

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

Українське географічне товариство
Сумський відділ

**ГЕОГРАФІЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ:
ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ, СОЦІАЛЬНО-
ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ
ТА РАЦІОНАЛЬНОГО
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Суми
СумДПУ імені А. С. Макаренка
2021

УДК 332.1 (477.52)
ББК 65.9 (4 Укр – 4 Сум) 04
Г 35

Друкується згідно з рішенням Вченої ради
Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка
(протокол № 2 від 27 вересня 2021 р.)

Рецензенти:

- 1) Бейдик О. О. – доктор географічних наук, професор, професор кафедри туризму, соціально-економічної географії та краєзнавства Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького;
- 2) Кисельов Ю. О. – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри геодезії, картографії та кадастру Уманського національного університету садівництва;
- 3) Міхелі С. В. – доктор географічних наук, професор кафедри географії Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.

За загальною редакцією А.О. Корнуса

Г 35 Географія Сумської області: особливості природи, соціально-економічного розвитку та раціонального природокористування : колективна монографія / За заг. ред. А. О. Корнуса. – Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. – 212 с.

Колективна монографія підготовлена в рамках виконання науково-дослідної теми «Географія Сумської області: особливості природи, соціально-економічного розвитку та раціонального природокористування» (державний реєстраційний номер 0117U004980). Видання орієнтоване на науковців, викладачів, аспірантів і студентів закладів вищої освіти, працівників органів державного управління та місцевого самоврядування, підприємців та іншими особами, які цікавляться цією проблематикою.

Матеріали колективної монографії подано в авторській редакції. При повному або частковому відтворенні матеріалів даної монографії посилання на видання обов'язкове. Представлені у виданні наукові доробки та висловлені думки належать авторам. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за добір, точність, достовірність наведених фактів, власних імен, цитат, інших відомостей.

ISBN 978-966-698-319-3
DOI: 10.5281/zenodo.5211287

© СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021
© Колектив авторів, 2021

РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ЛАНДШАФТНО-БАСЕЙНОВИХ І АДМІНІСТРАТИВНО- ТЕРИТОРІАЛЬНИХ СИСТЕМ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

1.1. Зміст еколого-геоморфологічного аналізу

Еколого-геоморфологічний напрям досліджень, який сформувався наприкінці ХХ століття й активно розвивається останніми роками, повинен включати: а) розробку теоретичних основ екологічної геоморфології (у тому числі екологічної геоморфології флювіальних систем та еколого-геоморфологічного аналізу регіону); б) створення методики і розробку методів еколого-геоморфологічного картографування, оцінку стану флювіальних басейнових систем на різних «часових зрізах»; в) наукове обґрунтування змісту та схем еколого-геоморфологічного моніторингу стану різнорангових систем і його практичну реалізацію; г) постановку і здійснення польових, стаціонарних, експериментальних і лабораторних досліджень будови та функціонування різнорангових флювіальних систем, розвитку процесів та явищ, що впливають на людину і відчувають зворотну дію; д) розробку системи заходів (агротехнічних, фітомеліоративних, інженерно-технічних тощо), орієнтованих на підвищення стійкості геоморфологічних систем, перетворення їх в еколого-геоморфологічні та пропозиції щодо удосконалення природокористування (Ковальчук, 1997).

Стосовно Сумської області слід відзначити, що провідну роль у її сучасній геоморфологічній будові провідну роль відіграють флювіальні процеси та створені ними форми рельєфу. Вважається, що слід розрізняти еколого-геоморфологічний аналіз, який проводиться у розрізі одиниць адміністративно-територіального поділу¹, і той, що проводиться згідно басейного підходу, у розрізі флювіальних басейнових систем.

За І.П. Ковальчуком (Ковальчук, 1997), сутність еколого-геоморфологічного аналізу регіону полягає у вивченні та оцінці рельєфу як компоненту ландшафту, що безпосередньо впливає на умови життя та господарювання людини, а також рельєфоутворюючих процесів і супутніх їм явищ (природних та антропогенних), що викликають відхилення екологічної ситуації від її багаторічного тренду (фону), оцінці масштабів, причин і факторів трансформації геоекологічної ситуації, її прогнозуванні та пошуку шляхів

¹ Тут і далі назви та межі адміністративних одиниць взято згідно адміністративно-територіального устрою, який діяв до набрання чинності постанови Верховної Ради України № 807-ІХ від 17 липня 2020 року «Про утворення та ліквідацію районів».

оптимізації стану природних, природно-антропогенних та антропогенних (техногенних) геоморфологічних систем регіону і природокористування.

Зміст еколого-геоморфологічного аналізу флювіальних басейнових систем регіону полягає в еколого-геоморфологічній оцінці стану різнорангових флювіальних геоморфологічних систем та їх елементів (підсистем) – русел річок, заплав, терас, річкових долин і водо(літоз)бірних басейнів, які є середовищем життя та діяльності людини і зазнають антропогенного тиску, та змінюються під впливом природних і антропогенних процесів, впливають на умови існування людини, особливості природокористування та функціонування соціально-економічних комплексів (Ковальчук, 1997).

Об'єктом еколого-геоморфологічного аналізу регіону є рельєф як середовище життя й діяльності людини, у т.ч. такі, що самі є наслідком господарської діяльності, рельєфоутворюючі процеси, тобто різнорангові функціонуючі геоморфологічні системи, видозмінені людиною. При еколого-геоморфологічному аналізі флювіального рельєфу основним об'єктом дослідження будуть річкові системи та їх басейни, флювіальні утворення більш низьких рангів та процеси, а також антропогенно-техногенні комплекси, що функціонують тут (Ковальчук, 1992).

Подібні точки зору на об'єкт екологічної геоморфології висловлюють й інші дослідники (Симонов, Тимофєєв, 1989, 1990; Тимофєєв, 1991; Черваньов, 1991; Федоров та ін., 1991). До об'єкту екологічної геоморфології відносять також різноманітні природно-антропогенні та техногенні утворення (меліоративні, будівельні, промислові, гірничо-хімічні, гідротехнічні та ін., скупчення відходів, відвали, хвостосховища, комунікації тощо), які так чи інакше перетворили рельєф і змінили спектр та інтенсивність рельєфоутворюючих процесів. Об'єктом можуть бути також певні генетичні типи рельєфу з комплексом характерних для них процесів рельєфоутворення, що розглядаються як базис для будівництва, розвитку різних галузей господарства, функціонування природно-технічних систем життєзабезпечення.

Предметом еколого-геоморфологічного аналізу є відносини (зв'язки, взаємні дії, зворотні реакції і т.п.) між флювіальними геоморфологічними, ландшафтними та зв'язаними з ними соціально-економічними системами, які функціонують на базі рельєфу та впливають на його стан і зазнають відповідних дій природних, антропогенних та інших деструктивних процесів і явищ. Іншими словами, предметом еколого-геоморфологічного аналізу виступають відносини між підсистемами басейнових природно-господарських систем, які забезпечують їх функціонування та підтримують динамічно рівноважний стан (Ковальчук, 1997).

Науковою базою еколого-геоморфологічного аналізу флювіальних басейнових систем регіону повинні бути закони та закономірності, що пояснюють будову, функціонування, розвиток та взаємодію геоморфологічних, ландшафтних і соціально-економічних систем. Як пишуть О. Асєєв та ін. (1988, с. 93), «Геоморфологічні закони та закономірності повинні фіксувати та формулювати об'єктивно існуючі й емпірично доведені, неминучі, істотні та стійкі відносини у просторі та часі між: а) формами рельєфу різного рангу та силами (процесами), що їх створюють; б) між процесами рельєфоутворення, рельєфом та умовами (факторами) рельєфоутворення» (Ковальчук, 1997).

До найважливіших геоморфологічних законів та закономірностей, на яких повинен базуватися еколого-геоморфологічний аналіз флювіальних систем регіону, слід віднести: закони нелінійності зв'язків; взаємодії рельєфоутворюючих сил; ускладнення геоморфологічних систем у процесі еволюції рельєфу; парагенетичних (еволюційних) рядів форм рельєфу; взаємозв'язку розмірності та віку форм рельєфу різного таксономічного рангу; обмеженості морфологічних комплексів флювіального рельєфу; факторної відносності; взаємної обумовленості потоку та русла; єдності ерозійно-аккумулятивного процесу; автоматичного регулювання транспортуючої здатності потоку; довжин, числа потоків, ухилів рік, кутів злиття водотоків, площ їх басейнів; спадковості розвитку геоморфологічних систем; ритмічності, квазіперіодичності та синхронності розвитку природних комплексів і процесів; збільшення амплітуди зміни стану системи у часі, особливо з наближенням до сучасності; гетерохронності та метакхронності еволюції басейнових систем тощо (Ковальчук, 1997).

В основі еколого-геоморфологічного аналізу повинні бути принципи комплексності, цілісності, поліструктурності еколого-геоморфологічних систем, кумулятивності впливу факторів і взаємодії компонентів, стійкості та мінливості структури і стану, ефективності функціонування, достатньої різноманітності, ускладнення, незворотності змін, детермінованості, історизму, узгодженості та суперечливості, динамічної рівноваги та саморегулювання, зворотнього зв'язку, квазієргодичності, просторово-часової диференційованості геоекосистем (Тимофєєв, 1991), позиційності (Родоман, 1979), найщільнішого упакування (Арманд, 1988), неповноти інформації або невизначеності та ін. Керуючись цими принципами можна уникнути прорахунків при проектуванні, а також створенні стійких басейнових еколого-геоморфологічних систем, раціональній їх експлуатації (Ковальчук, 1997).

Істотним є врахування постулатів (законів, принципів, правил) екологічної аксіоматики (Реймерс, 1990), а також використання системи законів і закономірностей із суміжних галузей знання – ландшафтознавства,

грунтознавства, гідрології, геохімії, біогеографії, історичної, економічної, соціальної та медичної географії. Зокрема, важливими законами та правилами, що пояснюють зміни стану природних систем при антропогенному впливові, є закони внутрішньої динамічної рівноваги систем; різночасовості змін підсистем у великих системах; зниження енергетичної ефективності природокористування з бігом часу; правила міри перетвореності природних систем, «м'якого» управління природною системою (опосередкованого, тобто такого, що відновлює екологічний баланс) та ін.

1.2. Аналіз фізико-географічних передумов розвитку ерозійних процесів на території Сумської області

Процес ерозії визначається основними природними факторами, до яких відносяться рельєф поверхні, густота яружно-балочної мережі (геоморфологічний чинник), кліматичні умови (кліматичний чинник), геологічна будова (характер відкладів) – геологічний чинник, наявність рослинного покриву. Також до числа провідних належить антропогенний фактор (характер використання території), який в наш час став одним з головних чинників прискореної ерозії.

Геолого-геоморфологічні чинники. Територія дослідження повністю входить до складу двох великих тектоструктур. Північно-східна частина залягає на зануреній частині південно-західного борту Воронезького кристалічного масиву. Південно-західна частина області відноситься до Дніпровсько-Донецької западини, яка має значно глибше занурений кристалічний фундамент. Говорячи тектонічні особливості, наперед можна відмітити, що така тектонічна будова кристалічної основи знайшла пряме відображення в рельєфі, який є успадкованим, або прямим.

Кристалічний фундамент в межах території залягає на глибині від 400-600 м на північному сході до 5000 м і більше на південному заході. У зв'язку з таким нахилом фундаменту спостерігається і моноклінальне залягання порід осадового комплексу – з північного сходу на південний захід. Цим же визначається і характер головного напрямку течії річок (орієнтація річкової мережі).

У складі осадового чохла виділяються за потужністю кам'яновугільні, пермські, тріасові, юрські, крейдяні, палеогенові, неогенові та четвертинні відклади. Але з усіх перерахованих стратиграфічних горизонтів на денну поверхню виходять породи не древніше кампанського і маастрихтського ярусу верхньої крейди. Єдиний виняток – вихід на денну поверхню палеозойських порід верхнього девону в межах Роменського соляного купола. Найбільший

інтерес у плані розвитку яружно-балочних морфосистем та інтенсивного ерозійного розчленування є відклади четвертинного періоду, тому що саме вони беруть безпосередню участь у взаємодії з екзогенними агентами ерозії.

У межах Сумської області четвертинні відклади мають практично суцільне поширення, залягаючи на різних гіпсометричних рівнях, застиляючи поверхню межирич, пліоценових та четвертинних терас, днища балок. У північній і південно-східній частині території четвертинні відклади залягають безпосередньо на породах верхньої крейди, на іншій території на палеоген-неогенових піщано-глинистих відкладах. Лише в межах соляних куполів, як уже вказувалось, на породах верхнього девону.

З точки зору літології четвертинних відкладів, Сумську область можна поділити на два райони: льодовиковий та позальодовиковий. Льодовиковий виділяється за наявністю у складі відкладів дніпровської морени. Він займає більшу (північну) частину території області. Тут переважають гляціальні відклади, пов'язані з дніпровським зледенінням; у північній частині льодовикового району лесові породи відсутні. Головним для цього району є морена і моренні утворення – піски, валуни, глини. У позальодовиковому районі головними є лесові утворення: леси і лесові суглинки. Сучасні відклади мають досить різноманітне походження. Вони представлені алювіальними, озерно-болотними, еоловими, делювіальними, пролювіальними та алювіальними відкладами.

Алювіальні відклади розповсюджені в долинах річок і на днищах балок. Представлені вони в річкових долинах брудно-сірими та жовто-сірими різнозернистими пісками, нерідко з прошарками глин та алевроїтів. Алювіальні відклади балок представлені глинистими суглинками і глинистими пісками потужністю 11-12 м.

Озерно-болотні відклади трапляються в долинах річок і балок, рідше на 1-й і 2-й надзаплавних терасах. Представлена ця група відкладів торфом, мулами, шаруватими глинами. Торф'яники особливо розвинуті на півночі і заході області у льодовиковому районі.

Еолові відклади – це, в більшості, перевіяні в дюни піски. Розповсюджені вони головним чином в межах 1-ї надзапальної тераси, розвинутої в більшості річкових долин області, за її межами вони зустрічаються дуже рідко.

Делювіальні відклади розвинуті на крутих схилах балок, ярів і річкових долин. Представлені вони брудно-бурими піщаними суглинками з прошарком пісків і гумусових суглинків.

Пролувіальні відклади складають конуси виносів у гирлах ярів і крупних балок. Склад пролювію залежить від розмитих порід.

Вплив геоморфологічних факторів визначається тим, що територія Сумської області, згідно геоморфологічного районування України, розміщена в межах Полісько-Придніпровської низовини та південно-західних відрогів Середньоросійської височини. У рельєфі поверхні можна виділити два головних морфологічних і в деякій мірі генетичних типа макрорельєфу:

- 1) Ерозійно-денудаційну височину в межах південно-західних відрогів Середньоросійської височини.
- 2) Ерозійно-аккумулятивну рівнину в межах пліоценових і четвертинних терас Полтавської терасової рівнини.

Крім загальної характеристики геолого-геоморфологічних чинників, нами було зроблено спробу знайти кількісну залежність ерозії від цих чинників. Одним з таких факторів, визначаючих інтенсивність ерозії, є густота яружно-балочної мережі, яка може бути виражена різними показниками. Під час дослідження території Сумської області з'ясувалась залежність еродованості земель від показника горизонтального розчленування рельєфу (ГРР). ГРР – частка (%) території ураженої яружно-балочною сіткою в загальній площі району. Розрахунки показника ГРР були виконані в розрізі адміністративних районів Сумської області.

Шляхом кореляційного аналізу був підрахований коефіцієнт, значення якого складає 0,67 та отримана відповідна графічна залежність (рис. 1.1). Аналізуючи її, можна сказати, що зі збільшенням показника ГРР збільшується і відсоток еродованих земель. Однак вказана закономірність спостерігається до певного моменту (ГРР = 30%), після чого вона втрачається. Таке явище, на наш погляд, спостерігається із-за загального зменшення площі сільськогосподарських угідь за рахунок потужного розвитку яружно-балочної сітки, а також у зв'язку зі змінами структури угідь.

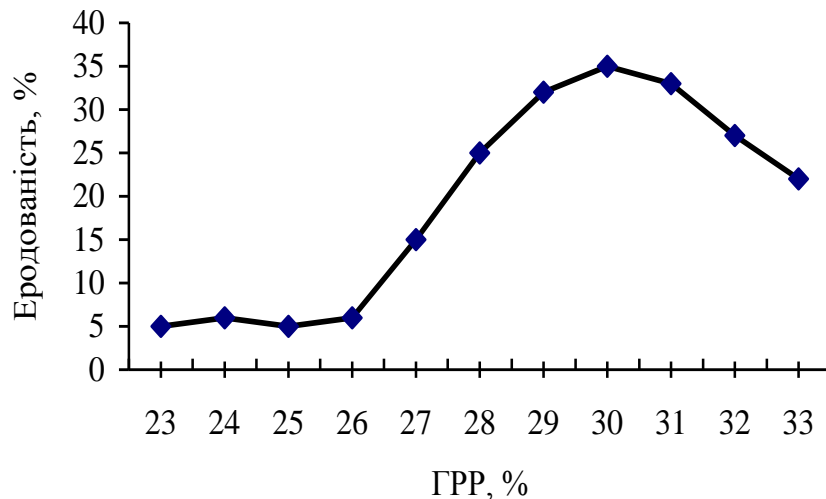


Рис. 1.1. Залежність еродованості ґрунтів від горизонтального розчленування рельєфу (ГРР)

У цілому представлений на рис. 1.1 зв'язок еродованості (y , %) і показник ГРР (x , %) може бути математично виражений поліноміальною залежністю виду (Нешатаєв..., 2001)

$$y = 0,71x^2 - 0,62x + 6,0.$$

Особливо виділяються у цьому відношенні відроги Середньоросійської височини, яка, як побачимо з морфологічного аналізу далі, найбільш уражена ерозійними процесами.

Таким чином, необхідно відмітити, що Сумська область має цілий комплекс геолого-геоморфологічних передумов, сприятливих для існування і активного розвитку еколого-геоморфологічних ризиків: тектонічних, літологічних і морфологічних.

Гідрокліматичні чинники. Наступною необхідною умовою розвитку і перебігу ерозійних процесів є, безумовно, специфічні гідрокліматичні особливості території. Розглядаючи їх з точки зору тематики нашого дослідження, доречно згадати думку Б.П. Алісова про те, що під кліматом, в широкому розумінні слова, слід розуміти сукупність усіх зовнішніх впливів атмосфери на земну поверхню. Ці слова найбільш точно визначають місце клімату у трансформації земної поверхні.

