



УДК 94:314](=1:438-12:477.86/.87)"175/195"

Ігор КОЗАК, Ганна КОЗАК

АНАЛІЗ ПОСЕЛЕНЬ ГМІНИ ТІСНА ВІД II ПОЛ. XVIII ДО II ПОЛ. XX ст. ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ GIS

Дослідження проведене в актуальних межах гміни Тісна (Cisna), розташованій у Ліському повіті Підкарпатського воєводства (powiat Leski, województwo Podkarpackie) у південно-східній Польщі. Представлена динаміка поселень у гміні від другої пол. XVIII ст. до другої пол. XX ст. Для цього застосовані карти та опубліковані історичні дані, які проаналізовані у програмі ArcGIS 10.3. Територія гміни досліджена з точки зору змін поселень. До аналізу змін структури поселень використана серія карт (із бази «WIG» та із сервера «WMS»). Показані зміни кількості сіл та чисельності господарств. Проаналізована динаміка чисельності греко-католиків, латинників, іудеїв станом на 1785 р., а також українців, поляків та євреїв станом на 1939 р.

Ключові слова: динаміка, поселення, GIS, гміна Тісна.

Статистичні дані не завжди об'єктивно показували національний і релігійний склад населення як в усій Галичині [18], так і на досліджуваній території гміни Тісна.

Виходячи із такої ситуації, вважаємо, що висвітлення даних щодо національного походження, а також віросповідання у межах гміни Тісна є актуальним. Важливо це також із точки зору сільських культурних ландшафтів. Такі культурні ландшафти, звичайно, пов'язані із традиційною сільською системою (ТСС), яка характеризується специфічним зонуванням від центру до периферії [12] і наслідки втрати такої системи потребують детальнішого дослідження.

Аналіз останніх досліджень із цієї проблеми. На сьогодні відсутні дослідження динаміки сіл гміни Тісна. У загальних рисах показана специфіка релігійних і національних відносин на польсько-словацько-українському порубіжжі [15], стан церков [17], способи тривимірної реконструкції втрачених церков [20], зміну ландшафтів у високих Бескидах (пол. Bieszczadach) [23]. Представлена також інформація про залишки давніх сіл гміни [8; 9].

Аналіз літератури щодо традиційних сільських систем показує, що саме такі системи сприяють формуванню характеру природної і культурної спадщини [5]. Культурна спадщина традиційних сільських систем визнана актуальною і розвивається на глобальному рівні в ряді міжнародних угод і програм [21; 13; 7], але часто є під загрозою [5]. Роль традиційної сільської системи оцінено для Українських Карпат у контексті стабільного управління лісами [12], а сам аналіз соціальних і культурних аспектів ТСС є на часі і потребує розробки нових підходів.

Метою праці було глибше дослідження питання розміщення поселень у сучасних межах гміни Тісна (Cisna), у т. ч. із залученням давніших історичних матеріалів із 1785 р., архівних матеріалів, геостатистичних методів дослідження, наявних у сучасних пакетах ГІС, а також аналіз втрат традиційної сільської системи та показання змін її національної, релігійної та культурної складових.

Об'єктом дослідження були населені пункти у ландшафті в актуальних межах гміни Тісна Ліського повіту Підкарпатського воєводства (gminy Cisna powiatu Leskiego, województwa Podkarpackiego). Площа гміни 286,89 км² за щільності заселення 6,02 осіб на км². За даними [24] станом на 31.12.2011 р. у гміні проживало 1728 осіб, із них 885 чоловіків і 843 жінок.

Дослідження динаміки населених пунктів проводили шляхом нанесення їх розміщення у вигляді пунктів і полігонів на карти станом на 1785 і 1939 р. у формі відповідних шарів у програмі ArcGIS 10.3. Дані для забудови та кількості господарств на час перед Другою світовою війною взяті із акрушів: Дзвіняч Горішній (Dzwiniacz Górny), Лупків (Lupków), Лісько (Lesko), Устрики Долішні (Ustrzyki Dolne) Військового Географічного Інституту [25].

Для кожного із зазначених населених пунктів гміни Тісна є інформація щодо кількості у них господарств за 1939 [18] та 1965 р., а також чисельності жителів за релігійним та національним складом, починаючи із II пол. XVIII ст., а конкретно із 1785 р.

