

# Історичні ландшафти перших цукроварень Поділля

Олександр Дьомін<sup>1</sup>, Юліан Тютюнник<sup>2</sup> , Людмила Сорокіна<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Бершадська загальноосвітня школа I-III ступенів № 3, вул. Ю. Коваленка, 54, м. Бершадь, Вінницька обл., Україна, 24400

<sup>2</sup> Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут” імені Ігоря Сікорського, пр-т Перемоги, 37, м. Київ, Україна, 03056

<sup>3</sup> Інститут географії НАН України, вул. Володимирська, 44, м. Київ, Україна, 01054

## Реферат

Ідентифіковано місця локалізації перших цукрових заводів Поділля, вивчені посттехногенні ландшафти, що утворилися в межах цих локацій. Викладена історія виникнення в 1824–1827 роках і зникнення (зупинки у середині 1840-х, на початку 1860-х років) найстаріших подільських цукрових заводів України, що знаходилися неподалік від міста Бершадь Вінницької області. Встановлено, що заводи розміщувалися на околиці села Глинське і на хуторі Ворони неподалік Бершаді. Методами археологічного ґрунтознавства і ландшафтної індикації доведена автентичність посттехногенних ландшафтів, сформованих у місцях розташування заводів. Одна цукроварня знаходилася біля села Глинське, на корінному лівому схилі долини та фрагменті високої заплави річки Дохни, правої притоки Південного Бугу. Другий завод розміщувався поблизу хутора Ворони на крутому корінному схилі невеликої річки Війтівочки поблизу місця її впадіння в Дохну. В структурі сучасних ландшафтів віднайдено об’єкти-свідчення наявності тут в минулому промислових об’єктів (стара під’їзна дорога, рештки камінних підмурків, численні техногенні включення у відслоненнях, в нижній частині схилів – ділянки з характерним для сильно демутованих посттехногенних ландшафтів цукроварень горбисто-ямковим мікрорельєфом штучного походження тощо). Результати буріння (270 см) та описи ґрунтових розрізів засвідчують наявність в минулому техногенної активності, пов’язаної з виробничими процесами цукроваріння. Обґрунтовано історичний статус цих ландшафтів – як пам’яток історії науки і техніки України, і відповідно – вимога юридичного закріплення за ними такого статусу.

## Ключові слова

Перші цукрові заводи Поділля, демутація посттехногенних ландшафтів, пам’ятки історії науки і техніки України

Надійшла до редакції: 23 січня 2023 / Прийнята: 26 травня 2023 / Опублікована онлайн: 30 листопада 2023

## The first sugar factories of Podillia and their historical landscapes

Oleksandr Diomin<sup>1</sup>, Yulian Tyutyunnik<sup>2</sup>, Liudmyla Sorokina<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Bershad' secondary school of grades I-III №3, 54, Y.Kovalenko st., Bershad', Vinnytsia region, 24400, Ukraine*

<sup>2</sup> *Igor Sikorsky National Technical University of Ukraine "KPI", 37, Peremogy Avenue, Kyiv, 03056, Ukraine*

<sup>3</sup> *Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine, 44, Volodymyrska str., Kyiv, 01054, Ukraine*

## Abstract

The locations of the first sugar factories in Podillia have been identified. The post-technogenic landscapes formed within these locations were studied. The history of the emergence in 1824–1827 and the disappearance (mid-1840s, beginning of 1860s) of the oldest Podil sugar factories in Ukraine is described. These factories were located near the city of Bershad', Vinnytsia region. The locations of these factories have been established on the outskirts of Glynyske village and on Vorony village near the Bershad'. The authenticity of the post-technogenic landscapes formed at the locations of factories was proven by the methods of archaeological soil science and landscape indication. The first sugar factory was located near Glynyske village, on the left slope of the valley and on a fragment of the high floodplain of the Dokhna River, the right tributary of the Southern Bug. The second plant was located near Vorony village on the steep slope of the valley of the small Viitivochka River near its confluence with the Dokhna. In the structure of modern landscapes, evidence of the presence of industrial facilities in the past was found here (an old driveway, remains of stone foundations, numerous man-made inclusions in outcrops, in the lower part of the slopes – areas with a hilly characteristic of strongly demutated post-man-made landscapes of sugar mills -pit microrelief of artificial origin, etc.). The results of drilling (up to 270 cm) and descriptions of soil sections testify to the presence of man-made activity in the past related to the production processes of sugar production. The historical status of these landscapes – as a monument of the history of science and technology of Ukraine, and accordingly – the requirement of legal confirmation of such a status for them is substantiated.

## Keywords

The first sugar factories of Podillia, demutation of post-technological landscapes, monuments of the history of science and technology of Ukraine

Received: 23 January 2023 / Accepted: 26 May 2023 / Published online: 30 November 2023

## 1. Вступ

Економічна історія українського цукроваріння, яка донедавна здавалась цілком зрозумілою, насправді містить багато загадок та інтриг. Вітчизняне бурякове цукроварне виробництво постало досить швидко, можна сказати за

п’ятирічку – з 1822-го чи 1824-го по 1827 рік. За різними літературними джерелами (Plevako, 1927; Voblyi, 1928; The birth of the working class in Ukraine..., 1982; Tyutyunnik, 2016) відомо, що в 1827 році на територіях, які належали Російській і Австро-Угорській імперіям, а сьогодні є теренами нашої держави, функціонувало вже 7 цукрових

### Corresponding author:

Oleksandr Diomin, Bershad' secondary school of grades I-III №3; 54, Y.Kovalenko st., Bershad', Vinnytsia region, 24400, Ukraine  
Email: diominol@i.ua

© 2023 The Authors. Published by Taras Shevchenko National University of Kyiv. This is an open-access article under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

заводів. Вони розташовувалися в селі Бучак сьогодношньої Черкаської обл. (збудований в 1822 чи в 1824 році), містечку Макошині нинішньої Чернігівської обл. (1825), селах Соколівці Івано-Франківської обл. (1827) і Рижавці Черкаської обл. (1827), а також – два заводи – на околицях містечка Бершадь сучасної Вінницької обл. (1824–1827). Є відомості також про “цукровий завод Ляліна” (1827) на території нинішньої Сумської обл. (більш точних вказівок щодо його локалізації в літературі не знайдено). Це були перші українські цукроварні. Самою першою з них була та, що знаходилася у Бучаку. Предметом цієї статті є два цукрових заводи, поставлених в 1820-х роках біля містечка Бершадь, – *перші подільські* (назвемо їх “бершадськими”).