Головною у формуванні геоморфологічних процесів та інтенсивності їх прояву є роль опадів. Однією з емпіричних характеристик ерозійного потенціалу опадів є ерозійний індекс дощів, згаданий у праці (Эрозионные..., 1984). Він являє собою добуток енергії окремих дощів на максимальну 30-хвилинну інтенсивність опадів. Досліджувана територія має ерозійний індекс дощів, який дорівнює 9-10 одиниць. Це достатньо велике значення індексу при в цілому помірній кількості опадів пояснюється частим зливовим характером цих опадів. Найбільш дощовими місяцями є червень (59-88 мм) та липень (60-80 мм).

Нерідко опади випадають у вигляді зливових дощів, що посилює вплив стоку на трансформацію поверхні. За твердженням С.С. Соболева (Соболев, 1948), сильна злива може викликати таке сильне порушення ґрунтового покриву, яке при поступовому стоці талих вод проходить за 10-20 років. За підрахунками А.С. Скородумова (Скородумов, 1973), інтенсивність зливових дощів на дослідженій території Сумської області може досягти 1,0-1,25 мм/хв.

Великий вплив на інтенсивність площинної ерозії здійснює також кінетична енергія крапель дощу, швидкість падіння яких змінюється від 1 до 9 м/с (Эрозионные..., 1984). Розмір (діаметр) крапель, в свою чергу, залежить від інтенсивності дощу, зростаючи при її збільшенні від 0,2 до 6 мм [17], тому при однаковій кількості опадів сумарна ерозієформуюча енергія буде вищою при зливах. Більш того, порушення ґрунтової поверхні починається лише тоді, коли

діаметр дощових крапель перевищує 0,8 мм, а інтенсивність опадів стає більшою ніж 0,08 мм/хв. (Редин, 1976).

При нахилі поверхні, потік з малою швидкістю течії призводить до того, що краплі виконують головну роботу по відриву часточок поверхні. Маса часточок поверхні, відірваних краплями та піднятих в повітря разом з бризками води, при зливах досягає сотень тон на гектар, іноді навіть перевищує кількість ґрунтової маси, яка змивається з тієї ж площі. Крім того, краплі, які руйнують грудочки ґрунту, згладжують поверхню, зменшуючи об'єм депресій мікро- і нанорельєфу та роблять щільнішим поверхневий шар ґрунту, різко знижуючи його інфільтраційну здатність, що призводить до різкого збільшення коефіцієнту стоку. Якщо усунути вплив дощових крапель при відриві частинок поверхні ґрунту, транспортуючи здатність потоків і інфільтрацію ґрунтів, то змив, при інших рівних умовах, знижується в 100 і більше разів.

Найменша кількість опадів припадає на лютий (21-23 мм). Сніговий покрив з'являється майже в середині грудня. Середня висота його становить 12-17 см (Бондаренко, 1994). Ерозійний потенціал зимових опадів реалізується при такому стоці, інтенсивність якого, при інших рівних умовах, визначається надходженням тепла. Змив ґрунту при талому стоці оцінюється як незначний, точніше той, який не перевищує процесів ґрунтоутворення у природних умовах. Восьмирічні дослідження (Эрозионные..., 1984), які проводилися у лісостеповій зоні при крутизні схилів 1,8-3,5° зафіксували максимальний змив 1,6 т/га за рік (один випадок), а в інші роки він жодного разу не досягав навіть 1 т/га за рік. В той же час при зливовому змиві така кількість ґрунту може бути знесена за декілька годин (Редин, 1976).

З метою більш детального аналізу та встановлення точних та достовірних залежностей між еродованістю вказаної території та кількістю опадів, вивчення цих явищ було проведено у розрізі фізико-географічних провінцій лісостепової зони. Для Лівобережно-Дніпровської лісостепової провінції отримано коефіцієнт кореляції між еродованістю (y , %) і кількістю опадів (x , мм/рік), який дорівнює 0,75 і лінійна залежність $y = -140,3 + 0,3x$. Для Середньоруської лісостепової провінції отримано експоненціальну залежність $y = 2,22 \cdot 10^{-7} \cdot e^{0,034x}$. Коефіцієнт кореляції при цьому дорівнює 0,69 (рис. 1.2).

Таким чином, підтверджується вагома роль фактора кількості опадів (кліматичного) як провідного (серед природних чинників), детермінуючого процес розвитку площинної ерозії. На цьому прикладі показана необхідність більш „тонкого” підходу до аналізу цього фактора, зокрема врахування характеру їх випадіння.

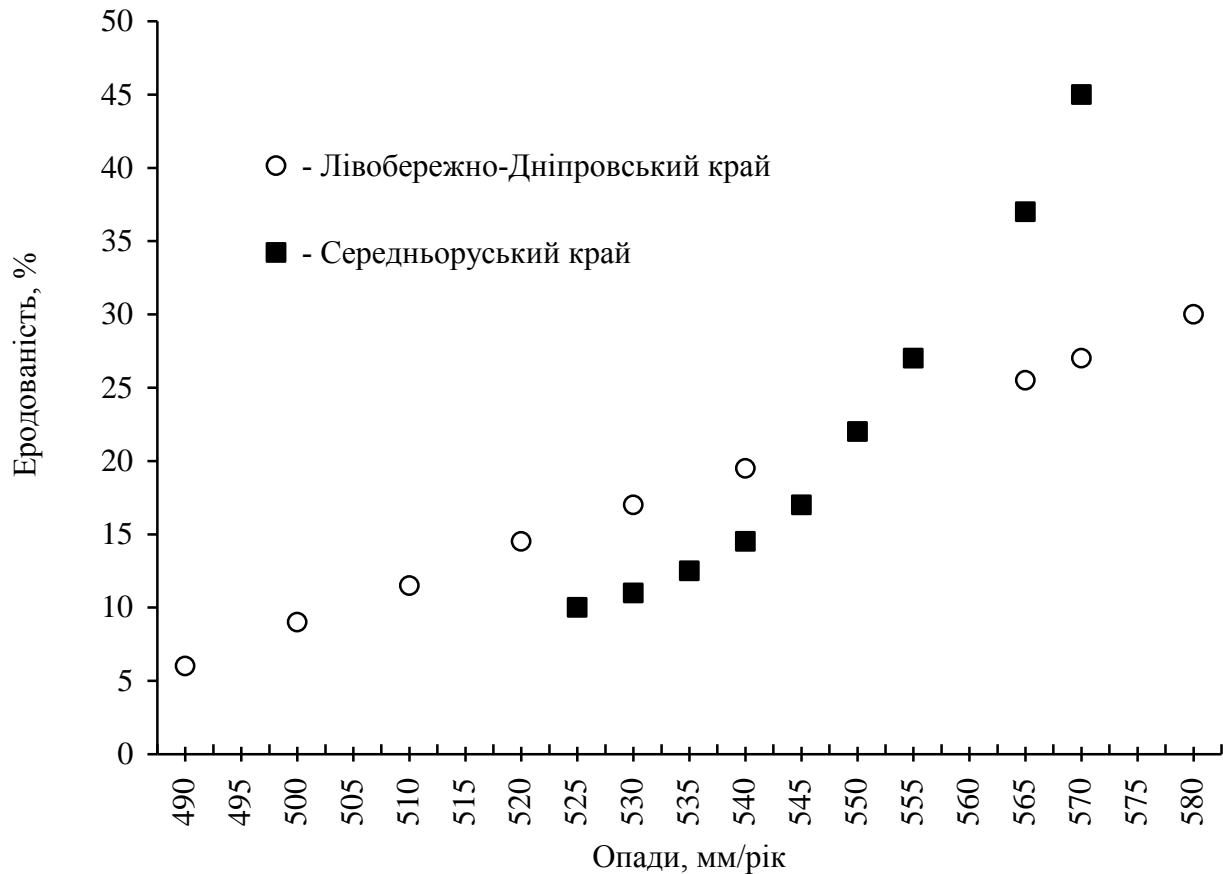


Рис. 1.2. Залежність еродованості ґрунтів від річної кількості опадів

Як було зазначено вище, до провідних ерозійних факторів належить антропогенний фактор (характер використання території). Ще на початку XIX ст. господарська діяльність людини мала незначний вплив на ерозійні процеси в нашій області. Численні дані (Проничева, 1955) свідчать, що ріст ярів різко посилювався після реформи 1861 р., коли селяни, отримавши невеликі земельні наділи, стали посилено розорювали круті схили і косогори.

На сьогодні антропогенний чинник, передусім розорювання схилів є одним з головних факторів утворення ерозійно-небезпечних ділянок на території Сумської області і не тільки. Головні причини розвитку яружно-балочної мережі на орних землях – це безвідповідальне екстенсивне розорювання схилів у минулому, оранка вздовж схилу, обмежене використання спеціальної ґрунтозахисної сільськогосподарської техніки і технологій (безвідвальних плугів, спеціальних сівалок). Особливо серйозні наслідки спостерігаються при поєднанні неправильної оранки з лінійною посадкою (посівом) вздовж схилів просапних культур, таких як соняшник, кукурудза, цукровий буряк тощо. Хоча посів не призводить сам по собі до розвитку яружно-балочної сітки, але він має великий вплив при змитті верхнього родючого шару ґрунту, певна річ, за наявності необхідної кількості опадів. І

якщо лінійні розмиви ґрунту ще можна, до певної міри, вирівняти ґрунтообробною технікою, то втрати гумусу відновити дуже важко. В особливо складних випадках це можна призвести до повної дегуміфікації ґрунтів і втрати їх родючості.

Значний відсоток початкових стадій формування яружно-болочної мережі припадає на утворення їх по ґрунтових польових дорогах, що покладаються на ділянках з відповідним нахилом у рельєфі. Постійно діючі транспортні ґрунтові шляхи на своїй поверхні не мають рослинного покриву. Рухаючись, транспорт розбиває поверхню дороги, утворюючи колії, які як найкраще підходять для утворення лінійної ерозії. Такі дороги діють як правило 2-5 років доки стають непридатними для проїзду, а потім просто переносяться на 3-5 метрів в бік і утворюються нові, а старі шляхи, уражені ерозійними процесами, залишаються без уваги. Якщо ерозія проходить в уповільненій формі, то такі "ерозійні шляхи" вкриваються рослинністю і на цьому етапі усе може закінчитися, але якщо, але якщо ерозія має більш стрімкі темпи росту, то це призводить до утворення великих ярів. Але в будь-якому випадку це призводить до додаткового вилучення земель з орного фонду.

Станом на 01.01.2020 р. площа еродованої ріллі в області становила 267,11 тис. га, що становить 11,2% від загальної площі області. Але ерозійні процеси в області не стабілізовані. Земельна реформа, розпаювання земель і вирубування колишніх колгоспних лісів можуть призвести до нового посилення ерозійних процесів.

1.3. Методика та методи еколого-геоморфологічного аналізу. Морфометричний аналіз рельєфу басейнових систем

Морфометричний аналіз рельєфу річкових басейнів здійснювався традиційними методами і включав складання серії морфометричних карт: вертикального та горизонтального розчленування рельєфу, довжини і крутизни схилів, базисних і вершинних поверхонь та їх різниці, густоти річкової мережі, щільності ярів тощо.

Картометричні роботи виконувалися за крупномасштабними картографічними матеріалами М 1:100 000 – 1:200 000, з «переведенням» отриманих результатів вимірювань у серію картографічних моделей М 1:400 000.

У цьому випадку площу «вікна усереднення» брали рівною 1 кв. км. Такий вибір оптимального розміру «вікна» досягався в ході експерименту, під час якого проходили апробацію різні розміри облікової площі. Розмір вважався

оптимальним у тому випадку, коли варіація щільності досліджуваного показника у межах «вікна» не перевищувала 5-15%.

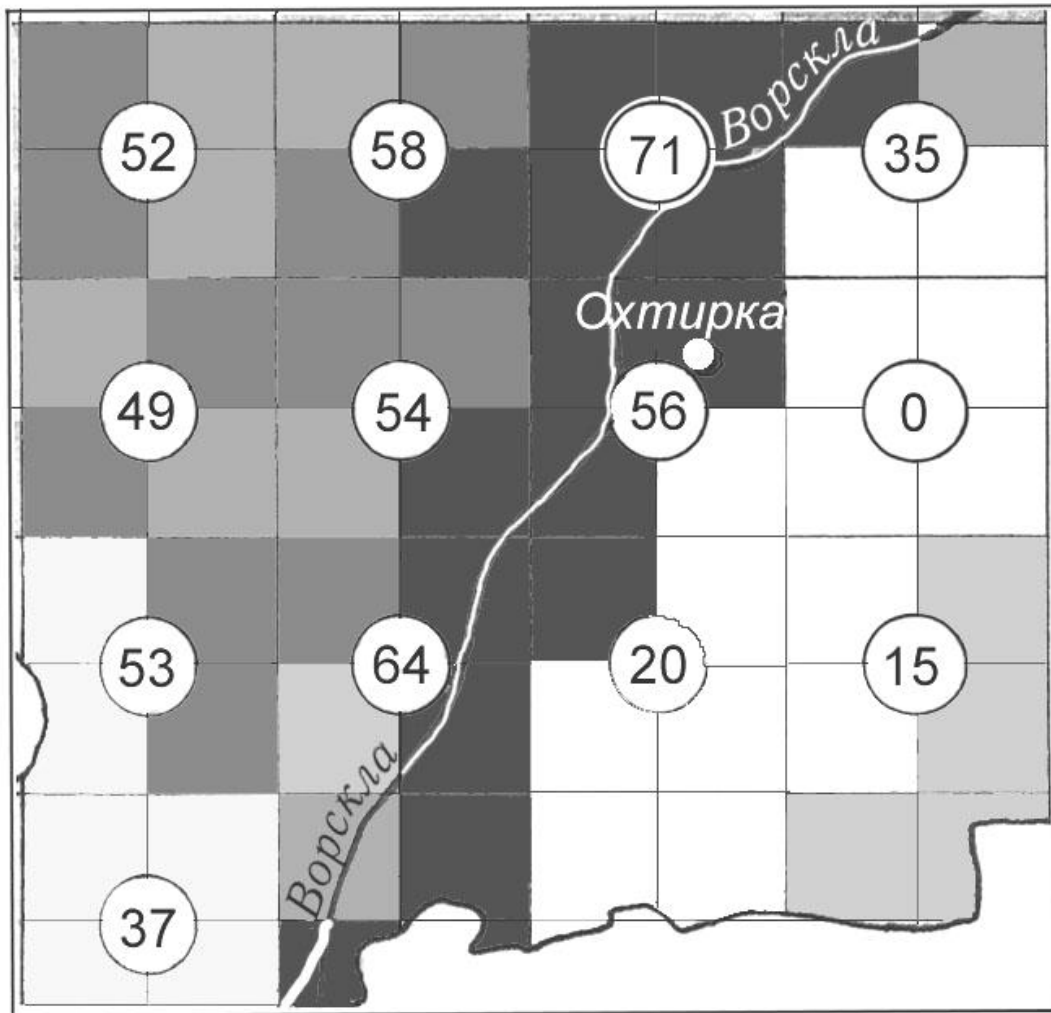
Результати морфометричного аналізу рельєфу річкових басейнів та адміністративних районів представлені серією карт, які використовувалися при районуванні території за ступенем екологічної напруги. Вони також можуть бути корисними при виборі об'єктів напівстаціонарних і стаціонарних досліджень, обґрунтуванні проектів регулювання несприятливих процесів і плануванні природокористування.

Енергетичний потенціал рельєфу басейну тимчасового або постійного водотоку визначається, в першу чергу, глибиною вертикального розчленування рельєфу і крутизною схилів. Ступінь реалізації потенціалу рельєфоутворення у басейні залежить від енергії рельєфу і поєднання екзогенних (гідрокліматичних), антропогенних та ендегенних факторів і умов. Аналіз цих параметрів дозволяє оцінити напруженість екологічної ситуації у басейні, що і є головним завданням еколого-геоморфологічного аналізу.

Кarti вертикального розчленування рельєфу знаходять різноманітне застосування при вирішенні теоретичних і прикладних завдань геоморфології: пошуку локальних тектонічних структур, вивчення новітньої тектоніки, характеру й інтенсивності ерозійно-денудаційних процесів, вивчення умов господарського використання території (зрошування земель, шляхове будівництво, сільськогосподарське виробництво).

Показником вертикального розчленування рельєфу служить амплітуда висот (аплікат) земної поверхні, тобто відносне перевищення вершин позитивних форм над найближчими негативними формами: $H_A = h_{max} - h_{min}$. Про глибину розчленування рельєфу можна судити за картами і картографіями «енергії» рельєфу. Для їх створення топографічна основа крупного масштабу (топографічна карта Сумської області) спочатку була поділена на рівні квадрати, розмір яких вибирався нами з врахуванням площі елементарних басейнів ерозійних форм. Потім всередині кожного квадрату визначалася різниця висот найвищого і найнижчого пунктів. З більш крупномасштабної основи розрахунки нами були перенесені на середньомасштабну основу. Між чотирма квадратами було визначене середнє значення і вписане цифрами в кружках. Після проведених підрахунків картограма розфарбовувалася за певною шкалою (рис. 1.3).

У якості показника крутизни земної поверхні можуть бути взяті: кут нахилу (α) і похил (i). Карта кутів нахилу поверхні Сумського Придніпров'я (рис. 1.4) будувалися за крупномасштабними топографічними джерелами, які дозволяють показати реальний розподіл крутизни схилів.



**Рис. 1.3. Фрагмент картосхеми «енергії рельєфу»
(відносні перевищення в метрах на км²)**

Спочатку нами була розроблена шкала градацій кутів нахилу виходячи з подальшого використання серії карт у якості навчальних посібників і при вивченні інтенсивності та якісної своєрідності схилових процесів. Потім за допомогою масштабу закладань на топографічній основі виділялися ділянки з шуканою стрімкістю схилів. Фактичні похили поверхні i в будь-якій заданій точці визначаються із співвідношення $i = \operatorname{tg} \alpha = (h_n - h_{n+1})/t$, де h_n і h_{n+1} – значення сусідніх ізоліній; t – закладання в напрямку нормалі до ізоліній.

Середня схиловість якої-небудь ділянки поверхні може розраховуватися за формулою Фінстервальдера-Волкова (Справочник, 1988):

$$i_{cp} = \operatorname{tg} \alpha_{cp} = \frac{h \sum l}{S},$$

де h – величина перерізу ізоліній; $\sum l$ – сумарна довжина ізоліній в межах ділянки площею S .