[11] та із 1939 р. [18]. До аналізу розміщення поселень у часі застосовано ArcGIS 10.3 [22].

Аналіз еліпсів стандартних відхилень, середніх географічних центрів, а також тесту просторової автокореляції Морана виконаний у програмі ArcMap [22]. Метод еліпсів стандартних відхилень показує напрямок і характеризує розміщення поселень на території гміни. Метод середніх географічних центрів дає змогу виявляти центри у розміщенні населених пунктів. Тест просторової автокореляції Морана — кластери у розміщенні поселень.

Як показують наші розрахунки, проведені на основі опублікованих даних З. Будзинського [11], у гміні Тісна у 1785 р. греко-католики (українці) становили

Таблиця. Релігійний та національний склад поселень гміни Тісна

№	Назва українська (польська)	1785			1939		
		Греко-католики	Латинники	Іудеї	Українці	Поляки	Євреї
1	Солинка (Solinka)	306	0	15	620	20	20
2	Присліп (Przysłop)	62	0	0	240	0	0
3	Струбовиська (Strubowiska)	111	0	0	330	0	0
4	Смерек (Smerek)	388	7	15	840	40	20
5	Ветлина (Wetlina)	604	16	19	1080	15	5
6	Розтоки Горішні (Roztoki Górne)	86	9	9	85	0	0
7	Лісна (Liszna)	95	0	0	310	60	10
8	Зубряче (Zubracze)	140	1	8	280	35	5
9	Габківці (Habkowce)	120	2	0	190	0	0
10	Криве (Krywe)	216	20	10	290	0	0
11	Загороди (Zagrody)*	—	—	—	—	—	—
12	Кобильське (Kobylskie)*	—	—	—	—	—	—
13	Яворець (Jaworzec)	276	0	7	665	0	5
14	Луг (Łuh)	100	14	0	225	0	5
15	Бук (Buk)	120	26	9	370	5	5
16	Лоп'янка (Łopienka)	159	17	9	405	5	10
17	Довжиця (Dołżycza)	150	8	5	445	0	5
18	Тісна (Cisna)	84	10	0	250	290	120
19	Завій (Zawój)	214	20	0	280	0	10
20	Кальниця (Kalnica)	285	28	8	690	10	20
21	Бескид (Beskid)*	—	—	—	—	—	—
22	Берег (Bereh)*	—	—	—	—	—	—
23	Мочарне (Moczarne)*	—	—	—	—	—	—
	Разом	3516	178	114	7595	480	240

* — відсутність даних

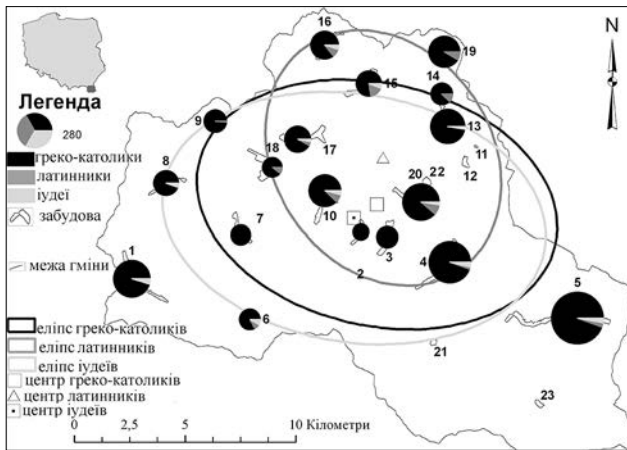


Рис. 1. Аналіз розміщення релігійного складу гміни у 1785 р.

