

## Концентрація обробної промисловості Наддніпрянської України на початку ХХ ст.

*Куліков В. О.*

*Шубін Ю. В.*

*Куліков В. О., Шубін Ю. В. Концентрація обробної промисловості Наддніпрянської України на початку ХХ ст.* У статті на основі побудованої бази даних по виданню «Список фабрик и заводов Европейской России» (СПб., 1903) вивчається концентрація обробної промисловості в Наддніпрянській Україні на початку ХХ ст. Аналізується рівень концентрації окремих галузей промисловості, вивчено просторову специфіку з використанням геоінформаційних методів. Загальний висновок – обробна промисловість Наддніпрянської України на початку ХХ ст. була висококонцентрованою. При цьому рівень концентрації промисловості варіювався в різних регіонах України. На території України промисловість була розміщена вкрай нерівномірно.

**Ключові слова:** промисловість, концентрація промисловості, Наддніпрянська Україна

*Kulikov. V. O., Shubin U. V. The Concentration of Manufacturing Industry in Naddnipryanska Ukraine in the beginning of the XX century.* This paper presents the results of analysis of concentration of manufacturing industry in Naddnipryanska Ukraine in the beginning of the XX century. This results were obtained on the basis of database, made on edition «Spysok fabrik i Zavodov Evropeyskoy Rossii» (SPb., 1903). The level of concentration of certain branches of industry is analyzed. Geoinformation method was used to study the spatial specificity. The general summary – the manufacturing industry in Naddnipryanska Ukraine in the beginning of the XX century was strong concentrated. The level of concentration varied in different regions of Ukraine. On the territory of Ukraine the industry was located very irregularly.

**Key words:** industry, concentration of industry, Naddnepryanska Ukraine.

**Н**езважаючи на те, що до 1917 р. в економіці Російської імперії переважав аграрний сектор, за кілька передреволюційних десятиліть промисловість Росії зробила різкий стрибок угору, перетворивши країну з аграрної в аграрно-індустріальну.

Поряд із процесами зростання абсолютних показників і питомої ваги промисловості в економіці країни, усередині самої промисловості

відбувалися структурні зміни. Одним з таких процесів був процес концентрації промисловості.

Концентрація виробництва (промисловості) це: 1) процес зосередження засобів виробництва, робочої сили та продукції на великих підприємствах; 2) частка великих підприємств у галузі, що домінують в обсязі продукції, робочій силі та у продажах на ринку.

Концентрація – один з найважливіших факторів підвищення ефективності виробництва, його господарської стійкості. Ефективність і господарська стійкість зростають при концентрації виробництва у зв'язку з розширенням можливостей: маневрування матеріальними, фінансовими й трудовими ресурсами; більш раціональне їх використання; менша залежність від зовнішніх факторів. Концентрація виробництва приводить до швидкого зростання невеликого числа великих і надвеликих підприємств, у порівнянні з якими безліч дрібних і середніх підприємств відіграють незначну роль. Концентрація виробництва – закон ринку. Великі підприємства, як правило, мають переваги перед дрібними як у сфері виробництва, так й у сфері обігу через так званий ефект масштабу та агломераційний ефект.

Проблеми концентрації промисловості в масштабах всієї Російської імперії на початку ХХ ст., або окремих її районів, дослідники торкалися в ряді узагальнюючих праць з історії промисловості, робітничого класу, фінансового капіталу Росії, а так само в деяких спеціальних дослідженнях<sup>1</sup>. Докладний аналіз цих робіт, а також джерел і методів їхньої обробки провела в спеціальній роботі С. В. Воронкова<sup>2</sup>. У масштабах українських губерній Російської імперії проблема концентрації промисловості вивчена поперехово.

З урахуванням наукової актуальності й недостатньої історіографічної розробленості проблеми, у даній статті було поставлене завдання дослідити концентрацію промисловості в масштабах історично сформованого району Російської імперії – Наддніпрянської України, що на початку ХХ ст. складався з дев'яти губерній: Волинської, Катеринославської, Київської, Подільської, Полтавської, Таврійської, Харківської, Херсонської та Чернігівської.

