх етапах знаходження певних змін зберігається статистична інформація та наочність її відображення. На створених тематичних картах інформація, що відображена дає змогу швидко наочно аналізувати зображення та орієнтуватись по карті. Ця робота має подальшу перспективу дослідження так, як статистичні дані про етнічне населення є застарілими, а поточне становище на 2022 рік є невідомим. Подальша робота у цій темі зможе потенційно розкрити більше питань та інформації на основі яких буде проведений геопросторовий аналіз, що дозволить визначити план дій для збереження існування корінного народу на рідній землі – півострові Крим.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Наказ «Про затвердження Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти» від 20.09.2020 р. №2205. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1111-20#Text>
2. База даних архівів перепису населення за 2001 рік. Режим доступу: [https://web.archive.org/web/20131006161414/http://database.ukrcensus.gov.ua/MULT/Database/Census/databasetree_no_uk.asp#m5\[25\]](https://web.archive.org/web/20131006161414/http://database.ukrcensus.gov.ua/MULT/Database/Census/databasetree_no_uk.asp#m5[25])
3. ДСТУ ISO/IEC 2352-17:2005. Інформаційні технології. Словник термінів. Частина 17. Бази даних. – К.:Держспоживстандарт України. – 2007. – 26 с.
4. Тимчасова окупація АР Крим та м. Севастополь. Міністерство закордонних справ України від 09.06.2021. Режим доступу: <https://mfa.gov.ua/timchasova-okupaciya-ar-krim-ta-m-sevastopol>
5. Енциклопедія історії України: Т. 5: Кон – Кю. / Редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. НАН України. Інститут історії України. – К.: В-во "Наукова думка", 2008. – 568 с. Режим доступу: <http://resource.history.org.ua/item/0000056>
6. Основи ГІС та баз і банків даних: лабораторний практикум з проектування та використання баз даних в ГІС: навчальний посібник/ А.А.Лященко, В.Б.Кулик. – К.:КНУБА, 2017. – 6 с.
7. Берлянт А.М. Картографія – М.: Аспект-Пресс., 2001. – 336 с.
8. Всеукраїнський перепис населення 2001 року. АР Крим. Режим доступу: <https://2001.ukrcensus.gov.ua>
9. Національний атлас України. Електронні карти. Режим доступу: https://atlas.igu.org.ua/maps_elektron.html
10. The use of GIS technology in cultural heritage. XXI International CIPA Symposium, 01-06 October 2007, Athens, Greece. Режим доступу : https://www.academia.edu/2081248/The_use_of_GIS_technology_in_cultural_heritage

11. GIS technologies in ethno-political studies: spatial localization of ethnic groups. International Centre for Ethnic and Linguistic Diversity Studies. Режим доступа: <https://www.icelds.org/2018/03/02/gis-technologies-in-ethno-political-studies-spatial-localization-of-ethnic-groups/>
12. Локализация этнических групп: инструментарий анализа этнополитических процессов. Элеонора Минаева. Bulletin of Perm University. Political Science. Vol. 14. №1. 2020. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/341961563_LOKALIZACIA_ETNICKIHX_GRUPP_INSTRUMENTARIJ_ANALIZA_ETNOPOLITICESKHX_PROCESSOV
13. The MAR Project. University of Maryland. Режим доступа: <http://www.mar.umd.edu/>
14. Electronic Cultural Atlas Initiative. ECAI. Режим доступа: <https://ecai.org//research/index07.html>
15. GIS-based spatial differentiation of ethnic minority villages in Guizhou Province, China. Guang-hui Zheng, Di-fei Jiang, Yong-fei Luan & Yao Yao. Journal of Mountain Science. Режим доступа: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11629-020-6627-9>
16. The Crimean Tatars. From Soviet Genocide to Putin's Conquest/ Brian Glyn Williams. Oxford University Press. Режим доступа: <https://diasporiana.org.ua/wp-content/uploads/books/20315/file.pdf>
17. Указ Президиума ВС РСФСР 14.12.1944 №621/6. Режим доступа: https://ru.wikisource.org/wiki/%D0%A3%D0%BA%D0%B0%D0%B7_%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%B4%D0%B8%D1%83%D0%BC%D0%B0_%D0%92%D0%A1_%D0%A0%D0%A1%D0%A4%D0%A1%D0%A0_%D0%BE%D1%82_14.12.1944_%E2%84%96_621/6

18. Указ Президиума ВС РСФСР 21.08.1945 №619/3. Режим доступа: https://ru.wikisource.org/wiki/%D0%A3%D0%BA%D0%B0%D0%B7_%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%B4%D0%B8%D1%83%D0%BC%D0%B0_%D0%92%D0%A1_%D0%A0%D0%A1%D0%A4%D0%A1%D0%A0_%D0%BE%D1%82_21.08.1945_%E2%84%96_619/3
19. Указ Президиума ВС РСФСР от 18.05.1948 о переименовании населённых пунктов Крымской области. Режим доступа: https://ru.wikisource.org/wiki/%D0%A3%D0%BA%D0%B0%D0%B7_%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%B4%D0%B8%D1%83%D0%BC%D0%B0_%D0%92%D0%A1_%D0%A0%D0%A1%D0%A4%D0%A1%D0%A0_%D0%BE%D1%82_18.05.1948_%D0%BE_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BD%D0%B8%D0%B8_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%B%D1%91%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2_%D0%9A%D1%80%D1%8B%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8
20. Crimea: Persecution of Crimean Tatars Intensifies. Human Rights Watch. <https://www.hrw.org/news/2017/11/14/crimea-persecution-crimean-tatars-intensifies>
21. Geometries. PostGIS. Режим доступа: <http://postgis.net/workshops/postgis-intro/geometries.html>
22. Всесоюзная перепись населения 1926 года. — М.: Изд-е ЦСУ Союза СССР 1929
23. Всесоюзная перепись населения 1939 года. Крымская АРСР
24. Перепись населения в Крымском федеральном округе 2014 года. – М.:Изд-е Росстат 2014
25. О крымских татарах. Крыскотатарский ресурсный центр. Режим доступа: <https://ctrcenter.org/ru/o-krymskih-tatarah>

26. Национальный состав населения Крыма в довоенный период. Режим доступа: <http://sevkrimrus.narod.ru/ZAKON/perepis.htm>
27. Депортація кримських татар. Wikipedia. Режим доступа: https://uk.wikipedia.org/wiki/Депортація_кримських_татар
28. Населення Криму. Wikipedia. Режим доступа: https://uk.wikipedia.org/wiki/Населення_Криму
29. Власти делают вид, что их нет: как сейчас живут крымские татары. DW. Made for minds. Режим доступа: <https://cutt.ly/EH2v9cK>
30. «В Крыму остались только «школы для крымских татар» — Умеров. Алла Трапезова. Qirim News. Режим доступа: <https://qirim.news/ru/novosti/v-krymu-ostalis-tolko-shkoly-dlya-krymskih-tatar-umerov/>
31. Кримськотатарська література: ні жива, ні мертва. Crimea SOS. 29.04.2016. Режим доступа: <https://krymsos.com/krymskotatarska-literatura-ni-zhyva-ni-mertva/>
32. Заброшенные кладбища. Горный Крым. Режим доступа: <https://cutt.ly/jH2m7ks>
33. Список видатних кримських татар. Wikipedia. Режим доступа: <https://cutt.ly/HJxBTV1>
34. Что такое PostgreSQL. PostgresPro. Режим доступа: <https://postgrespro.ru/docs/postgresql/9.6/intro-what-is>
35. Таврійська губернія. Wikipedia. Режим доступа: <https://cutt.ly/iJnD4F6>
36. Каталог КВЕД. 94.91 Діяльність релігійних організацій. Режим доступа: <https://youcontrol.com.ua/catalog/kved/94/91/>

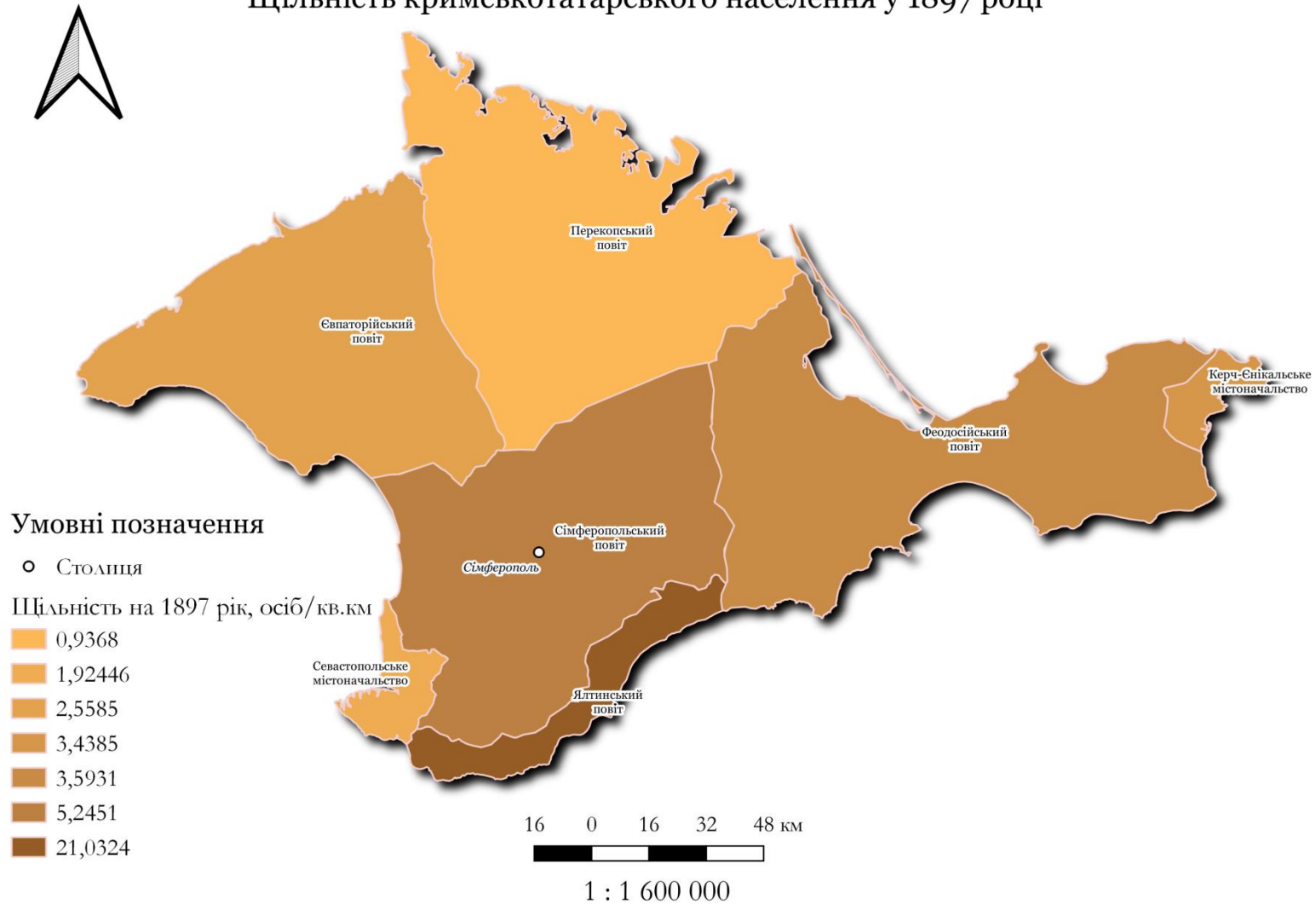
ДОДАТКИ

Додаток А. Карта ареалів концентрації субетносів [16]