## 2. Матеріали і методи

Інформаційні джерела дослідження – архівні документи, опубліковані історичні та краєзнавчі роботи, результати власних польових досліджень, що були виконані у липні 2022 р. Використовувалися такі методи сучасних історико-ландшафтознавчих досліджень. 1. Опрацювання і аналіз архівних (Центральний історичний архів України) і фондів (музей Бершадського цукрового заводу, що сьогодні вже не працює) матеріалів. 2. Історико-картографічний (вивчення і аналіз карт різних років видання). 3. Дистанційний (вивчення і аналіз сучасних аерофото- і космоснімків). 4. Інтерв'ю з ветеранами праці Бершадської цукроварні (поставленої в 1870–1872 роках, працювала до 2002 р.). 5. Методи археологічного ґрунтознавства. 6. Ландшафтна індикація. 7. Біоіндикація.

## 3. Результати та обговорення

### 3.1. Час побудови та власники перших цукроварень Поділля.

Найбільш повні відомості щодо двох цукроварень, побудованих неподалік від Бершаді, знаходимо у фундаментальних роботах 1927–1928 рр. О.А. Плевако і К.Г. Воблого<sup>1</sup>.

О.А. Плевако пише наступне. Згідно П. Ляліну, на Поділлі до 1830-го року існував “дуже великий завод Собанських” (Plevako, 1927, С.1005). Згідно журналу Міністерства внутрішніх справ за 1833 рік, в 1832 році на Поділлі працювало “дві цукроварні Собанських” (Plevako, 1927, С.1016). За архівними джерелами, опрацьованими Плевако, мова йде також про “цукроварню Мошенських” (Plevako, 1927, С.1016). Далі автор висловлює жаль, що на момент написання ним свого нарису не вдалося встановити точні дати побудови цих заводів, але робить припущення з цього питання, спираючись на деякі непрямі відомості та

<sup>1</sup> Факт виходу у світ робіт О.А. Плевако і К.Г. Воблого з розривом в один рік має значення. Воблий, монографія якого побачила світ на рік пізніше статті Плевако, не посилається на останнього не з якихось навколонукових міркувань, а тому, що опубліковані дослідниками результати отримувалися і друкувалися ними майже одночасно і, швидше за все, незалежно (хоча це не виключає їхнє обоюдне ознайомлення з розвідками один одного).

міркування. Найпізнішою можливою межею утворення бершадських цукрозаводів він вважає 1830-й рік, “бо-ж р. 1831-го під час польського повстання, присвячувати свій час та увагу такому будівництву власник не зміг-би” (Plevako, 1927, С.1017). Далі, аналізуючи тодішню продуктивність цукрозаводів, Плевако приходять до висновку, що один завод почав працювати не пізніше 1829-го року, а другий – не пізніше 1828-го (Plevako, 1927, С.1019). І, нарешті, з посиланням на працю ботаніка Г. Танфільєва від 1923 року, історик опускає планку побудови хоча б однієї з бершадських цукроварень до року 1827-го (Plevako, 1927, С.1019).

В розвідці К.Г. Воблого також є посилання на вказані П. Ляліним і Т. Танфільєвим дати побудови цукроварні Собанського: до 1830-го – за першим автором і у 1827-му – за другим. Він так само, як і Плевако, вдається до економічних розрахунків і на їх підставі приходять до висновку щодо часу заснування заводу Собанського. Дати, визначені Плевако і Воблим, виявляються близькими: 1828–1829 рр. у першого і 1825–1828 рр. у другого (Voblyi, 1928, С.103). Але якщо у Плевако мова йде про *два* заводи Собанського, то у Воблого – лише про один. Другу з бершадських цукроварень він визначає як завод Петра Мошинського і ставить під сумнів дату її заснування – 1827 рік на тій підставі, що маєтності Мошинського були в 1826–1834 роках заарештовані за його зв'язки з декабристами. В таких умовах будувати цукроварню – цілком логічно міркує Воблий – було неможливо (Voblyi, 1928, С.103).

Ґрунтовніші пізніші розвідок з історії бершадських цукроварень, аніж роботи О.А. Плевако і К.Г. Воблого, не було. Подальші наші міркування щодо дат побудови цих заводів ґрунтуються на власному аналізі, архівних і краєзнавчих дослідженнях.

Насамперед зазначимо, що будівничими бершадських цукрових заводів були відомі на той час магнати і політичні діячі Ісідор Собанський, якому належало село П'ятківка, і Петро Мошинський, котрий володів Бершадью (Плевако помилково називає його Мошенським, плутаючи із засновником цукроварні у селі Рижавці біля Умані). Але архівні дані від 1832 року (Central State Historical Archive of Ukraine, F.442, Exp.1, File 1195, sh. 47) говорять про те, що в маєтностях Ісідора Собанського, конфіскованих в 1831 році (за участь у польському повстанні), було два цукрових заводи. Куди подівалася цукроварня Мошинського, котра, за словами сучасника П. Ляліна, як вище вже зазначалося, була “дуже великою”? Інтрига вирішується дуже просто: Мошинський продав свій завод Собанському. Сталося це не пізніше 1826-го року, оскільки в цьому році Петра Мошинського було заарештовано за зв'язки з декабристами. Так і з'явилися “дві цукроварні Собанського”. При цьому факт продажу заводу говорить нам про те, що Петром Мошинським цукрозавод був зведений не пізніше 1825-го року, можливо, що і в 1824-му (Diomin, 2020). Якщо 1824 рік взяти за дату спорудження цукроварень і Петром Мошинським біля Бершаді, і Гнатом Понятовським у селі Бучак (там можлива ще й дата “1822 рік” (Гуцууннік, 2016), то можна говорити, що українське цукроваріння стартувало водночас і в Канівському

Придніпров'ї і на Поділлі, а його засновниками були родини Понятовських і Мошинських.

### 3.2. Місце розташування перших цукроварень на Поділлі

Одна з бершадських цукроварень розташовувалася біля села П'ятківка Ольгопольського повіту. На це чітко, з посиланням на А.І. Ярошевича говорить, Плевако (Plevako, 1927). На те ж саме місце вказує і К.Г. Воблий, але посилаючись вже на П. Ляліна, який, в свою чергу, керувався працями Історико-статистичного комітету Подільської єпархії (Voblyi, 1928). Про те, що завод був біля П'ятківки, говорять і архівні джерела (Central State Historical Archive of Ukraine, F. 445, Exp. 1, File 2, sh. 443). Здавалося б усе ясно. Але це не зовсім так. Насторожує вираз “біля П'ятківки”. Село велике, з якого боку саме і на якій відстані розміщувався завод? Мало того, неподалік на схід від П'ятківки є невеличке село Глинське, яке в минулому могло бути хутором. Ясно, що будувати велике і досить брудне підприємство безпосередньо у самому селі навіть в 1820-х роках навряд чи стали б. То ж є підстави думати, що Глинське є успадкованим населеним пунктом, похідним від робітничого поселення – хутора при заводі. Географічним свідченням на користь такого припущення є те, що раніше на східній околиці Глинського розміщувався ставок, а цукроварне виробництво, як відомо, є водоемним і без надійного джерела води, представленого найчастіше одним або декількома заводськими ставками, не обходиться. Цей ставок дуже гарно відображається на військово-топографічній карті Російської імперії масштабу три версти в одному дюймі, складеною Ф.Ф. Шубертом і П.А. Тучковим в 1843-1863 рр. (перевидавалася до 1919 р.). Його можна побачити також на німецьких військових топокартах масштабу три кілометри в одному сантиметрі від 1941 року. Зараз цієї водойми немає і у новіших картографічних джерелах вона не відображається. Припущення, що “п'ятківська цукроварня” розміщувалася на східній околиці Глинського, згодом підтвердилося (див. нижче).