При виконанні завдання як джерело було використане видання «Список фабрик и заводов Европейской России»<sup>3</sup>, здійснене редакцією «Вестника финансов, промышленности и торговли». «Список фабрик и заводов» був складений на основі матеріалів промислового перепису 1900 р., зібраних Відділом промисловості Міністерства фінансів через фабричних інспекторів під керівництвом фабричного інспектора Василя Варзара й матеріалів спеціального опитування фабрикантів, проведеного в 1902 р. Міністерством фінансів<sup>4</sup>. Близько третини власників підприємств надіслали відомості про підприємства. У публікації «Списка фабрик и заводов» ці уточнені дані надруковані курсивом.

На основі матеріалів «Списку фабрик і заводів» у СУБД MS Access нами була створена база даних промислових підприємств українських губерній. База даних включала наступні поля: 1) назва підприємства; 2) власник; 3) соціальний статус власника; 4) форма власності; 5) рік заснування підприємства; 6) губернія; 7) повіт; 8) населений пункт; 9) група виробництва (у виданні виділено 12 груп); 10) галузь; 11) група за загальноросійським класифікатором видів економічної діяльності; 12) обсяг виробництва (сума річного виробництва за уточненими даними й річним вииторгом за замовленнями); 13) кількість робітників; 14) обсяг продукції на робітника.

База даних охопила 2646 українських підприємств. Згідно підрахунків С. В. Воронкової, загальна кількість підприємств, що ввійшли до «Списку фабрик и заводов» – 15148<sup>5</sup>, отже, на території України перебувало 17,5 % підприємств, що потрапили до списку.

Основна описова статистика розмірів українських підприємств обробної промисловості за результатами аналізу бази даних представлена в таблиці 1.

Таблиця 1.

Середні величини й міри розсіювання основних показників обробної промисловості Наддніпрянщини на початку ХХ ст.

Показник	Середнє	Медіана	Сума	Максимум	Коефіцієнт асиметрії	Станд. відхилення
Обсяг виробництва, тис. крб.	199,3	32,1	527216,3	14652,8	11,0	720,8
Робітників	85,4	23,00	224816	3615	7,1	202,6

Як видно з таблиці 1, 2646 підприємств українських губерній у рік виробляли продукції на 527 млн. крб. На цих підприємствах працювало 225 тис. робітників. Середнє арифметичне річного обсягу виробництва – 199 тис. крб., медіана (середина варіаційного ряду) – 32,1 тис. крб. За кількістю робочих показники склали відповідно 85 й 23. Така різниця між середнім арифметичним і медіаною пояснюється наявністю ефекту асиметрії, тобто скошеністю вбік великої кількості дрібних підприємств. Позитивний коефіцієнт асиметрії – 11,0 для показника обсягу виробництва та 7,1 для показника робітників вказує на те, що дані розподілені не нормально.

Більший коефіцієнт асиметрії по показнику обсягу виробництва вказує на те, що концентрація виробництва була сильнішою, ніж концентрація робітників.

Рівень концентрації промисловості вивчається на основі співставлення розміру підприємства з розміром усього виробництва (або інших показників) у галузі, а також за допомогою спеціальних

коефіцієнтів. Найпоширенішим методом аналізу рівня концентрації є метод групування.

У таблиці 2 підприємства згруповані за розміром річного виробництва продукції: до 100 тис. і понад 100 тис. крб. Як видно з таблиці, на дві третини підприємств із обсягом виробництва до 100 тис. крб., припадала всього п'ята частина виробленої продукції й менше чверті робітників. А на чверть великих підприємств – чотири п'ятих виробництва й дві третини робітників.

Таблиця 2.

Групування підприємств Наддніпрянщини за річним обсягом випущеної продукції.

Річне виробництво	Підприємства		Виробництво		Робітники	
		%%	млн.	%%	тис.	%%
До 100 тис. крб.	1957	74	55	10	52	23
Більше 100 тис. крб.	690	26	472	90	173	77

При групуванні за кількістю робітників на підприємство до 100 і понад 100 (таблиця 3) ситуація приблизно та ж: менша частина великих підприємств зосереджувала основну кількість робітників і випущеної продукції.

Таблиця 3.