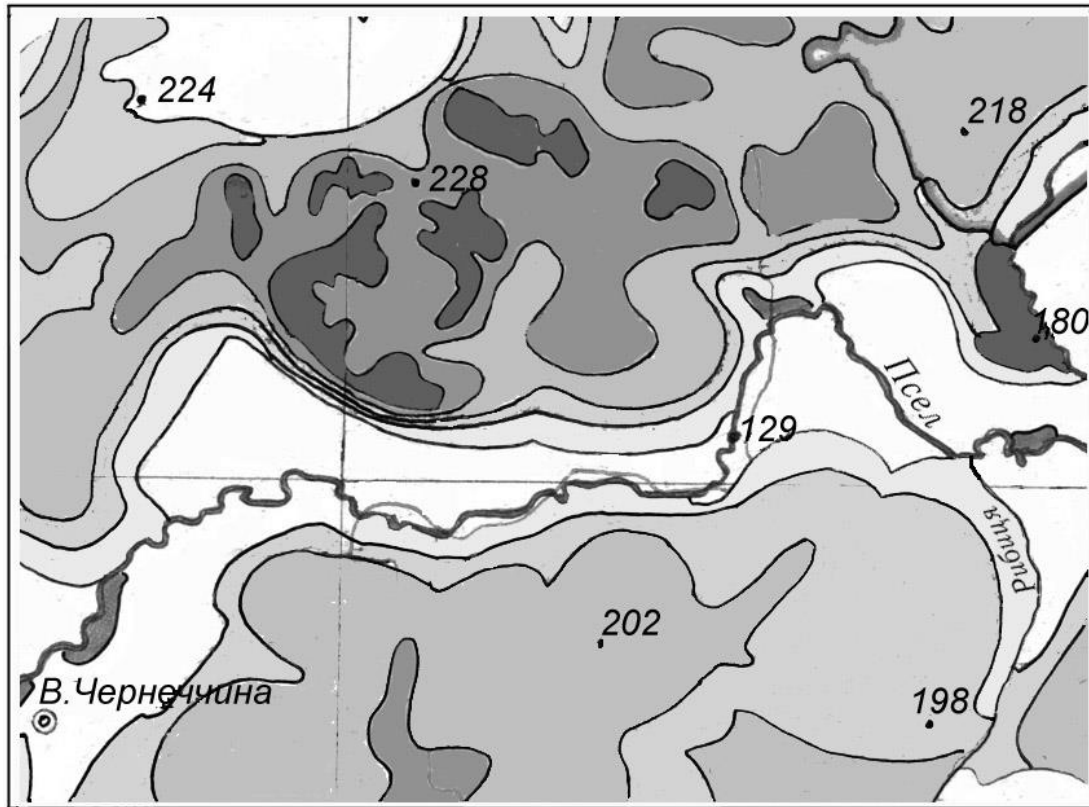


Рис. 1.4. Фрагмент карти кутів нахилу земної поверхні

На цій карті більш детально нанесені лише нахили поверхні крутизною до 7 градусів, оскільки дана карта є середньомасштабною (1:400000), а ділянки з кутом нахилу поверхні більше 7 градусів в даному масштабі неможливо показати з чисто технічних причин. Кут нахилу поверхні визначався за числовими значеннями між ізолініями, наприклад, для крупномасштабної топографічної карти (1:200000) ділянки з кутом нахилу від 1 до 3 градусів повинні мати відстань між сусідніми ізолініями від 1,1 до 0,3 см (при умові що це ізолінії різних висот). Залежність між відстанями між ізолініями і стрімкістю схилів поверхні обернено-пропорційна, тобто, чим більше відстань між ізолініями, тим кут нахилу поверхні менший і навпаки.

Показниками горизонтального розчленування рельєфу можуть служити: 1) довжина тальвегів ерозійних форм на одиницю площі і 2) віддаленість вершин вододілів від найближчих місцевих базисів денудації (довжина схилів). Останній показник легко піддається картографічному вираженню за допомогою ізоліній. Для цього на крупномасштабній топографічній основі нами були проведені тальвеги ерозійних форм і лінії вододілів. Останні поділили територію на мережу елементарних басейнів (водозборів), розміри яких, до певної міри, уже характеризують густоту розчленування рельєфу. Точки, що рівновіддалені від тальвегів, з'єднувалися плавними кривими лініями, котрі таким чином є ізолініями віддаленості від найближчих тальвегів. Смуги між

ізолініями розфарбовувалися у відповідний колір в залежності від віддаленості ізоліній від тальвегу (рис. 1.5).

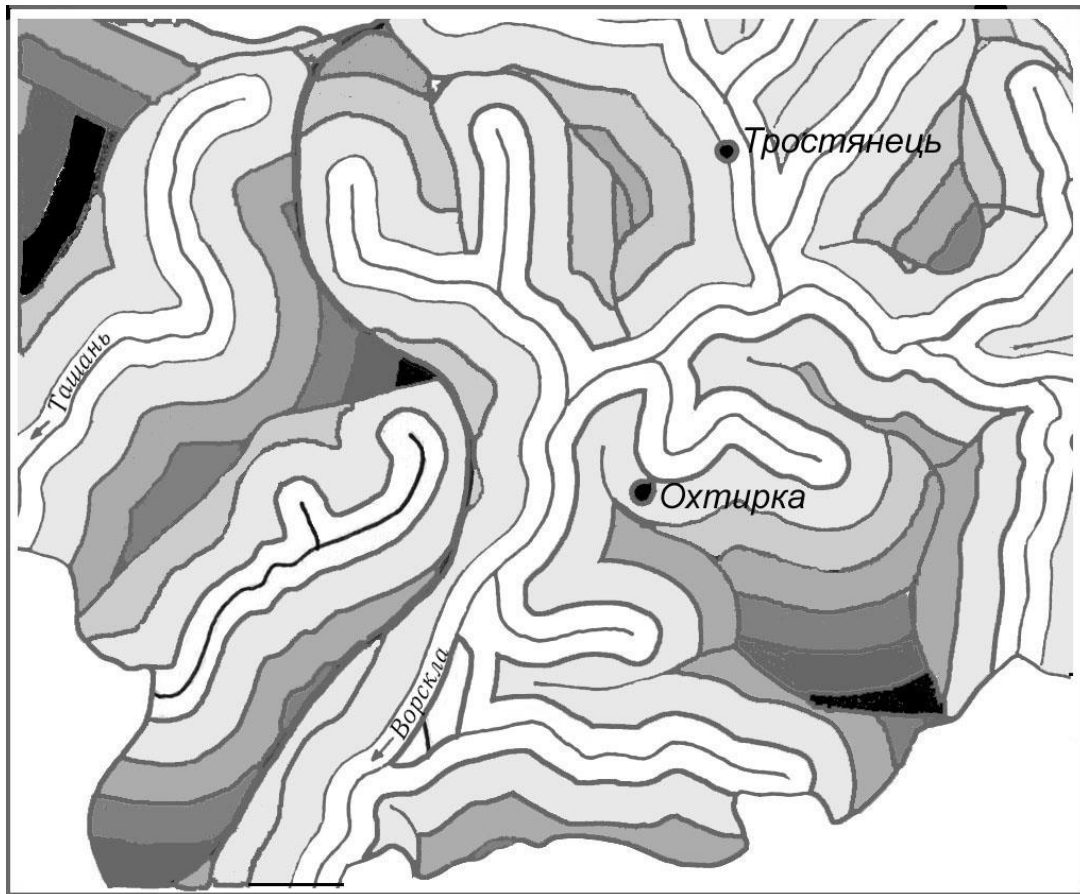


Рис. 1.5. Фрагмент карти віддаленості від найближчих тальвегів (місцевих базисів денудації) в км

Відстань від тальвегу до першої ізолінії становить 1 км, а усі інші ізолінії віддалялися ще на +2 км. Максимальна відстань від базису ерозії до вододілу становить 14 км (нижня течія р. Псел на лівому березі, в межах Сумської області).

1.4. Еколого-геоморфологічний аналіз басейново-ландшафтних і адміністративно-територіальних систем Сумської області

Комплексна еколого-геоморфологічна оцінка досліджуваних систем включала дві основні складові: розрахунок галузевих показників складності рельєфу та інтегрального показника еколого-геоморфологічної напруги. Інтегральне оцінювання величини геоecологічної напруги досліджуваних систем проводилося за методикою, розробленою І.П. Ковальчуком і М.А. Петровською для території Розточчя (Ковальчук..., 2003). Цю методику успішно застосовано Н.Ф. Габчак (Габчак, 2005) для території Закарпатської області. Поняття „складності рельєфу”, „еколого-геоморфологічної напруги” і

„еколого-географічного аналізу” ми також вживаємо у розумінні І.П. Ковальчука і Н.Ф. Габчак.

Суть методики полягає в тому, що для розрахунку показників складності рельєфу проведено аналіз його морфометричних параметрів в межах адміністративно-територіальних та басейнових систем Сумської області. Основні параметри рельєфу класифіковані на певні класи за їх величиною. Кожному параметру присвоєно свій бал у залежності від його ролі у створенні еколого-геоморфологічної напруги території та частки площі, яку вони займають. Просумувавши бали по параметрах у межах певної системи, отримуємо інтегральний бальний показник складності рельєфу. Поділивши просумовані інтегральні показники складності рельєфу на кількість параметрів у межах певної системи, отримано бальну величину геоморфологічного ризику у басейнових та адміністративно-територіальних системах (Н.Ф. Габчак, 2005).

1.4.1. Мінімальні і максимальні абсолютні висоти та амплітуди висот адміністративно-територіальних і басейнових систем Сумської області

Поверхня Сумської області має різноманітні абсолютні мінімальні та максимальні висоти поверхні. Максимальна висотна відмітка розташована у Краснопільському районі – вона становить 246 м (відроги Середньоруської височини). Мінімальна висота визначена у Охтирському районі – 96 м (уріз води р. Ворскли на межі з Полтавською областю). Таким чином амплітуда аплікату (абсолютних висот) рельєфу області становить 142 м, а середня висота – 171 м. В розрізі адміністративних районів найбільшу амплітуду абсолютних висот поверхні має район, де вона становить м. Повні результати гіпсометричного вивчення території області, з відображенням максимальної і мінімальної висоти місцевості та амплітуди висот у розрізі адміністративних районів, наведені у табл. 1.1.

Результати вимірювань показали, що середня максимальна абсолютна висота земної поверхні в розрізі адміністративних районів становить 211,6 м, середня мінімальна – 118,2 м, середня амплітуда висот – 93,4 м.

Найбільш „високими” районами є Краснопільський, Путивльський і Сумський, які розташовані в межах південно-західних відрогів Середньоруської височини, а найбільш „низькими” – південні райони: Охтирський, Лебединський і Роменський (табл. 1.2). Разом з тим, на нашу думку, взяття якогось одного з цих показників у якості параметра еколого-геоморфологічного аналізу – малоінформативне. Доцільніше брати показник їх різниці – амплітуду висот (табл. 1.2), що відображає перепад висот на невеликій площі, а отже, до

певної міри, характеризувати еколого-геоморфологічну напруженість, пов'язану з наявністю схилів та супутніми геоморфологічними ризиками.

Таблиця 1.1

Максимальні і мінімальні абсолютні висоти та амплітуди висот поверхні адміністративних районів

Район	Висота				Амплітуда висот
	Max	Місцевість	Min	Місцевість	
Білопільський	203	с. Марківка	130	уріз води в р. Вир при впадінні в р. Сейм	73
Буринський	183	с. Біжівка	126	уріз води в р. Сейм	57
Великописарівський	211	2 км півн. с. Станичне	112	уріз води в р. Ворскла	99
Глухівський	225	4 км півд. смт. Есмань	132	уріз води в р. Емсань	93
Конотопський	174	4 км пд-сх с. Кошари	118	уріз води в р. Сейм на виході з області	56
Краснопільський	246	с. Високе	130	уріз води в р. Пожня	116
Кролевецький	226	4 км схід. с. Ярославець	118	уріз води в р. Десна на виході з області	108
Лебединський	220	с. Хількове	102	уріз води в р. Псел на виході з області	118
Липоводолинський	188	3 км півн. с. Беєве	115	уріз води в р. Хорол	73
Недригайлівський	196	с. Гаврики	117	уріз води в р. Сула	79
Охтирський	210	с. Лантратівка	96	уріз води в р. Ворскла	114
Путивльський	240	ст. Гудово	125	уріз води в р. Сейм	115
Роменський	194	3 км схід. с. Залатиха	104	уріз води в р. Сула на виході з області	90
Середино-Будський	217	6 км півд. м. С-Буда	123	уріз води в р. Десна	94
Сумський	228	с. Могриця	117	уріз води в р. Псел	111
Тростянецький	223	с. Жигайлівка	107	уріз води в р. Ворскла	116
Шосткинський	204	6 км пд-зх с. Собичеве	117	уріз води в р. Десна	87
Ямпільський	221	4 км півн. м. Дружба	129	уріз води в р. Свіса	92
Середня	211,6		118,2		93,4

Таблиця 1.2

Ранжування адміністративних районів за максимальними і мінімальними абсолютними висотами та амплітудами висот поверхні

Район	h_{\max}	Район	h_{\min}	Район	Δh
Краснопільський	246	Охтирський	96	Лебединський	118
Путивльський	240	Лебединський	102	Тростянецький	116
Сумський	228	Роменський	104	Краснопільський	116
Кролевецький	226	Тростянецький	107	Путивльський	115
Глухівський	225	Великописарівський	112	Охтирський	114
Тростянецький	223	Липоводолинський	115	Сумський	111
Ямпільський	221	Недригайлівський	117	Кролевецький	108
Лебединський	220	Сумський	117	Великописарівський	99
Середино-Будський	217	Шосткинський	117	Середино-Будський	94
Великописарівський	211	Конотопський	118	Глухівський	93
Охтирський	210	Кролевецький	118	Ямпільський	92
Шосткинський	204	Середино-Будський	123	Роменський	90
Білопільський	203	Путивльський	125	Шосткинський	87
Недригайлівський	196	Буринський	126	Недригайлівський	79
Роменський	194	Ямпільський	129	Білопільський	73
Липоводолинський	188	Білопільський	130	Липоводолинський	73
Буринський	183	Краснопільський	130	Буринський	57
Конотопський	174	Глухівський	132	Конотопський	56

Найвищого прояву останніх слід очікувати у Лебединському, Тростянецькому, Путивльському, Охтирському, Сумському, Краснопільському і Кролевецькому районах, де амплітуда висот поверхні перевищує 100 м. Як бачимо, найбільші значення вертикального розчленування рельєфу приурочені до районів поширення схилово-височинного рельєфу, пов'язаного з південно-західними відрогами Середньоруської височини (рис. 1.6).

Для проведення дослідження по басейновим системам, спочатку було здійснено встановлення кількості та маж річкових басейнів, що будуть обрані для подальшого дослідження. При визначенні кількості басейнових систем ми намагалися виділити їх таким чином, щоб кількість басейнів була співставлювальна з кількістю адміністративних районів, а площа – була достатньо великою для репрезентативності досліджень. В результаті басейнового межування для дослідження обрано 13 річкових басейнів (табл. 1.3), які повністю охоплюють територію області.

У розрізі річкових басейнів найбільше вертикальне розчленування властиве верхній частині басейну р. Псла (129 м), Сейму (123 м) і верхній частині басейну Ворскли – басейну Ворскла II (басейн р. Ворсклиці) – 120 м (табл. 1.4).

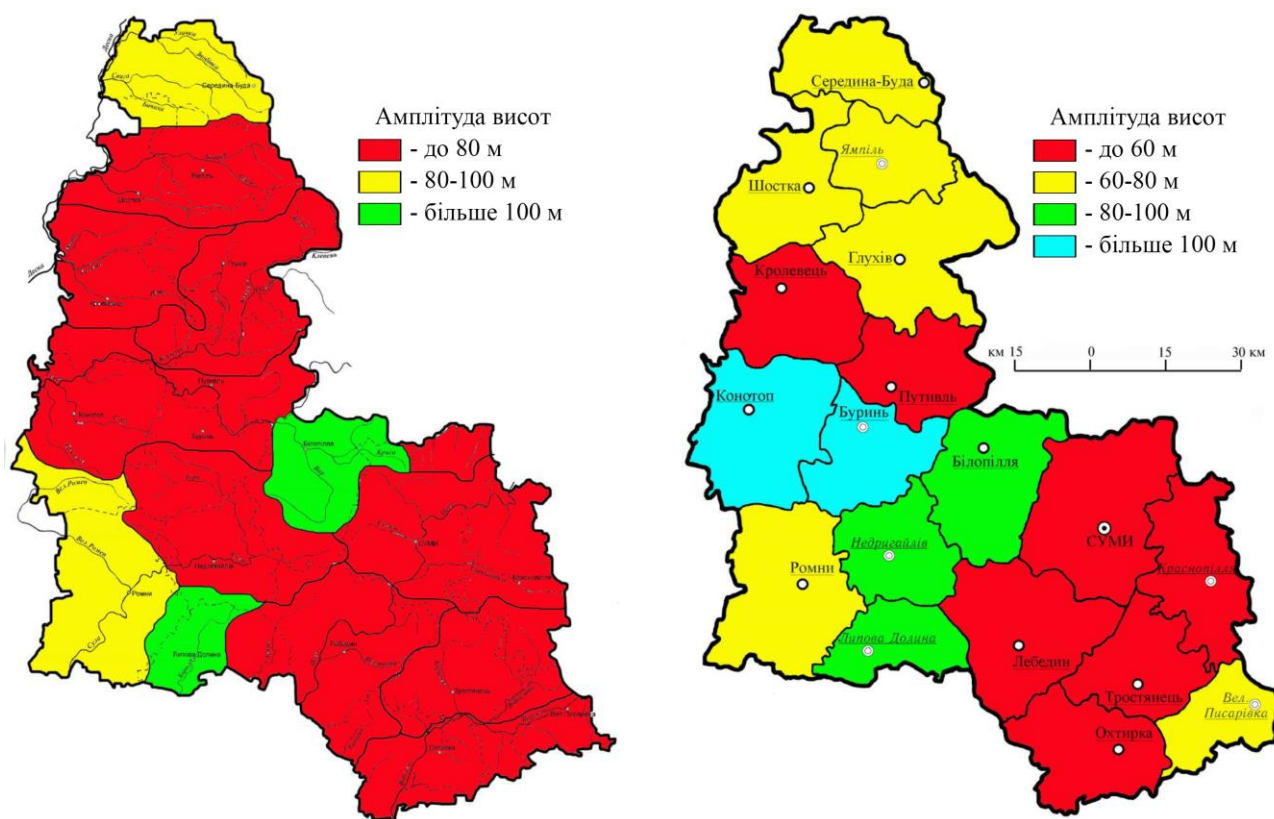


Рис. 1.6. Амплітуда абсолютних висот поверхні басейнових і адміністративно-територіальних систем Сумської області

Варто звернути увагу на те, що басейнові системи характеризуються більшими амплітудами висот, ніж адміністративні райони. Максимальна амплітуда – 129 м і мінімальна – 73 м (басейн р. Хорол) перевищують аналогічні показники для районів на 15-20 м (від 9-10 до 20-23%). Вищими для басейнів також є середні мінімальні, максимальні та амплітудні показники.