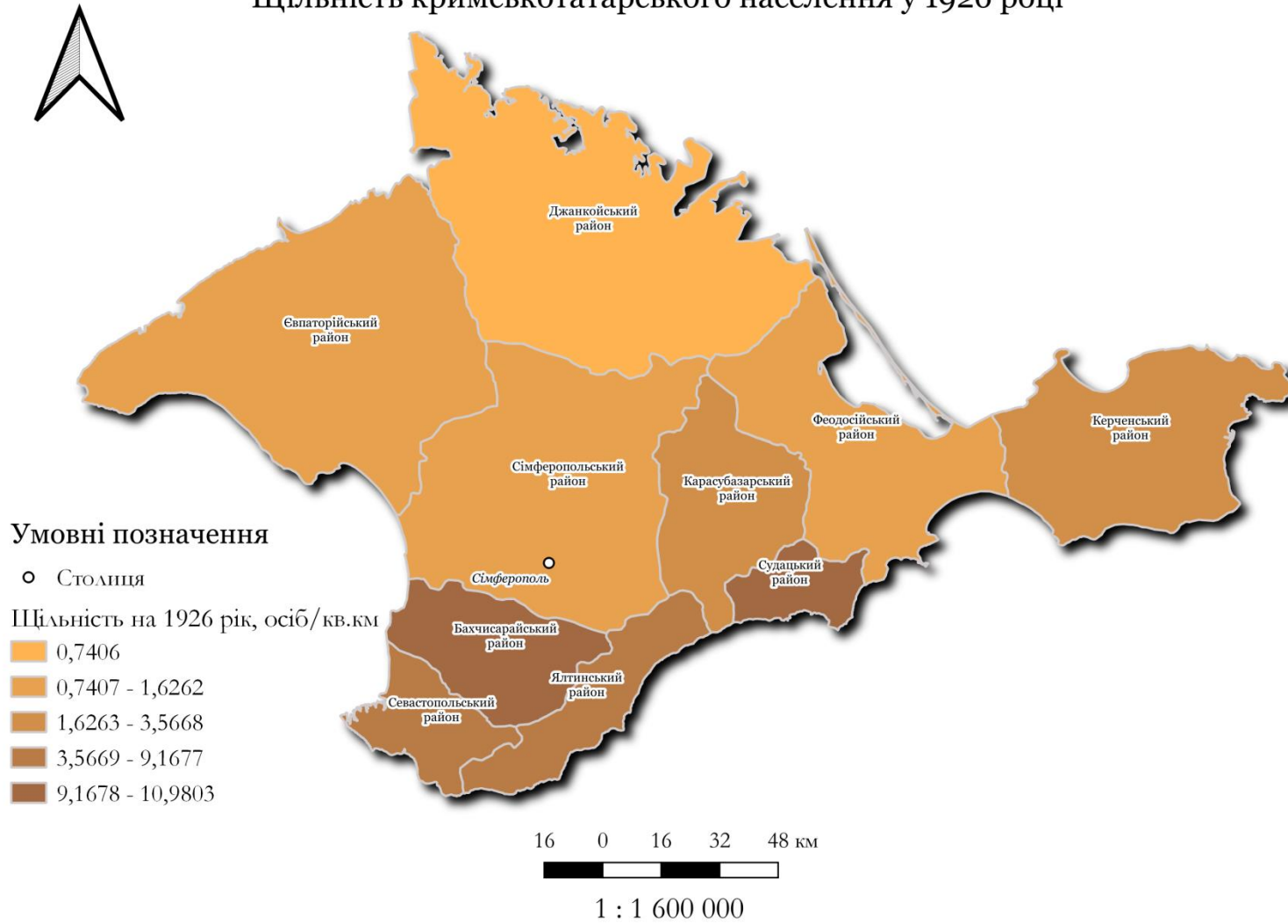
Додаток Б. Щільність кримськотатарського населення у 1897 році

Щільність кримськотатарського населення у 1897 році



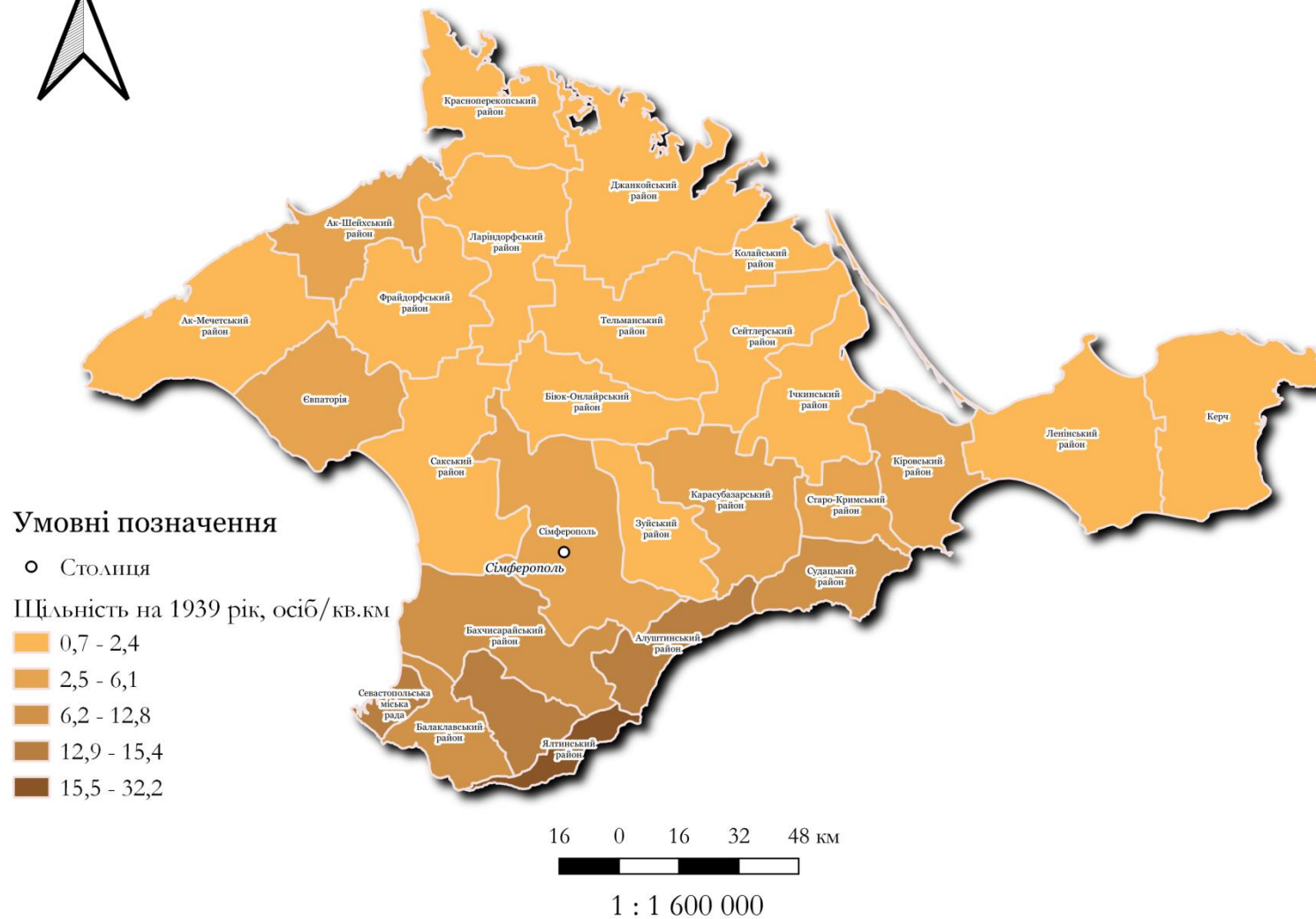
Додаток В. Щільність кримськотатарського населення у 1926 році

Щільність кримськотатарського населення у 1926 році



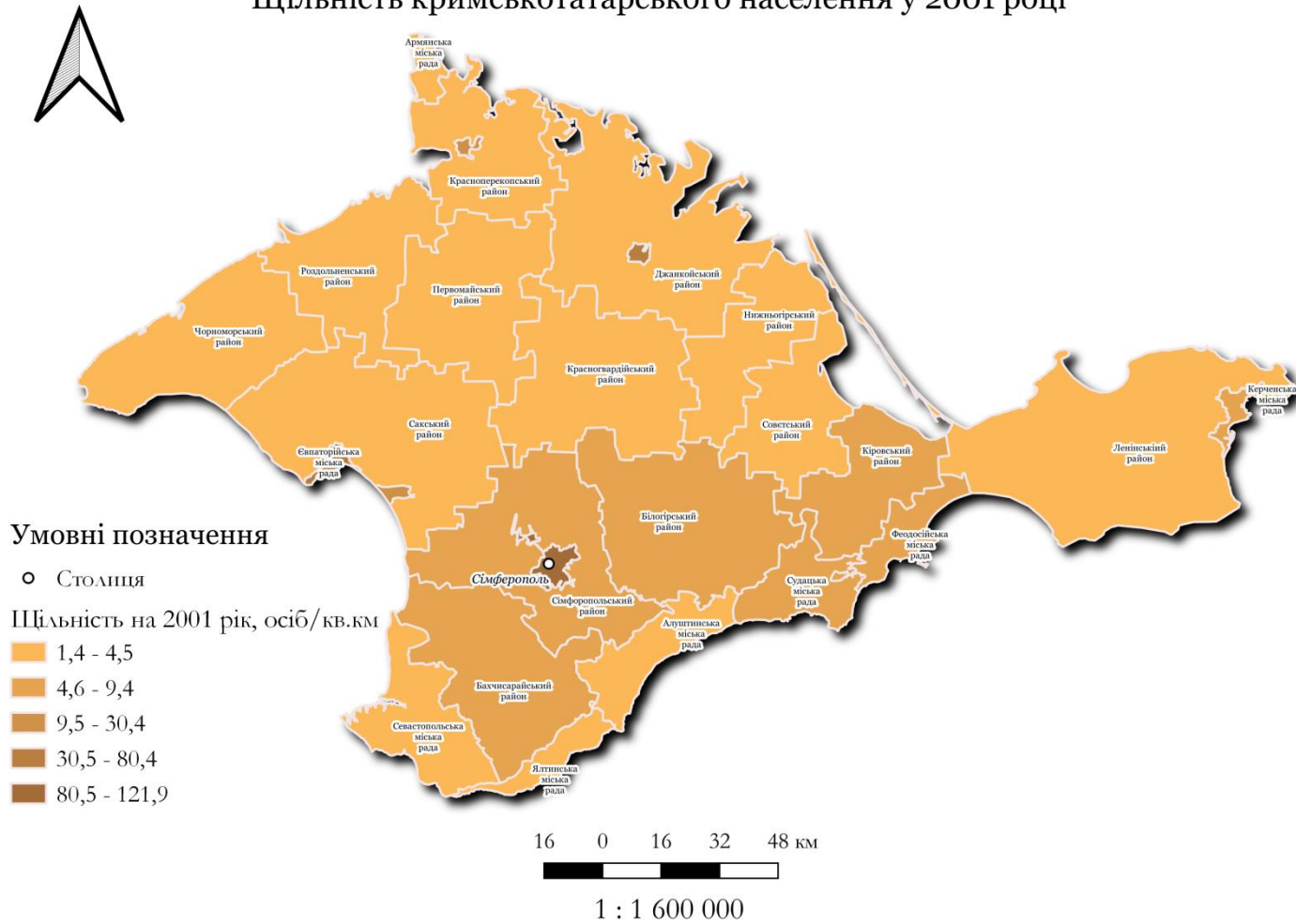
Додаток Г. Щільність кримськотатарського населення у 1939 році