Групування підприємств Наддніпрянщини за кількістю робітників

На підприємстві	Підприємства		Виробництво		Робітники	
		%%	млн.	%%	тис.	%%
До 100 робітників	2218	84	150	28	58	26
Більше 100 робітників	416	16	377	72	167	74

Більше половини випущеної продукції на підприємствах обробної промисловості Наддніпрянської України припадало на 104 найбільші підприємства (3,9 % від загальної кількості), більше половини всіх робітників – на 165 підприємств (6,2 % від загальної кількості підприємств).

Найбільшим підприємством за обсягом виробленої продукції був один із цукробурякових заводів П. І. Харитоненка в м. Суми, що мав річний обсяг продукції більше 14,6 млн. крб. За кількістю робітників найбільшим був Машинобудівний завод Гартмана в м. Луганську (нині – Луганський тепловозобудівний завод), на якому працювало 3615 робітників.

В таблиці 4 підприємства згруповані відразу по двох ознаках: кількістю робітників та обсягом виробництва. Дані таблиці свідчать про те, що для української промисловості була характерна кількісна перевага дрібних підприємств. Більше половини підприємств обходилися тридцятьма і менше робітниками. Що стосується вартості виробництва, то основна маса підприємств потрапила в групу з річним обсягом від 10 до 100 тис. крб. В групах середніх і дрібних підприємств кількість робітників та вартість випущеної продукції збільшується в цілому пропорційно. В групі підприємств із вартістю виробництва більше 100 тис. крб., є цікава особливість: звертає на себе увагу досить велика частка підприємств із кількістю робітників до 30. В цю групу в основному ввійшли підприємства борошномельного, винокурного, хлібопекарського виробництва, де внаслідок специфіки технологічного процесу виробництво не вимагало великої кількості робочих рук, тому вартість виробленої продукції на одного робітника була вище за середню.

Таблиця 4.

Групування підприємств Наддніпрянщини за кількістю робітників та обсягом виробництва

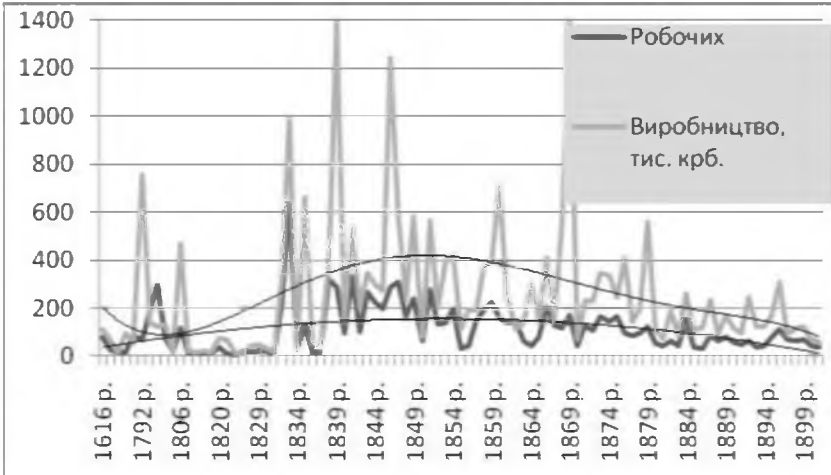
Кількість робітників	Вартість виробництва, тис. крб.			
	менше 10	від 10 до 100	більше 100	усього по групі
Менше 30	402	970	134	<b>1506</b>
Від 30 до 49	8	273	92	<b>373</b>
Від 50 до 99	1	189	106	<b>296</b>
Від 100 до 499	2	57	258	<b>317</b>
500 і більше	0	0	99	<b>99</b>
<b>Усього по групі</b>	<b>413</b>	<b>1489</b>	<b>689</b>	<b>2591</b>