Найбільш „високими” басейнами є басейни Псел I (246 м), Сейму і Клевені, (по 240 м), які розташовані в межах найбільш високих південно-західних відрогів Середньоруської височини, а найбільш „низькими” – південні басейни: Ворскла II – 96 м, Псел II – 102 м і Сула II – 104 м.

1.4.2. Крутизна схилів (похили поверхні) адміністративно-територіальних і басейнових систем Сумської області

За крутизною схилів територію Сумської області поділено на дві суттєво відмінні частини: схилово-височинну (Середньоруська височина) і низовинно-рівнинну (Полісько-Придніпровська низовина). У рівнинно-низовинній частині, зокрема в межах Середино-Будського, Ямпільського, Шосткинського, Конотопського районів крутизна схилів становить 0-3°, тобто маємо практично вирівняні субгоризонтальні поверхні (таблиця 1.5). На фоні слабосхилової

Полісько-Придніпровської частини виділяється правобережжя р. Сули, з крутизною схилів 5-10°. Невеликі значення крутизни схилів переважають і у лівобережній частині басейну р. Ворскли, в межах так званої Заворсклянської терасової рівнини, а також у басейнах р. Вир і Хорол де крутизна схилів становить 3-3,2° (рис. 1.7).

Таблиця 1.3

Максимальні і мінімальні абсолютні висоти та амплітуди висот поверхні річкових басейнів Сумської області

Басейн*	Висота		Амплітуда висот
	Max	Min	
Десна I	217	123	94
Десна II	222	120	102
Десна III	226	118	108
Клевень	240	124	116
Вир	205	130	75
Сейм	240	117	123
Сула I	223	117	106
Сула II	194	104	90
Хорол	188	115	73
Псел I	246	117	129
Псел II	220	102	118
Ворскла I	227	107	120
Ворскла II	210	96	114
Середні	219,8	114,6	105,2

*Десна (лівобережні притоки Десни, що охоплюють басейни): I – басейн річок Знобівка-Бичиха, II – Івотка-Шостка, III – Есмань-Реть; Сула I – верхня течія – басейн р. Терн, II – середня течія – басейн р. Вел. Ромен; Псел I – верхня течія з басейнами р. Олешні і р. Сироватки, II – басейн Псла нижче впадіння р. Сироватки; Ворскла I – басейн р. Ворсклиці, Ворскла II – басейн Ворскли нижче впадіння р. Ворсклиці.

У височинній частині найбільш великі значення крутизни схилів спостерігаються у басейні р. Клевень, у верхній частині басейну р. Псел (особливо басейн р. Олешні і р. Могриці), а також р. Сироватки і р. Рибиці, де практично відсутні поверхні з крутизною менше 3-5°, а схили крутизною більше 7° займають більшу частину (60-70%) території зазначених басейнів. Підвищена схиловість властива і правобережній частині басейну Ворскли (басейни річок Боромлі, Пожні і Дернової).

Середня крутизна поверхні території області становить 3,9°. В розрізі адміністративних районів найбільша крутизна властива Краснопільському, Сумському і Тростянецькому районам, де вона становить відповідно 9,8°, 8,5° і 7,2°.

Таблиця 1.4

Ранжування річкових басейнів за максимальними і мінімальними абсолютними висотами та амплітудами висот поверхні

Басейн	h_{\max}	Басейн	h_{\min}	Басейн	Δh
Псел I	246	Ворскла II	96	Псел I	129
Клевень	240	Псел II	102	Сейм	123
Сейм	240	Сула II	104	Ворскла I	120
Ворскла I	227	Ворскла I	107	Псел II	118
Десна III	226	Хорол	115	Клевень	116
Сула I	223	Сейм	117	Ворскла II	114
Десна II	222	Сула I	117	Десна III	108
Псел II	220	Псел I	117	Сула I	106
Десна I	217	Десна III	118	Десна II	102
Ворскла II	210	Десна II	120	Десна I	94
Вир	205	Десна I	123	Сула II	90
Сула II	194	Клевень	124	Вир	75
Хорол	188	Вир	130	Хорол	73

Таблиця 1.5

Ранжування адміністративних районів та річкових басейнів Сумської області за похилами земної поверхні

№	Район	i°	№	Басейн	i°
1.	Краснопільський	9,8	1.	Псел I	8,0
2.	Сумський	8,5	2.	Ворскла I	6,1
3.	Тростянецький	7,2	3.	Сула I	5,5
4.	Кролевецький	5,9	4.	Сула II	5,4
5.	Недригайлівський	5,2	5.	Псел II	5,0
6.	Роменський	5,1	6.	Клевень	4,6
7.	Путівльський	5,0	7.	Десна III	4,1
8.	Глухівський	4,9	8.	Хорол	3,2
9.	Лебединський	4,9	9.	Ворскла II	3,0
10.	Охтирський	4,0	10.	Вир	3,0
11.	Липоводолинський	3,2	11.	Сейм	2,1
12.	Білопільський	2,2	12.	Десна II	1,5
13.	Ямпільський	1,5	13.	Десна I	0,1
14.	Великописарівський	1,4			
15.	Буринський	1,0			
16.	Шосткинський	0,3			
17.	Конотопський	0,2			
18.	Середино-Будський	0,1			

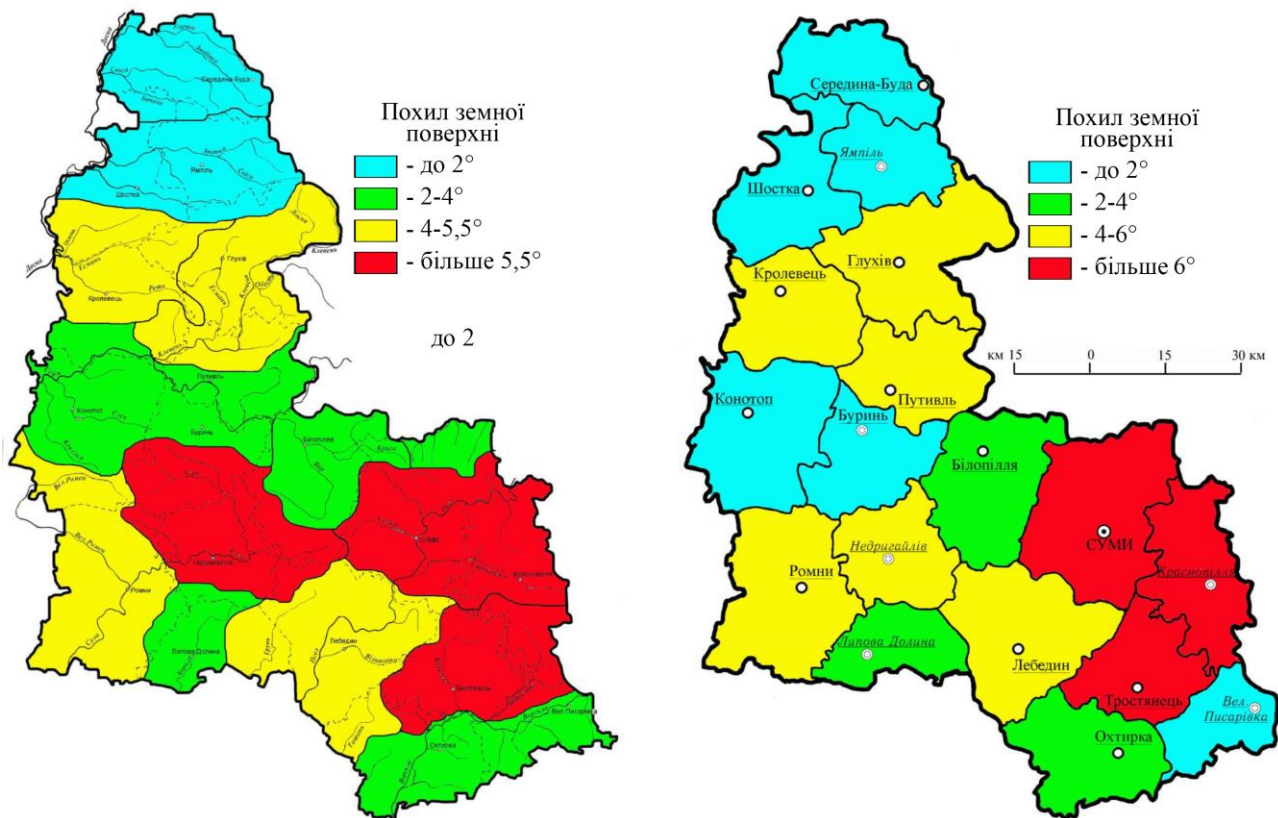


Рис. 1.7. Нахил поверхні (крутизна схилів) басейнових і адміністративно-територіальних систем Сумської області

Найменшу крутизну схилів має поверхня двох поліських районів: Середино-Будського і Шосткинського, а також Конотопського району, розташованого переважно в межах алювіальної рівнини р. Сейму. Тут вона ніде не досягає в середньому і 0,5°.

В розрізі басейнових систем закономірно лідирують басейни, в межах яких розташовані перераховані вище райони. Слід звернути увагу на басейнову систему р. Сули, яка також увійшла до числа найбільш крутосхилових територій, перш за все завдяки своєму сильно розчленованому правобережжю.

1.4.3. Еродованість ґрунтового покриву та лінійна ерозія в межах адміністративно-територіальних і басейнових систем Сумської області

Аналіз еродованості ґрунтового покриву Сумської області включав визначення ступеня еродованості сільськогосподарських угідь і ріллі та ступеня ураженості території яружною ерозією. Дослідження територіальної диференціації ступеня еродованості показує чітку приуроченість цього показника до певних орографічних складових, що існують в межах Сумської області, а величина ерозії має чітку геоморфологічну обумовленість (рис. 1.8).

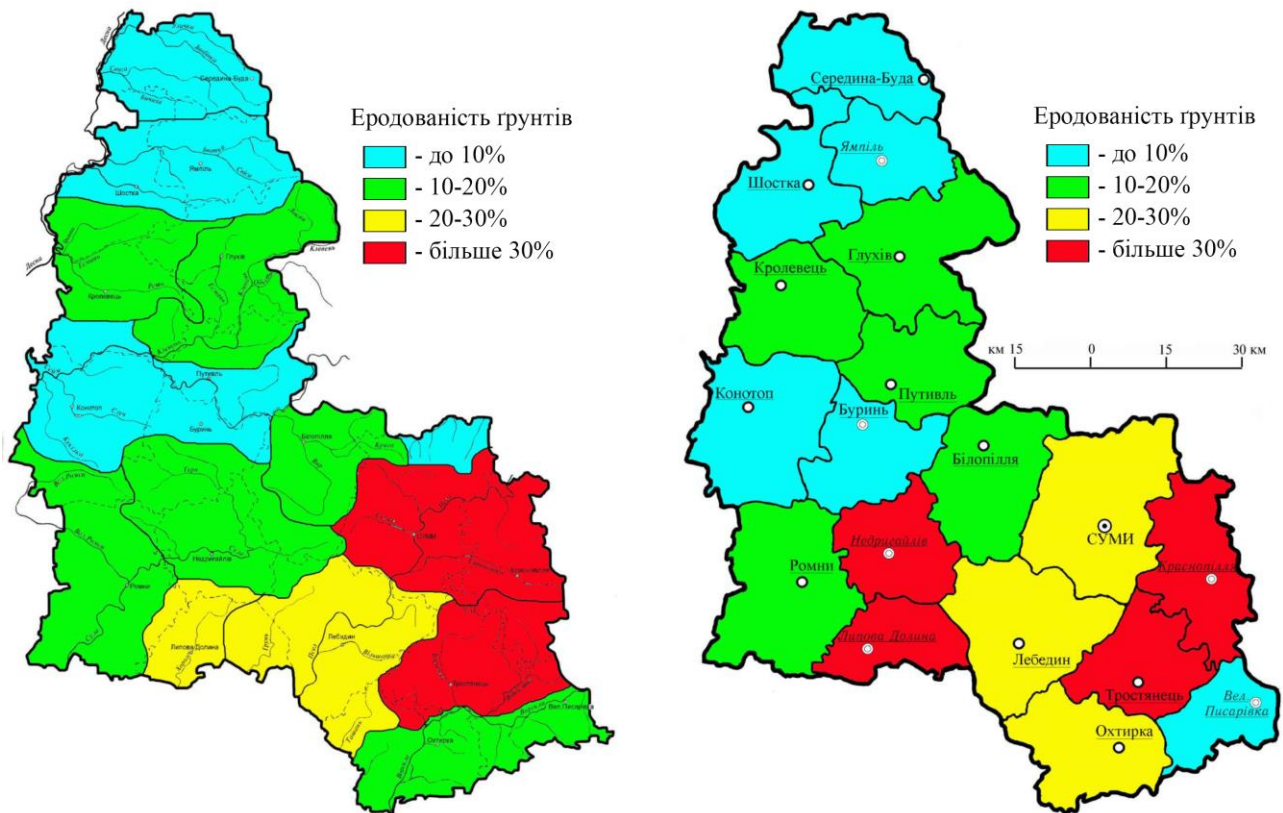


Рис. 1.8. Еродованість ґрунтів басейнових і адміністративно-територіальних систем Сумської області

Максимальна еродованість властива північно-східній частині області, що, як уже вказувалося, у геоморфологічному плані відноситься до південно-західних відрогів Середньоруської височини. Максимальні показники еродованості спостерігаються у Тростянецькому і Краснопільському, а також Сумському (26%) районах (табл. 1.6), де густота ерозійного розчленування досягає 2-3 км/км².

Глибокі і порівняно вузькі річкові долини у поєднанні з густою сіткою ярів і балок обумовили сильно розчленований характер поверхні території. Абсолютні висоти вододілів знижуються на південний-захід від 240 до 175 м, а глибина ярів і балок досягає 40-50 м.

З відрогами Середньоруської височини пов'язане і деяке підвищення еродованості ґрунтів у Глухівському і частині Кролевецького районів. Хоча значення показника еродованості тут не такі високі (10-15%) як на попередній території, однак вони є суттєво вищими у порівнянні із прилеглими сусідніми регіонами. Кролевецько-Глухівський відріг знижується на південний захід від 227 до 180 м, його поверхня сильно розчленована глибокими річковими долинами, балками і ярами. Загалом за будовою поверхні ця територія нагадує Краснопільський чи Тростянецький райони, зокрема глибина врізу річкових

долин Сейму і Клевені досягає 100 м як і у Ворскли та Псла, а вододіли мають такий же хвилясто-горбистий характер.

Таблиця 1.6

**Ранжування адміністративних районів та річкових басейнів
Сумської області за ступенем еродованості території**

№	Район	%	№	Басейн	%
1.	Тростянецький	47,2	1.	Ворскла І	45,4
2.	Краснопільський	43,6	2.	Псел І	34,8
3.	Липоводолинський	32,0	3.	Псел ІІ	23,5
4.	Недригайлівський	31,0	4.	Хорол	23,0
5.	Сумський	26,0	5.	Сула ІІ	18,7
6.	Лебединський	23,5	6.	Сула І	18,5
7.	Охтирський	20,8	7.	Вир	17,1
8.	Роменський	18,7	8.	Десна ІІІ	14,5
9.	Білопільський	17,1	9.	Ворскла ІІ	13,5
10.	Путивльський	14,9	10.	Клевень	10,7
11.	Кролевецький	14,5	11.	Сейм	7,9
12.	Глухівський	10,7	12.	Десна ІІ	0,2
13.	Великописарівський	6,1	13.	Десна І	0,1
14.	Буринський	5,9			
15.	Конотопський	3,0			
16.	Шосткинський	0,2			
17.	Ямпільський	0,2			
18.	Середино-Будський	0,1			

Центральні, південні та південно-західні райони Сумської області, що відносяться до Полтавської терасової рівнини, загалом мають показники еродованості ґрунтового покриву, що знаходяться на рівні середніх для області, хоча в окремих районах вони можуть суттєво відрізнятися (від 14,9% у Путивльському районі до 26% у Лебединському). Ця територія відноситься до типу розчленованих лесових рівнин льодовикових і прильодовикових областей, що мають пологохвилястий, слаборозчленований характер поверхні. Остання має загальний похил з північного-північного-сходу на південний-південний-захід. Абсолютні висоти знижуються від 200 до 108 м у заплаві р. Сули на крайньому південному-заході області. Лесові плакоти розчленовані довгими, відносно широкими, пологосхилими і неглибокими (20-30 м) балками. Міжбалочні вододіли, за звичай, є плоскими або злегка хвилястими і досягають ширини 8-10 км. Спільним для всіх адміністративних районів є сильне яружно-балкове розчленування прирічкових ділянок правобереж, глибина якого досягає 40 м (а для високого правого берега р. Псла – 60-80 м) і слабше розчленуванні внутрішніх, віддалених від річок територій.

Іще вищі показники еродованості спостерігаються у Липоводолинському і Недригайлівському районах (відповідно 32,0% і 31,0%). Абсолютні висоти поверхні знижуються у зазначеному вище напрямку від 200 м у верхів'ях р. Сули (район с. Штепівка) до 140 м. За характером поверхні переважають плоскі слаборозчленовані або пологоувалисті рівнини. Вододіли розчленовані балками басейнів р. Груні та р. Хоролу. Вододіл Сула-Хорол у південній частині перетинають пологосхилі прохідні долини льодовикового часу, глибина яких не перевищує 10-20 м. Ерозійні процеси у ярах і на схилах коротких і розгалужених, проте широких (до 100 м) балок супроводжуються зсувами по поверхні червоно-бурих глин.