З другою бершадською цукроварнею – Мошинського/Собанського – справа складніша. Архівних свідчень щодо місця її розташування ми не зустріли. А в літературі є лише одна вказівка на цю тему – у краєзнавчій праці Г. Погончика (Pogonchuk, 2013). Він вказує, що Мошинський збудував цукроварню на північний схід від Бершаді приблизно на відстані 2,5 км від того місця, де потім, на початку 1870-х років, збудували Бершадський цукровий завод. Це місце зветься “хутір Вóрони”. Дані Погончика не оригінальні і запозичені з рукопису інженера Бершадського цукрового заводу А. Новікової “Короткі відомості щодо виникнення цукробурякового виробництва у Бершаді”, які вона склала в 1964 році до “140-річчя Бершадської цукроварні”, як зазначалося у заголовку документа (його реєстраційний номер № 98с від 04.07.1964 р.) (рис. 1). Відомості, подані у записці Новікової, були зібрані в році 1947-му тодішнім директором Бершадського цукрозаводу К. Казіміровим, головним інженером І. Великом і старшим хіміком Я. Максименком. Вказувалося, що історичні дані зібрані

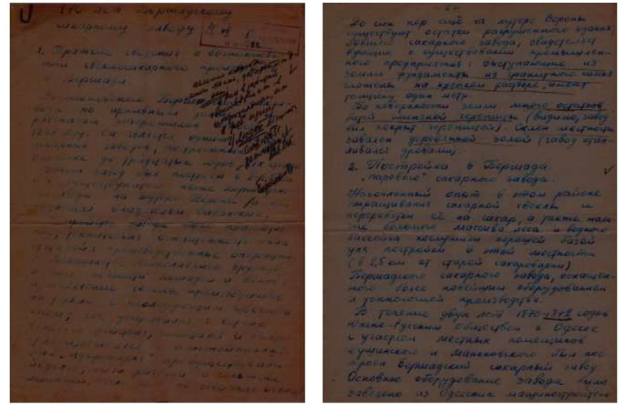


Рис. 1. Перші дві сторінки записки з історії Бершадського цукрового заводу, підготовленої інженером А. Новіковою в 1964 році до 140-річчя підприємства.

Fig. 1. The first two pages of a note on the history of the Bershad' sugar factory, prepared by engineer A. Novikova in 1964 for the 140th anniversary of the enterprise.

на підставі вивчення архівних матеріалів і розпитувань старих робітників Бершадського заводу.

Які саме архівні матеріали використовувалися, не зазначено, найвірогідніше це були якісь документи чи нотатки з заводського архіву. Всі вище зазначені матеріали були опубліковані колишнім (1980-1999) директором Бершадської цукроварні в газеті “Бершадський край” від 18 липня 1998 р. Рукописні матеріали щодо історії цукроварні Мошинського увесь час зберігалися в заводському музеї.

Звернімо увагу: 140-річчя Бершадського заводу святкувалося в 1964 році (як зазначено в записці А. Новікової). Але це значить, що завод був заснований в 1824 році (1824+140=1964). Між тим, власне Бершадська цукроварня ставилася у 1870–1872 рр., запрацювала в 1873 р., а значить, в році 1964-му вона мала трохи більше 90 років. То ж за рік відліку існування Бершадського цукрозаводу офіційно був взятий рік 1824-й – рік утворення заводу Мошинського. Ніякого парадоксу або помилки тут немає: частина обладнання цукроварні Мошинського була демонтована і поставлена на Бершадському заводі. Так в машинах уречевлювалася історична пам'ять про попередника. То ж перенесення дати народження “попередника” на час заснування “наступника”, або краще “спадкоємця” заводських потужностей, слід вважати історично коректним. Бершадська цукроварня тут була не оригінальною: на цілій низці цукрових заводів України можна стикнутися з такою ж самою ситуацією (в тому числі й на колишньому Трошинському заводі, який довгий час вважався першим в Україні).

### 3.3. Роки зупинки заводів

Питання “коли зник завод?” не менш цікаве й інтригуюче, аніж питання “коли завод постав?”. При цьому академічна історична актуальність першого питання в другому доповнюється ще й практичним екологічним моментом. Справа в тім, що після зупинки і занедбання заводу (а цей процес на теренах сучасної України для цукрових заводів був перманентний, починаючи з 1850-х років), на тому місці, де він стояв, утворювався

*посттехногенний цукрозаводський ландшафт.* Природні процеси з плином часу намагаються повернути у стан, близький до вихідного природного – квазіприродний, ті території, де раніше знаходилися заводи, фабрики, кар’єри і навіть цілі промзони. В екології і ландшафтознавстві ці процеси звуть демуаційними або просто *демуацією*. Якщо їх як слід вивчити, навчитися управляти ними і застосовувати, то сучасні завдання рекультиватії, ревалоризації і ревіталізації старих промислових територій можна вирішувати простіше, швидше, дешевше. Очевидно, що в такому випадку знання дати зупинки і занедбання підприємства набуває особливого значення. Але дату цю, виявляється, встановити часто важче і складніше, аніж дату утворення підприємства. Дату заснування підприємства заводчани, як правило бережуть, передають з покоління у покоління, святкують, вписують в документи, вивішують у музеях і навіть перетворюють в елементи архітектурного оздоблення, викладаючи цеглою на димових трубах і фронтонах цехів. Дату зупинки і руйнації пам’ятає із жалем лише одне покоління – свідків цієї руйнації. Ані заводських музеїв, ані споруд, де б її можна було зафіксувати. Лише десь у нетрях відомчої та судової документації залишаються позначки: в такому-то році завод став, в такому-то – збанкрутів, а в таких роках його порізали на металевий брухт і розібрали на будівельні матеріали: цегла ж бо старих цехів відрізняється від сучасної високою якістю...

Знаючи, що обладнання заводу Мошинського/Собанського було використано у будівництві нової цукроварні в 1870-1872 рр., отримуємо першу порогову цифру зупинки цукроварні у Воропах: не пізніше 1870 року.

Посилаючись на П. Ляліна, Плевако пише, що цукроварня Собанських “не збереглася навіть до того часу, коли було запроваджено акциз” (Plevako, 1927, С. 1019). Про яку саме цукроварню йдеться, Плевако не уточнює, але є підстави вважати, що про Глинсько-П’ятківську: оскільки, якби до року введення в Російській імперії акцизу на цукор, а це був 1848 рік, устаткування стояло б законсервованим на Воронівському заводі, то на момент будівництва Бершадської цукроварні воно мало б вже 23-24 роки, як мінімум, і навряд чи було б придатне для подальшого використання у виробництві.