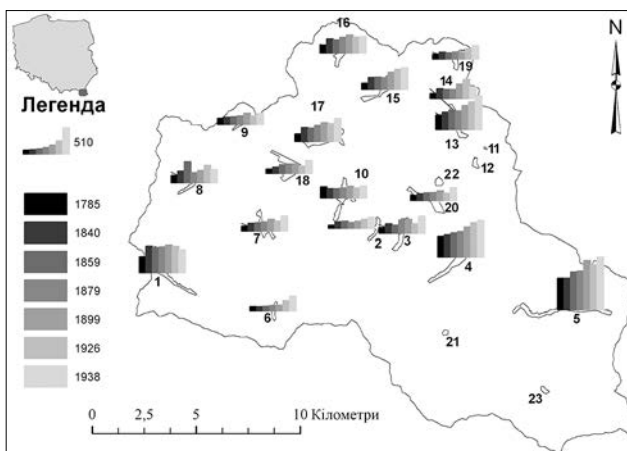


Рис. 2. Розміщення греко-католиків у 1785, 1840, 1859, 1879, 1899, 1926, 1938 рр.

92,33%. Латинники — 4,67%, а особи іудейського визнання — 2,99% (Табл.). Варто також зауважити, що З. Будзинський до латинників, крім поляків, також відніс українців, які на щодень розмовляли українською мовою, але ходили до костелу, тому термін латинники у нього є некоректний. Коректніше було б назвати римо-католики (поляки) та латинники (українці), як це вже було зроблено [18].

Це добре ілюструється на прикладі таких сіл, як Завій, Луг, Довжиця. У с. Завій у 1785 р. (за даними Будзинського) [11] було 214 греко-католики і 20 латинників. У 1939 р. (за даними Кубійовича) [18] — 280 українців, 10 євреїв і не було жодного поляка. У с. Луг у 1785 р. (за даними Будзинського) [11] було 100 греко-католиків і 14 латинників. У 1939 р. (за даними Кубійовича) [18] — 225 українців, 5 євреїв і не було поляків. У с. Довжиця у 1785 р. (за даними Будзинського) [11] було 150 греко-католиків, 8 латинників і 5 іудеїв. А у

1939 р. (за даними Кубійовича) [18] було 445 українців, 5 євреїв і не було поляків. Тобто відсутність поляків у 1939 р. підтверджує неточність даних Будзинського щодо латинників. Але, незважаючи на це, домінування українців цілком наочне.

Перевагу греко-католиків та українців (Табл.) на території гміни Тісна підтверджують наступні дані аналізу із 1939 р., коли українці становили 91,34%, поляки 5,77%, а євреї 2,89% (чисельність німців була незначною, становила 0,01%, і тому не аналізується у публікації).

Такий стан свідчить про домінування українців перед Другою світовою війною. Аналіз еліпсів розміщення (Рис. 1)¹ показав, що у 1785 р. еліпс розміщення для греко-католиків (чорний колір) є більш широким і охоплює більшу площу, ніж для латинників (темно-сірий колір). Це свідчить про натуральне більш рівномірне розміщення греко-католиків у межах гміни Тісна. Еліпс розміщення греко-католиків показує більш південніше (гірське) їх розміщення порівняно із еліпсом для латинників.

Середній центр латинників (трикутник) знаходиться на рис. 1 майже на 2,8 кілометрів північніше, а іудеїв (квадрат із крапкою) — на 1,3 кілометри на південний захід від середнього центру греко-католиків (квадрат).

В усіх поселеннях гміни (на рисунках цифри біля поселень відповідають номерам і назвам поселень, які подані у таблиці) греко-католики домінували у 1785 р., а також після 1785 р. чисельність греко-католиків була високою. Можна зауважити тенденцію до її збільшення у 1840, 1859, 1879, 1899, 1926, 1938 рр. [10], що добре помітно у таких поселеннях, як: Смерек, Яворець, Бук, Довжиця, Завій, Ветлина, Кальниця, Габківці, Розтоки Горішні, Лісна та інших (Рис. 2). Незначне зменшення чисельності греко-католиків помітне у 1926 р. у таких поселеннях, як Струбовиська, Ветлина, Лісна, Габківці, Криве, Довжиця, Тісна, Кальниця. Хоча у 1939 р. чисельність греко-католиків у цих поселеннях збільшилась.

У 1939 р. (Рис. 3) еліпс розміщення для українців (чорний колір) порівняно із еліпсом розміщення греко-католиків із 1785 р. майже не змінився, що підтверджує стабільність і довготривалість їх розселення на території гміни Тісна.

¹ Автором рисунків є проф. Ігор Козак.