«Список фабрик и заводів» дозволяє простежити коливання середнього розміру підприємства залежно від часу його заснування (див. графік 1). При цьому треба мати на увазі, що коли ми працюємо із цифрами року заснування підприємств, ми маємо справу з тими підприємствами, які були засновані до ХХ ст. й «дожили» до моменту обстеження. На графіку 1 видно, що середній розмір підприємств як за показником випущеної продукції, так і за кількістю робітників у різні роки заснування сильно коливається. Всі сплески, крім 1832 р., пов'язані з заснуванням великих борошномельних і цукрових виробництв. Тому особливо сильні сплески показника обсягу виробництва не спричиняли відповідних сплесків кількості робітників: на відміну від сукняної, машинобудівної та інших «інтенсивних», ці виробництва не вимагають такої великої кількості робітників, а вартість виробництва на робітника в них набагато вище. Тільки сплеск 1832 р. пов'язаний з заснуванням великої сукняної фабрики, що належала спадкоємцям К. Н. Сапожкова в с. Клинци Чернігівської

губернії. На початку ХХ ст. ця фабрика виробляла продукції майже на 9,5 млн. крб. та мала 602 робітника.

Графік 1.

Коливання середньої кількості робітників та обсягу виробництва на підприємство в залежності від часу заснування підприємства.

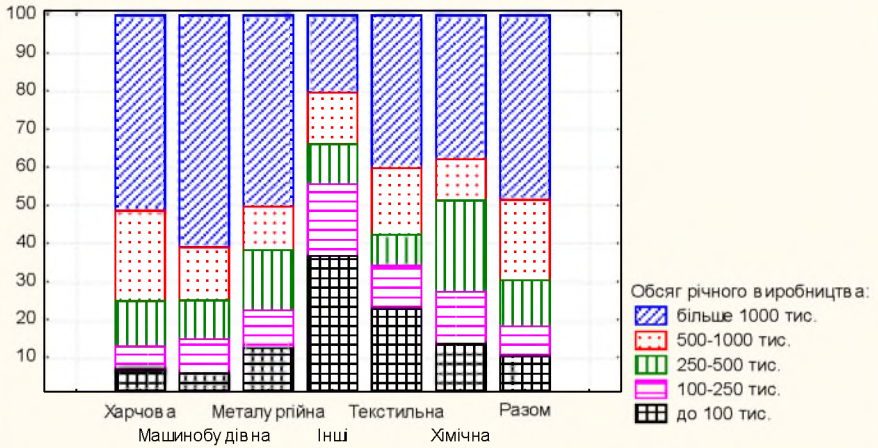


Для того, щоб можна було простежити глобальні тенденції, на графік були додані поліноми п'ятого порядку, які показують глобальні тенденції: до кінця 1840-х рр. середній показник обсягу виробництва та кількості робітників на підприємство зростає, а з початку 1850-х років зменшувався. Спад в 1805-1830 р. пояснюється відсутністю заснованих великих підприємств у ці роки. А поступове падіння після 1851 р. можна пояснити тим, що в умовах непростой ринкової конкуренції виживали більші за розміром підприємства.

Перейдемо до розгляду концентрації в різних виробництвах. Діаграма 1 показує, що найбільший рівень концентрації промисловості спостерігався в машинобудівній і харчовій промисловості. Підприємства з річним обсягом виробництва понад 500 тис. крб. зосереджували 75 % виробництва в цих галузях. Дуже високою була концентрація виробництва в металургійній галузі, трохи нижче – у хімічній і текстильній галузях. Всі інші галузі, на які в сукупності припадало 9 % усього виробництва, були концентровані набагато менше: тут близько половини випущеної продукції припадало на дрібні та середні підприємства.

Діаграма 1.

Співвідношення часток обсягу виробленої продукції підприємств за розміром річного виробництва в основних галузях промисловості Наддніпрянщини (в %%).



Складний характер процесу концентрації промисловості ще більше проявляється на рівні окремих виробництв (табл. 5).

Таблиця 5.

## Концентрація промисловості в провідних галузях промисловості Наддніпрянщини.

Галузі	Виробництво (тис. крб.)				Робітники		
	індекс джині	нижній дециль	верхній дециль	відношення між децилями	нижній дециль	верхній дециль	відношення між децилями
Машинобуд.	0,78	11,4	724,3	64	20	467	23
Винокурна	0,72	11,1	76	7	8	30	4
Борошном.	0,65	4,8	461,2	96	6	42	7
Лісопильна	0,64	7,75	150,6	19	13	69	6
Тютюнова	0,63	25,6	649,8	25	28	265	9
Цегляно-черепична	0,62	3,1	45,4	15	12	100	8
Цукрова	0,50	320	1810,5	6	225	717	3