Викладені факти, припущення і оцінки щодо строків зупинки бершадських цукроварень можна доповнити такими архівними відомостями, отриманими нами в Центральному державному історичному архіві України:

1832 р. – в конфіскованих маєтках поміщиків Собанських було дві цукроварні (Central State Historical Archive of Ukraine, F. 442, Exp.1, File 1195, sh.47);

1837 р. – існує цукрозавод в П’ятківці Ольгопольського повіту<sup>2</sup> (Right there, F. 445, Exp.1, File 2, sh. 443);

1859 р. – в селі Чарномин Ольгопольського повіту була цукроварня (Right there, F. 486, Exp. 5, File 391, sh. 45);

1863 р. – в Ольгопольському повіті існував лише один цукровий завод (“Статистические таблицы за 1863 год”) (Right there, F. 442, Exp. 43, File 4, sh. 71);

1864 р. – в Ольгопольському повіті існував лише один цукровий завод (“Статистические сведения Ольгопольского уезда за 1864 год”) (Right there, F. 442, Exp. 43, File 4, sh. 6);

1866 р. – в селі Устя Ольгопольського повіту споруджено завод (Right there, F. 730, Exp. 1, File 63, sh. 1);

1871 р. – в Ольгопольському повіті було два цукрових заводи – в селах Чарномин і Устя (“Ведомости о количестве сахарных заводов...”) (Right there, F. 442, Exp. 55, File 210, sh. 47);

1873 р. – в Ольгопольському повіті існували три цукрових заводи – в селах Чарномин, Устя і Грушківка (“Ведомости о количестве сахарных заводов...”) (Right there, F. 442, Exp. 55, File 210, sh. 87);

1874 р. – в Бершаді стала до ладу нова цукроварня (Right there, F. 730, Exp. 1, File 103).

Остання працювала до 2001-2002 рр. Потім була зупинена і розорена, як і багато інших цукрозаводів по всій Україні. Але частину промислового майданчика колишнього заводу пристосували під нове виробництво – будівельних матеріалів. Влітку 2021 р. автори цієї статті зустрілися з директором Бершадської цукроварні в 1980-1999 рр. Олександром Івановичем Косенком. Ним в інтерв’ю датами зупинки Воронівського і Глинсько-П’ятківського заводів були названі роки 1862-й для першого і 1861-й для другого. Це дещо протирічить даним Плевако-Ляліна, наведеним вище, але цілком вкладається в хронологічний діапазон “1848 ÷ 1870”.

Підсумовуючи викладене, можна прийти висновку, що ті дві цукроварні, які, згідно архівним даним, існували в 1832 році у Глинському/П’ятківці і Воропах, і та, що існувала у Глинському/П’ятківці в 1837 році, в 1863 році вже не функціонували. В цьому випадку найпростіше погодитися з думкою О.І. Косенка щодо закриття заводів: 1861-й і 1862-й роки. Це цілком відповідає загальній тенденції пореформеного періоду: після реформи 1861-го року йшло масове закриття технологічно примітивних, конкурентно-неспроможних цукрозаводів у зв’язку з формуванням нових економічних відносин в промисловості. Але думку Плевако щодо закриття одного з заводів перед 1848-м роком теж слід враховувати. Тим більше, що за переказами, правда, джерельною базою не підтвердженими, один із заводів закrywся не з економічних причин, а згорів: в нього влучила блискавка. То ж на даному етапі вивченості питання найбільш вірогідними датами зупинки перших бершадських цукроварень можна вважати такі: 1) завод у Воропах зупинився в 1861-1862 роках; 2) завод у Глинському/П’ятківці зупинився перед 1848-м роком (умовно кажучи, в середині 1840-х років<sup>3</sup>). Після зупинки господарська діяльність на проммайданчику останнього не припинилася. О.А. Плевако пише, що його будівлі певний час використовувалися під стайні, хлібний магазин тощо (Plevako, 1927, С. 1019).

<sup>2</sup> Бершадь, П’ятківка, Глинське в 1830-х – 1870-х роках відносилися до Ольгопольського повіту

<sup>3</sup> Приймаючи такі терміни зупинки перших бершадських заводів, бачимо, що обладнання Воронівського заводу на момент будівельних робіт із спорудження Бершадської цукроварні (1870-1872 рр.) мало 8-9-річну давнину, а устаткування Глинсько-П’ятківського – мінімум 23-24 роки, тобто воно було менш придатним для поновлення експлуатації, якщо таке поновлення взагалі представлялося можливим.

### 3.4. Посттехногенні історичні ландшафти бершадських цукрозаводів

У пам'яткознавстві вважається, що місця розташування перших індустріальних об'єктів якогось регіону і навіть тієї чи іншої країни слід вважати пам'ятками науки і техніки, що відносяться до групи пам'яток *меморіальні місця*. Наприклад, відомий пам'яткознавець Л.С. Майстров вважає меморіальним об'єктом ландшафт на березі річки Локтєвки поблизу селища Коливань (Алтай), де в першій половині 18-го ст. розташовувався перший мідеплавильний завод, від якого пішли Коливано-Воскресенські заводи Алтаю (Maistrov, 1981). Норвезький дослідник М. Джонс вважає пам'яткою старі, від 17-18-го століть, мідеплавильні шлаковідвали біля міста Рьороса (Cultural landscape as a heritage site, 2004). Місце розташування першого українського цукрового заводу у селі Бучак сьогодні затоплене Канівським водосховищем, але залишився фрагмент ландшафту, де колись розміщувалася промислова зона, до якої належала цукроварня. Ми вважаємо це місце меморіальним. Так само слід поставитися і до ландшафтних слідів Макошинської цукроварні 1825-го року, котрі теж були віднайдені нами на місцевості (Тутууннік, 2016). Але застосування категорії *меморіальне місце* видається недостатнім. В перелічених і аналогічних випадках слід говорити про *історичний ландшафт* і розглядати його як пам'ятку історії, науки і техніки, а в ширшому сенсі – *індустріальної культури*. Так і поставимося до східної околиці села Глинського і до урочища Ворони, де розміщувалися перші подільські цукроварні.

Аналіз картографічних матеріалів минулих років, зокрема вказаних вище карт, аерокосмоснімків, вивчення архівних і літературних матеріалів, опитування ветеранів цукроваріння Бершадщини, дозволили приблизно окреслити місця ймовірного розташування Глинсько-П'ятківського і Воронівського заводів – рис. 2.

Наступний етап вишукувань – польові дослідження методами археологічного ґрунтознавства (Demkin, 1997) та біо- і ландшафтної індикації (Didukh, 2012; Viktorov et al, 1990). Під час таких досліджень в місцях, окреслених як території можливого розташування Глинсько-П'ятківської та Воронівської цукроварень, було виявлено наступне.