Тоді як еліпс розміщення для поляків у 1939 р. [18] (темно-сірий колір) є значно меншим і овально-видовженим (Рис. 3) і просуненим на захід порівняно до еліпсу українців (чорний колір). Переміщення середнього пункту для поляків (трикутник) більше, ніж на 4,5 км на захід порівняно із українцями (квадрат), підтверджує західніше розселення поляків в околицях Тісни. Еліпс для євреїв (ясно-сірий колір) перемістився у північно-західному напрямі, а середній їх центр (квадрат із крапкою посередині) змістився на 3,4 км на північний захід порівняно із центром українців (квадрат). Якщо порівняти із попереднім рисунком, то бачимо переміщення центру євреїв на 3,5 км на північний захід порівняно із центром іудеїв у 1785 р.

Проведений аналіз отриманих результатів тесту Морана не виявив кластеризації у розміщенні досліджуваних релігійних громад та національного складу у 1785 та 1939 рр.

Вцілому на території гміни руйнувань зазнали усі поселення (Рис. 4). Поділивши кількість господарств у 1965 р. на кількість господарств у 1938 р., обчислимо відсоток знищення господарств у кожному населеному пункті. Цифра ця показана при поселеннях (Рис. 4). Як бачимо, повне (100%) знищення господарств відбулось у таких населених пунктах, як Солинка, Бескид, Мочарне, Лісна, Кобильське, Яворець, Загороди, Луг, Лоп'янка, Берг, Завій. У багатьох населених пунктах знищення сягало понад 85%. Серед них такі поселення, як Довжиця, Струбовиська, Габківці, Смерек, Розтоки Горішні. Дещо менший відсоток знищення для поселення Кальниця, Бук, Криве, Ветлина, Присліп, Зубряче. Найменший відсоток для Тісни.

Варто зауважити, що реальне знищення, яке відбулось у 50-ті рр., було набагато більшим. Аналізовані дані із карти 1965 р. дещо нівелюють ці знищення, показуючи також результат доселення у 50-х і 60-х рр. Але навіть і ті доселення не сприяли відновленню функціонування традиційних сільських систем.

Порівняння даних 1939 р. із даними 1965 р. показало різке зменшення кількості господарств. Аналіз кількості господарств показав, що у 1939 р. на території гміни Тісна було 1029 господарств. У 1965 р. кількість господарств різко зменшилась до 260 одиниць.

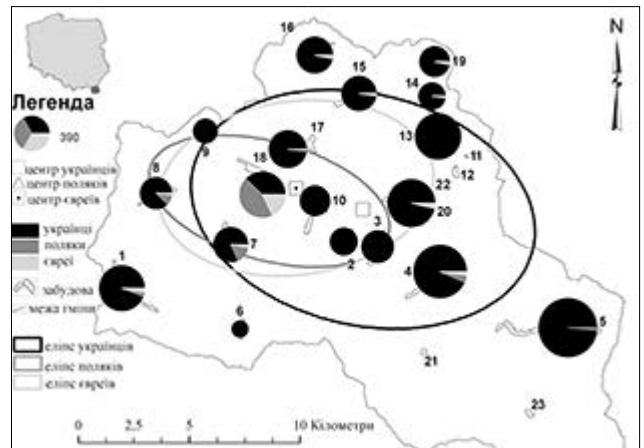


Рис. 3. Аналіз розміщення національного складу гміни у 1939 р.