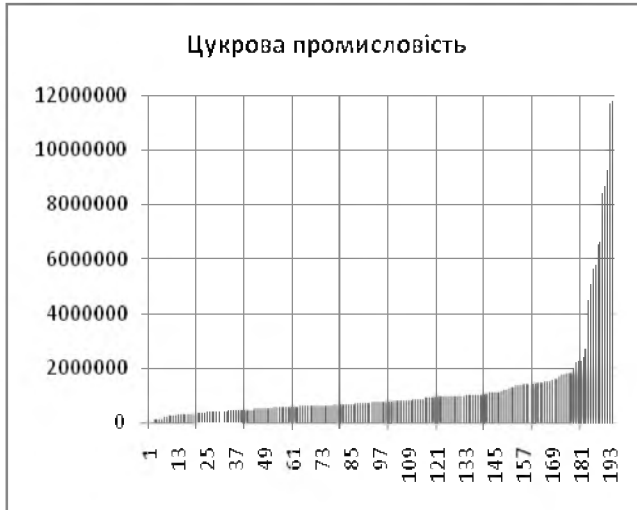
У всіх галузях індекс джині за показником річного обсягу продукції перевищує 0,5, що свідчить про нерівномірний розподіл виробленої продукції між підприємствами. Найменший показник у цукровій галузі, найвищий – у машинобудівній. По всіх галузях, крім цукрової, результат очікуваний. Чому по цукровій промисловості показник індексу джині нижче інших провідних галузей?

Відповідь легко знайти на графіку 2, що порівнює розподіл показника обсягу річного виробництва підприємств цукрової та винокурної промисловості. Для обох галузей характерний довгий лівий «хвіст» – велика кількість дрібних підприємств і гострий пік праворуч – це надвеликі підприємства. Але для винокурної промисловості пік праворуч набагато гостріший, ніж для цукрової. Інакше кажучи, у винокурній промисловості мізерна частка надвеликих підприємств різко піднімалася над масою дрібних. У цукровій же галузі, роль крупних підприємств підвищується більш поступально і значно більша частка підприємств має вплив на ринку. Хоча в цілому розмір підприємств цукрової промисловості був набагато більшим, ніж винокурної. Треба зазначити, що десята частина дрібніших підприємств цукрової промисловості в рік випускала продукції 320 тис. крб. на підприємство, десята частина найбільших підприємств винокурної промисловості – на 76 тис. крб. у рік (табл. 5).



Графік 2.

Розподіл підприємств цукрової та винокурної промисловості за обсягом річного виробництва. Вісь абсциси – кількість підприємств, вісь ординати – обсяг річного виробництва (крб.).



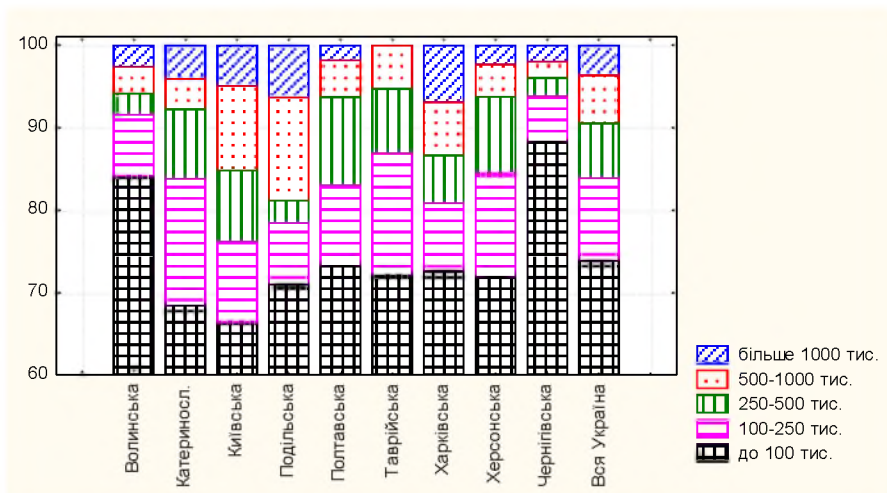
Тепер розглянемо просторову специфіку концентрації промисловості.