Мінімальна еродованість ґрунтового покриву спостерігається у Шосткинському, Середино-Будському і Ямпільському районах у межах моренно-зандрових і зандрових льодовикових та воднольодовикових рівнин, що займають північну частину області і входять до складу Українського Полісся. В умовах низької енергії рельєфу і порівняно слабкого розчленування території еродовані ґрунти займають незначну частку території, на рівні 0,1%. Західна частина північної окраїни Сумської області являє собою витягнуту з північного-сходу на південний захід терасову низовину долини р. Десни, а східна – входить до Поліського (Ямпільського) району відрогів Середньоросійської височини. Абсолютні висоти зростають із заходу на схід від 117 до 240 м.

Порівняно незначно (6-10%) еродованою є територія частини Конотопського та Буринського районів, що займає терасову рівнину, вироблену у процесі розвитку долини р. Сейму. Остання характеризується яскраво вираженою асиметрією. Правий берег крутий і високий (до 225 м), а лівий – плоска рівнина, що терасами спокійно піднімається на південь до вододілу з р. Сулою, де висоти досягають 170 м. Слід зазначити, що Присеймський ландшафтний район є територією досить інтенсивної вітрової ерозії.

Крайній південний-схід області займає також відносно слабоеродований Великописарівський район, у будові якого значну роль починають відігравати алювіальні відклади неогенових терас, а рельєф пов'язаний з формуванням долини р. Ворскли. Лесові антропогенові і пліоценові тераси мають слабовхвилясту, іноді майже ідеально плоску поверхню з абсолютними висотами, які поступово (без видимих переходів) підвищуються до вододільних плато від 120 до 160 м. В умовах такого спокійного рельєфу частка еродованих ґрунтів становить лише близько 6%, що у 2-3 рази менше порівняно з рештою південних районів Сумщини.

Аналіз ураженості ярами даної території свідчить, що найбільший коефіцієнт яружності на території Сумської області спостерігається в межах

Краснопільського, Лебединського, Тростянецького і Недригайлівського району, де вона становить від 2,4 до 3,0 км/км² при середній густоті яружно-балочної мережі 1,5 км/км².

Підвищена густота яружно-балочної мережі властива всім лісостеповим районам області за винятком Конотопського і Буринського районів, де вона становить по 0,6 км/км². Особливо виділяються за цим показником схилово-височинні райони, зокрема Тростянецький, де густота лінійного ерозійного розчленування становить 2,4 км/км² (табл. 1.7).

Таблиця 1.7

**Ранжування адміністративних районів та річкових басейнів
Сумської області за густотою яркової мережі**

№	Район	км/км ²	№	Басейн	км/км ²
1.	Краснопільський	3,0	1.	Псел I	2,8
2.	Лебединський	2,9	2.	Ворскла I	2,7
3.	Сумський	2,5	3.	Псел II	2,6
4.	Недригайлівський	2,4	4.	Хорол	2,4
5.	Тростянецький	2,4	5.	Сула I	2,1
6.	Охтирський	2,2	6.	Ворскла II	2,1
7.	Кролевецький	1,8	7.	Сула II	1,5
8.	Глухівський	1,6	8.	Клевень	1,2
9.	Путивльський	1,6	9.	Вир	1,2
10.	Роменський	1,5	10.	Десна III	0,6
11.	Липоводолинський	1,3	11.	Сейм	0,6
12.	Білопільський	1,2	12.	Десна II	0,2
13.	Буринський	0,6	13.	Десна I	0,1
14.	Конотопський	0,6			
15.	Шосткинський	0,6			
16.	Великописарівський	0,5			
17.	Середино-Будський	0,2			
18.	Ямпільський	0,1			

Слід зазначити, що значена частина адміністративно-територіальних чи басейнових систем мають високі показники ярково-балочного розчленування за рахунок високого показника лінійної ерозії, що властивий суто для правобереж річкових долин. Зокрема це справедливо для Недригайлівського району (басейн Сула I) – 2,1-2,4 км/км², Охтирського району (басейн Ворскла II) – 2,1-2,2 км/км².

Найменша густота ярково-балочної мережі у північних басейнах (див. рис. 1.9). Тут густота лінійної ерозії становить 0,1 км/км² (басейн Десна I); 0,2 км/км² (басейн Десна II); 0,6 км/км² (басейн Десна III і басейн Сейму).

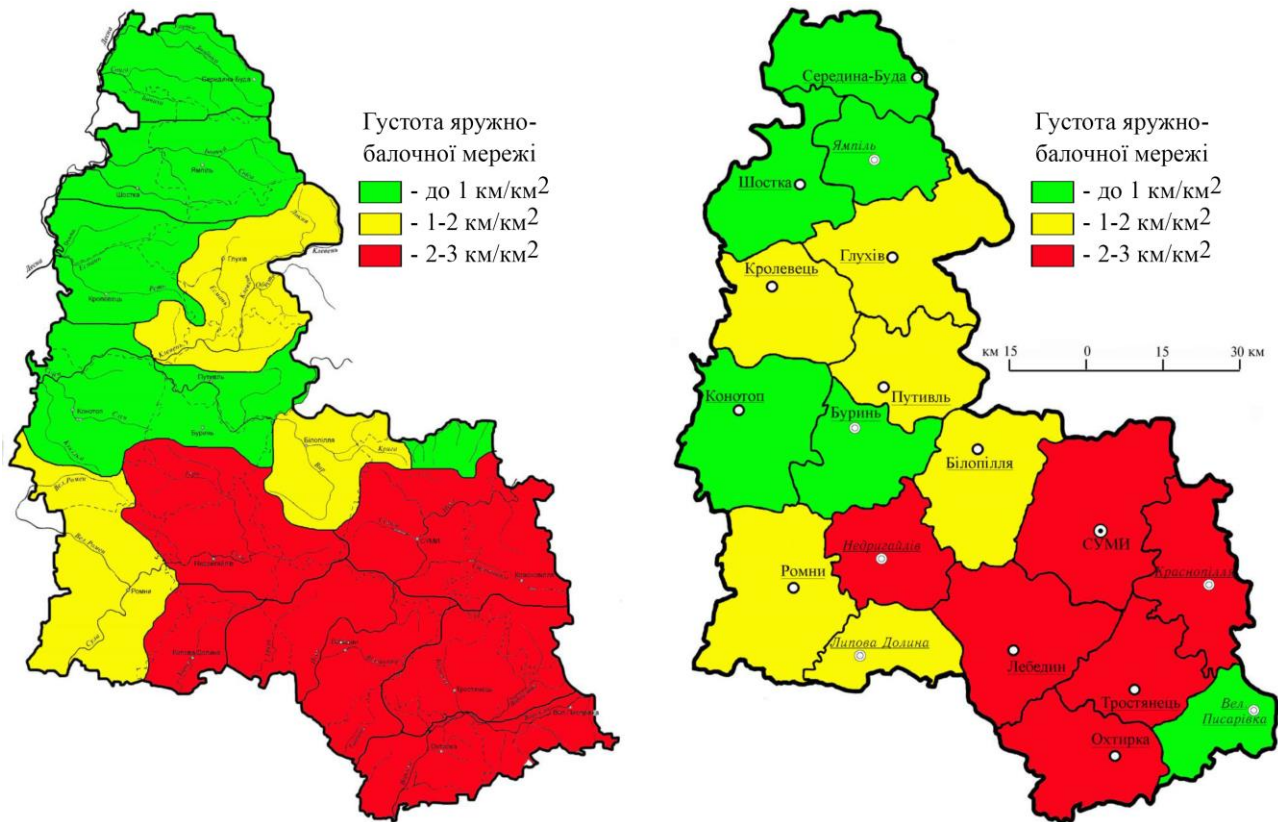


Рис. 1.9. Густота яркової мережі басейнових і адміністративно-територіальних систем Сумської області

Для підвищення достовірності отриманих розрахунків, крім обчислення показників яружно-балочної мережі, нами було проведено ще й розрахунок розчленування поверхні постійними водотоками.

1.4.4. Горизонтальне розчленування поверхні адміністративно-територіальних і басейнових систем Сумської області постійними водотоками

Горизонтальне розчленування поверхні Сумської області постійними водотоками визначалося шляхом розрахунку віддаленості вододільних ліній (у км) від найближчих тальвегів (місцевих базисів ерозії), яка коливається від 1 км до 10 км при середній 3,8 км в розрізі адміністративних районів і 4,7 км в розрізі річкових басейнів¹. Більша розчленованість властива височинним районам області, де у межах відрогів Середньоруської височини спостерігається густа розчленування долинною мережею постійних водотоків (табл. 1.8). Відповідно відстані від вододілів до найближчих тальвегів будуть найменшими (1-2 км).

¹ Різниця між цими показниками пояснюється неспівпадінням меж районів і меж басейнів. Останні продовжуються за межі районів, тому басейновий показник і має більшу віддаленість.

Таблиця 1.8

**Ранжування адміністративних районів та річкових басейнів
Сумської області за віддаленістю вододілів від найближчих тальвегів**

№	Район	км	№	Басейн	км
1.	Краснопільський	1,0	1.	Десна I	2,9
2.	Тростянецький	1,3	2.	Псел I	3,1
3.	Сумський	2,0	3.	Десна II	3,0
4.	Роменський	2,2	4.	Ворскла I	3,0
5.	Глухівський	2,5	5.	Сейм	4,0
6.	Середино-Будський	3,3	6.	Десна III	5,2
7.	Липоводолинський	3,5	7.	Вир	5,0
8.	Путівльський	3,5	8.	Клевень	5,3
9.	Ямпільський	3,5	9.	Ворскла II	5,4
10.	Охтирський	3,8	10.	Сула I	5,4
11.	Недригайлівський	4,0	11.	Псел II	6,2
12.	Великописарівський	4,0	12.	Сула II	6,5
13.	Білопільський	5,0	13.	Хорол	7,0
14.	Лебединський	5,2			
15.	Конотопський	5,5			
16.	Кролевецький	5,8			
17.	Шосткинський	6,0			
18.	Буринський	6,2			

Інша картина спостерігається у рівнинних районах області: Шосткинському, Кролевецькому, Конотопському і Буринському, у яких цей показник становить від 7 до 10 км (рис. 1.10).

У найбільш вирівняних поліських районах: Середино-Будському і Ямпільському віддаленість від найближчих тальвегів виявилася досить малою (відповідно горизонтальна розчленованість рельєфу – високою), що пояснюється високою густотою річкової мережі при невеликому вертикальному розчленуванні та низькій „енергії рельєфу”. Так, наприклад у басейні Десна III показник віддаленості вододілів від найближчих тальвегів становить 5,3 км, що є близьким до середнього по області, а басейни Десна I та Десна II мають такі ж показники відстаней між тальвегами і вододілами, як і басейни Ворскла I та Псел I (2,9-3,0 і 3,0-3,1 відповідно).

Тобто густота долинно-річкової мережі у поліських районах/басейнах (густина долинного розчленування) у низовинній північній частині є такою ж як і у височинних Сумському і Краснопільському районах. Однак в межах останніх вона поєднується (додається) до найбільших показників розчленування лінійною ерозією, що, очевидно, повинно призводити до

помітного посилення загальної несприятливості еколого-геоморфологічної ситуації на зазначених територіях.

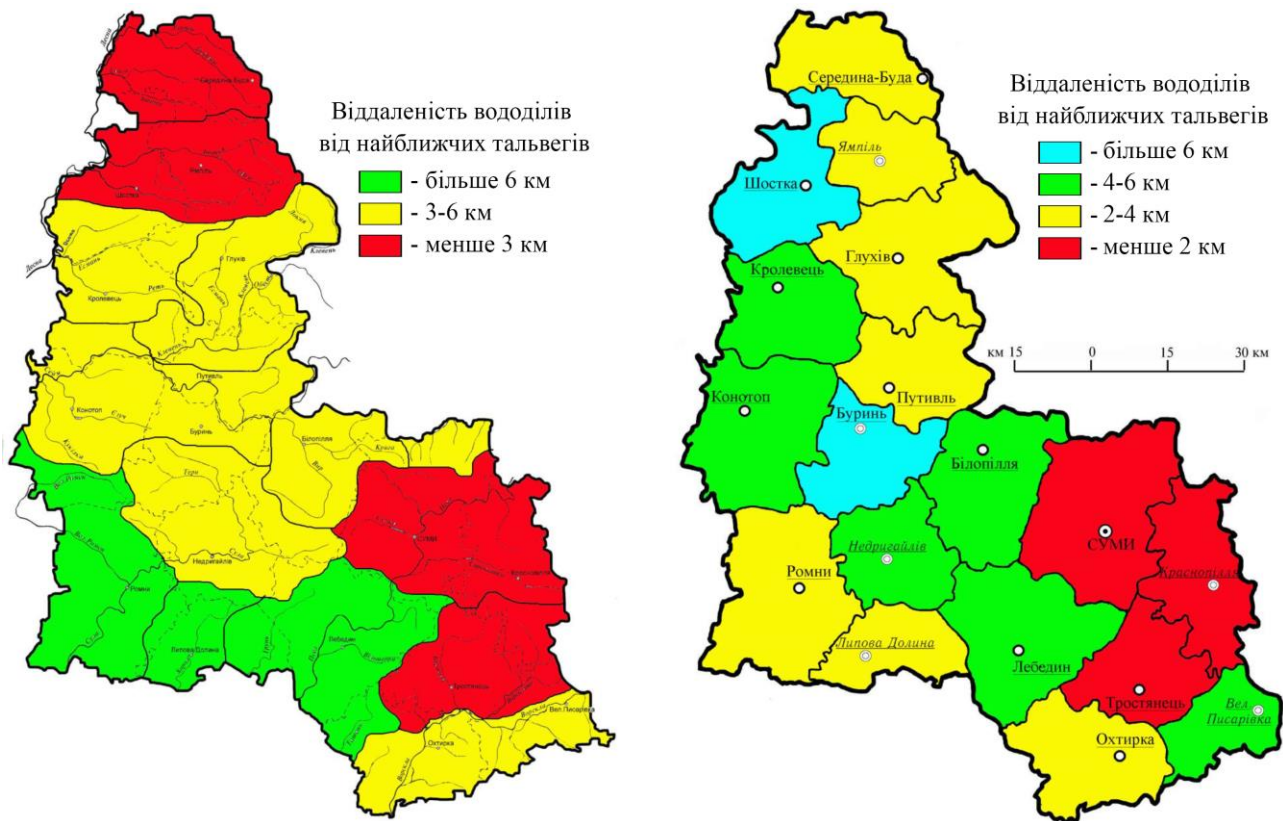


Рис. 1.10. Віддаленість вододілів від найближчих тальвегів у басейнових і адміністративно-територіальних системах Сумської області

1.4.5. Оцінка рельєфу як чинника еколого-геоморфологічної ситуації адміністративно-територіальних і басейнових систем Сумської області

Після аналізу складності рельєфу басейнових та адміністративно-територіальних систем Сумської області розроблена і проведена бальна оцінка його основних параметрів, в якій врахована величина параметру. Оцінювальні роботи проводилися за 10-бальною шкалою. При розрахунку балів спочатку розраховувався середній показник геоморфологічного параметру, якому присвоювалося середнє значення бальності, тобто 5 балів. Розрахунок інших балів проводився шляхом зіставлення величини (показника) геоморфологічного параметру в межах басейнової чи адміністративно-територіальної системи із середнім значенням, що призводило до відповідного збільшення або зменшення показника бальності у таку ж кількість разів.

Інтегральні результати оцінки адміністративно-територіальних і басейнових систем використані при аналізі складності рельєфу, що відкриває

подальші можливості для оцінки величини геоморфологічного ризику території.

Визначення інтегрального показника геоморфологічного ризику проводилося шляхом сумування середніх оціночних балів морфометричних параметрів рельєфу та визначенням їх середньоарифметичного значення. За величиною цього показника досліджувані системи можна поділити на три групи (плакати, передостання колонка): 1) до 20 балів – з простим рельєфом; 2) 20-30 балів – з рельєфом середньої складності; 3) 30-40 балів – з складним рельєфом і 4) більше 40 балів – з дуже складним рельєфом.

У відповідності до таких показників нами визначено три категорії адміністративно-територіальних (табл. 1.9) і басейнових (табл. 1.10) систем за потенційною величиною геоморфологічного ризику (плакати, остання колонка): 1) до 4 бали – низький; 2) 4-6 балів – середній і 3) більше 6 балів – високий. Для його просторового відображення створено картосхеми оцінки рельєфу як фактора геоморфологічного ризику в межах названих систем (див. рис. 1.11).

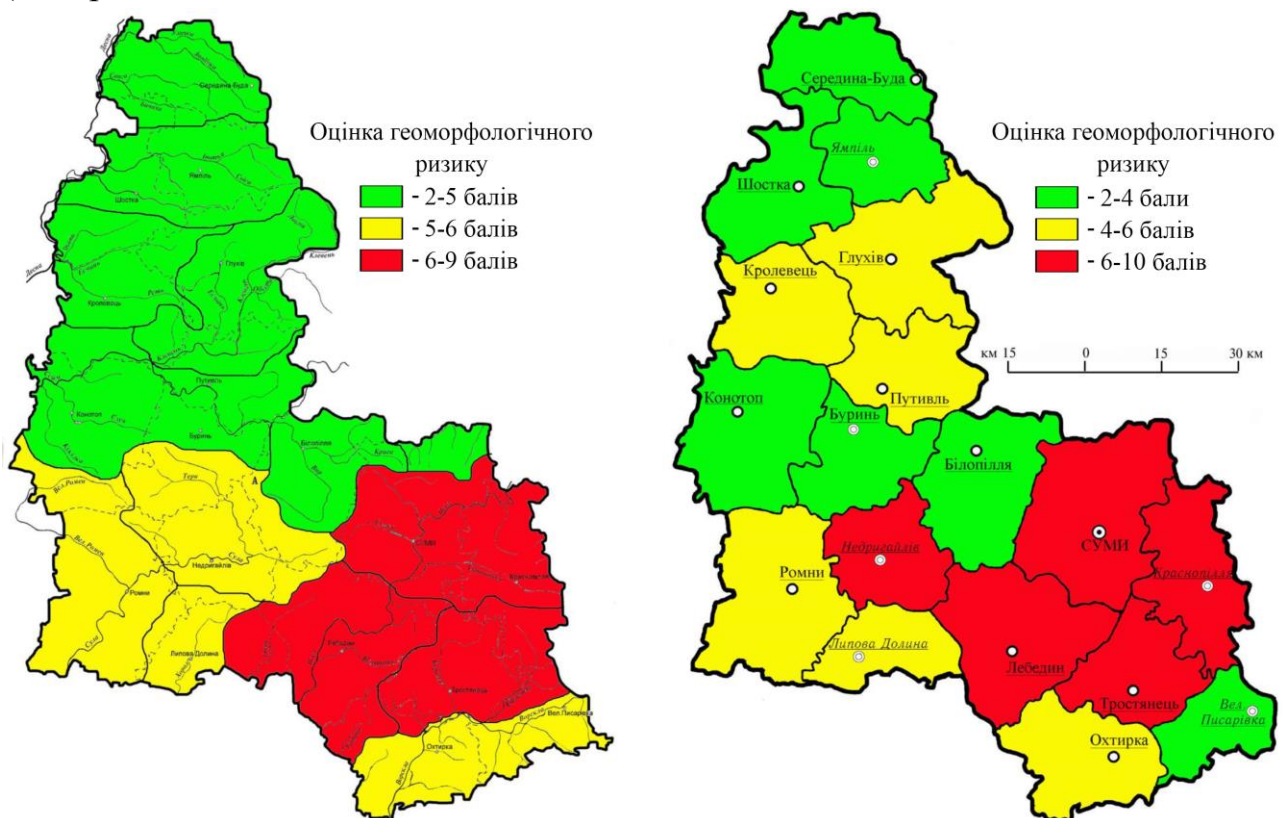


Рис. 1.11. Інтегральний показник оцінки рельєфу як фактора геоморфологічного ризику

Найвищою величина геоморфологічного ризику буде у Краснопільському і Тростянецькому (більше 9 балів) та Сумському (майже 8 балів) районах, дещо меншою у Недригайлівському і Лебединському районах (більше 6 балів).