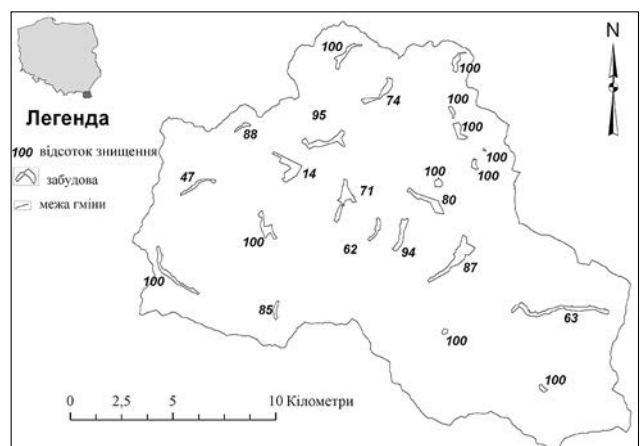


Рис. 4. Поселення, що зазнали руйнувань у гміні Тісна

Територія гміни Тісна перед Другою світовою Війною була густо заселена. У 1785 р. на 1 км² припадало 13,69 особи, у 1939 р. — 30,46 особи. А на 2011 р. — лише 6,02 особи за даними Головного статистичного управління Польщі [24]. У 1875 р. у гміні Тісна було 3808 осіб, серед яких — 3516 греко-католиків українців. У 1939 р. у гміні проживало 8315 осіб, серед яких — 7595 осіб української національності. Аналізуючи такий стан, бачимо, що у гміні Тісна після депортації [14] усіх українців втрачено традиційні сільські системи із багатими культурними та господарсько-економічними традиціями.

Використовувана перед Другою світовою війною традиційна практика землекористування (двопільна ротаційна система, поєднання обробітку ґрунту і продукції тваринництва в одному господарстві, застосування сівозмін; застосування механічних пристроїв до обробітку землі і для боротьби з бур'янами, захист ґрунту від ерозії за допомогою спеціальних методів оранки) залежала повністю від наявності

місцевих природних джерел і утримувалась на екологічно збалансованих стосунках із навколишнім середовищем та з мінімальним використанням ресурсів і енергії з регіону [3]. Сільська поселенська життєдіяльність відображала просторово-часову форму організації життя людей. Їй була притаманна традиційність у забудові сіл, особливостях дерев'яної архітектури, розташуванні і структурі сільськогосподарських угідь. Сільський спосіб життя лежав в основі етнографічної самобутності [1; 2].

Після Другої світової війни територію гміни була обезлюднена, площа забудови, ріллі, пасовищ і сінокосів зменшилась. Структура земельних і лісових угідь різко змінилась. Ліси і приватні земельні ділянки були передані державі. Уже від 1951 р. проводяться спроби заселення цих територій сезонними працівниками, підхаланськими вівчарями, навіть людьми, що мали проблеми із правом [19]. Господарська діяльність, яка почала здійснюватись після 50-х рр., не завжди відповідала традиційним системам господарювання. На сезонні роботи до Бєсکیدів (Bieszczad) з'їжджались люди з усієї Польщі, але часто покидали ці території.

Усі ці зміни призвели до зниження різноманітності структурних елементів, таких як живоплоти і сади, окремі дерева у різних зонах традиційної сільської системи. Завезені сюди із низинних районів особи до сьогодні не душі цієї гірської території.

Слабким є локальне використання природних ресурсів. Відсутнє відчуття традиційних практик землекористування. Як показав проведений нами аналіз SWOT (сильних і слабких сторін, шансів і загроз), для гміни на сьогодні несприятливими факторами для розвитку є незначний доступ до історичних документів, немає традицій і глибокого коріння, приїзне населення, відсутність доступу до релігійних об'єктів інших, ніж римо-католицькі, недостосованість архітектурних форм до ландшафтних умов тощо.

Дивним виявилось переіменування назв сіл, у яких етимологія була українською. Швидкими темпами полонізація українських назв поселень відбувалась після війни. Появились Цісна замість української назви Тісна, Должиця замість Довжиця, Жубраче, яке також часто називано Жебраче замість Зубряче, Явожец замість Яворець, Лопенка замість Лоп'янка, Загороди замість Загороди, Лісна замість Лісна, Розтокі Гурне замість Розтоки Горішні і т. д. У Бєс-

кидах (польське Bieszczadach) змінено 60 назв. Навіть був оголошений конкурс на нові назви [19].

На сьогодні на території гміни розірвано зв'язок між поколіннями. Втрачено цілі села, що були ядром українських традиційних сільських систем (ТСС) разом із церквами та каплицями у центрі, придорожними і міжпольними хрестами, традиційними господарствами, будинками Просвіти і т. д. Бойківські українські церкви є сакральними та унікальними пам'ятниками народної дерев'яної архітектури, що зберегли в основі давньоруські традиції та давно увійшли в український та загальноєвропейський культурно-мистецький фонд. А для українців завжди є охоронцями їх культурних цінностей (у кожній церкві, крім релігійних ікон, були ікони князя Володимира і княгині Ольги, до яких українці молилися і з якими пов'язували свою віру і сподівання). Церкви просторово вписані у ландшафт та гармонійно доповнюють його.