Діаграма 2 показує, що у всіх українських губерніях кількісно домінували дрібні підприємства, особливо у Волинській і Чернігівській губернії. У цих двох губерніях не було великих промислових центрів.

У Подільській, Київській та Харківській губерніях частка надвеликих підприємств була особливо високою – більше 10 %. Такий високий показник давали величезні цукрові підприємства, особливо розвинуті у цих губерніях, а також великі борошномельні та машинобудівні підприємства.

Діаграма 2.

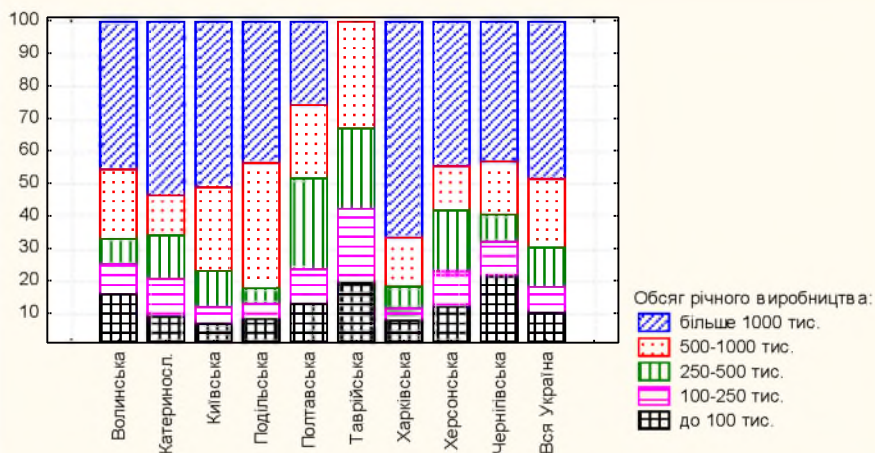
Співвідношення часток підприємств за розміром річного виробництва по губерніях Наддніпрянщини (в %%).



Структура обсягів виробництва по українським губерніям представлена на діаграмі 3. У Харківській, Катеринославській та Київській губерніях на частку підприємств-мільйонників припадало більше половини виробленої продукції. Також надзвичайно високий рівень концентрації продукції в Подільській губернії, де майже все виробництво зосереджувалося на підприємствах з обсягом виробництва понад 500 тис. крб. на рік. Найменший рівень концентрації виробництва спостерігався у Таврійській і Полтавській губерніях. Чернігівська та Херсонська займають серединні позиції.

Діаграма 3.

Співвідношення часток обсягу продукції підприємств за розміром річного виробництва в губерніях Наддніпрянщини (в %%)



Різниця в рівні концентрації промисловості в різних губерніях України помітна ще більше при аналізі децилей показника річного обсягу виробництва та робітників на підприємство. Як видно з таблиці 6, різниця між десятою частиною дрібних і десятою частиною найбільших підприємств була колосальною. В середньому по Україні – в 70 разів по показнику обсягу виробництва та в 24 рази по показнику кількості робітників. Показники нижнього дециля по губерніях коливаються в межах 4-9 тис. крб. По верхньому децилю різниця істотніше. Тут губернії можна поділити на три частини: у яких верхній дециль коливається в межах 145-177 тис. (Чернігівська й Волинська), 348-382 тис. крб. (Таврійська, Катеринославська, Херсонська) і більше 720 тис. крб. (Київська, Подільська й Харківська).

Таблиця 6.

Концентрація промисловості по губерніях Наддніпрянщини.

Губернія	Обсяг виробництва (тис.)			Робітників		
	нижній дециль	верхній дециль	відношення між децилями	нижній дециль	верхній дециль	відношення між децилями
Волинська	7	177	25	8	100	13
Катериносл.	6	364	66	7	157	22
Київська	9	723	84	11	445	40
Подільська	9	771	90	10	432	43
Полтавська	4	359	100	7	69	10
Таврійська	5	348	73	6	118	20
Харківська	9	818	93	11	401	36
Херсонська	6	382	66	8	110	14
Чернігівська	4	145	36	6	90	15

За показником кількості робітників доцільніше виділяти дві групи: губернії з коливанням верхнього дециля в районі 69-157 робітників (Полтавська, Чернігівська, Волинська, Таврійська, Катеринославська) і 401-445 чоловік (Харківська, Подільська, Київська).