Щільність кримськотатарського населення у 1939 році



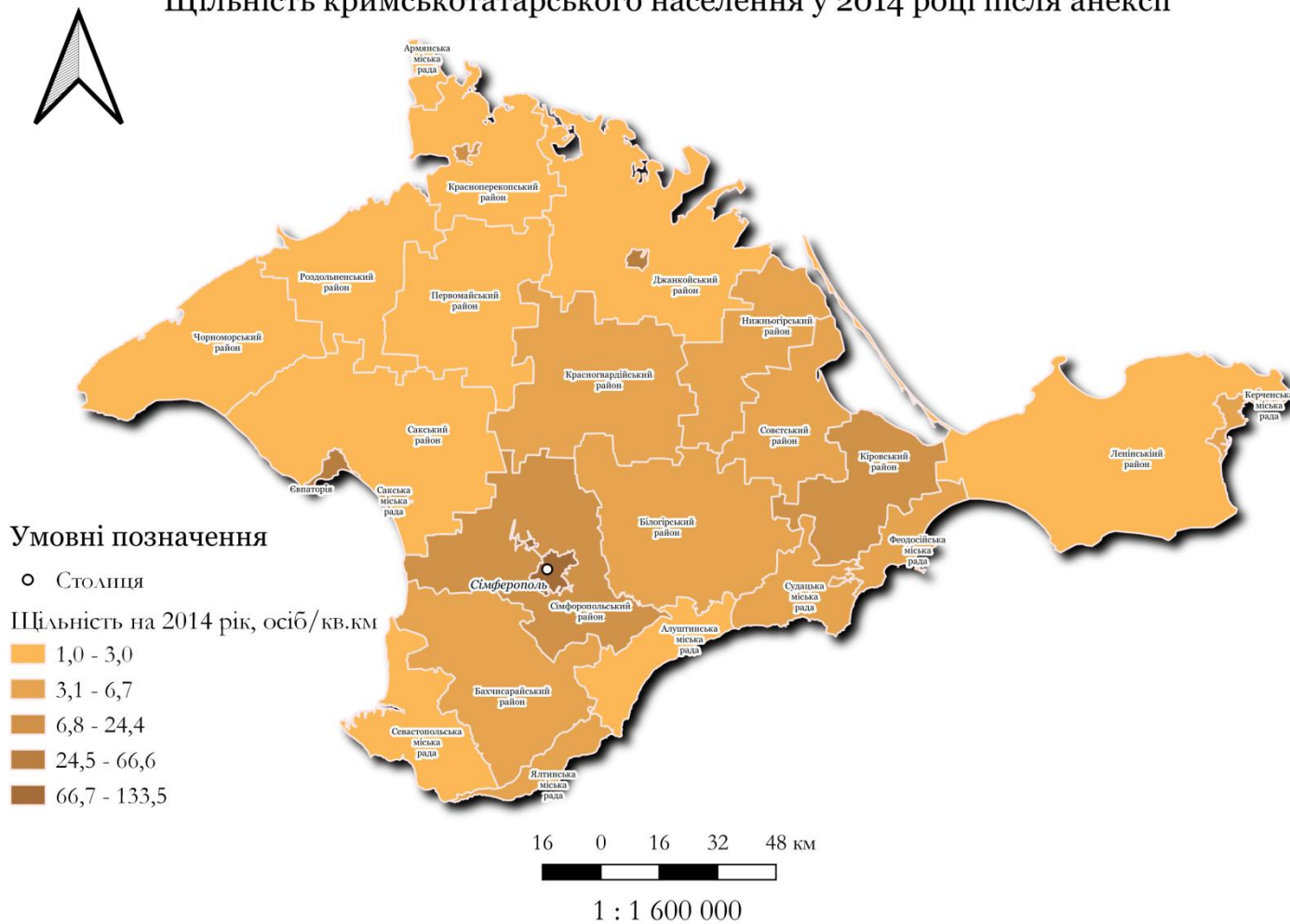
Додаток Д. Щільність кримськотатарського населення у 2001 році

Щільність кримськотатарського населення у 2001 році



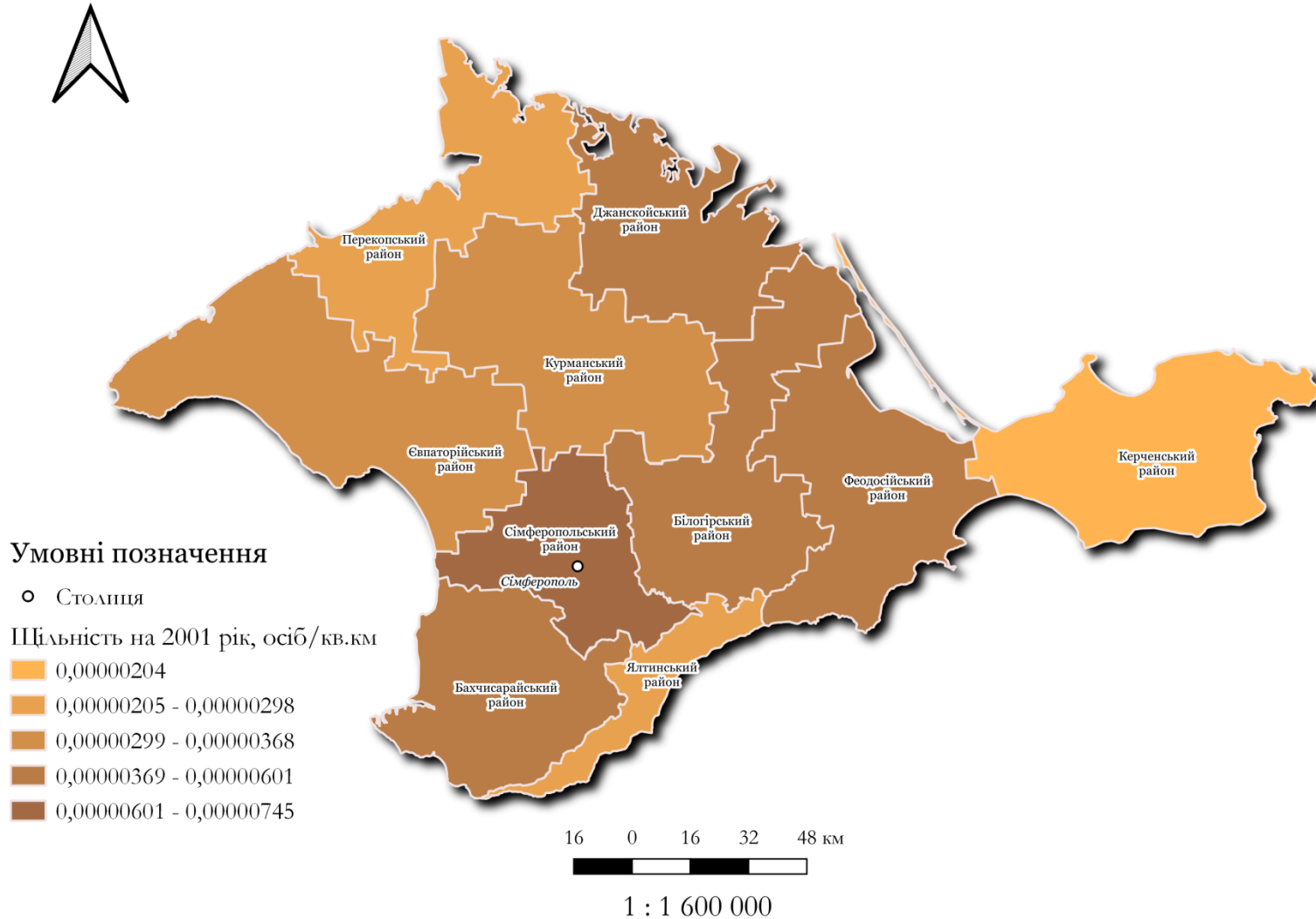
Додаток Е. Щільність кримськотатарського населення у 2014 році після анексії

Щільність кримськотатарського населення у 2014 році після анексії



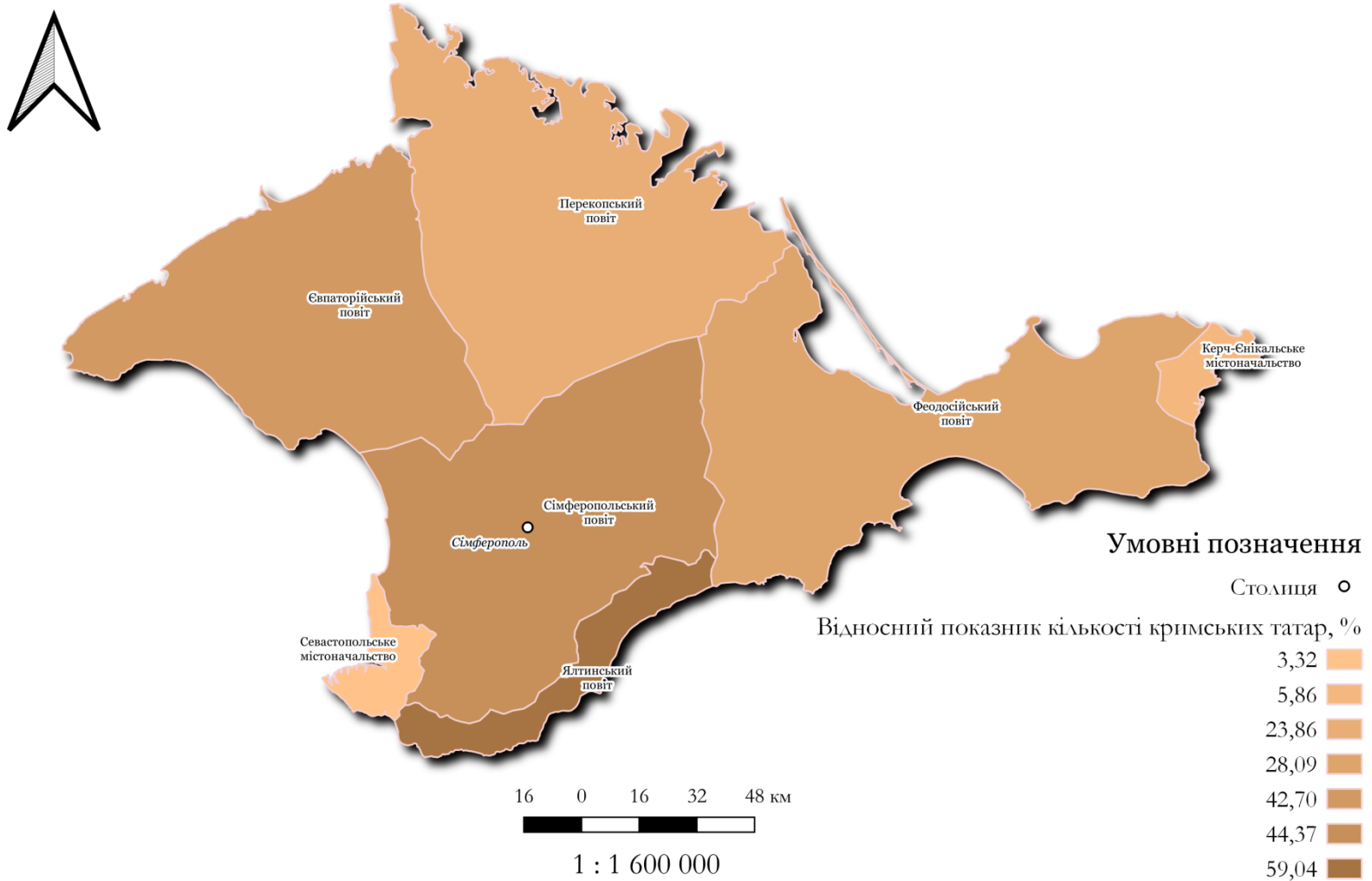
Додаток Ж. Щільність кримськотатарського населення у нових районах станом на 2001 рік