На території гміни було 16 церков у таких місцевостях: Солинка — церква Зішестя Святого Духа із 1663 р.; Струбовиська — церква Різдва Богородиці із 1685 р.; Смерек — церква Великомученика Дмитрія із 1775 р.; Ветлина — церква Великомученика Дмитра із 1786 р.; Лісна — церква Пресвятої Діви Марії із 1600 р.; Габківці — церква Різдва Богородиці з 1773 р.; Луг — церква св. Миколая Чудотворця із 1767 р. Довжиця — церква св. Миколая Чудотворця із 1730 р.; Тісна — церква Архангела Михаїла із 1639 р.; Завій — церква Архангела Михаїла із 1760 р.; Кальниця — церква св. Мучениці Параскеви із 1700 р.; Криве — церква Івана Хрестителя із 1552 р.; Зубряче — церква Архангела Михаїла із 1867 р.; Явірець — церква Великомученика Дмитра із 1846 р.; Лоп'янка — церква св. Параскеви з 1757 року.

Із шістнадцяти згаданих церков жодна не існує після виселення українців [16]. Вісім церков знищені під час і відразу після виселення у 1945—1947 рр. у таких місцевостях: Солинка, Струбовиська, Смерек, Луг, Бук, Тісна, Завій (церква спалена), Кальниця (спалена). Три церкви знищені у післявоєнний період у 50-ті рр. у Кривому, Явірці, Ветлині (підірвана). Чотири церкви розібрані на будівельні матеріали у післявоєнний період у 50-х рр.: у Лісній, Габківцях, Довжиці і Зубрячому. На місці підірваної у 50-х рр. найбільшої п'ятикупольної хрестоподібної церкви у Карпатах у Ветлині побудований костел.

Церкви як духовні осередки переважно знаходились на підвищеннях у центральних частинах поселень. Типи поселення ланцюговий і одновуличний, у яких житлові та господарські приміщення будувались під одним дахом, — відображають етнографічні особливості розселення українців та їхній спосіб життя [1; 3]. Цікавим є те, що на території гміни проходить межа між двома гілками українського народу — бойками і лемками (с. Солинка, що розташоване у західній частині гміни, — уже лемківське) [2].

Після виселень українців важко говорити про виконання поселеннями традиційної ролі сільських систем. Адже знищені ТСС мали традиційну просторову структуру із відповідними зонами землекористування, які задовольняли різні потреби людей. Дослідження показує, що відсутність такої системи негативно впливає на соціально-культурні аспекти сталого господарювання досліджуваного регіону. Після Другої світової війни цей регіон набрав чисто лісового характеру. Земля майже не використовувалась під рілля чи сінокоси, а поверталась до лісових угідь внаслідок природної сукцесії [6]. Тут створено Бещадський Національний Парк (Bieszczadzki Park Narodowy) та польську частину Міжнародного Резервату Біосфери «Східні Карпати» (Międzynarodowy Rezerwat Biosfery «Karpaty Wschodnie»). Але для повноцінного розвитку туристики, окрім дидактичних, природничих стежок, велосипедних доріжок, готелів чи паркінгів, сучасні туристи потребують також об'єктивної історичної інформації про втрачені традиційні сільські системи.

Аналізуючи значення ландшафту після виселення українців на прикладі колишнього русинського (українського) села Бориславка (на сьогодні неіснуючого) у Сяноцько-Турчанських горах (Підкарпатське воєводство, Перемиський повіт, гміна Фредрополь), А. Аффек [4] стверджує раптові та радикальні зміни більшості характеристик ландшафту: втрату його ідентичності, духа місця (латинське *genius loci*) цієї гірської території [4].