**Глинське.** Місцина вірогідного розташування Глинсько-П'ятківської цукроварні є корінним лівим схилом долини річки Дохни (правої притоки Південного Бугу) з частиною плакору (рис. 3), де зараз розміщені поля, і її високої заплави (рис. 4), де знаходиться вигін і сіножаті. Віднайдені тут ландшафтні об'єкти-свідчення наявності в минулому промислового об'єкта є такими:

1) стара, гарно накатана дорога, яка веде від автодороги "Бершадь – П'ятківка" до місця можливого розташування заводу. Дорога закінчується, досягаючи досліджуваної місцини і не просувається далі: це вказує на те, що вона – не що інше, як під'їзний шлях до якогось крупного об'єкта, який тут колись існував і експлуатувався;

2) чотири господарські споруди складського типу, розташовані безпосередньо на схилі долини Дохни. Споруди функціональні і використовуються за призначенням. Вони мають відносно молодий вигляд,



Рис. 2. Місця розташування колишніх Глинсько-П'ятківського і Воронівського цукрових заводів.  
Fig. 2. Locations of the former Glynko-Pyatkiivskyi and Voronivskyi sugar factories.



вигляд з плакору  
view from the plain



вигляд із горішньої частини схилу  
view from the top of the slope

**Рис. 3.** Центральна частина місця розташування Глинсько-П'ятківського цукрового заводу, долина річки Дохни, східна околиця села Глинське Вінницької обл.

**Fig. 3.** The central part of the location of the Glynsko-Pyatkovskiy sugar factory, the valley of the Dokhna River, the eastern outskirts of Glynkske village, Vinnytsia region.

тому вважати їх безпосередніми залишками заводу не можна. Але як перебудовані або збудовані на старих підмурках, вони цілком можуть бути техногенними об'єктами, успадкованими від складських, цехових споруд Глинсько-П'ятківської цукроварні;

3) старі камінні підмурки, поховані під шаром новоутвореного ґрунту на глибині понад 30 см (табл. 1). Це вже – явні залишки фундаменту давно зруйнованих споруд, що є прямим свідченням розташування на території у відносно віддаленому минулому потужного техногенного об'єкта;

4) новітні відслонення на схилі поблизу існуючих будівель, в яких на різних глибинах (здебільшого в інтервалі 30–60 см) наявні численні техногенні включення, дуже характерні для штучних відкладів (технолітів) промайданчиків цукрових заводів, а саме – шматочки вапнякового каменю та поодинокі вуглини. Гумусовий горизонт потужністю 40–50 см на деяких ділянках відслонень має дуже різкий перехід до наступного ґрунтового шару, що вказує на те, що він колись зазнав штучного механічного переміщення і перевікладення;

5) в нижній частині і на підніжжі схилу – гарно виражений горбисто-ямковий мікрорельєф, який є дуже характерним для територій колишніх промайданчиків цукрових заводів, що знаходяться у глибоких стадіях ландшафтної та екологічної демутації (Туутуннік, 2021);

6) в заплавної частині території, на вигоні, що “підозрюється” як частина промайданчика цукрозаводу, є невелика, але чітко виражена штучна “алеєподібна” посадка старезних верб (див. рис. 4). Це вказує на те, що в цьому місці колись відбувалася якась активна діяльність людини, котра згодом зникла, а дерева, з нею пов'язані, залишилися. Посадки і деревні насадження (заводські і передзаводські сквери та парки) були характерними для старих цукроварень (Туутуннік, 2016). В теперішній час біля самої старої верби викопана криниця, якій місцеве населення надає сакрального значення;

7) біля вище вказаної верби нами було закладено свердловину глибиною 270 см. Результати буріння подані в табл. 1. Вони також свідчать про наявність в даній точці суттєвої техногенної активності, пов'язаної з виробничими процесами.

До сказаного додамо, що місцина, яка “підозрюється” на статус колишнього промайданчика Глинсько-П'ятківської цукроварні, розташована неподалік від того пункту, де колись була дамба, що утворювала на цій території став. Тобто техногенні об'єкти, які тут існували, активно підживлювалися ставковою водою, а це – теж характерна технологічна ознака цукроварного виробництва (Туутуннік, 2016).



**Рис. 4.** Алея старих верб у заплавної частині місця розташування Глинсько-П'ятківського цукрового заводу, долина річки Дохни, східна околиця села Глинське Вінницької обл.

**Fig. 4.** Alley of old willows in the floodplain of the location of the Glynsko-Pyatkovskiy sugar factory, Dokhna river valley, eastern outskirts of Glynkske village, Vinnytsia region.

Таблиця 1. Результати вивчення ґрунтів у місці розташування Глинсько-П'ятківського цукрового заводу, с. Глинське Бершадського р-ну Вінницької обл., липень 2022 року.

Table 1. Results of the soil study at the location of the Glynsko-Pyatkiivskyi sugar factory, v. Glyniske, Bershad' district, Vinnytsia region, July 2022.

Положення в природному або штучному рельєфі (мікрорельєфі), прив'язка на місцевості, фаза демутації ґрунту	Глибина від поверхні, см	Індекс, назва горизонту і його опис*	Техногенні рештки, включення, складові
Вологі луки на пласкій заплаві річки Дохни, біля алеїки зі старих верб, 6 м від старої верби і криниці, фаза IV (повної демутації)	0 - 10	H <sub>d</sub> – щільна дернина	Немає
	10 - 40	H(τ) – гумусовий горизонт з ознаками оторфованості (нечисленні залишки торфу), сирий (РГВ на 50 см)	
	40 - 115	P-h-gl – перехідний оглеєний	
	115 - 140	P-(h)-gl – перехідний оглеєний	
	140 - 180 (185)	P – ґрунтоутвірна порода – сиза глина. На 170-180 см сиза глина має жовтуватий (“лесовий”) відтінок, що вказує на намивання в минулому лесового матеріалу	
	Власне ґрунт закінчився, далі – четвертинні відклади, середня (вгорі) і важка (знизу) глина		
	180 (185) - 250	Неоднорідно забарвлена сизо-блакитна важка волога пластична (тіксотропна) глина. Її більш сизі шари і смуги перемежуються з білуватими і жовтуватими, а також з більш темними, що може вказувати на деяке затікання гумусу згори, надходження лесового матеріалу та процеси перевідкладення. На 185 см знайдені міцні вапнякові камінчики 2-3-4 мм, що вказує на залишки вапнякового каміння, вапна або дефекату. На 220-230 см до шматочків вапняку додаються охристі німці включення 2-3-4 мм, найвірогідніше – вивітрилі шматочки цегли. На ~230 см знайдене велике гніздо охристої субстанції з неоднорідною структурою і невеличкими кам'янистими включеннями і гарним відокремленням від вмшуючої його глини. Напевно, це гніздо з сильно вивітрилим шматком цегли	
	250 - 260	Глина втрачає тиксотропність, стає менш вологою, більш важкою, з рівномірним забарвленням, з неї зникають камінчики	Немає
	260 - 270	Глина набуває виразнішого блакитно-сизого відтінку, стає чистою і однотонною за кольором і дуже важкою – її частинки важко відокремити від бура: це київський мергель аутентичного залягання (не перевідкладений)	
Повна назва ґрунту: <i>Лучно-болотний слабо оторфований на перевідкладеному київському мергелі з домішками лесового матеріалу</i>			
Схил корінного берега річки Дохни, верхня частина схилу з ксерофітною рослинністю, відслонення на борту неглибокої ями, фаза III (глибокої демутації)	0 - 3 (4)	H <sub>d</sub> – щільна дернина	Немає
	3 - 30	H- <sup>ново</sup> FR <sub>1</sub> – гумусовий новоутворений горизонт на будівельно-технологічному, фабрично-заводському простому рясно-різнокам'янистому	Будівельне каміння (кварцит) різних фракцій (від дрібного до крупного), поодинокі включення вапнякового матеріалу – вивітрилих вапнякових камінців
	> 30	[ <sup>ново</sup> FR <sub>2</sub> ] – будівельний фабрично-заводський суцільно-крупнокам'янистий похований – залишки споруди, лопатою не проходить	Суцільний шар каменів
Повна назва ґрунту: <i>Чорноземовидний новоутворений на будівельних фабрично-заводських відкладах (у стані глибокої демутації)</i>			

