



Рис. 1. Пам'ятник на місці розстрілу ромів 6 травня 1942 р. Фото 2020 р.

УДК 902/904(477.7)

Заднепрятний С.С.
здобувач ІV курсу спеціальності
014.03 Середня освіта (Історія),
Херсонський державний університет, м. Херсон,
науковий керівник – С.О.Немцев

МОЖЛИВОСТІ ВИОКРЕМЛЕННЯ ХОРИ БЕРЕЗАНИ ТА ПІДРАХУНОК ПАЛЕОДЕМОГРАФІЇ НИЖНЬОГО ПОБУЖЖЯ В АРХАЇЧНИЙ ПЕРІОД ЗА ДАНИМИ ПРОСТОРОВОГО АНАЛІЗУ

***Анотація.** У дослідженні розглядається проблема виокремлення окремої хори Березані від хори Ольвії та робиться спроба палеодемографії за даними просторового аналізу*

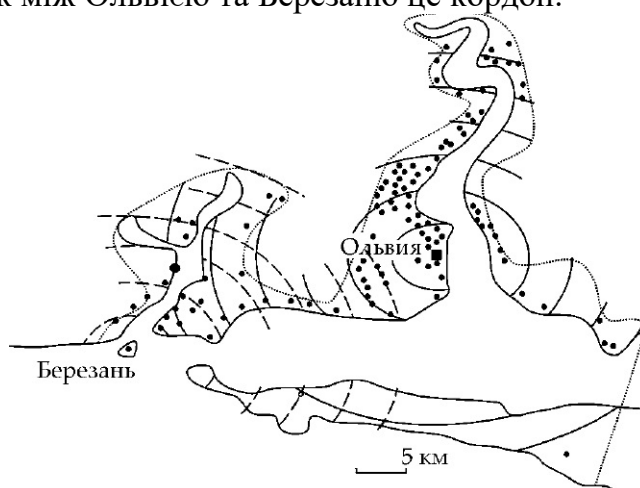
***Ключові слова:** Просторовий аналіз, хора, ойкос, Ольвія, Березань, палеодемографія*

Проблема виокремлення окремої хори Березані від хори Ольвії вже існує приблизно 50 років. Раніше було прийнято вважати усі архаїчні поселення Нижнього Побужжя ольвійською хорою. В 1966 р. вперше це питання було підняте Лапіним В.В. [1]. Через 10 років Отрешко В.М. пропонує свою гіпотезу, щодо поділу і приблизну лінію межування двох хор. Він вважав, що поселення, розташовані на захід від точки злиття Березанського та Сосіцького лиманів приналежать хорі Березані, а на схід – хорі Ольвії [2].

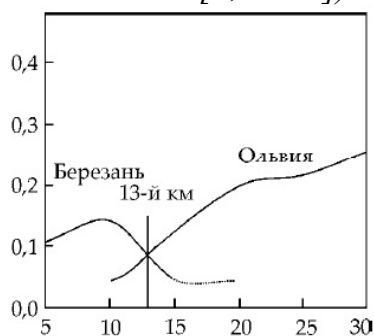
Протягом ще 20 років дослідники один за одним у своїх працях підтримували цю ідею [3], [4], [5].

В 1996 р. Буйських С.Б. та Отрешко В.М. продовжують розвивати дану тему. Вони стверджували, що з більш домінуючим положення Березані до кінця другої третини VI ст. до н.е. це поселення було центром Нижнього Побужжя, а у останній третині VI ст. до н.е. центром стає Ольвія [6]. Проведення систематичних археологічних досліджень призвело до коригування нижніх датвань Ольвії та Березані — приблизно одночасне заснування цих поселень на порубіжжі VII та VI ст. до н.е. [7], [8]. З чого витікає що розуміння політичного існування цих поселень було не вірним. У збірнику пам'яті В.М. Отрешко 2009 року був запропонований ще один варіант розподілу Нижнього Побужжя в архаїчні часи за допомогою просторового аналізу М.А. Колесніковим [9]. Ідея полягала у використанні лише математичних та географічних методів для виявлення кордону між хорами Ольвії та Березані.