Щільність кримськотатарського населення у нових районах станом на 2001 рік



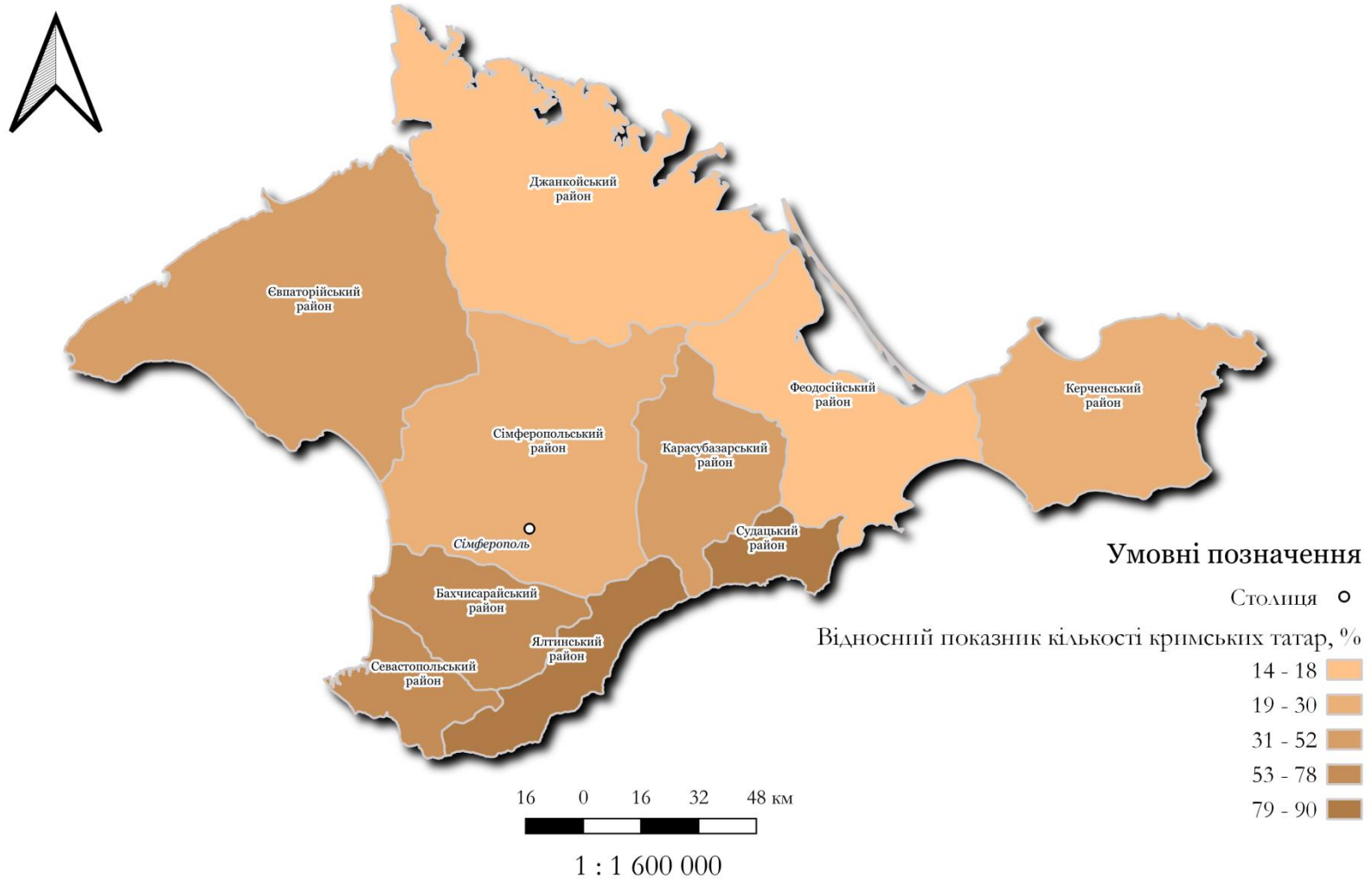
Додаток И. Відносна кількість кримських татар до всього населення у 1897 році

Відносна кількість кримських татар до всього населення у 1897 році



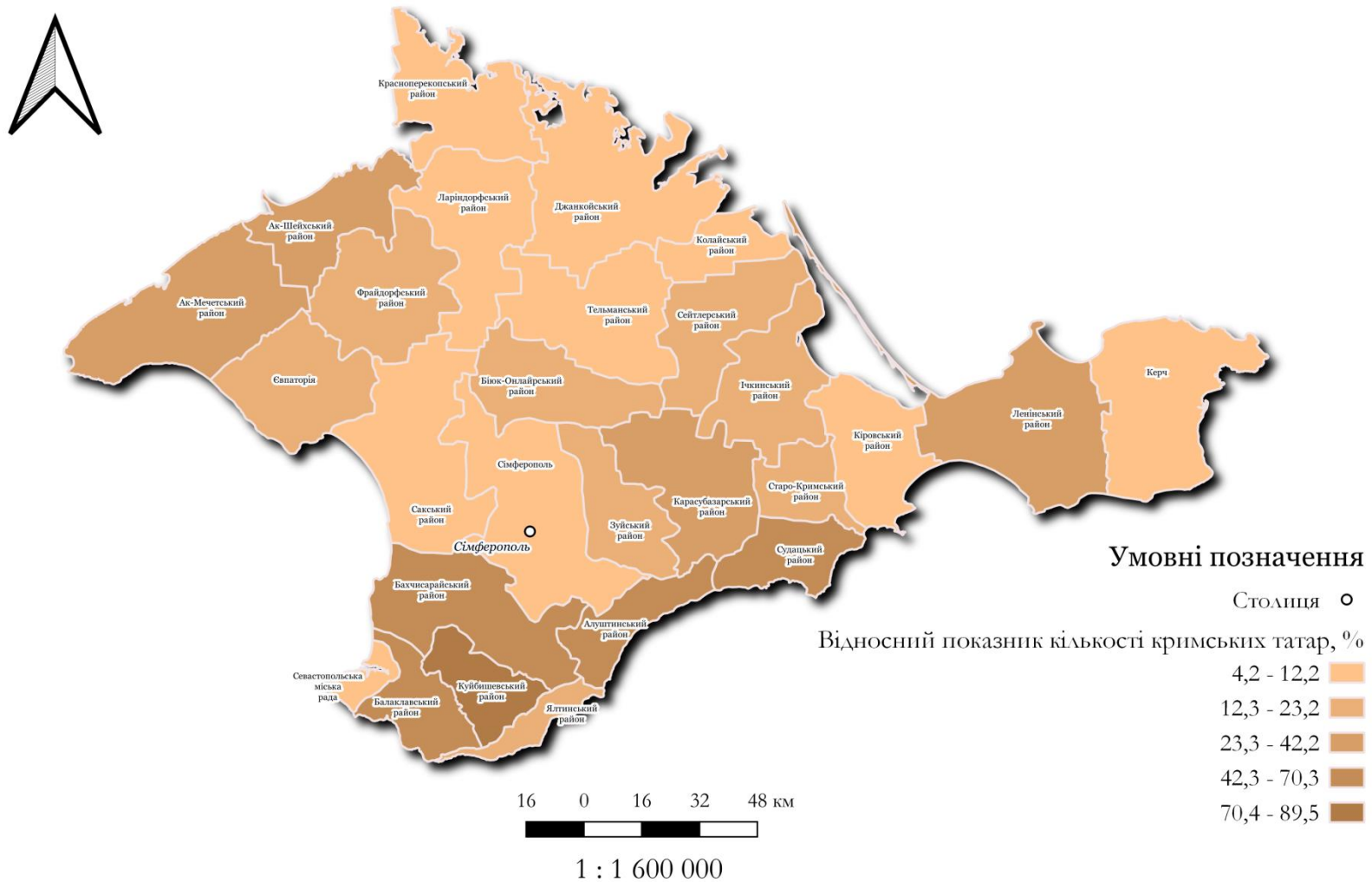
Додаток К. Відносна кількість кримських татар до всього населення у 1926 році

Відносна кількість кримських татар до всього населення у 1926 році



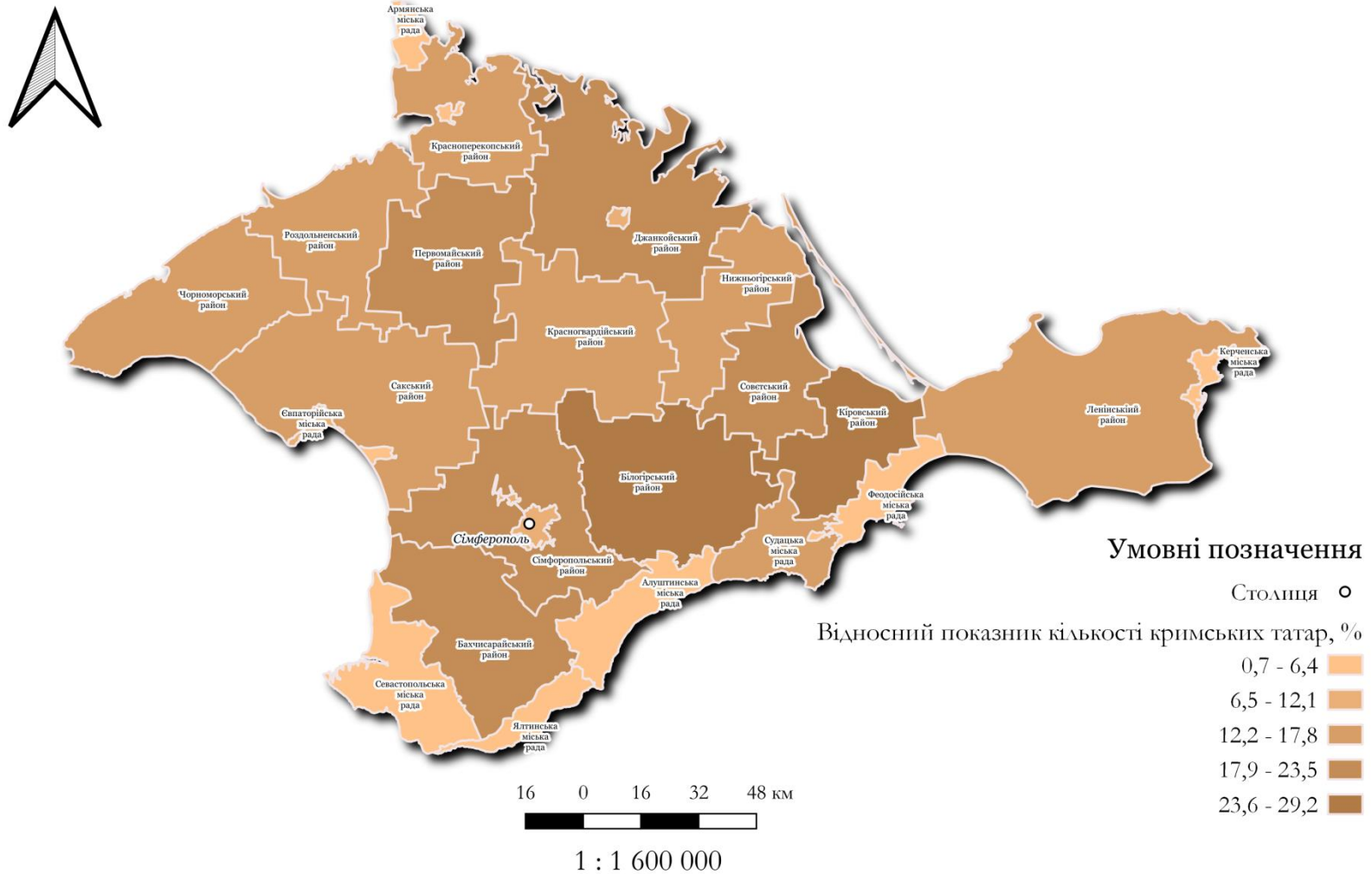
Додаток Л. Відносна кількість кримських татар до всього населення у 1939 році