З точки зору Європейської ландшафтної конвенції [13] — це втрата соціально-культурних цінностей на місцевому та регіональному рівнях. Адже саме Конвенція визначає ландшафт як зону, чи територію сприйняття місцевими жителями або відвідувачами, де візуальні ознаки і символи ландшафту є результатом дії природних, культурних факторів, істо-

ричних нашарувань впродовж довгого часу. Найважливіші у ній — це ідентичність та традиція і матеріальна культура людини у ландшафті [13]. А їх втрата на території гміни Тісна призвела до деградації ландшафту, який у нашому розумінні утворює єдине ціле, де природні і культурні компоненти тісно взаємопов'язані.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Аналіз змін у характері розселення у гміні Тісна підтверджує домінування греко-католиків (92,33% у 1785 р.) та українців (91,34% у 1939 р.). Аналіз еліпсів розміщень та середніх центрів для греко-католиків-українців у 1785 і для українців у 1939 р. показав сталі і рівномірні їх розміщення у межах гміни Тісна.

Підсумовуючи, варто зауважити, що після 1947 р. зменшилась кількість господарств. Змінилась структура ландшафту, характер традиційного ведення господарства, традиційна сільська система, яка формувалась тут століттями. Зникли усі духовні осередки українців — ознаки українськості гміни Тісна — 16 українських церков, які були знищені після виселення українців.

Проаналізовані зміни є типовими для польсько-українського прикордоння. Масштаб та наслідки таких змін потребують подальших досліджень, особливо із точки зору традиційної сільської системи та її культурних надбань.

1. Павлюк С. Народна агротехніка українців Карпат другої половини XIX — початку XX ст. / С. Павлюк. — Київ : Наукова думка, 1986. — 171 с.
2. Тесля І. Географічний нарис Бойківщини / Іван Тесля // Бойківщина: Монографічний Збірник про Бойківщину з Географії, Історії, Етнографії і Побуту / редактор і голова редколегії Мирон Утриско. — Філадельфія ; Нью-Йорк, 1980. — С. 23—80. — (Український Архів. — Т. XXXIV).
3. Утриско М. Етнографічні дослідження Бойківщини між двома війнами / Мирон Утриско // ЛБ (Е). — 1984. — Ч2/40 (51). — С. 1—15.
4. Affek A. Wartości krajobrazu opuszczonego przez ludność na przykładzie byłej Rusińskiej wsi Boryslawka / A. Affek // Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego. — 2011. — № 15. — S. 148—160.
5. Agnoletti M. The Conservation of Cultural Landscapes / M. Agnoletti // CAB International. — New York, 2006. — 267 s.
6. Ambrozy S. Kierunki sukcesji zbiorowisk roślinnych z olszą szarą *Alnus incana* (L.) Moench na gruntach porol-