\* Примітка. Індексация ґрунтових горизонтів техногенного походження, їхні назви і характеристики, а також назви техногенних ґрунтів і стадії їхньої демутації подані за (Tutyunnik, 2021).

Підсумовуючи вище викладене, можемо з великою вірогідністю говорити, що досліджена нами місцина (див. рис. 3, 4) є історичним посттехногенним ландшафтом глибокої – близько 170 років – стадії демутації: тут розміщувалася одна з перших в Україні і на Поділлі цукроварень – Глинсько-П'ятківська.

**Околиці Бершаді – хутір Ворони.** Місцина, що “підозрюється” на статус колишнього цукрозаводського проммайданчика, розташована на крутому корінному схилі долини невеликої річки Війтівочки поблизу місця її впадіння в річку Дохну. Схил денудаційний, долина – вкладена. Тут на поверхню виходять кварцити – скельні

породи Українського щита. Неподалік досліджуваної локації є два кар'єри з видобутку кварцитового каменю. Ґрунтоутвірною породою в автономних ландшафтах місцини (плакори, бровки їхніх схилів) є елювій вивітрянання кварцитів. Це важлива обставина, з точки зору археологічного ґрунтознавства, оскільки кварцитовий матеріал, навіть якщо він мав будівельне застосування, тут не може слугувати індикатором технології, як це мало місце в Глинському. Схил крутий і закінчується практично як берег каскаду ставків, заплава чи річкова тераса або відсутні, або редуковані до 2-3-х, максимум 4-х м завширшки. Між підніжжям схилу і ставками

прокладено меліоративний канал, який доглядається. Віднайдені в цій локації об'єкти-свідки наявності в минулому промислового об'єкта є такими:

1) каскад ставків. Наявність гарного водопостачання є обов'язковою умовою для цукроваріння. Оскільки річка Війтівочка є маловодною, то влаштування на ній каскаду ставків для забезпечення функціонування цукроварного виробництва є цілком логічним, і наявність таких ставків є свідченням на користь існування в цьому місці цукроваріння;

2) на ставках і каналі залишилися металеві фрагменти гідротехнічних споруд – водоспусків і водопропускників, які мають давній вік;

3) поверхня ґрунту на схилі місцями подекуди, а місцями рясно всяна техногенним кам'янистим матеріалом – шматками і шматочками цегли, гранітною щебінкою і бутом, а також уламками кварцитів, котрі мають місцеве походження, але використовувалися як будматеріал;

4) оголення і відслонення на річковому схилі і бортах каналу, в яких чітко проглядаються горизонтальні смуги спресованого насипного кварцитового матеріалу, що, скоріш за все, є залишками давніх підмурків;

5) в різних частинах місцини, “підозрюваної” на статус колишнього промайданчика, були закладені прикопки і розрізи. Структура та склад ґрунтових шарів свідчать, що

в цій місцині мала місце активна техногенна діяльність виробничого характеру (табл. 2);

6) розвинуті фітоценози і окремі деревні рослини, що знаходяться на засмічених техногенним камінним матеріалом ділянках і слугують біоіндикаторами, свідчать про те, що ці ділянки були закинуті давно (рис. 5);

7) в одному місці на схилі віднайдений залишок більш сучасної – бетонної споруди явно виробничого призначення. За свідченнями місцевих мешканців – це рештки цеху з виробництва асфальту, який у цьому місці функціонував в 1988-1989 роках. Цей цех займав не всю територію колишнього цукрозаводського промайданчика, а обмежену його частину. Бетонні рештки споруд асфальтового цеху, як це гарно видно на одному з оголень (рис. 6), розташовуються поверх старіших підмурків більш давніх споруд;

8) весь схил ускладнений антропогенними формами рельєфу (див. рис. 5, ліворуч), серед яких можна розглядати навіть ті, що залишилися від давніх доріг. А в нижній частині “виробничого” схилу, майже впритул до меліоративного каналу, зафіксовані геометрично правильні форми мікрорельєфу у вигляді ритмічно витриманого чередування земляних валків (рис. 7). Схожий мікрорельєф був описаний нами раніше (Турунник, 2016, С. 95-96, 310) в межах достеменно ідентифікованого посттехногенного ландшафту колишньої

Таблиця 2. Результати вивчення ґрунтів в місці розташування Воронівського цукрового заводу, хутір Ворони, околиця міста Бершадь Вінницької обл., липень 2022 року.

Table 2. Results of the soil study at the location of the Voronivskiy sugar factory, Vorony village, the outskirts of the city of Bershad', Vinnytsia region, July 2022.