Відносна кількість кримських татар до всього населення у 1939 році



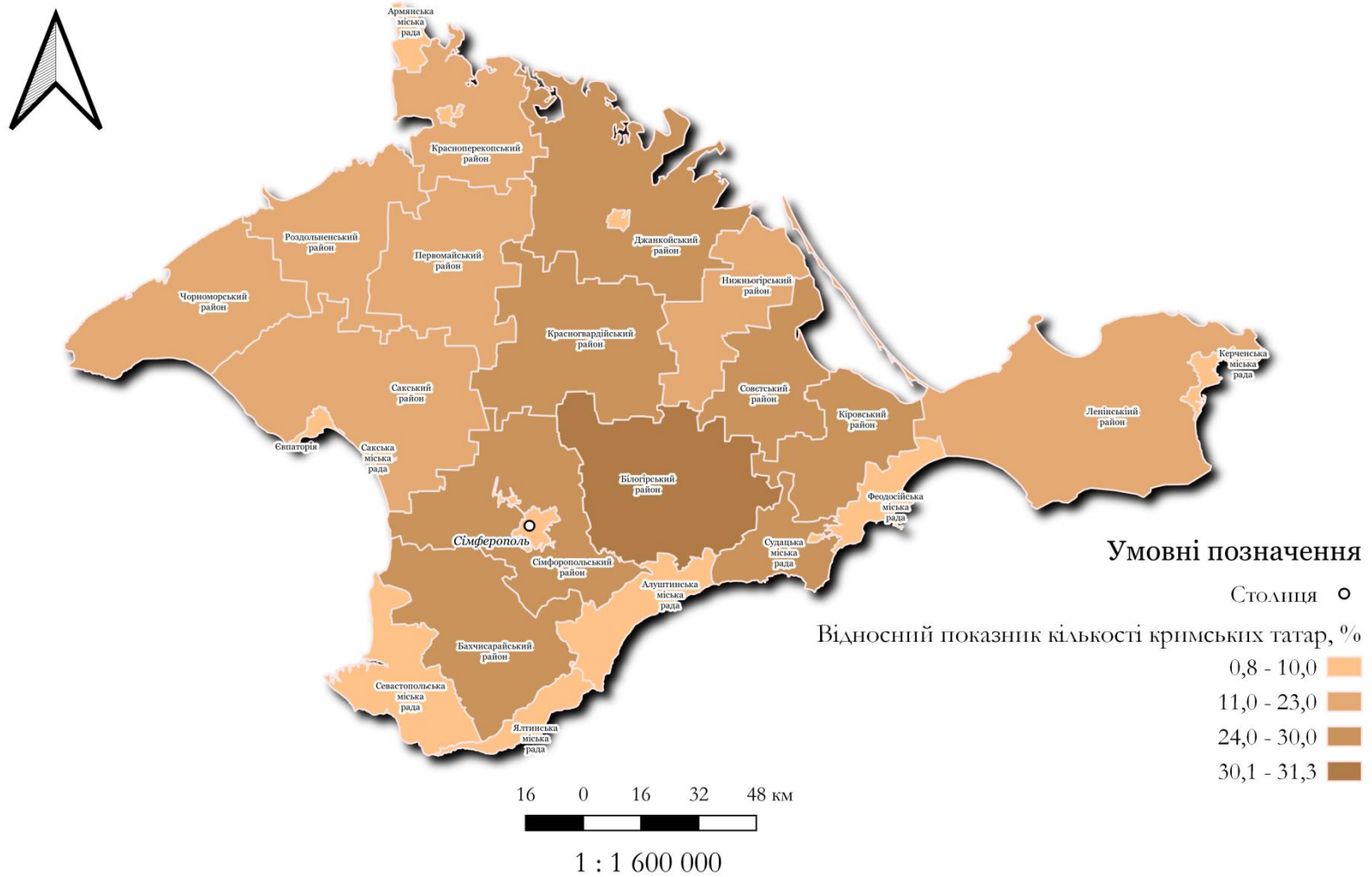
Додаток М. Відносна кількість кримських татар до всього населення у 2001 році

Відносна кількість кримських татар до всього населення у 2001 році



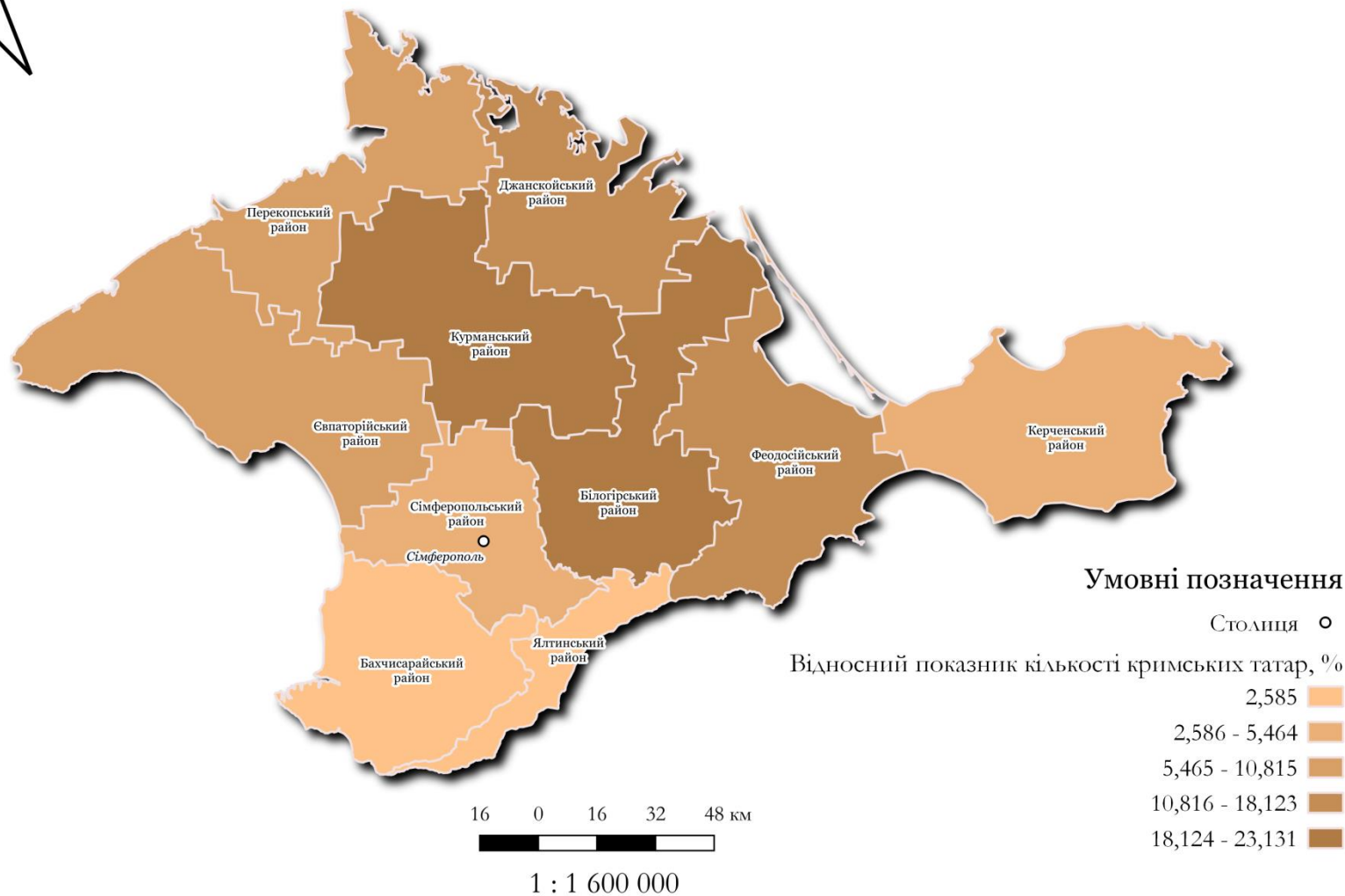
Додаток Н. Відносна кількість кримських татар до всього населення у 2014 році після анексії

Відносна кількість кримських татар до всього населення у 2014 році після анексії



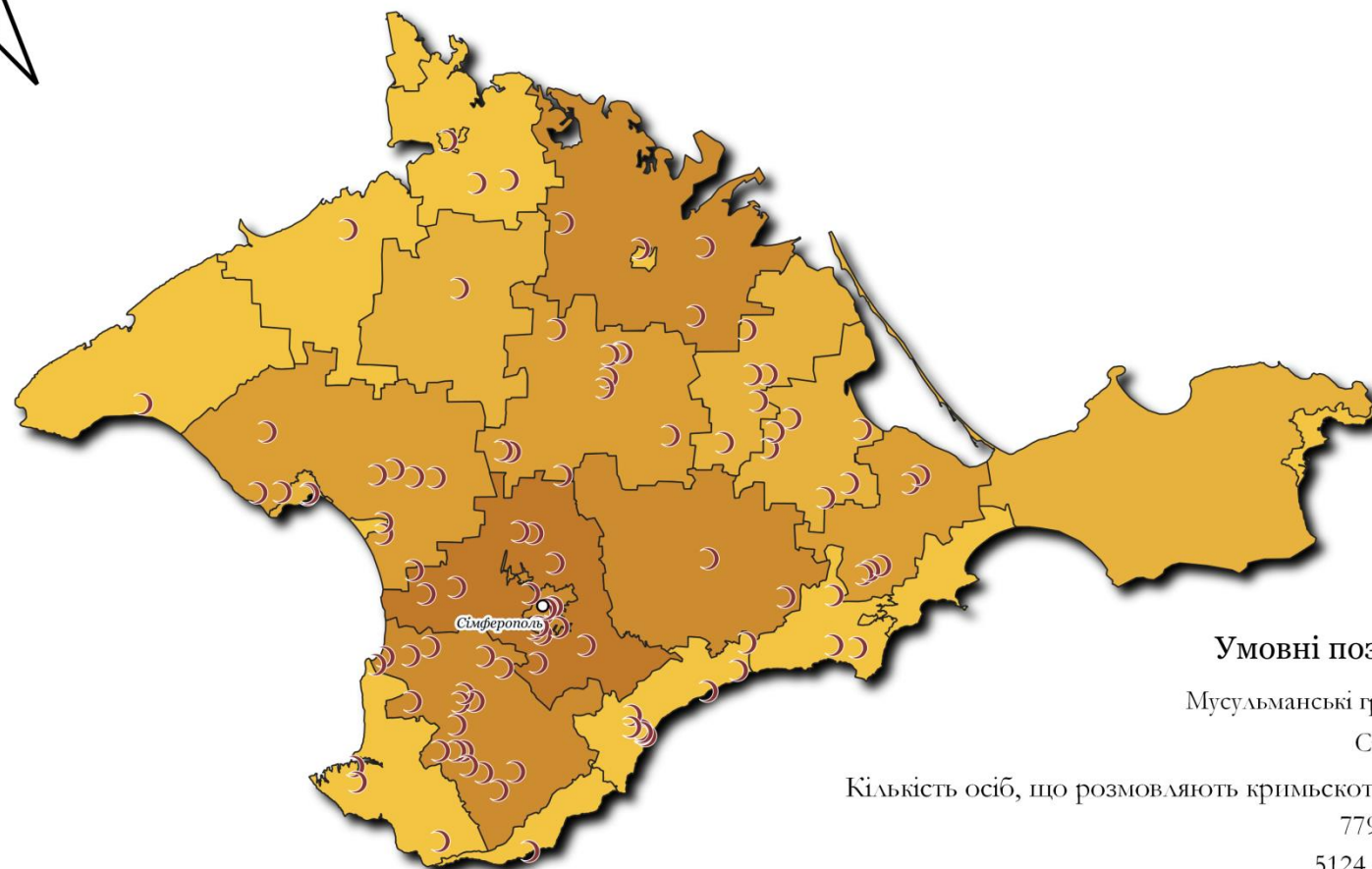
Додаток П. Відносна кількість кримських татар до всього населення у нових районах станом на 2001 рік