Найбільш безпечним геоморфологічний чинник буде у Буринському, Шосткинському і Конотопському районах (менше 2 балів).

Таблиця 1.9

Інтегральне оцінювання морфометричних параметрів рельєфу як чинника геоморфологічного ризику адміністративно-територіальних систем Сумської області

Район	Бали*					Сума балів	Оціночний бал
	Δ_h	i°	%	км/км ²	км		
Краснопільський	6,20	12,5	12,4	10,1	8,69	49,89	9,97
Тростянецький	6,20	9,23	13,4	8,00	8,29	45,12	9,02
Сумський	5,94	10,8	7,42	8,33	7,37	39,86	7,97
Недригайлівський	4,22	6,66	8,85	8,00	4,73	32,46	6,49
Лебединський	6,31	6,28	6,71	9,66	3,14	32,1	6,42
Охтирський	6,10	5,12	5,85	7,33	4,99	29,39	5,87
Роменський	4,81	6,53	5,34	5,00	7,10	28,78	5,75
Путивльський	6,15	6,41	4,25	5,33	5,39	27,53	5,50
Липоводолинський	3,90	4,10	9,14	4,33	5,39	26,86	5,37
Кролевецький	5,78	7,56	4,14	6,00	2,35	25,83	5,16
Глухівський	4,97	5,76	2,97	5,33	6,71	25,74	5,14
Білопільський	3,90	2,80	4,88	4,00	3,41	18,99	3,78
Великописарівський	5,29	1,79	1,74	1,66	4,73	15,21	3,04
Ямпільський	4,92	1,92	0,05	0,33	5,32	12,54	2,50
Середино-Будський	5,03	0,12	0,02	0,66	5,65	11,48	2,29
Буринський	3,05	1,28	1,68	2,00	1,83	9,84	1,96
Шосткинський	4,65	0,38	0,05	2,00	2,09	9,17	1,83
Конотопський	2,99	0,25	0,85	2,00	2,75	8,84	1,78

* Δ_h – амплітуда абсолютних висот; i° – крутизна схилів; % – еродованість території; км/км² – густина яркової мережі; км – віддаленість від найближчих тальвегів (місцевих базисів ерозії).

В розрізі басейнових систем, найбільші геоморфологічні ризики будуть властиві басейнам Псел I і Ворскла I (більше 8 балів), дещо менші у басейні Псел II (більше 6 балів). „Спокійними” у даному відношенні визнано басейни Десна I і Десна II з потенційною величиною геоморфологічного ризику менше 2 балів.

Порівняльний аналіз територіальної диференціації ступеня геоморфологічного ризику в межах адміністративних районів і басейнових систем дозволив відзначити як спільні, так і відмінні риси по цим операційним одиницям. Так, високого геоморфологічного ризику слід очкувати у східних районах області Сумському, Краснопільському, Тростянецькому і Лебединському (басейни Псел I, Псел II і Ворскла I). Високим геоморфологічним ризиком володіє і територія Недригайлівського району, хоча

при басейновому підході ця територія потрапляє у зону середнього геоморфологічного ризику. Це пояснюється усередненням по басейну територій з менш ризикованими показниками, що територіально відносяться до безпечніших у цьому відношенні адміністративних районів (перш за все – Буринського).

Таблиця 1.10

Інтегральне оцінювання морфометричних параметрів рельєфу як чинника геоморфологічного ризику басейнових систем Сумської області

Басейн	Бали*					Сума балів	Оціночний бал
	Δ_h	i°	%	км/км ²	км		
Псел I	6,13	10,2	9,94	9,33	6,75	42,35	8,47
Ворскла I	5,70	7,82	12,9	9,00	6,85	42,27	8,45
Псел II	5,60	6,41	6,71	8,66	3,49	30,87	6,17
Сула I	5,03	7,05	5,28	7,00	4,33	28,69	5,73
Хорол	3,46	4,10	6,57	8,00	2,65	24,78	4,95
Сула II	4,27	6,92	5,34	5,00	3,18	24,71	4,94
Ворскла II	5,41	3,84	3,85	7,00	4,33	24,43	4,88
Клевень	5,51	5,89	3,05	4,00	4,44	22,89	4,57
Десна III	5,13	5,25	4,14	2,00	4,54	21,06	4,21
Вир	3,56	3,84	4,88	4,00	4,75	21,03	4,20
Сейм	6,02	2,69	2,25	2,00	5,80	18,76	3,75
Десна II	4,84	1,92	0,05	0,66	6,85	14,32	2,86
Десна I	4,46	0,12	0,02	0,33	6,96	11,89	2,37

* Δ_h – амплітуда абсолютних висот; i° – крутизна схилів; % – еродованість території; км/км² – густина яркової мережі; км – віддаленість від найближчих тальвегів (місцевих базисів ерозії).

Аналогічну картину ми спостерігаємо зіставляючи Глухівський і Путивльський райони, які при адміністративно-територіальному і басейновому підході потрапляють у групи з різним ступенем геоморфологічного ризику, відповідно, середнім і низьким. Заниження показника геоморфологічного ризику при басейновому підході знову відбувається завдяки осередненню по басейну територій з безпечнішою еколого-геоморфологічною ситуацією, що розташовані у сусідніх Кролевецькому, Конотопському і Ямпільському районах.

Однак, басейновий підхід жодним чином не можна вважати гіршим чи менш інформативним. Часто він дозволяє „проявити” суттєві відмінності у еколого-геоморфологічній ситуації у різних частинах адміністративних районів. Наприклад, правобережна і лівобережна частина Великописарівського району, північна і південна частина Сумського району суттєво відрізняються за ступенем геоморфологічного ризику. Але встановити це можна лише із

застосуванням басейнового підходу, оскільки різні частини зазначених адміністративних районів відносяться до різних річкових басейнів.

Іншими словами, для найбільш точного і адекватного оцінювання еколого-географічної ситуації, визначення ступеня складності рельєфу в рамках еколого-геоморфологічного аналізу, доцільним є поєднання двох підходів: басейнового і адміністративно-територіального.

РОЗДІЛ 2. АТМОСФЕРНІ ОПАДИ ТА СНІГОВИЙ ПОКРИВ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ СУЧАСНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ НА МЕТЕОСТАНЦІЇ СУМИ

«Вплив людини на кліматичну систему очевидний, а сучасні антропогенні викиди парникових газів є найбільшими в історії. Недавні зміни клімату суттєвим чином вплинули на антропогенні і природні системи. Потепління кліматичної системи є незаперечним фактом, і, починаючи з 1950-х років, значна частина кліматичних змін є безпрецедентними в масштабах від десятиліть до тисячоліть. Відбулося потепління атмосфери і океану, запаси снігу і льоду скоротилися, а рівень моря підвищився...»

(Изменения климата, 2014).

Атмосферні опади відносять до найважливіших характеристик клімату; вони є однією із найбільш значущих метеорологічних величин. Інформація про режим зволоження використовується у багатьох, якщо не у всіх, галузях економіки – сільське і комунальне господарство, транспорт, зв'язок та ін. Атмосферні опади є основним джерелом зволоження підстильної поверхні – тому вони значною мірою визначають її водний баланс. Критичним для життєдіяльності людини є як дефіцит опадів, так і надмірна їх кількість. З ними пов'язані такі небезпечні або стихійні явища погоди, як засухи, повені, зсуви ґрунту та ін. (Дати переходу температури повітря в Україні за сучасних умов клімату, 2010; Клімат України, 2003; Клок С.В., 2016, 2017, 2018; Порфирьев Б.Н., 2011; Хромов С.П., 2001).

2.1. Загальна характеристика атмосферних опадів

Результати досліджень вчених пов'язують глобальні зміни клімату не тільки з потеплінням, й з перерозподілом атмосферних опадів по земній поверхні, у результаті чого території із вологим кліматом можуть ставати ще вологішими, а посушливі в подальшому будуть ще більше потерпати від дефіциту вологи. Зміни кількості опадів просторово не будуть однорідним. Згідно зі сценарієм РТК 8.5, у високих широтах і екваторіальній частині Тихого океану, як і у багатьох вологих регіонах в середніх широтах, ймовірно, буде мати місце збільшення середньорічної кількості опадів, тоді як в багатьох посушливих регіонах середніх широт і в субтропіках середня кількість опадів, ймовірно, зменшиться. Ймовірно, збільшиться інтенсивність та повторюваність

екстремальних опадів над більшою частиною суходолу в середніх широтах і над вологими тропічними регіонами (Изменения климата, 2014).

Крім загальної кількості опадів, їх розподіл опадів впродовж року (сезонний розподіл) також суттєвим чином впливає на життєдіяльність людини. Середня річна кількість опадів в Україні за базовий період (1961–1990 рр.) складала 576 мм. За останні роки вона змінилася незначно, і за період спостережень 1991-2013 рр. склала 595 мм. Однак спостерігаються істотні зміни розподілу опадів всередині року. Зимові місячні суми опадів (грудень, січень, лютий) зменшилися на одну п'яту частину, в той же час літня кількість опадів в середньому збільшилася на 5-15 %. Однак ефективність від збільшення літніх опадів нівелюється інтенсивним підвищенням температури повітря в літні місяці (Т. І. Адаменко, 2014).

Вкрай важливою і актуальною науковою задачею є встановлення змін у кількості опадів, які відбулися впродовж останніх років та спрогнозувати ті, що будуть відбуватися в подальшому у режимі зволоження окремих територій.

Період спостережень, який аналізується в даній роботі, охоплює 1976-2019 роками; використано дані щоденних вимірювань кількості атмосферних опадів на метеостанції Суми. Крім результатів вимірювань, за традиційною методикою (Брукс, 1963) розраховані деякі їх статистичні характеристики, наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Статистичні характеристики атмосферних опадів по метеостанції Суми за період спостережень 1976-2019 рр.

Період спостережень		Середнє місячне значення	Стандартне відхилення	Максимум, мм/дата			місячний мінімум
початок	кінець			доба	місяць	рік	
01.01.1976	31.12.2019	48,6 мм	30,4 мм	74,8	166,6	826,7	1,0 мм
				14.08.2016	07.1979	1980	04.2009

Слід звернути увагу, що стандартне відхилення у 30,4 мм опадів, яке при нормі 48,6 мм свідчить про суттєві коливання місячних сум опадів. Абсолютний добовий максимум опадів – 74,8 мм зафіксовано 14.08.2016 р., тоді як максимум сумарної місячної кількості – аж у липні 1979 р. Це можна пояснити тим, що останні роки характеризуються збільшенням екстремальності опадів (в окремі дні) на фоні зменшення сумарної їх кількості, про що свідчить рис. 2.1, а також наступний рис. 2.2. Підтвердженням сказаному є те, що річний максимум спостерігався лише у 1980 р. – 826,7 мм.

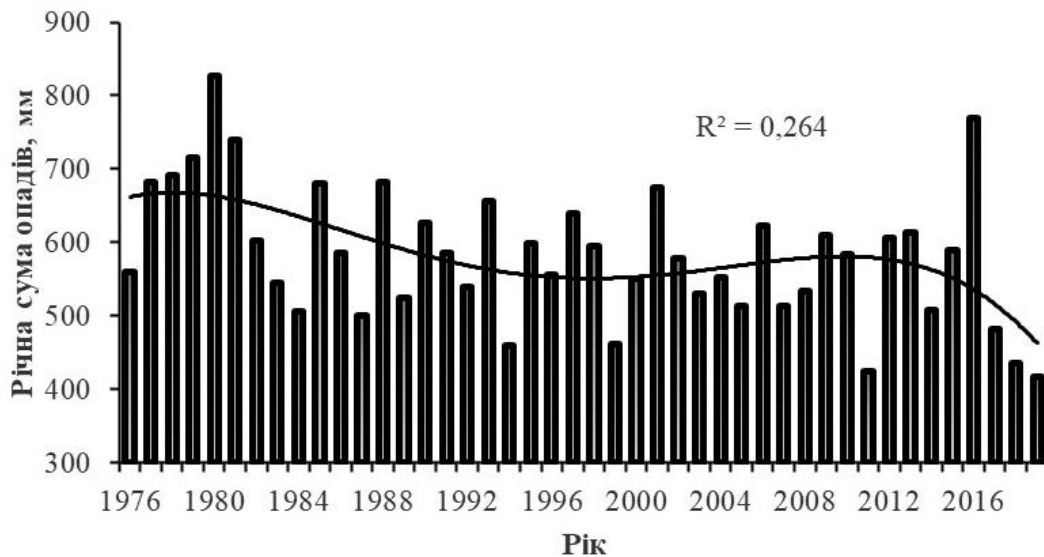


Рис. 2.1. Гістограма розподілу атмосферних опадів по метеостанції Суми за період спостережень 1976-2019 рр.

Важливо відмітити, що серед 10-ти років з найбільшою кількістю опадів, останні роки представлені лише 2016 роком і, навпаки, – найменшу річну кількість опадів у ранжованому ряду демонструють 2011, 2014, 2018 та 2019 роки – рис. 2.2.

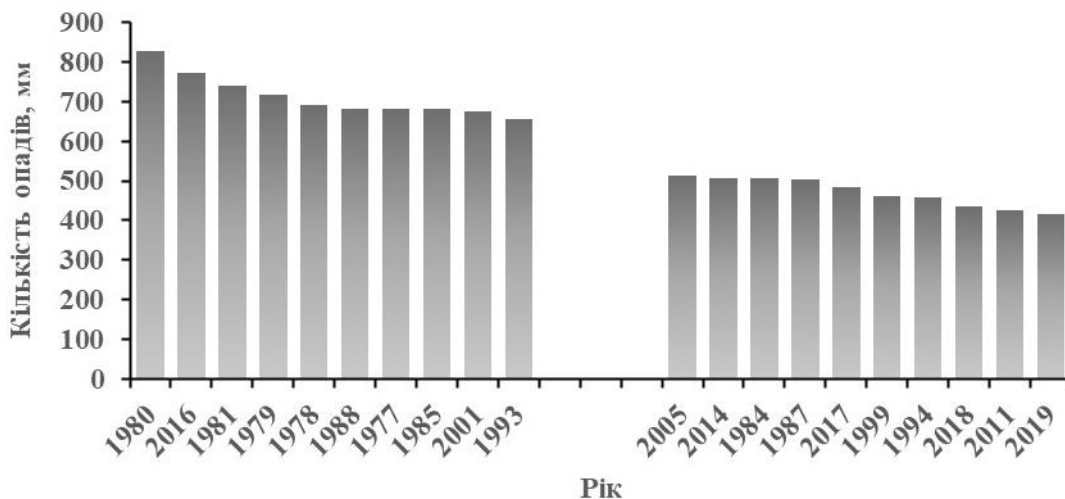
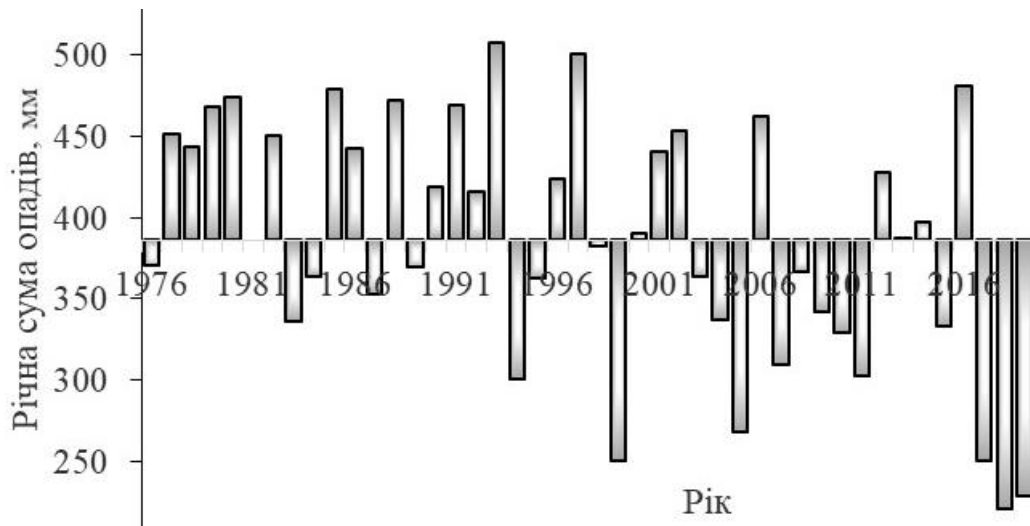
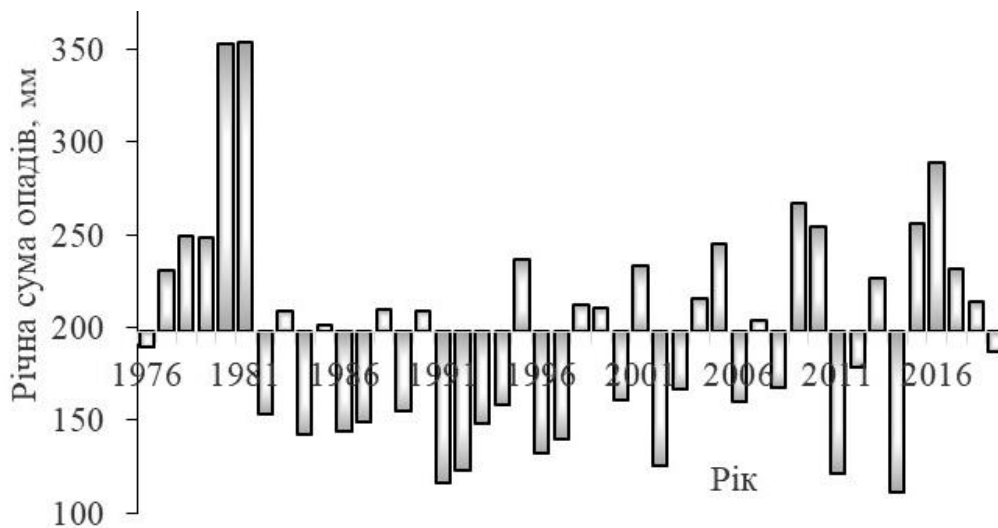


Рис. 2.2. Ранжований ряд річної кількості опадів по ст. Суми за період спостережень 1976-2019 рр.