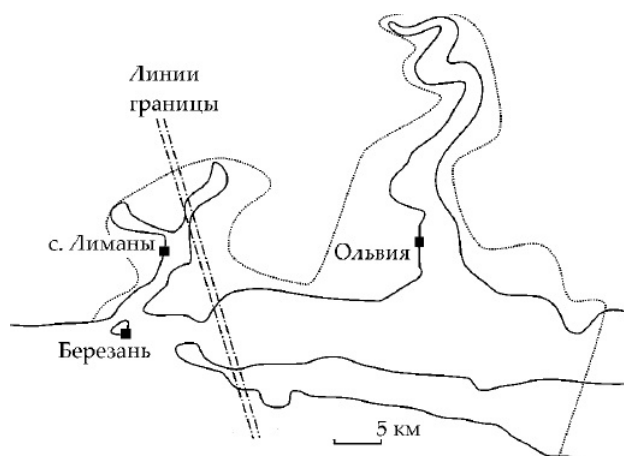
Розглянемо запропонований метод більш детально. Метод запропонований ним полягав у побудові радіальних кіл від кожного з центрів полісів з радіусом 5, 10, 15, 20, 25, 30 км. в кожному з яких підраховується кількість точок (поселень) і кола з найменшими кількостями поселень які пересікаються це і є приблизний кордон. За основу була взята ідея, що усі поселення тяготіють до міста і їх концентрація біля міста найвища, і тому спад цієї концентрації точок між Ольвією та Березаню це кордон.



Мал. 1. Порівняння щільності поселень в окрузі Ольвії та Березані (за М.А. Колесніковим [9, с.245])



Мал. 2. Відстань від Березані до Ольвії (за М.А. Колесніковим [9, с.246])



Мал. 3. Приблизна лінія межування двох хор (за М.А. Колесніковим [9, с.246])

Таким не складним, але досить цікавим методом було поділено Нижнє Побужжя в архаїчну добу. Як ми можемо побачити у М.А. Колеснікова лінія межування зміщується на кілька кілометрів ближче до Березані порівняно з кордоном В.М. Отрешко.

Питання палеодемографії Північного Причорномор'я піднімалося навіть частіше ніж адміністративний поділ територій. Майже протягом 70 років тема є досить популярною і майже всі передові вчені антикознавці у своїх працях приділяють увагу демографії [10],[11],[12],[13],[14],[15]. З'являється досить велика кількість методів та критеріїв підрахунку демографії Причорномор'я, серед яких і не мало західних методик. Слід напевно виділити деякі з них, це метод Карла Юліуса Белоха який визначається за кількістю військового контингенту [16], Ебергарда Рушенбуша за розміром виплат податків "форосу" [17], та методи запропоновані Хансеном це так званий метод "дробовика" і другий метод визначення демографії за несучою здатністю регіону, тобто з розрахунку ресурсного потенціалу регіону який змогли би обробляти люди [18]. Ці два методи Хансена є найбільш вдалим бо не передбачають за собою використання писемних джерел яких для Північного Причорномор'я не так багато. Майже всі методики радянських та пострадянських вчених схожі або переробленні з тільки що перерахованих західних методів, але з більш критичним урахуванням особливостей регіону. Західні методи здебільшого ну орієнтувалися на місцеві особливості бо використовувалися для розрахунків загальної кількості населення античного світу.

Також невелика кількість свіжих загальних та ввідних праць до палеодемографії Північного Причорномор'я, а саме досить гарні декілька робіт С.А. Смекалова по Боспору [19], [20] де він розглядає більш коректні методи для використання, серед яких і метод "дробовика" Хансена. Що до Побужжя то є досить невдала робота Д. С. Гречко з багатьма протиріччями [21].

Розглянувши історіографію двох цікавлячих нас питань ми можемо перейти до реалізації свого алгоритму дослідження.

Спершу, що потрібно зробити це звісно побудувати археологічну карту з якою можливо буде працювати. Обов'язково потрібно дотримуватися основного принципу створення карт, це дотримання масштабів, бо якщо зробити це не вірно все дослідження вже в корінні буду не вірним. Далі після нанесення берегової лінії наносимо точки поселень на карту. Дані про розташування поселень були взяті з колективної монографії присвяченій хорі Ольвії [22].