Щільність кримськотатарського населення у нових районах станом на 2001 рік



Додаток Р. Мусульманські громади на території АР Крим

Мусульманські громади на території АР Крим



Умовні позначення

Мусульманські громади ☾

Столиця ○

Кількість осіб, що розмовляють кримськотатарською

779 - 5124

5124 - 10305

10305 - 14442

14442 - 23277

23277 - 31940

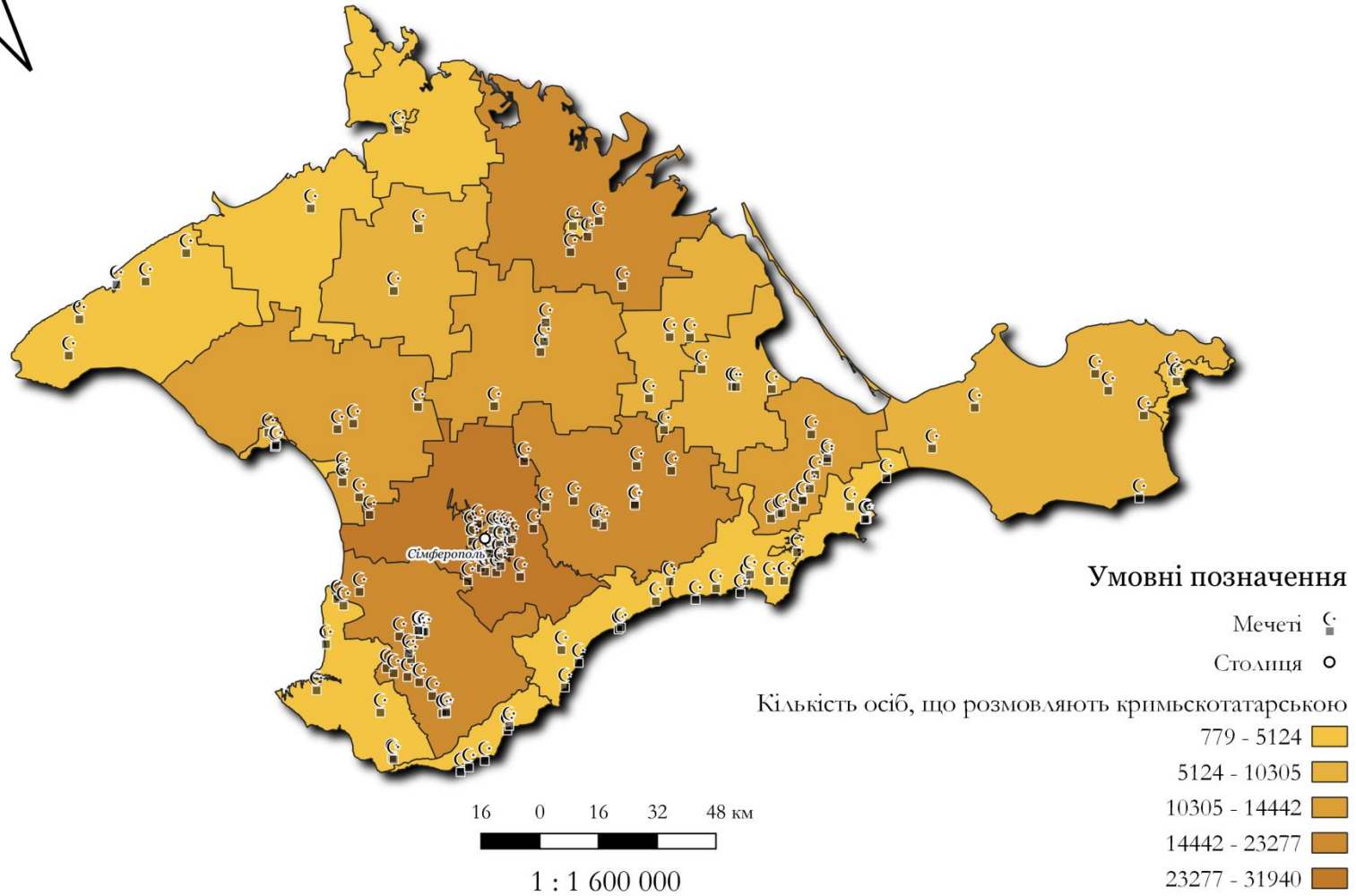
16 0 16 32 48 км



1 : 1 600 000

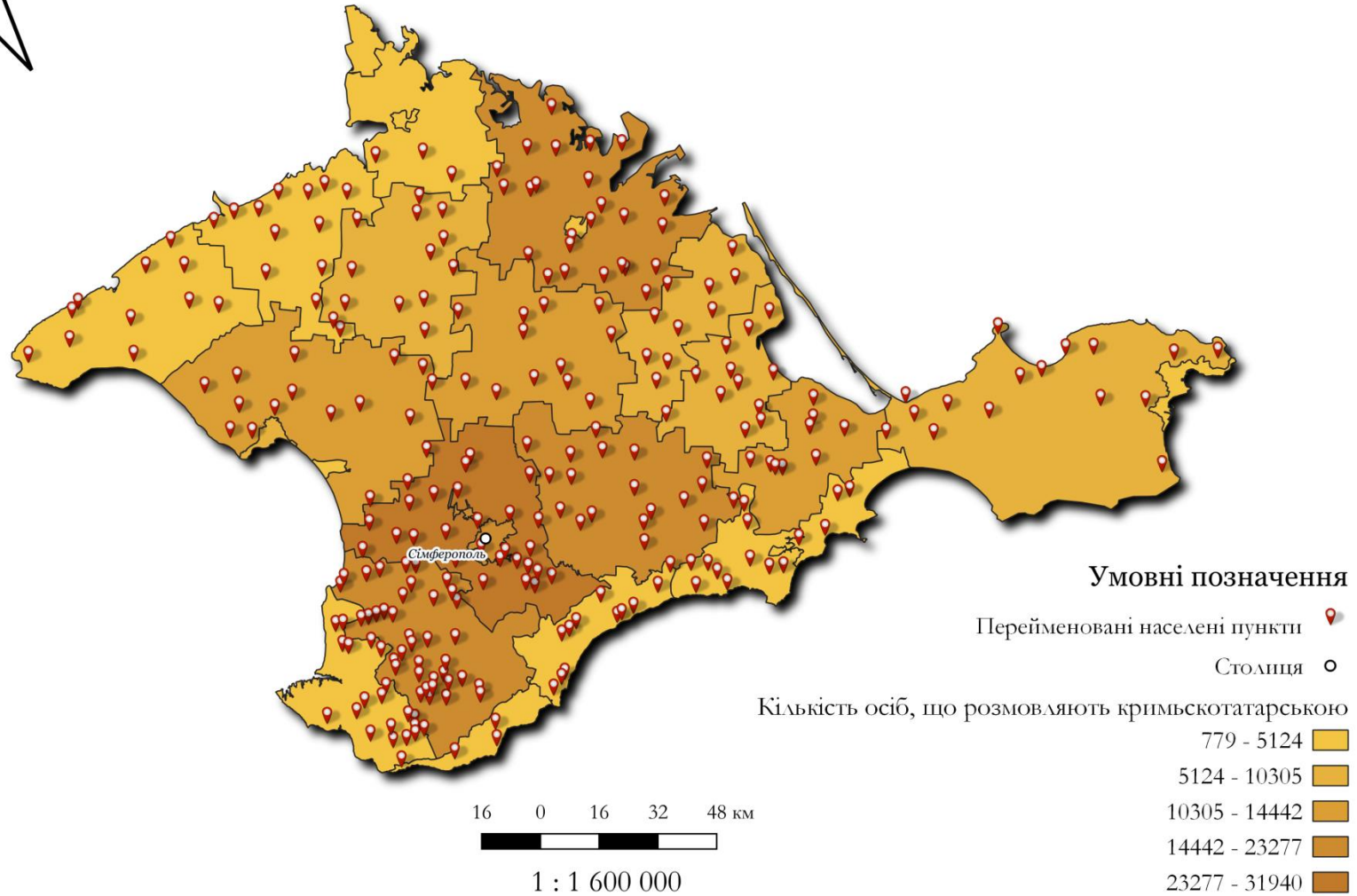
Додаток С. Мечеті на території АР Крим

Мечеті на території АР Крим



Додаток Т. Перейменовані населені пункти після депортації у 1944 році

Перейменовані населені пункти після депортації у 1944 році





Київський національний університет будівництва і архітектури
Кафедра геоінформатики і фотограмметрії



Використання ГІС-технологій для аналізу трансформацій татарської культури в Автономній Республіці Крим

*Виконала: студентка групи ГІСТ-41
Некрасова Олена Олександрівна*

*Керівник: доц., к.г.н. Лепетюк
Вікторія Борисівна*

Київ – 2022 р.

Мета, об'єкт та предмет дослідження

Мета роботи – проаналізувати культурні трансформації татарського народу в Автономній Республіці Крим. Дослідити існуючу статистичну інформацію та за допомогою ГІС-технологій створити базу даних та тематичні карти у хронології розвитку татарської культури.

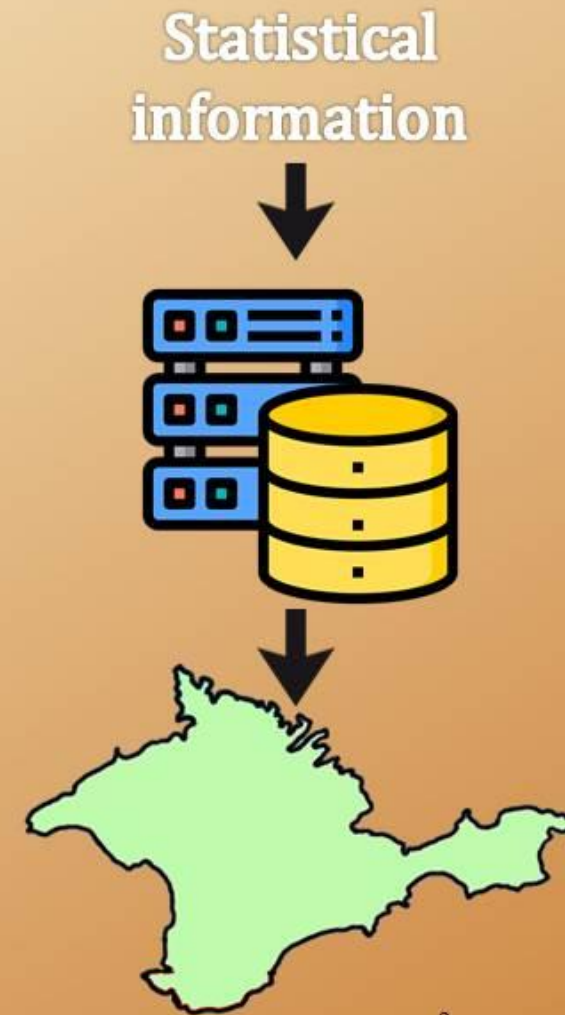
Об'єктом даного дослідження є татарський етнос, що був сформований на території півострову Крим.

Предмет дослідження – трансформація у хронології існування татарської культури на півострові Крим.



Завдання роботи:

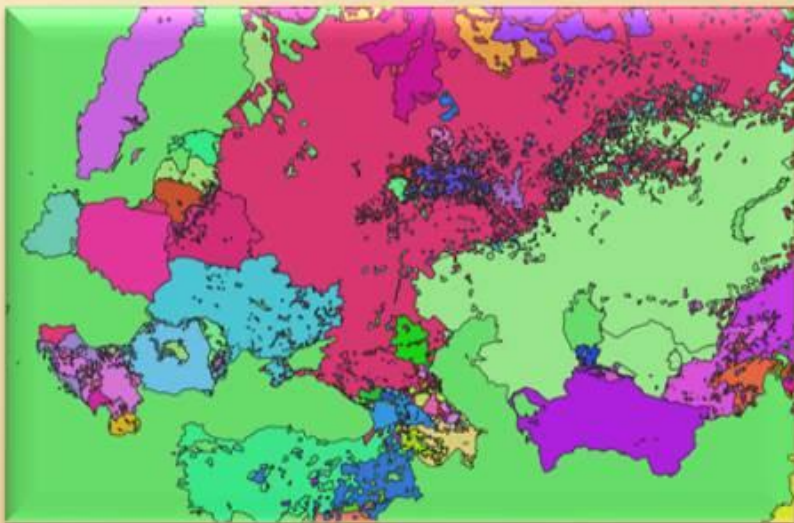
- розроблення бази даних татарської культури із створеними сутностями;
- визначення щільності населення та відносного показнику кримських татар до усього населення (за статистичними даними);
- внесення даних про територіальне розташування мечетей, мусульманських громад, кладовищ та шкіл, що навчають кримськотатарською мовою, та їхнє сучасне становище;
- проведення просторового аналізу за допомогою SQL-запитів;
- створення тематичних карт.



ГІС-технології у культурному середовищі

Першим проектом, який поєднав систематизацію даних та просторовий розподіл етнічних груп, став Атлас народів світу (видавництво СРСР).

Пізніше народилися проекти дослідників університету Меріленда «Меншини на межі ризику» (MAR), Вищої технічної школи Цюриха – GREG, Інституту географії національної академії наук – Національний атлас України та інші.



Фрагмент полігонів проекту GREG

Країною, яка найбільше залучає ГІС-технології у культурному середовищі, виявилась США.

Україна стоїть лише на початку цього розвитку. У перспективі, їх залучення дозволить виявити хід, причину трансформацій та пов'язати фактори, що могли вплинути на них.



Кримські татари, як корінний народ

За всю історію існування кримськотатарського етносу йому приписували походження від монголо-татарів. Але насправді нація створювалась століттями, ще до приходу Золотої Орди на землю півострова Крим. Зазвичай виділяли 2 основних субетноси: гірські (тати та яйлибойлю), що проживали на півдні, та степові – ногайці, які жили на рівнинній території. Із першою окупацією, після Кримського Ханства, Російською Імперією субетноси зникали та почалися великі хвилі еміграцій.