Таким чином, у губерньському масштабі Наддніпрянську Україну за рівнем та специфікою концентрації промисловості доцільно ділити на три частини: губернії з помірним рівнем концентрації: Чернігівська, Волинська; середнім: Таврійська, Полтавська, Херсонська, Катеринославська, та з високим: Київська, Подільська й Харківська губернії.

Перейдемо до аналізу концентрації промисловості в масштабі дрібнішої, ніж губернія, адміністративно-територіальної одиниці – повіту й окремого населеного пункту. Дев'ять українських губерній на початку ХХ ст. склалися з 99 повітів. При аналізі такої значної кількості об'єктів є сенс використати геоінформаційні технології. Нами було проведено просторовий аналіз концентрації промисловості за допомогою геоінформаційної системи ARCGIS 9.2.

На картограмі 1 представлені дані з просторової концентрації промислового виробництва в повітовому масштабі: обсяг продукції на душу населення й індекс концентрації Херфіндаля-Хіршмана.

Картограма 1.

Обсяг річного виробництва промислової продукції на душу населення та індекс Херфіндаля-Хіршмана концентрації виробництва<sup>6</sup>.



Індекс Херфіндаля-Хіршмана (Herfindal-Hirshman index) обчислюється за формулою:

$$HHI = \sum_{i=1}^n Y_i^2, i = 1, \dots, n$$

Індекс може приймати значення від 0 (в ідеальному випадку досконалої конкуренції, коли на ринку нескінченно багато продавців, кожен з яких контролює незначну частку ринку) до 10000 (коли на ринку діє тільки одне підприємство, що випускає 100% продукції). Чим більше значення індексу, тим вище концентрація продавців на ринку. При індексі менше 1000 ринок вважається неконцентрованим; індекс більше 1000, але менше 1800 свідчить про помірну концентрацію. Якщо індекс перевищує 1800, ринок вважається висококонцентрованим.

Аналіз картограми показує, що за обома показниками повіті українських губерній були вкрай неоднорідні. Кожна губернія мала повіті з високим рівнем промисловості (чорна й темно-сіра заливка) і слабким рівнем промисловості (ясно-сіра та біла заливка).

Якщо виділяти скупчення повітів із чорним і темно-сірим заливанням (показник високого рівня промислового виробництва), то в цілому по Україні можна виділити принаймні три промислових центра. *Київський*, у який входили всі повіті Київської губернії, і деякі прилягаючі повіті сусідніх губерній: Вінницький – Подільської, Житомирський – Волинської, Кременчуцький – Полтавської губернії. *Харківський* – центральні й північно-західні повіті Харківської губернії (Харківський, Богодухівський, Охтирський, Лебединський) а також

сусідній Глухівський повіт Чернігівської губернії. *Новоросійський*, що включав повіти, які витягнулися уздовж лінії від Одеси до Слов'яносербська: Одеський, Херсонський, Катеринославський, Новомосковський, Слов'яносербський. Виділені промислові центри зосереджували більше половини підприємств, більше двох третин робітників і майже три чверті обсягу промислового виробництва.

Виявилось, що індекс концентрації Херфіндаля-Хіршмана не пов'язаний з показником обсягу продукції на душу населення. Справа в тому, що індекс не враховує абсолютні розміри підприємства, а тільки ринкові частки всіх суб'єктів ринку в загальному його обсязі. Тому високий індекс виявився як у індустріально слабозвинених повітах (де перебувало всього кілька підприємств), так й у деяких розвинених, де жменька надвеликих підприємств піднімалася на масою дрібних. Кореляційний аналіз показників індексу Херфіндаля-Хіршмана з кількістю підприємств у повіті показав невелику зворотну залежність  $r = -0,34$ . Тобто в промислово слабозвинених повітах, з низьким рівнем диверсифікації промисловості, відносний рівень концентрації виробництва був навіть вищим, ніж у розвинених.