Положення в природному або штучному рельєфі (мікрорельєфі), прив'язка на місцевості, фаза демутації ґрунту	Глибина від поверхні, см	Індекс, назва горизонту і його опис	Техногенні рештки, вclusions, складові
Долина річки Війтівочки, лівий корінний схил, борт пересохлого меліоративного каналу, фаза IV (повної демутації), мезоксерофітне угруповання у нижній частині схилу	0 - 4 (5)	$H_d$ – щільна дернина	Немає
	4 (5) - 60	$H$ – гумусовий сучасний молодий, повнорозвинутий; суглинистий; намитий	В нижній частині горизонту рідкі руді плями, що залишилися після повного вивітрювання шматочків цегли
	60 - 68	$[k-^{66}FR_1-H]$ – технологічний фабрично-заводський гарно гумусований смугасто давньокарбонатизований похований; супісковий	2 гарно виражені білі і білуваті смуги з вапнякового і вивітрилого карбонатного матеріалу, нечисленні вclusions гарно розкладених шматочків цеглин
	68 - 82	$[^{mono}FR_2-H]$ – технологічно-будівельний фабрично-заводський, слабо-дрібнокам'янистий; гарно гумусований; похований	Численні дрібні камінці напіврозкладених цеглинок і шматочків вапняку, плями-гнізда від повністю розкладеного техногенного матеріалу, шматочок вуглини
	> 82	$ptr-P$ – ґрунтоутвірний сильнокам'янистий; матеріал з природних кварцитів – дресва	Немає
Повна назва ґрунту: <i>Молодий сучасний чорнозем звичайний намитий, на давньому індустриземі, що підстиляється кам'янистим елювієм кори вивітрювання (у стані повної демутації)</i>			
Долина річки Війтівочки, лівий корінний схил, верхня частина схилу, ксеро-мезофітного угруповання, фаза IV (повної демутації)	0 - 5 (6)	$H_d$ – щільна дернина	Немає
	5 - 25	$H-(k)$ – молодий сучасний гумусовий, слабокарбонатизований; змитий	Численні вclusions гарно вивітрилих вапнякових, а також білі “гнізда” сильно вивітрилого вапнякового матеріалу
	> 25	$H-P-ptr$ – перехідний, гарно гумусований; кварцитовий елювій	Немає
Повна назва ґрунту: <i>Молодий сучасний чорнозем короткопрофільний, сильно змитий, на кварцитовому елювії (у стані повної демутації)</i>			



зарості глоду  
thickets of hawthorn



стовбур дуба  
the trunk of the oak

**Рис. 5.** Рослинність, сформована на глибокій стадії (~ 160 років) демутації в місці розташування Воронівського цукрозаводу, середня частина схилу долини річки Війтівочки (притока річки Дохни), хутір Ворони, північно-східна околиця міста Бершадь Вінницької обл., липень 2022 р.  
**Fig. 5.** Vegetation formed at the deep stage (~ 160 years) of demutation at the location of the Voronivskiy Sugar Factory, the middle part of the valley slope of the Viitivochka River (a tributary of the Dokhna River), Vorony village, the northeastern outskirts of the city of Bershad', Vinnytsia Region, July 2022.



**Рис. 6.** Бетонна плита – залишок від асфальтового цеху, що функціонував в 1988-1989 роках на місці розташування Воронівського цукрозаводу. Плита розміщується на більш давніх техногенних рештках, представлених шаром будівельного каміння на глибині близько 50 см. Відслонення в нижній частині схилу річки Війтівочки (притока річки Дохни), хутір Ворони, північно-східна околиця міста Бершадь Вінницької обл., липень 2022 р.

**Fig. 6.** The concrete slab is a remnant of the asphalt plant that operated in 1988-1989 at the location of the Voronivskiy Sugar Factory. The slab is placed on older man-made remains, represented by a layer of building stones at a depth of about 50 cm. Outcrop in the lower part of the slope of the Viitivochka River (a tributary of the Dokhna River), Vorony village, northeastern outskirts of the city of Bershad', Vinnytsia Region, July 2022.



**Рис. 7.** Геометрично правильні форми рельєфу – валки в нижній частині корінного схилу долини річки Війтівочки (притока річки Дохни) у місці розташування Воронівського цукрозаводу. Такі форми мікрорельєфу залишаються від бурачних. Хутір Ворони, північно-східна околиця міста Бершадь Вінницької обл., липень 2022 р.  
**Fig. 7.** Geometrically correct forms of the relief – rolling hills in the lower part of the original slope of the Viitivochka River valley (tributaries of the Dokhna River) at the location of the Voronivskiy Sugar Factory. Such forms of microrelief remain from burachni. Vorony village, northeastern outskirts of the city of Bershad', Vinnytsia Region, July 2022.

Трошинської цукроварні (Канівський р-н Черкаської обл.), котру донедавна вважали першою в Україні. Вони були нами визначені як слід у рельєфі, залишений конструкціями бурочної – місця розвантаження і первинної мийки цукрового буряку. У зв'язку з розташуванням аналогічних валків в урочищі Ворони у безпосередній близькості від джерела водного живлення – каналу, є підстави вважати, що і в даному випадку ми маємо справу з геоморфологічними слідами колишньої бурочної.

Беручи до уваги всю суму перелічених вище біо- та ландшафтно-індикаційних ознак, а також історичні дані – як достеменні, так і вірогідні, у нас є підстави вважати, що вивчені ділянки біля села Глинське і на хуторі Ворони, котрі знаходяться недалеко від міста Бершадь, є місцями розташування і своєрідними ландшафтними слідами, залишеними першими подільськими цукровими заводами – Петра Мошинського (збудований в 1824-1825 рр.) та Ісідора Собанського (збудований не пізніше 1827 року). На цій підставі означені місця слід вважати меморіальними, а демутовані посттехногенні ландшафти-сліди, що сформувалися на руїнах колишніх заводів, – *пам'ятками історії, науки і техніки загальнодержавного значення*.

#### 4. Висновки

1. Українське цукроваріння розпочалося в декількох незалежних центрах, серед яких найдавнішими встановленими можна вважати Придніпровський (с.Бучак, Канівщина, 1822 або 1824 рік), Чернігівський (селище Макошине, середнє Подесення, 1825 рік) і Східно-Подільський (околиці міста Бершадь, південно-східне Поділля, 1824-1827 роки). Подільські – бершадські цукрові заводи, що були розташовані на хуторі Ворони поблизу містечка Бершадь і біля села П'ятківка, що також неподалік Бершаді. П'ятківський цукрозавод, біля якого згодом утворилося село Глинське, та Воронівський є найдавнішими на Поділлі і одними з найстаріших в Україні. Перший був поставлений Петром Мошинським, другий – Ісідором Собанським.

2. Глинсько-П'ятківський цукрозавод Собанського припинив своє функціонування, найвірогідніше, в середині 1840-х років, а Воронівський, заснований Мошинським, – на початку 1860-х. Після зупинки заводів в певних межах їхніх колишніх проммайданчиків мала місце деяка господарська активність, з цукроварінням не пов'язана.



3. На основі проведених комплексних – історичних, картографічних, ландшафтних, геолого-геоморфологічних, ґрунтознавчо-археологічних і ботаніко-фітоценологічних досліджень, місця розташування Глинсько-П'ятківського і Воронівського цукрових заводів з високою мірою вірогідності **ідентифіковані**. Посттехногенні ландшафти, що були вивчені, за цілим рядом різноманітних природних та антропогенних ознак пов'язані з колишніми виробничими ландшафтами саме цих підприємств.

4. У місцинах, де розташовувалися цукроварні Мошинського і Собанського, з плином часу, по мірі

згортання усякої господарської активності, або принаймні при її суттєвому редукуванні, відбулися процеси глибокої (Глинсько-П'ятківська ~175, Воронівська ~160 років) екологічної і ландшафтної демутації, що на значних площах в межах давніх цукрозаводських промзон обумовило відновлення колишніх виробничих ландшафтів до майже природного (квазіприродного) стану.