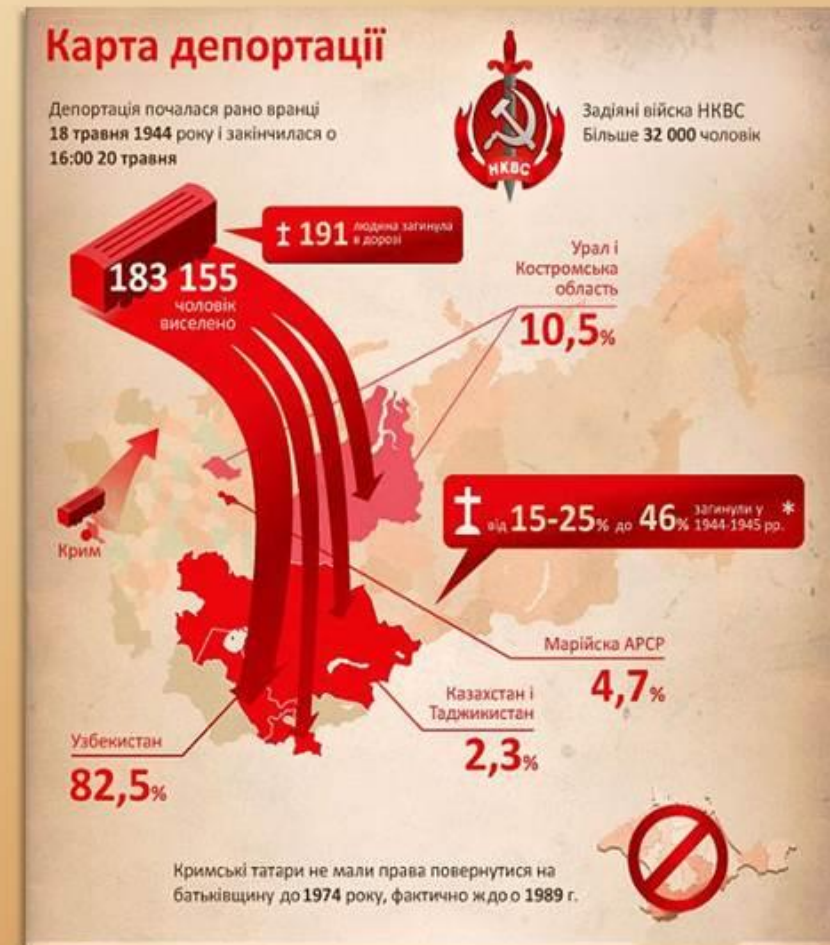




Кримські татари у час СРСР та зараз

У період Другої світової війни кримських татар звинуватили у зраді СРСР та абсолютно все населення було незаконно депортовано у країни Середньої Азії в 1944 році. Через десятки років ці дії визнали злочинними, а депортація кримськотатарського народу була визнана геноцидом.

Також, не можна виключати той факт, що більшість кримських татар не підтримало приєднання АР Крим до РФ у 2014 році.



Розроблення бази даних

За основу для створення бази даних були взяті статистичні дані переписів 1897, 1926, 1939, 2001 років та незаконний перепис Російською Федерацією за 2014 рік.

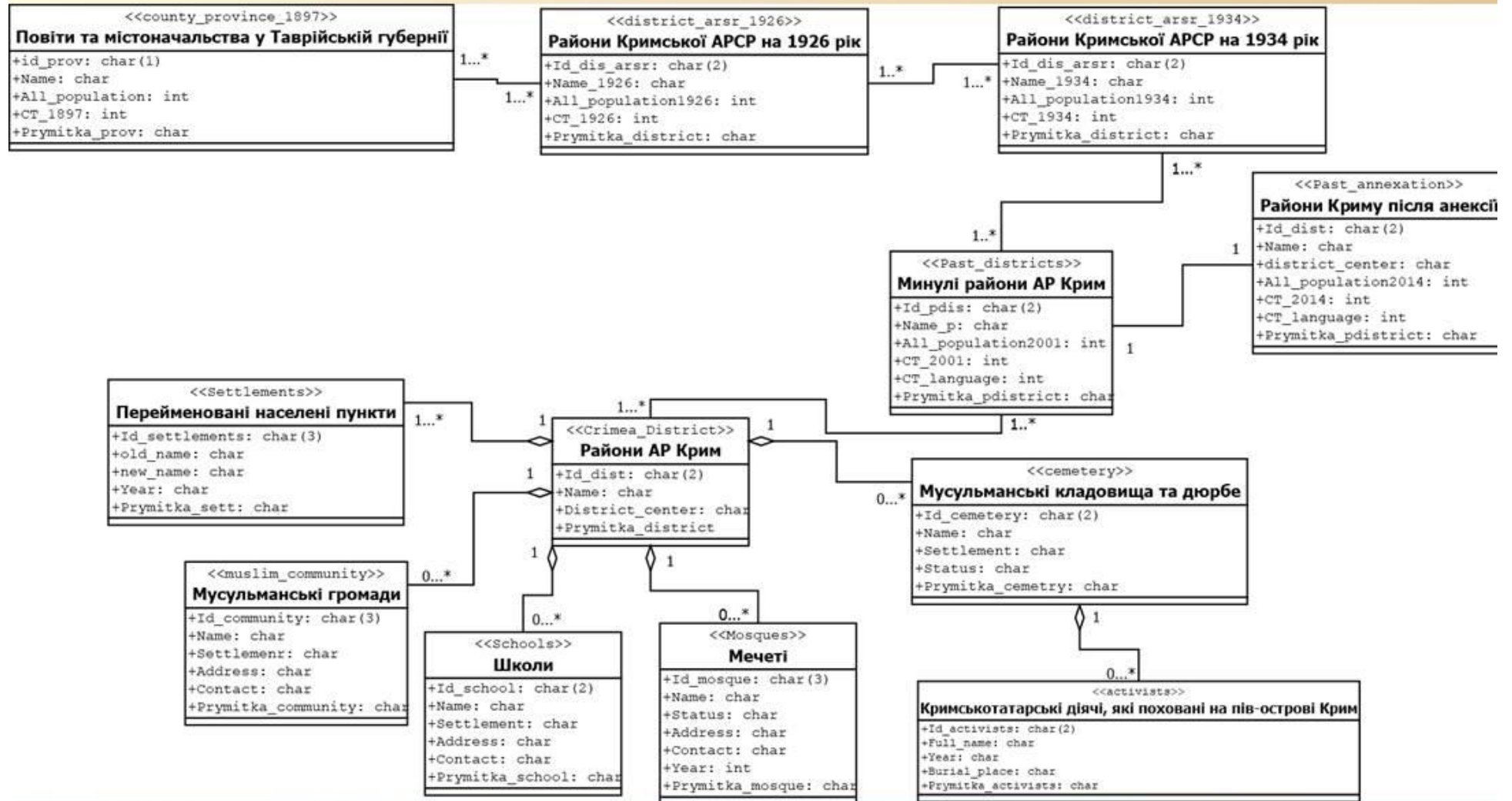
База даних включає в собі поєднання сутностей:

- Нові райони АР Крим, що були створені у адміністративно-територіальній реформі;
- Населення районів у хронологічній послідовності;
- Мечеті;
- Мусульманські громади;
- Перейменовані населені пункти;
- Школи, які навчають кримськотатарською;
- Кладовища;
- Кримськотатарські діячі, які поховані на території півострову Крим.

Мечеті Криму			
Назва таблиці	Мечеті Криму		
Ідентифікатор	Mosques		
Визначення	Місце для молитви та богослужіння, молитовний дім мусульман, прихильників ісламського віровчення		
Каталог атрибутів			
Id_mosque	Первинний ключ топографічного об'єкта		
Опис атрибуту	Унікальний 3-и символний ідентифікатор топографічного об'єкту, що задається для кожного запису		
Тип даних	char(3)	Статус	Основний
Домен	3-и символний табличний ідентифікатор		
Name	Назва мечеті		
Опис атрибуту	Вказує на назву мечеті		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів		
Status	Стан мечеті		
Опис атрибуту	Класифікація мечетей за їх станом		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Знищена, не діє, діє, будується, реставрується		
Address	Адреса		
Опис атрибуту	Адреса розташування мечеті		
Тип даних	char	Статус	Основний
Домен	Набір символів	Одиниця вимірювання	лп-вуд-№буд
Contact	Контакт		
Опис атрибуту	Засоби контактування – номер телефону, сайт та email		
Тип даних	char	Статус	Неосновний
Домен	Набір символів		

Фрагмент таблиці створеного Класифікатору

UML –діаграма татарської культури



Просторовий аналіз за допомогою SQL-запитів

Після етапу векторизації об'єктів у QGIS, був проведений просторовий аналіз даних.

Для подальшого створення тематичних карт обраховано показники щільності населення **density** та відносний показник населення кримських татар до усього населення **relative**.

Так як у 2020 році було створено нові райони, які в себе включають кілька минулих, було обраховані такі ж показники вже для них.

```
CREATE OR REPLACE VIEW density_1897 AS
SELECT id_prov, name, ct_1897, geom,
       st_area(geom) AS area,
       ct_1897/(st_area(geom) / 1000000) AS density_1897,
       ct_1897::double precision /all_population::double precision as relative
FROM county_province_1897;
```

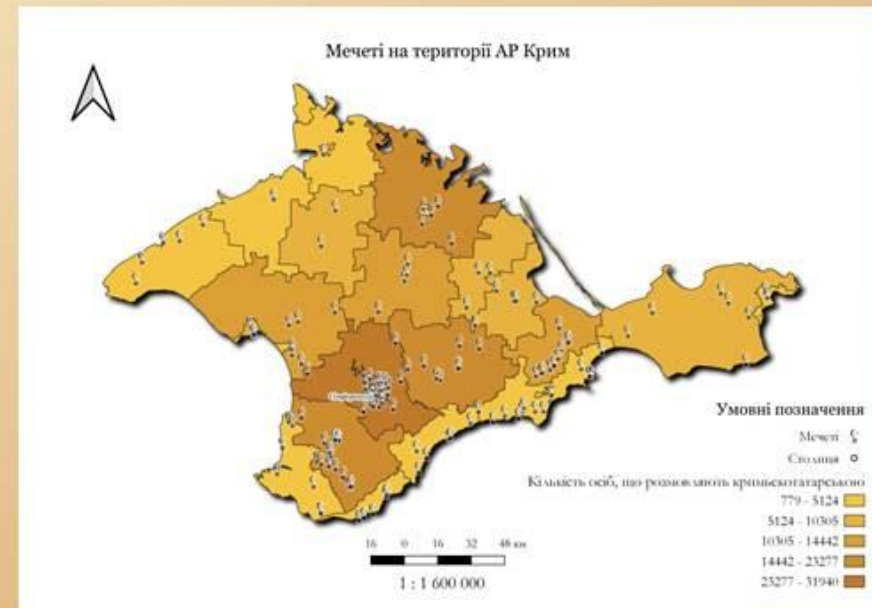
id_prov	name	ct_1897	geom	area	density_1897	relative
character(1)	character(100)	integer	geometry(7)	double precision	double precision	double precision
1	Севастопольский поит	26992	0106000020410549969275	2.595490287	0.427014285	
2	Феодосийский поит	44431	0106000020412345492680	3.593147242	0.282997223	
3	Керч-Скипетрская нс	2563	01060000204745374792	2.3.438329380	0.58452548	
4	Дерезинский поит	12246	0106000020413052407105	0.936844590	0.238670436	
5	Алтинский поит	43256	010600002042054641296	21.03235020	0.890444990	
6	Севастопольские ндст	1910	01060000204992482244	5.1.324467677	0.032043407	
7	Синферопольская по	42876	0106000020411987514462	5.245124016	0.443672953	

```
CREATE OR REPLACE VIEW density_new_2001 AS
SELECT a.id_dis, a.name, a.geom,
       st_area(a.geom) AS area,
       (sum(b.ct_2001))/(st_area(a.geom)/1000000) as density_new,
       b.ct_2001::double precision /b.all_population2001::double precision as relative
FROM crimea_districts a
LEFT JOIN past_districts b ON St_Within(b.geom, a.geom)
GROUP BY a.id_dis;
```

id_dis	name	geom	area	density_new	relative
character(2)	character(100)	geometry(7)	double precision	double precision	double precision
1	04	Путевский район	010600002044394052504.09556	0.484539381	0.181231317415709
2	03	Дерезинский район	010600002045040215584.42792	2.433490776	0.0971237489645974
3	02	Севастопольский	010600002047795709077.3187	3.427472151	0.108147019294464
4	06	Феодосийский район	010600002045547262462.54451	6.011253338	0.142409097285184
5	07	Синферопольский район	01060000204271988864.00334	7.451904024	0.044374240844321
6	05	Алтинский	010600002048803149194.48954	4.321422105	0.31389814008845
7	01	Девальский район	010600002044424032134.03842	4.585571259	0.14729401057512
8	08	Алтинский район	010600002041458341959.48732	2.897731392	0.020499783427632

Сучасне становище мечетей у Криму

Більшість кримських татар сповідують іслам тому після депортації відбувалося їх знищення, як і всієї культурної спадщини. Наразі, виявилось, що під статусом «знищена» перебуває 9 зареєстрованих мечетей. **Водночас найбільша кількість мечетей знаходиться у Бахчисарайському районі – 15 одиниць**, а найменша – у тих районах, де переважає таке населення, як росіяни.