На готовій основі ми будуємо полігони Тіссена за визначеними розмірами посівів моделі Тюнена [23]. Тобто для кожної точки (поселення) будується свій полігон (економічна зона) з радіусом 1, 1,5 та 5 км, а на перетині полігонів різних поселень будується пряма яка рівномірно розділяє зони для кожного поселення і таким чином ми отримуємо щось на подібні бджолиних стільників, але неправильних форм. Ідея така, що зони які відповідають радіусу 1 та 1.5 км це території зайняті посівними, а 5 км під випас. Але якщо дві перші зони складають $\frac{2}{3}$ усього полігону тоді ми вважаємо його повністю використаним для оранки. Надалі за допомогою цих полігонів ми будемо вираховувати демографічну складову.

Якщо абстрагуватися від того, що ми шукаємо кордон між хорою Березані та Ольвії і ми аналізуємо в такому випадку тільки просторове положення пам'ятників, і ми розподіляємо Нижнє Побужжя на кластери (ймовірно на економічні зони). Координати пам'ятника описані двома параметрами x та y нам здається зручно буде проаналізувати застосувавши формулу (розрахунок Евклідової відстані) розрахунку нормованої евклідової відстані. Даний метод був введений в археологію керамістом Внуковим [24] для систематизації емпіричних даних. Ця формула у випадку з географічними даними виконує роль гравітаційного аналізу.

$$g = \sqrt{\sum \frac{x_i - y_i^2}{G_i} / M}$$

Провівши дані розрахунки ми отримали дендрограму де точки (поселення) були розділені на 8 кластерів. Дивлячись на дендрограму поділ трохи не зрозумілий, але якщо на карті об'єднати дані кластери виділяючи їх різними кольорами результат стає більш зрозумілим. При використанні запропонованих методів ми отримали кордон між Березанню та Ольвією більш східніше ніж було у В.М. Отрешко і М.А. Колеснікова. Кордон за нашими розрахунками проходить між поселеннями Іванівка 1 та Дмитрівка 1.

Для більш впевненого подальшого аналізу потрібно використати метод перевірки на просторову впорядкованість. Суть полягає у тому потрібно підрахувати середнє по найкоротших відстанях від кожного населеного пункту до його найближчого сусіда. Наступним кроком є перевірка яка здійснюється шляхом встановлення "індексу розміщення". Метод більш детально описано у праці М.А. Колеснікова [25].

Провівши дані розрахунки ми отримали такий результат, що $R > 1$ і це говорить про структурованість.

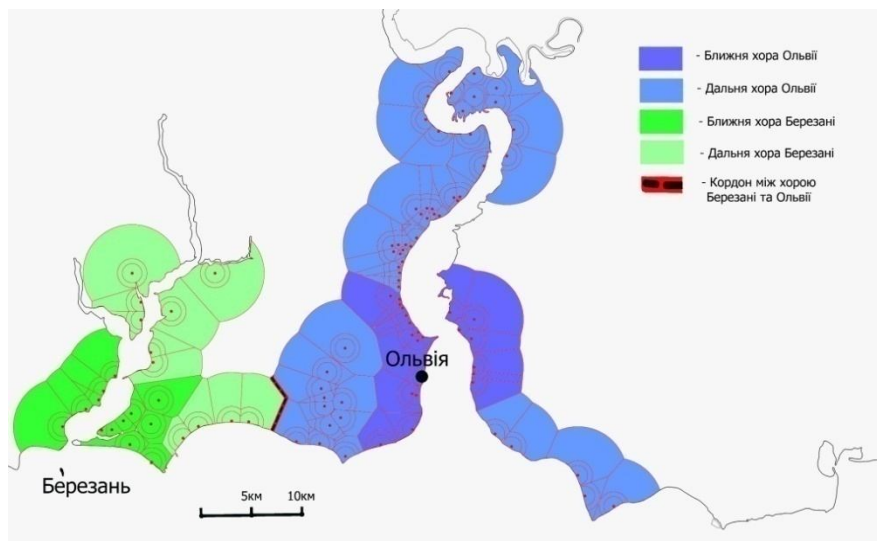
Поміж того, що у нас виділяються дві окремі хори та вони, ще мають поділ в середині на так звані "ближню" та "дальню" хору.

Що до цих понять в археології не існує єдиного трактування. Перша версія і взагалі входження цих понять в археологічну науку було у колективній праці "Сільська округа Ольвії"[14], де Крижицький структурує хору і виділяє в ній ближню хору чи міську яка визначається реальним радіусом можливих земель для опрацювання мешканцями міста та пригороду - приблизно 5-7 км., і більш віддалені (дальня хора) поселення які він вважає підпадають під сферу впливу полісу.