В середньому по Наддніпрянській Україні, індекс концентрації Херфіндаля-Хіршмана по виробництву становив 3053, по робітниках – 2195. Це означає, що за обома показниками промисловість Наддніпрянської України варто віднести до висококонцентрованих виробництв.

Аналіз просторової концентрації промисловості в масштабі окремих населених пунктів підтверджує крайню нерівномірність розміщення промислового виробництва й робітників. Картограма 2 відображує рівень концентрації виробництва, обчислений за методом інтерполяції (метод зворотних зважених відстаней)<sup>7</sup> та рівень концентрації робітників.

Картограма 2.

Обсяг промислового виробництва та кількість робітників у населених пунктах Наддніпрянщини.



Аналіз в масштабах окремих населених пунктів виявив в Україні близько десятка осередків концентрації промисловості та робітників (темно-сіра заливка та великі й середні білі кола), розташованих по периметру Подільської та Полтавської губерній, а також на півдні Херсонської (Одеса та Херсон) та сході Катеринославської (Слов'яносербськ). Як правило, в центрі такого осередку знаходився один великий або кілька середніх промислових центрів.

Таким чином, обробна промисловість Наддніпрянської України на початку ХХ ст. була висококонцентрованою. Концентрація виробництва була сильнішою, ніж концентрація робітників. Основна маса підприємств за розміром були дрібними та середніми, левину частку продукції випускала незначна кількість надвеликих підприємств. Водночас, ці надвеликі підприємства концентрували і абсолютну більшість робітників. В умовах ринкової конкуренції виживали більші за розміром підприємства.

Найбільший рівень концентрації спостерігався в харчовій, машинобудівній та металургійній групах промислового виробництва – провідних галузях української промисловості. Але аналіз на рівні окремих галузей показав складний та суперечливий характер процесів концентрації промисловості.

Рівень концентрації промисловості варіювався в різних регіонах Наддніпрянської України. Відносно інших губерній помірний рівень концентрації промисловості спостерігався у Чернігівській, Волинській губерніях. Середній – у Таврійській, Полтавській, Херсонській, Катеринославській. Високий рівень – у Київській, Подільській та Харківській губерніях.

Промисловість була розміщена на території Наддніпрянської України вкрай нерівномірно. Якщо розглядати проблему в повітовому масштабі, то в Наддніпрянщині виділяються три промислові центри: Київський, Харківський та Новоросійський, які концентрувалися навколо Києва, Харкова-Сум, Одеси-Катеринослава-Слов'яносербська відповідно. В масштабах окремих населених пунктів в Україні можна виділити десять-п'ятнадцять груп населених пунктів як осередків концентрації промисловості.

### Примітки

<sup>1</sup> Бовькин, В. И. Концентрация промышленного производства в России в конце XIX – начале XX в. / В. И. Бовькин // Исторические записки. – Т. 110. – М., 1984; Мурашев, А. А. Концентрация производства в металлообрабатывающей промышленности России в конце XIX в. / А. А. Мурташев // Монополистический капитализм в России. – М., 1989; Мурашев, А. А. Процессы концентрации в отдельных отраслях и производствах российской промышленности на рубеже XIX-XX вв. / А. А. Мурашев, Т. И. Грико, Л. Н. Фёдорова // Промышленность России на рубеже XIX-XX вв. – М., 1992; Воронкова, С. В. Российская промышленность начала XX века: источники и методы изучения / С. В. Воронкова. – М., 1996 и др.

<sup>2</sup> Воронкова, С. В. Указ. соч. – С. 119-122.

<sup>3</sup> Список фабрик и заводов Европейской России. – СПб., 1903.

<sup>4</sup> Подробнее см.: Воронкова, С. В. Статистика промышленного производства / С. В. Воронкова // Массовые источники по социально-экономической истории России периода капитализма. – М., 1979. – С. 46-58.

<sup>5</sup> Воронкова, С. В. Российская промышленность начала XX века: источники и методы изучения. – М., 1996. – С. 34.

<sup>6</sup> Нумерація повітів на карті відповідає їх алфавітному списку.

<sup>7</sup> Джонстан К. ArcGIS Geostatistical Analyst: руководство пользователя / К. Джонстан, Д. Хоэф, К. Криворучно, Н. Лукас. – New York, 2002. – С. 49 и след.