5. Місця розміщення Глинсько-П'ятківського і Воронівського цукрових заводів є меморіальними місцями, а ландшафти, що сформувалися в межах їхніх проммайданчиків, – історичними ландшафтами, пам'ятками історії, науки і техніки. Їм, як об'єктам *культурно-історичної спадщини України*, слід офіційно надати такого статусу.

#### ORCID iD

Yulian Tyutyunnik  <http://orcid.org/0000-0002-1621-6326>  
Liudmyla Sorokina  <https://orcid.org/0000-0002-0885-1745>

#### Список посилань

- Central State Historical Archive of Ukraine*, Fund 442, Exposition 1, File 1195, sheet 47. [Центральний державний історичний архів України (ЦДІАУ), фонд 442, опис 1, справа 1195, аркуш 47].
- Central State Historical Archive of Ukraine*, Fund 445, Exposition 1, File 2, sheet 443. [ЦДІАУ, ф. 445, оп. 1, спр. 2, аркуш 443].
- Central State Historical Archive of Ukraine*, Fund 486, Exposition 5, File 391, sheet 45. [ЦДІАУ, ф. 486, оп. 5, спр. 391, аркуш 45].
- Central State Historical Archive of Ukraine*, Fund 442, Exposition 43, File 4, sheet 71. [ЦДІАУ, ф. 442, оп. 43, спр. 4, аркуш 71].
- Central State Historical Archive of Ukraine*, Fund 442, Exposition 43, File 4, sheet 6. [ЦДІАУ, ф. 442, оп. 43, спр. 4, аркуш 6].
- Central State Historical Archive of Ukraine*, Fund 730, Exposition 1, File 63, sheet 1. [ЦДІАУ, ф. 730, оп. 1, спр. 63, аркуш 1].
- Central State Historical Archive of Ukraine*, Fund 442, Exposition 55, File 210, sheet 47. [ЦДІАУ, ф. 442, оп. 55, спр. 210, аркуш 47].
- Central State Historical Archive of Ukraine*, Fund 442, Exposition 55, File 210, sheet 87. [ЦДІАУ, ф. 442, оп. 55, спр. 210, аркуш 87].
- Central State Historical Archive of Ukraine*, Fund 730, Exposition 1, File 103. [ЦДІАУ, ф. 730, оп. 1, спр. 103].
- Cultural landscape as a heritage site* (2004). Moscow: Heritage Institute; St. Petersburg: Dmitry Bulanin, 620 p. pp. 313-321. (In Russian) [Культурный ландшафт как объект наследия (2004). М.: Институт Наследия; СПб.: Дмитрий Буланин, 620 с. С. 313-321].
- Demkin V.A. (1997) *Soil science and archeology* // Pushchino: ONTI NTsBI AS USSR. 213p. (In Russian) [Демкин В.А. (1997) *Почвоведение и археология* // Пушино: ОНТИ НЦБИ АН СССР. 213с.]
- Didukh Ya.P. (2012) *Fundamentals of bioindication*. К.: Naukova Dumka, 344 p. (In Ukrainian) [Дідух Я.П. (2012) *Основи біоіндикації*. К.: Наук. думка, 344 с.]
- Diomin O.O. (2020) *Little-known pages of the history of Bershad'*, 2nd edition, add. Vinnytsia: "Mercury-Podillia" LLC, 232 p. (In Ukrainian) [Дьомін О.О. (2020) *Маловідомі сторінки історії Бершаді*, видання 2-е, доп. Вінниця: ТОВ "Меркюри-Поділля", 232с.]
- Maistrov L.E. (1981) *Monuments of science and technology and their significance* // *Monuments of science and technology*. М.: Nauka, pp. 5-12. (In Russian) [Майстров Л.Е. (1981)

- Памятники науки и техники и их значение // *Памятники науки и техники*. М.: Наука, С. 5-12]
- Plevako O.A. (1927) From materials for the history of the sugar industry in Ukraine (To the question of when the first sugar mills were built) // *Jubilee collection in honor of Academician Dmytro Ivanovich Bagaliy on the occasion of the seventieth anniversary of his life and fiftieth anniversary of scientific activity*. K.: From the printing house of the Ukrainian Academy of Sciences, P. 1001-1028. (In Ukrainian) [Плевако О.А. (1927) З матеріалів до історії цукрової промисловості на Україні (До питання, коли побудовано перші цукроварні) // *Ювілейний збірник на пошану академіка Дмитра Івановича Багалія з нагоди сімдесятої річниці життя та п'ятдесятих роковин наукової діяльності*. К.: З друкарні Української Академії Наук, С.1001-1028]
- Pogonchuk G. (2013) *Bershad' region: from the past to the future*. Vinnytsia: Mercury - Podillia, 958 p. (In Ukrainian) [Погончик Г. (2013) *Бершадщина: з минулого в майбутнє*. Вінниця: Меркьюрі – Поділля, 958 с.]
- The birth of the working class in Ukraine. The middle of the 18th century. – 1861*. (1982): Collection of documents and materials. K.: Naukova Dumka, 496 p. (In Ukrainian) [Зародження робітничого класу на Україні. Середина XVIII ст. – 1861 р. (1982): Збірник документів і матеріалів. К.: Наук. думка, 496 с.]
- Tyutyunnik Yu.G. (2016) *Sugar factories of Ukraine. Industrial heritage and landscape*. K.: "ABC-Press" Publishing House, 330 p. (In Ukrainian) [Тютюнник Ю.Г. (2016) *Цукроварні України. Індустріальна спадщина і ландшафт*. К.: Вид-во “АВС-Пресс”, 330 с.]
- Tyutyunnik Yu.G. (2021) *The production landscape and its demutation*. K.: IEE NAS of Ukraine, 2021. 142 p. (In Ukrainian) [Тютюнник Ю.Г. (2021) *Виробничий ландшафт і його демутація*. К.: ІЕЕ НАН України, 142 с.]
- Viktorov S.V., Chikishev A.G. (1990) *Landscape indication and its practical application*. M.: Publishing House of Moscow State University, 197 p. (In Russian) [Викторов С.В., Чикишев А.Г. (1990) *Ландшафтная индикация и ее практическое применение*. М.: Изд-во МГУ, 197 с.]
- Voblyi K.G. (1928) *Essays on the history of the Russian-Ukrainian sugar-beet industry. T.1. Before the abolition of peasant serfdom in 1861. Vol. 1*. K.: From the printing house of the Ukrainian Academy of Sciences, 248 p. (In Ukrainian) [Воблий К.Г. (1928) *Нариси з історії російсько-української цукро-бурякової промисловості. Т.1. Перед розкріпаченням селян 1861 року. Вип. 1*. К.: З друкарні Української Академії Наук, 248 с.]