Нормований розподіл опадів впродовж теплого (квітень-жовтень) та холодного (листопад-березень) сезонів наведено на наступному рис. 2.3. Добре видно, що при нормі 386 мм за теплий сезон та 198 мм – за холодний, зменшення опадів відбувається саме за рахунок перших. Вище норми в теплий сезон року кількості атмосферних опадів спостерігалось лише в окремі роки, яких за останнє десятиріччя спостерігалось не більше трьох – рис. 2.3а.



а)



б)

Рис. 2.3. Розподіл атмосферних опадів відносно багаторічної норми в теплий (а) та холодний (б) періоди року по метеостанції Суми за період спостережень 1976-2019 рр.

Однією із характеристик екстремальності може бути модальна складова, яка демонструє тренд (за його наявності), а також дає можливість провести порівняльний аналіз абсолютних значень впродовж певного часового проміжку. Наступний рис. 2.4. відображає модальний розподіл добових та місячних сум опадів. Цікаво побачити, що у місячному розрізі зміни цієї характеристики практично відсутні, тоді як добовий розподіл демонструє зміщення максимумів опадів із липня-серпня на початку періоду спостережень на травень-червень у його кінці. Крім того, маємо збільшення значень добових екстремумів, що передає рис. 2.4а.

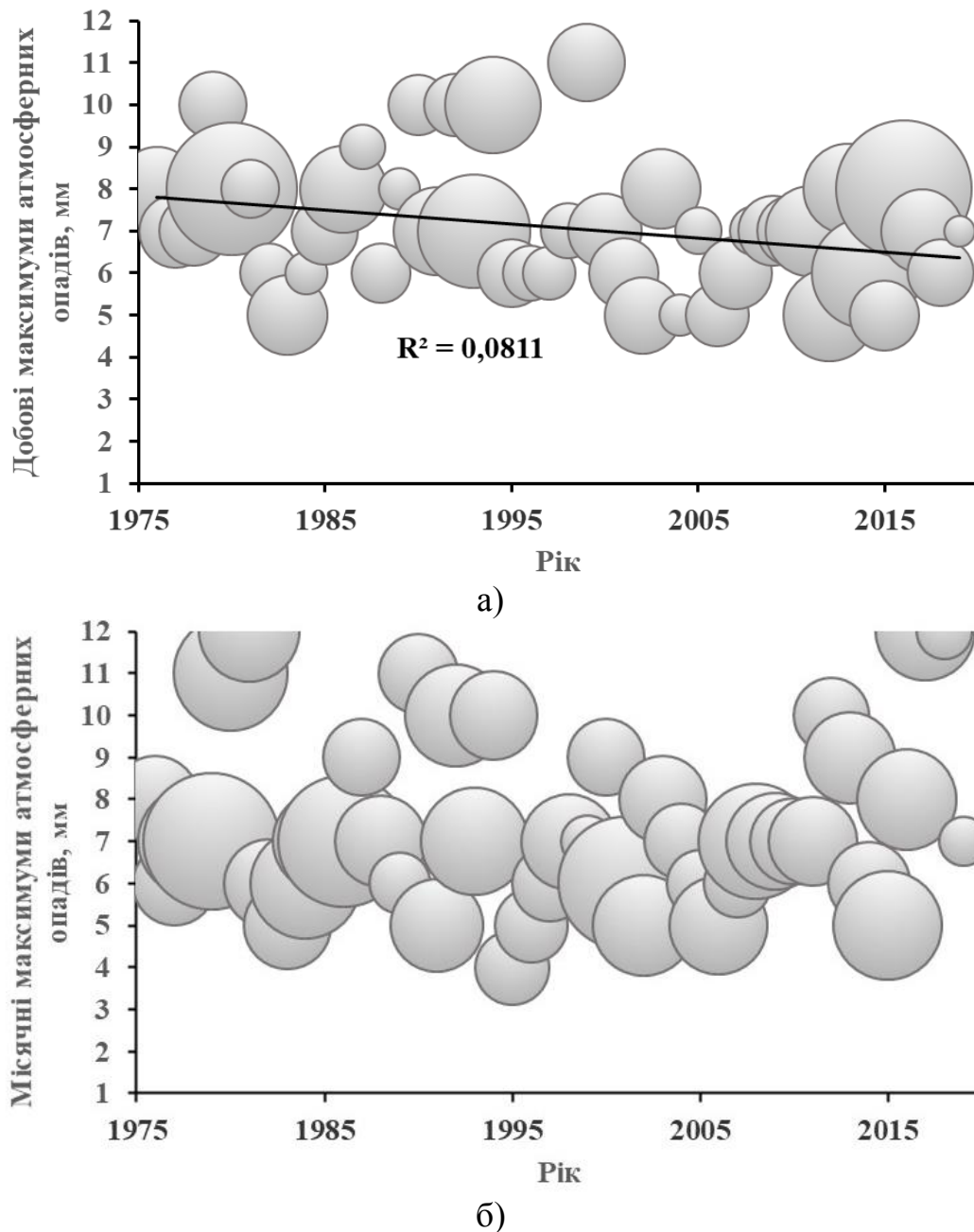


Рис. 2.4. Розподіл модальної складової добової (а) та місячної (б) сумарної кількості атмосферних опадів за даними спостережень на метеостанції Суми протягом 1976-2019 рр.

Багаторічний сезонний хід атмосферних опадів з літнім максимумом та зимовим мінімумом можна побачити, аналізуючи рис. 2.5. Поділ базового періоду 1976-2019 рр. на два 22-річні відрізки приніс не зовсім очікуваний, проте, цілком логічний результат. Конфігурація 22-річних періодів дуже відрізняється – період 1998-2019 рр. відмічається чіткою 4-х піковою структурою розподілу опадів, що свідчить про перерозподіл опадів впродовж року та збільшенням їх екстремальності впродовж кожного сезону (рис. 2.5).

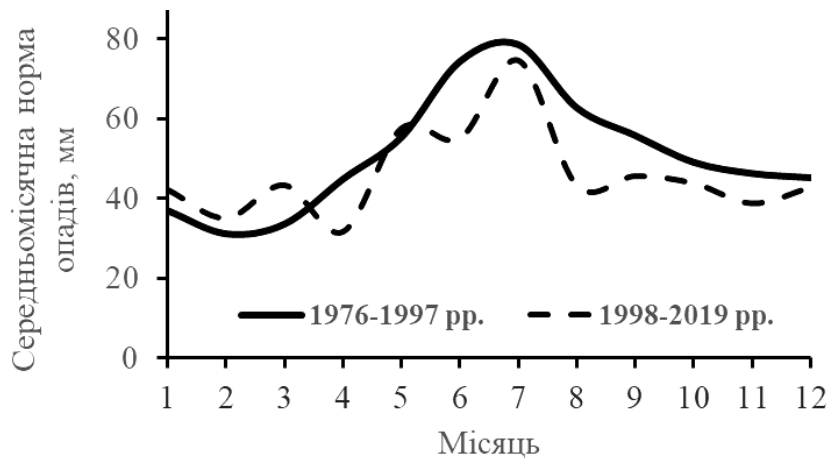


Рис. 2.5. Багаторічний розподіл кількості опадів за даними спостережень на метеостанції Суми за періоди: а) та 1976-1997 рр.; б) 1998-2019 рр.

Повний статистичний розподіл сум атмосферних опадів відображено на наступному рис. 2.6, з якого можна зробити два висновки: по-перше, впродовж 90-тих років минулого століття – до початку 2000-х відбулося зменшення кількості опадів в усі сезони. Особливо мало їх спостерігалось у січні-березні. По-друге, сьогодення характеризується зміщенням зони максимумів на травень-червень, у результаті чого друга половина року є вкрай нестабільною щодо режиму зволоження.

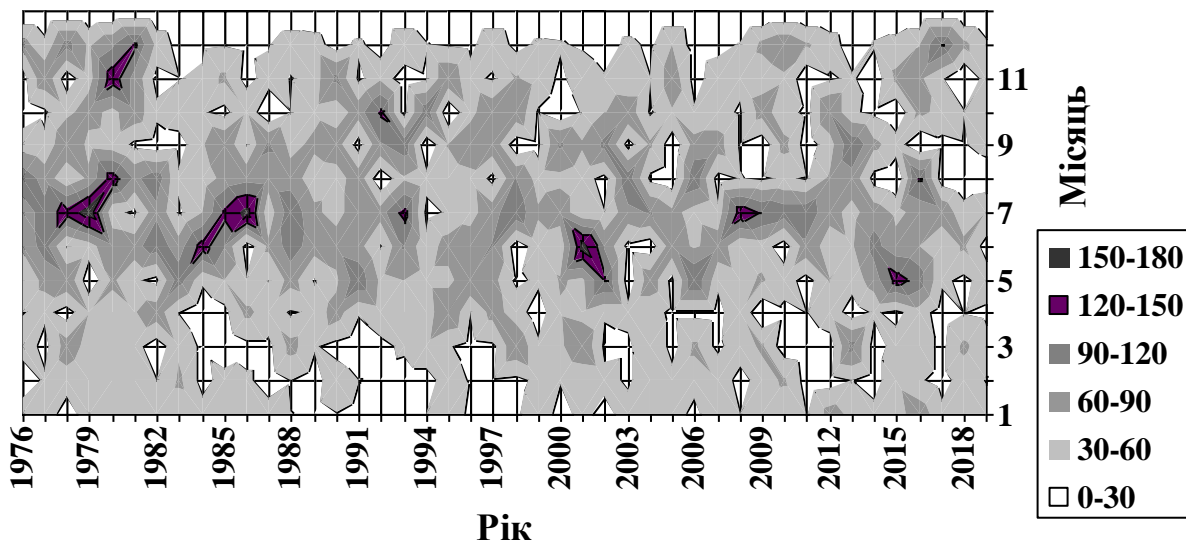


Рис. 2.6. Повний розподіл сум атмосферних опадів на метеостанції Суми за період спостережень 1976-2019 рр.

Відомі 11-річний цикл кількості опадів та його обертон $5\frac{1}{2}$ - річний цикл, які нерідко зустрічається в режимі багатьох метеорологічних величин (формування обертону може відбуватися як через земні умови, так і визначатися самими процесами на Сонці). Сюди ж відносяться Гейлівський 22-річний (подвійний 11-річний) цикл магнітних явищ, яким відповідають місцями

великі амплітуди коливань температури і опадів, що перше було помічено іще Г. І. Вільде (Дроздов О.А., 1975).

Задля детальнішого аналізу статистичних складових розподілу атмосферних опадів побудована регресійна модель. Було отримано сезонну складову, період якої склав 364,9 днів – рис. 2.7.

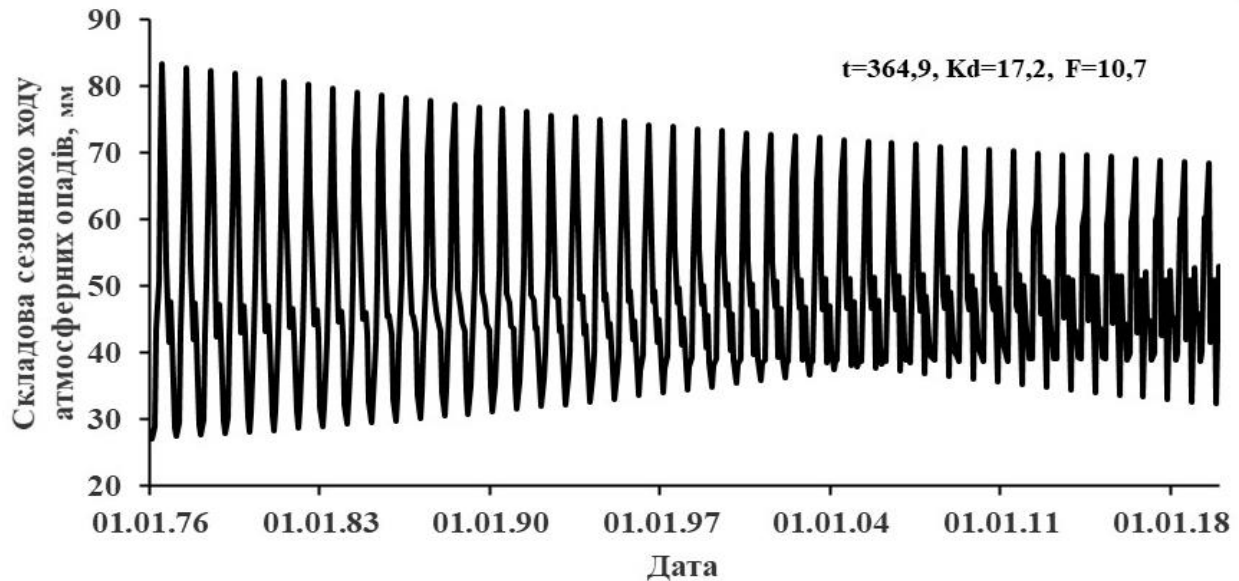


Рис. 2.7. Сезонна складова мінливості атмосферних опадів по метеостанції Суми за період спостережень 1976-2019 рр.

При цьому, коефіцієнт детермінації моделі (характеризує ту частину від загальної мінливості, яка описується в даному випадку) склав 17,2 %, F – статистика (достовірність отриманого результату) дорівнює 10,7, що більше контрольного значення 2,0, відтак отриманий результат є достовірним (Блатнер П., 2000).

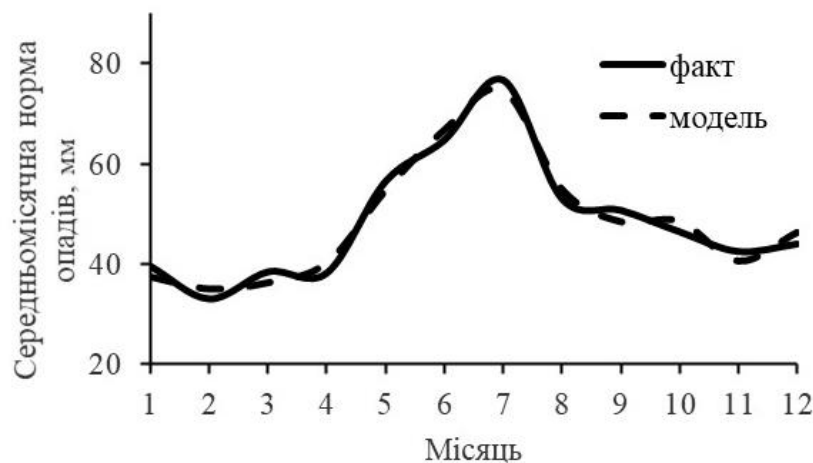


Рис. 2.8. Фактичний сезонний розподіл атмосферних опадів (багаторічна норма) та їх модельний розподіл на метеостанції Суми протягом 1976-2019 рр.

Наведений вище рис. 2.8. ілюструє порівняння фактичних даних спостережень зі змодельованими, й показує тісну кореляцію двох кривих розподілу. Можна відмітити лише той факт, що модельна крива є дещо згладженою на пікових значеннях.

Амплітуди і фази моделі сезонного розподілу опадів показано на рис. 2.9. Слід відмітити гармоніку з періодом 223 дні, що відображає літній максимум, а також квазідвохмісячну гармоніку (з періодом 57 днів). Всі отримані гармоніки є статистично значущими.

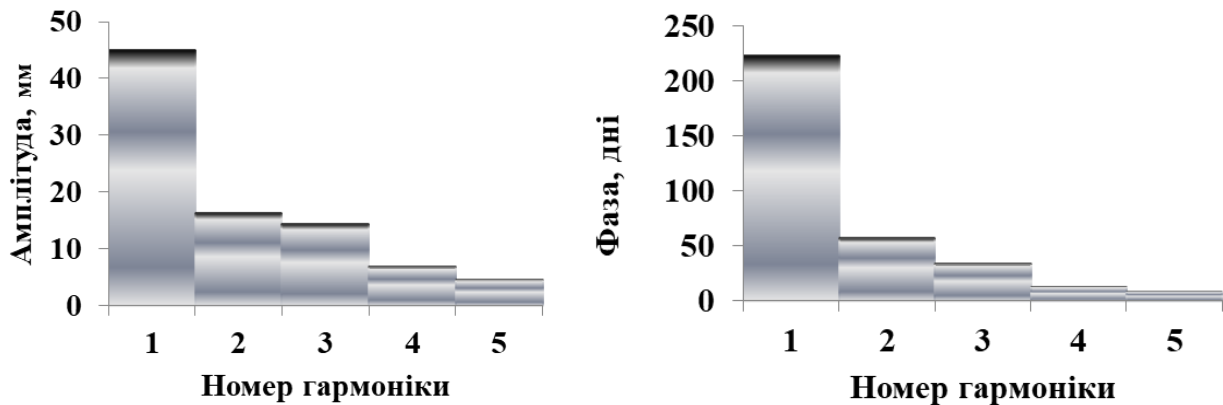


Рис. 2.9. Амплітуди і фази сезонної складової атмосферних опадів по метеостанції Суми за період спостережень 1976-2019 рр.