Query - Crimean_Tatars из postgres@localhost:5432 *

Файл Правка Запрос Избранное Макрос Вид ?

Редактор SQL Графический конструктор запросов

Предыдущие запросы

```
select name_p, quantity
from count_mosque
where quantity = (select max(quantity) from count_mosque)
```

Панель вывода

name_p	quantity
Бахчисарайск	15

Вывод данных Построить план выполнения Сообщения История

OK Unix Строчка 3, Колонка 58, Символ 100 1 row, 77 ms



Мусульманські громади у Криму

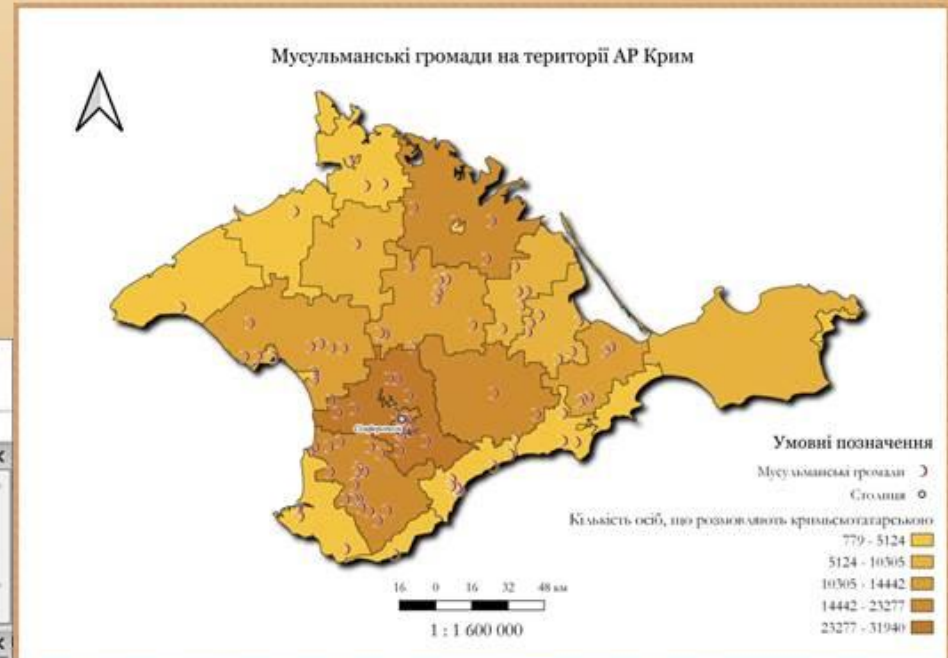
Важливим показником існування мусульманського етносу є наявність певних угруповань. На території АР Крим є громадські общини, спільноти, громади та інші види мусульманських спілок.

У ході аналізу було визначено, що **найбільша їх кількість розташована також у Бахчисарайському районі**, а найменша у східних міських радах АР Крим. Також БД дозволяє визначити громади, які розташовані у певному населеному пункті.

Query - Crimean_Tatars из postgres@localhost:5432 *

```
select name, address, contact
from muslim_community
where settlement = 'м Севастополь';
```

	name character(100)	address character(100)	contact character(30)
1	Мусульманська община Ижневвер	вул Кулакова 31	
2	Мусульманська релігійна община Ай	вул М. Геловані 7	0692452007

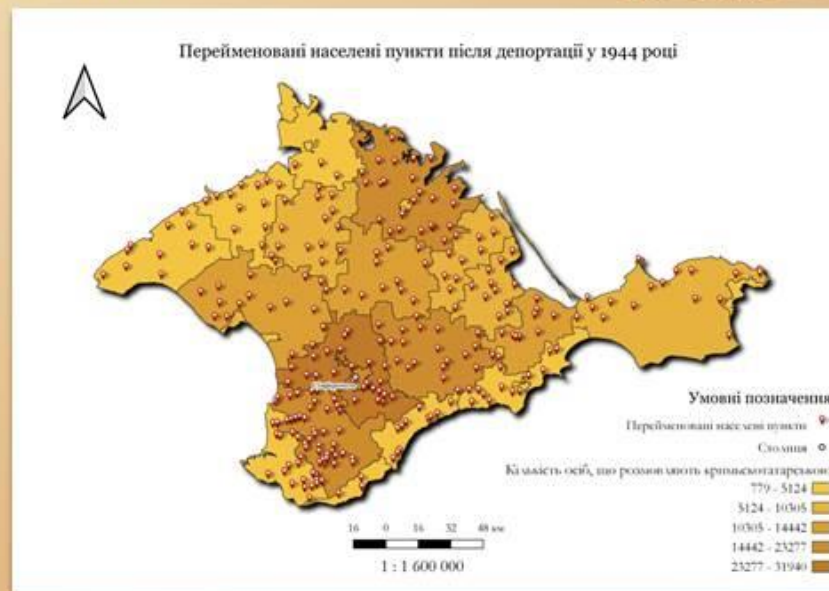
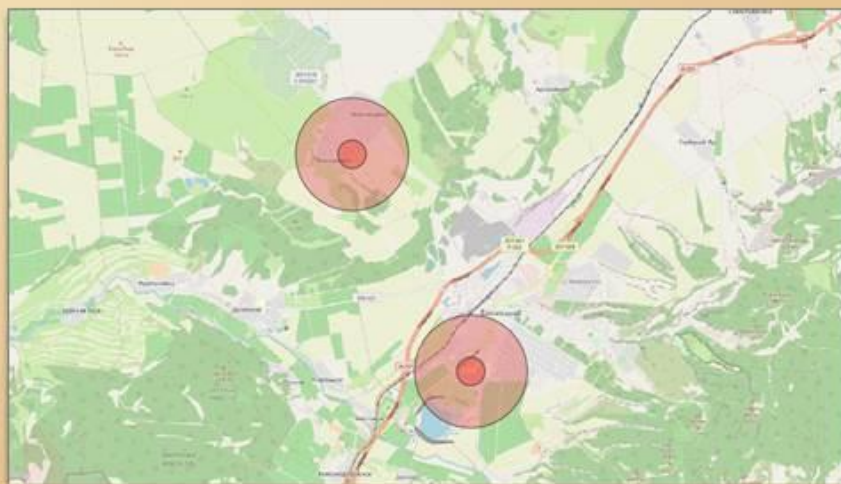


Перейменовані населені пункти та школи, що навчають кримськотатарською



База даних та сутність **settlements** вміщує в собі інформацію про перейменовані населені пункти у 1944 та 1945 роках.

За типовими SQL-запитами було визначено, що найбільша кількість перейменувань була у Бахчисарайському районі – 39 ойконімів. У свою чергу жодного перейменування не було у північно-східних районах.



У ході дослідження було виявлено 14 шкіл, які навчають кримськотатарською мовою. Було проведено буферний аналіз та створено буфери (500 м і 2 км), щоб визначити загальну забезпеченість дітей в освіті рідною мовою. Найбільше шкіл знову виявилось у Бахчисарайському районі.

Мусульманські кладовища та поховані кримськотатарські діячі



Після проведених запитів виявилось, що **найбільше кладовищ та кримськотатарських мавзолеїв – дюрбе**

у Бахчисарайському районі. Але не всі з них діючі, після депортації у 1944 році деякі з них були знищені та є такі, які вже не діють. Загальна їх кількість складає – 12 (39% від усіх наявних).

Також дивлячись на багаторічну історію Кримського ханства, **більшість кримськотатарських діячів похована на Ханському кладовищі, а тогочасні правителі у дюрбе, що знаходяться на території Бахчисарая.**

```
select name, quantity
from count_activists
where quantity = (select max(quantity) from count_activists)
```

name	quantity
Ханське кладовище	8

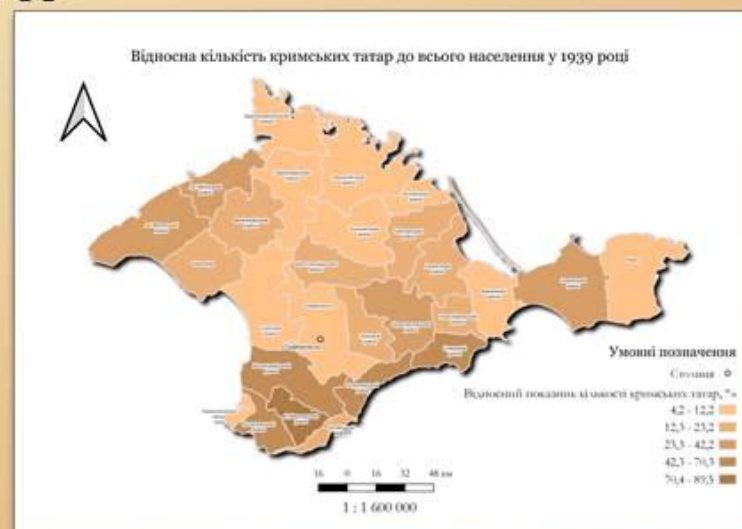
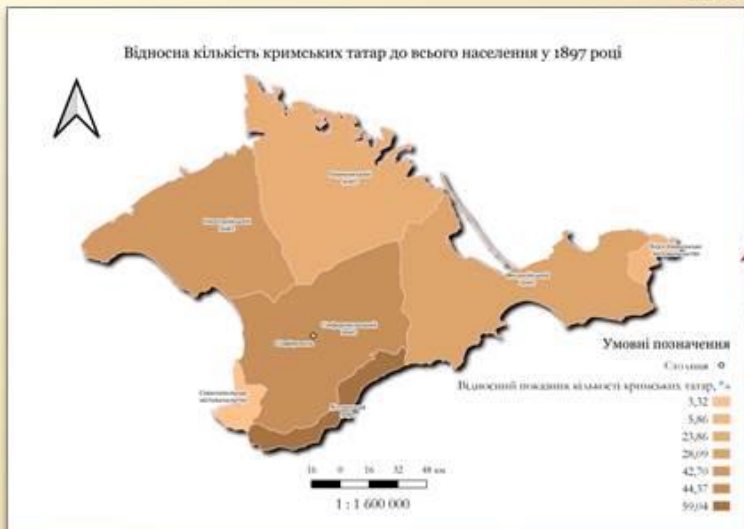
```
select count(geom)
from cemetery
where status = 'знищено' or status = 'не діє'
```

count
12

Тематичні карти щільності населення кримських татар на 1897, 2001, 2014 рр.



Тематичні карти відносного показника кількості кримських татар до усього населення на 1897, 1939, 2001 рр.



Висновки



- Подальше існування нації кримських татар стоїть під питанням, їхня культура потребує глобального аналізу в усіх аспектах, у тому числі геоінформаційному.
- Сьогодні кримськотатарський народ вкотре змушений емігрувати з рідної землі, так як окупаційна влада Росії чинить утиск за національним та релігійним показниками.
- При просторовому аналізі та на основі створених тематичних карт було визначено, що південні райони Криму більше не заселені кримськими татарами, а після депортації вони поверталися у центральні райони.
- Багатою на культурну спадщину виявся Бахчисарайський район. Тут найбільше мечетей, мусульманських громад, шкіл, які навчають кримськотатарською та поховань, що підкреслює багатовікову історію кримськотатарського народу. Також максимальна кількість змін назв населених пунктів саме у Бахчисарайському районі. Сформовано цілком логічний результат, що у найбільш русифікованих районах майже відсутні перейменування, мечеті та кладовища.
- Отже, аналіз за допомогою ГІС-технологій є ефективним та в подальшому дана тема має перспективу вивчення, так як останній перепис етнічного населення проводився 21 рік назад, а становище кримських татар на 2022 рік залишається невідомим.