Друга версія, що ближню та дальню хору розділяють укріпленні поселення, тобто таким чином виявляється, що ближня хора це більш менш захищеною частиною хори. А дальня це території які у випадку нападу ворогів не мають стратегічної цінності для полісу [26].

Третя версія стверджує, що більша частина мешканців проживала в самому місті або біля стін і кожного дня відправлялися на обробку земель, тому біля міста не було повноцінних поселень, вже більш ніж за 2-3 км від міста розташовувалися коми - античні села [12].

Як ми бачимо версії досить різняться і при чому ми не можемо стверджувати, що автори у чомусь невірні бо попросту кожен має щось своє під цими термінами.



Мал. 4. Нижнє Побужжя в архаїчну добу з поділом на хори Березані та Ольвії

З отриманих раніше результатів ми тепер можемо вирахувати демографічну складову у цьому регіоні.

Що до підрахунку демографії на хорі то вже залежно від кількості пахотних земель ми можемо порахувати кількість ойкосів, а з цього кількість населення. Тобто на один ойкос при можливому двопіллі припадало 12 гектар пахотної землі, а для можливого трипілля 9 гектарів. Підрахувавши кількість ойкосів у двох варіантах ми тепер рахуємо мінімальну та максимальну кількість населення для двох типів. Одна родина на поселенні приблизно від 4 до 6 чоловік, бо все ж таки дорослий син родини буде вже будувати свою родину і вже окремий ойкос, і таким чином на одну родину припадає один дорослий чоловік орач.

Вже розрахунок мешканців міст виконуємо таким чином, що на одному гектарі жилої забудови розміщувалося приблизно 50 ойкосів. Ойкос тобто родина у місті була більше ніж на хорі 8-10 чоловік, це з урахуванням прислуги і місця у місті для побудови своєї доміки було мало, тому у одному домі мешкало по 3-4 покоління. Крижицький з Щегловим вказують, що під жилою забудовою міста було десь 60%. У своїй праці вони вказують такі площі для міст, але не всіх хронологічних періодів, тому інші розміри були знайдені для Ольвії архаїчного періоду у колективній монографія відділу античної археології НАН України про Ольвія 1999 року [22].

Для Хори Ольвії разом з містом ми отримуємо приблизно 23560-27700 чоловік.

Але для вирахування кількості населення для хори Березані ми підемо іншим шляхом ніж для Ольвії. Річ у тому щоб перевірити чи є у нашому умовному кордоні якась закономірність чи доречність і це не просто математична випадковість. Перевірити наше межування ми можемо за допомогою розрахунку демографії. Використовувати ми будемо раніше згадуваний метод “дробовика” Хансена. Від відомого розміру хори тобто підвладних полісу території спробуємо вирахувати населення та площу житлової забудови. Хора Березані за розміром 307,3 км², а це 4 тип за Хансеном де населення міста пропорційне населенню хори.

Провівши розрахунки населення для хори Березані ми отримали що кількість населення коливається від 3330 до 4435 чоловік, тому якщо наші розрахунки вірні населення Березані було приблизно від 3330 до 4435 чоловік. Виходячи з цього ми проводимо нескладні розрахунки 3330 та 4435 ділимо на 10 (отримуємо кількість ойкосів), 330 і 443 ділимо на 50 (отримуємо площу жилої забудови міста), 6.6 і 8.86 ділимо на 0,6 (отримуємо загальний розмір пам'ятки, тому що житлова забудова складає 60%) і отримуємо, що площа пам'ятки коливалась від 11 до 14,7 га (без урахування некрополя). Для порівняння отриманих результатів ми беремо твердження Д.Є. Чистова [27] який спираючись на археологічні дані та вже багаторічне дослідження Березані, стверджує, що розмір пам'ятки коливається від 10 до 15 га.

Таким чином ми отримали цифри які схожі з цифрами які наводить Д.Є. Чистова. Отриманий після математичних розрахунків результат збігається з припущеннями археологів які спираються на дані отримані під час польових досліджень. Отримані дані можливо можна вважати ще однією спробою вирішення проблеми яка є актуальною вже досить довго. Запропонований алгоритм доречний у використанні для інших полісів Північного Причорномор'я.