- nych w Bieszczadach Zachodnich / S. Ambrozy, S. Wika // Prace instytutu badawczego leśnictwa. — 1998. — Seria A. — № 855. — S. 104—142.
7. Antrop M. Why landscapes of the past are important for the future / M. Antrop // Landscape Urban Plann. — 2005. — № 70. — S. 21—34.
 8. Augustyn B. Pozostałości dawnej zabudowy wsi / B. Augustyn // Bojkowszczyzna Zachodnia — wczoraj, dziś i jutro / redaktor Jacek Wolski. — Warszawa, 2016. — T. 2. — S. 65—85.
 9. Bieszczady. Słownik historyczno-krajobrazowy. — Część 2. Gmina Cisna. — Ustrzyki Dolne : Wydawnictwo Stanisław Kryciński, 1996. — 479 s.
 10. Błażejowski D. Historical Šematism of the Eparchy of Peremyśl / D. Błażejowskyj. — Lviv : Kameniar, 1995. — 1008 s.
 11. Budzyński Z. Ludność pogranicza Polsko-Ruskiego w drugiej Polowie 18 wieku / Z. Budzyński. — Przemyśl ; Rzeszów, 1993. — 489 s.
 12. Elbakidze M. Implementing sustainable forest management in Ukraine's Carpathian mountains: the role of traditional village systems / M. Elbakidze, P. Angelstam // Forest Ecology and Management. — 2007. — № 249/1. — S. 28—38.
 13. European Landscape Convention / European Treaty ; Council of Europe. — 2000. — № 176. — 7 s.
 14. Gil A. Deportacja Ukraińców z Polski w latach 1944—1946 jako problem w aktualnych stosunkach Polsko-Ukraińskich / A. Gil. — Lublin : Wydawnictwo Instytutu Europy Środkowo-Wschodniej, 2004. — 30 s.
 15. Holly G. Stosunki wyznaniowe i narodowościowe na pograniczu polsko-słowacko-ukraińskim / G. Holly // Roczniki Bieszczadzkie. — 2014. — № 15. — S. 179—207.
 16. Iwanusiw O. Church in Ruins: The demise of Ukrainian churches in the eparchy of Peremyshl / O.W. Iwanusiw. — 1986. — 354 s.
 17. Kryciński S. Cerkwie w Bieszczadach / S. Kryciński. — Rewasz, 1995. — 195 s.
 18. Kubijovyč V. Ethnic groups of the South-Western Ukraine (Galyčyna-Galicia) 1.1.1939 / V. Kubijovyč. — München : Logos, 1983. — 217 s.
 19. Luboński P. Przewodnik Bieszczady / P. Luboński // Bocz. — 2015. — 268 s.
 20. Stępień A. Trójwymiarowa rekonstrukcja obiektu architektoniczno-krajobrazowego na przykładzie nieistniejącej cerkwi w Bieniowej (Bieszczady Zachodnie) / A. Stępień, I. Kozak, H. Kozak // Roczniki Bieszczadzkie. — 2011. — № 19. — S. 379—387.
 21. UNESCO, Evaluations of cultural properties. International Council on Monuments and Sites (ICO-MOS) // UNESCO ; WHC-99/CONF.209/INF.7. — Marrakesh ; Morocco, 1999. — 188 s.
 22. Urbański J. GIS w badaniach przyrodniczych / J. Urbański. — Gdańsk : Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2010. — 266 s.
 23. Wolski J. Transformations of the high Bieszczady Mountains rural landscape during the last 150 years / J. Wolski. — Warszawa : IGiPZ PAN im. S. Leszczyckiego, 2007. — 228 s.
 24. GUS. Stan i struktura ludności. 2011. Baza Demograficzna [Elektronnyj resurs]. — Reżim dostępu do resursu: <http://demografia.stat.gov.pl/BazaDemografia/>.
 25. Skorowidz Map. 1:100 000 [Elektronnyj resurs]. — Reżim dostępu do resursu: <http://igrek.amzp.pl/mapindex.php?cat=WIG100>.
- Ihor Kozak, Hanna Kozak*
- ANALYSIS OF SETTLEMENTS OF CISNA COMMUNE SINCE 2nd half of 18th to 2nd half of 20th century USING GIS
- The study was conducted within the actual area of Cisna commune in Lesko district, Podkarpackie voivodeship in Eastern Poland. The dynamics of settlements in Cisna commune from the 2nd half of the 18th century to 2nd half of 20th century was discussed. Maps and historical data were analyzed in the ArcGIS 10.3 program. We analyzed the Cisna commune in terms of the changes of settlements and used maps for the analysis of changes in its structure. The first of these was the historical map, namely the tactical map of «WIG». Next we analyzed maps from the «WMS» server. The changes in the number of villages and households were presented. Population dynamics for Greek-catholics, «Latynnykys» and Jews for the year 1785 and Ukrainians in comparison with the number of Poles and Jews for the year 1939 were shown.
- Keywords:** dynamics, village, GIS, Cisna commune.
- Igor Kozak, Hanna Kozak*
- АНАЛИЗ СЕЛЕНИЙ ГМИНЫ ТИСНА ОТ II ПОЛ. XVIII ДО II ПОЛ. XX В. С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС
- Исследование проведено в актуальных пределах гмины Тисна (Cisna) Леского района в Подкарпатском воеводстве в юго-восточной Польше. Представлена динамика селений гмины Тисна со второй пол. XVIII в. до II пол. XX в. Для этого использованы карты и опубликованные исторические данные, которые проанализировано в программе ArcGIS 10.3. Территорию гмины исследовано в аспекте изменения селений. При анализе структуры селений использовано серию карт (из базы «WIG» и з сервера «WMS»). Показано изменения количества сел и численности хозяйств. Проанализировано динамику численности греко-католиков, латинников, иудеев в 1785 г., а также украинцев, поляков и евреев в 1939 г.
- Ключевые слова:** динамика, селения, ГИС, гмина Тисна.