Список використаної літератури

1. Лапин В.В. Греческая колонизация Северного Причерноморья. Київ: Наукова думка, 1966.
2. Отрешко В.М. Позднеархаические поселения Березанского лимана. *Открытия молодых археологов Украины*. Киев. 1976. Ч.1. С. 31-33.
3. Марченко К.К. Поселения античного времени на территории Нижнего Побужья. *Города Северного Причерноморья*. 1984. С. 33-44.
4. Виноградов Ю.Г. Полис в Северном Причерноморье. *Античная Греция*. Москва. 1983. Т.1. С. 366- 420.
5. Крыжицкий С.Д., Буйских С.Б., Отрешко В.М. Античные поселения Нижнего Побужья (Археологическая карта). Киев: Наукова думка, 1990.
6. Буйских С.Б., Отрешко В.М. Основные этапы развития сельской округи Ольвии. Ольвийские древности. *Сборник научных трудов памяти В.М. Отрешко*. Киев. 2009. С. 136-144.
7. Буйских С.Б., Буйских А.В. К хронологии архаических поселений Нижнего Побужья. *БЧ. Боспор Киммерийский и варварский мир в период античности и средневековья. Актуальные проблемы*. Вып. 10. Керчь, 2009. С. 55-59.
8. Буйских С.Б., Буйских А.В. К хронологии архаических поселений хоры Ольвии Понтийской. *БИ. Симферополь, Керчь* 2010. Вып. 24. С. 3-64.
9. Колесников М.А. К методике определения границ античной сельской округи (на примере Нижнего Побужья и Европейского Боспора).

Ольвийские древности. Сборник научных трудов памяти В.М. Отрешико. Киев. 2009. С. 243-251.

10. Блаватский В. Д. Земледелие в античных городах Северного Причерноморья. Москва, 1953.

11. Домбровский О. И. Античный театр в Херсонесе (Раскопки 1954–1958 гг.). *Сообщения Херсонесского музея.* Севастополь, 1960. № 1.

12. Стржелецкий С. Ф. Клеры Херсонеса Таврического. *Херсонесский сборник.* 1961. Вып. VI.

13. Крыжицкий С. Д. К вопросу об определении количества населения в греческом эллинистическом городе. *Причерноморье в эпоху эллинизма.* Тбилиси, 1985.

14. Крижицкий С. Д., Щеглов О. М. Про зерновой потенциал античных держав Північного Причорномор'я. *Археологія.* 1991. № 1.

15. Буйских А. В. Пространственное развитие Херсонеса Таврического в античную эпоху. *МАИЭТ.* Симферополь, 2008. Suppl. 5.

16. Beloch J. Die Bevölkerung der griechisch-römischen Welt. Leipzig, 1888.

17. Ruschenbusch E. Tribute und Burgenzahl im ersten athenischen Seebund. *ZPE.* 1983. Bd. 53.

18. Hansen M. H. The Shotgun Method: The Demography of the Ancient Greek City-State Culture. Columbia, 2006.

19. Смекалов С. Л. Оценки численности населения Европейского Боспора (введение в тему). *ДБ.* 2009. Т. 13.

20. Смекалов С.Л. Использование метода «дробовика» для оценки численности населения Европейского Боспора на рубеже I-II вв. н.э. *X Боспорские чтения.* Керчь. 2009. С. 386-392.

21. Гречко Д. С. До питання щодо чисельності населення Нижнього Побужжя напередодні зникнення великої хори Ольвії. «Древности». 2011.

22. Ольвия. Античное государство в Северном Причерноморье / С. Д. Крыжицкий [и др.]; НАН Украины, Ин-т археологии. Киев, 1999. 681 с.

23. Коробов Д.С. Основы геоинформатики в археологии: Учебное пособие. Москва: Издательство Московского университета, 2011. 224 с.

24. Внуков С.Ю. Причерноморские амфоры I в. до н.э. – II в. н.э. (морфология). Москва. 2003. 235 с.

25. Колесников М.А. Греческая колонизация Средиземноморья (опыт анализа миграционного механизма). Киев, 2003. 158с.

26. Николаенко Г. М. Херсонес Таврический и его хора. *ВДИ.* 1999. № 1. С. 97-120.

27. Чистов Д.Є. Вулиці архаїчного Борисфена. Оцінка: *Емінак науковий щоквартальник.* 2021. 1(33). С.93-109.