Повний розподіл сезонної складової відображено на рис. 2.10, який багато в чому є відображенням рис. 2.6, що свідчить про домінуючий вклад сезонної мінливості в загальну схему формування атмосферних опадів у районі дослідження.

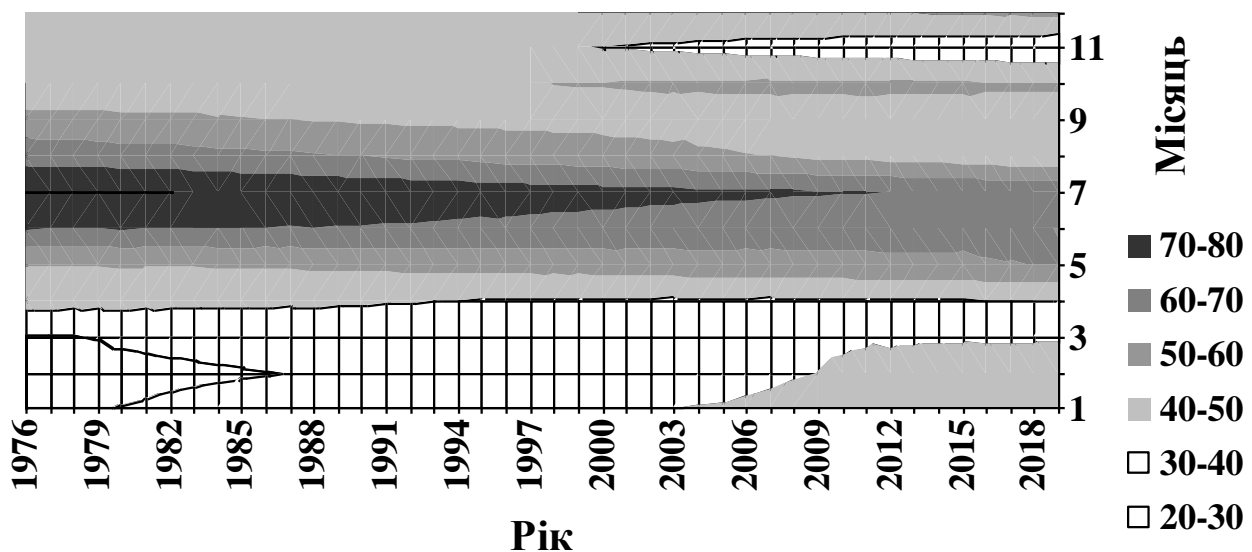


Рис. 2.10. Динаміка сезонної складової кількості опадів по метеостанції Суми за період 1976-2019 рр.

Також нами тримана довгоперіодична складова мінливості атмосферних опадів, що характеризується періодом 24,9 років при коефіцієнті детермінації 4,9 та F -статистиці = 2,1. Графічне вираження даної складової відображено на наступному рис. 2.11.

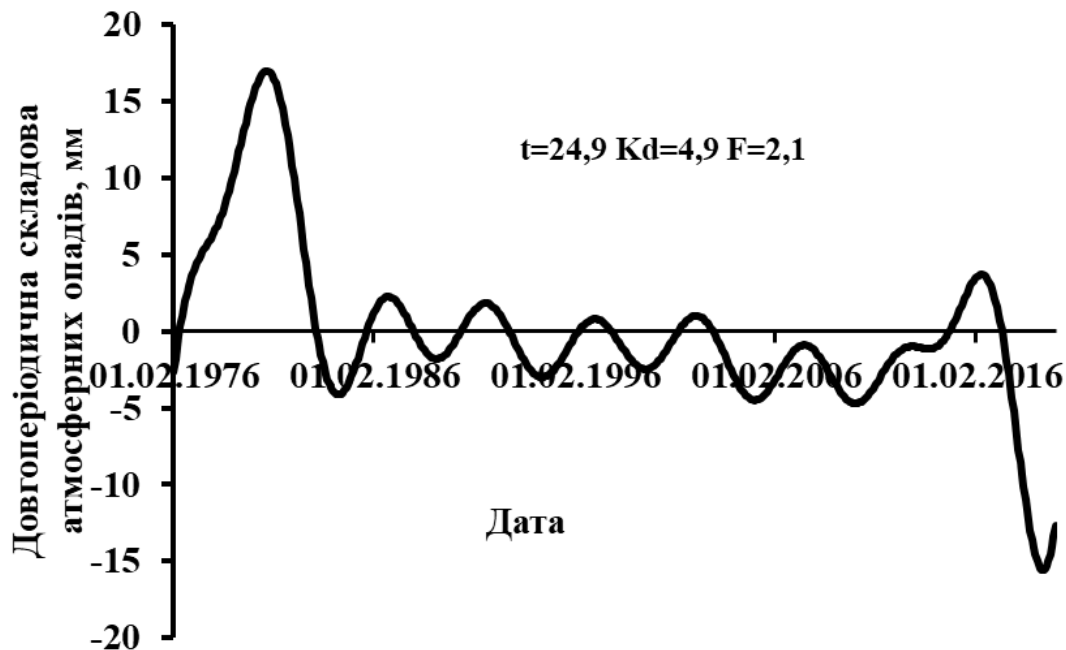


Рис. 2.11. Довгоперіодична складова мінливості атмосферних опадів по метеостанції Суми за період спостережень 1976-2019 рр.

Обертони зазначеного вище періоду склали близько 3-х та 8-ми років, що видно з рис. 2.12.

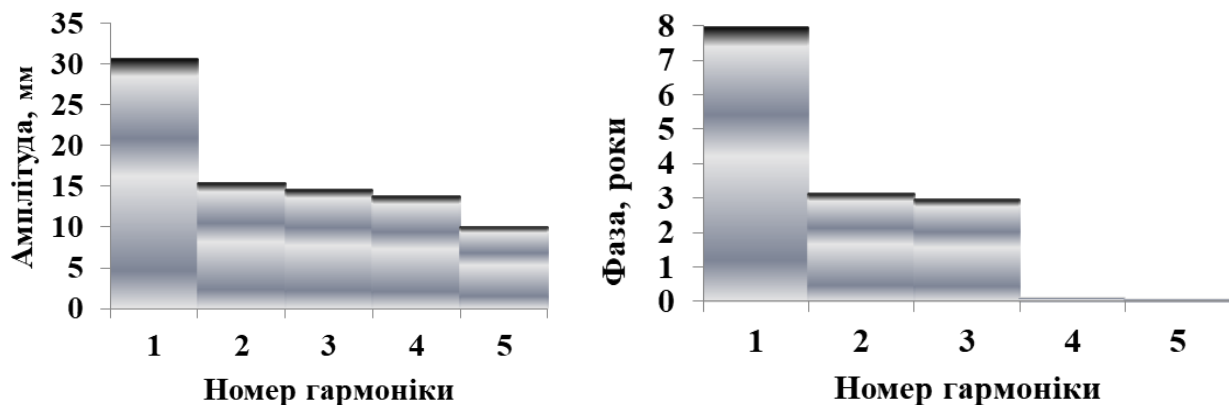


Рис. 2.12. Амплітуди і фази довгоперіодичної складової атмосферних опадів по метеостанції Суми за період спостережень 1976-2019 рр.

2.2. Характеристика снігового покриву

Сніг та сніговий покрив істотно впливають на формування погодних умов і клімат окремих територій, передусім в холодний період року. Ця

характеристика зумовлює суворість погоди та формує водний баланс певної території. Завдяки високій відбивній та випромінювальній здатності, сніговий покрив суттєво зменшує радіаційний баланс підстильної поверхні, сприяє охолодженню прилеглих до нього шарів повітря та формуванню над значною частиною суходолу стійких антициклонів. Сніговий покрив певним чином формує конфігурацію підстильної поверхні – вирівнює її, зменшуючи тим самим шорсткість, а завдяки зменшенню тертя збільшує швидкість вітру. В свою чергу, збільшення швидкості вітру може призводити до менш інтенсивного формування хмарності, з якої в подальшому будуть випадати опади. Сніг через велике альbedo відіграє суттєву роль у формуванні термічного режиму приземного шару повітря (Клімат України, 2003; С. П. Хромов, 1955, 2001). Перенесення та перерозподіл снігу спостерігається в районах із сильно розчленованим рельєфом: підвищення рельєфу є часто незахищені, відтак сніг тут не затримується, тоді як в улоговинах та біля перешкод відбувається його накопичення. Під дією термодинамічних факторів структура та вигляд снігового покриву впродовж сезону постійно змінюється. В умовах України, у степовій та лісостеповій зонах, на полях формується невисокий сніговий покрив (Клімат України, 2003).

Встановлення постійного снігового покриву на території України здебільшого відбувається впродовж місяця. На північному сході та в Українських Карпатах у середньому він починає формуватися в першій декаді листопада, у Лісостепу, Кримських горах та Передкарпатті – у другій декаді листопада. У кінці листопада сніг вкриває вже більшу частину території. На півдні країни це відбувається пізніше: на Причорноморській та Закарпатській низовинах – в першій декаді грудня, у рівнинному Криму – другій декаді грудня, а на Південному березі Криму – першій декаді січня. У залежності від синоптичних процесів, що спостерігаються в конкретний рік, дати появи снігового покриву в окремі роки можуть істотно коливатися – від кінця жовтня перших чисел листопада (1991, 1992 рр.), до першої-другої декади грудня (1990, 1996 рр.). (Клімат України, 2003) і навіть у січні.

Аналіз дат встановлення (а) та повного руйнування (б) снігового покриву за даними спостережень на метеостанції Суми за період 1976-2019 рр. демонструє рис. 2.13.

Важливо відмітити, що дати початку сніговідкладення, наведені на рис. 2.13а, є досить стійкими – вони припадають на кінець листопада – першу половину грудня. Хоча, і це добре видно на рисунку, в окремі роки цей процес дещо затягується і початок формування снігової товщі спостерігається тільки на початку січня (2000, 2006, 2011 рр.) – квазіперіодичність таких років складає

близько 5,5 років. Вочевидь, це пов'язано з певними особливостями атмосферних процесів (Кобзистий, 2002).

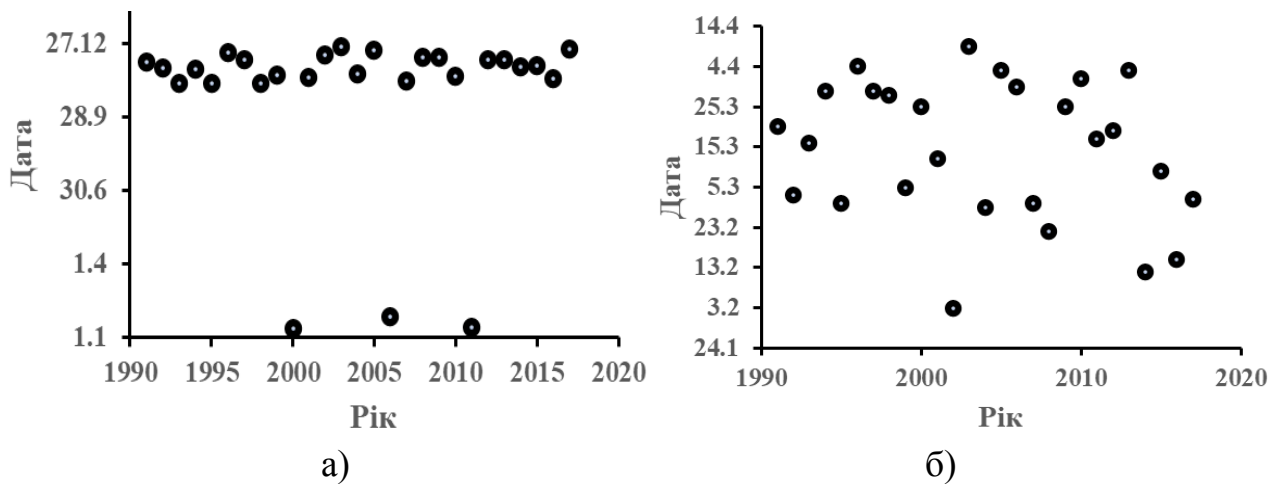


Рис. 2.13. Розподіл дат початку (а) та повного руйнування (б) снігового покриву за даними спостережень на метеостанції Суми за період 1991-2019 рр.

Дати повного сходу снігового покриву є вкрай нестабільними в часі й коливаються від початку лютого до квітня (рис. 2.13б). Вочевидь, така нестабільність може бути пов'язана з тією кількістю снігу, яка накопичується в конкретний сезон.

Розподіл кількості днів зі сніговим покривом по ст. Суми демонструють наступні рис. 2.14 і рис. 2.15.

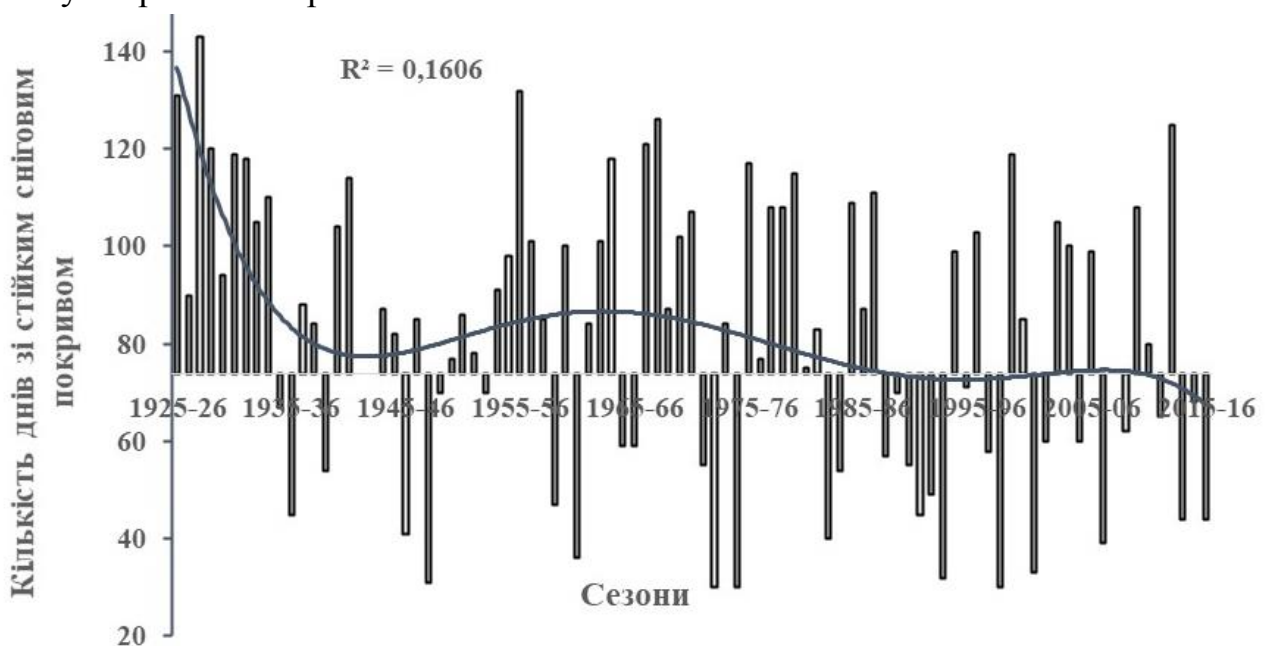


Рис. 2.14. Кількість днів зі сніговим покривом по метеостанції Суми за зимові сезони протягом 1925-2016 рр.

З початку 80-х років XX століття спостерігається чітка тенденція до зменшення кількості таких днів – це демонструє поліноміальний тренд. Сьогодні в окремі роки спостерігається зменшення днів зі стійким сніговим покривом до мінімуму.

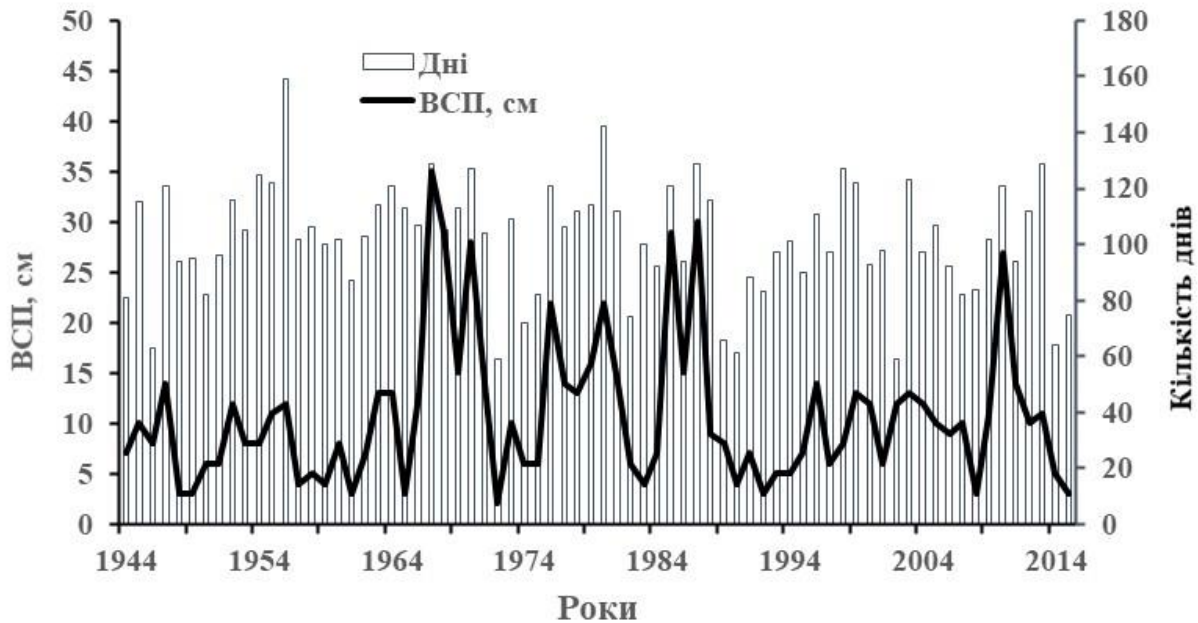


Рис. 2.15. Кількість днів зі сніговим покривом та висота снігового покриву (ВСП) за результати спостережень по метеостанції Суми за період спостережень 1944-2016 рр.

Більш детально розподіл днів зі снігом, а також висоту снігового покриву, починаючи з 1944 року демонструє рис. 2.15. Слід виділити окремий 25- річний період (1965-1990 рр.) з більшими висотами снігового покриву.

Поєднаний розподіл кількості днів зі сніговим покривом та його снігу за місяцями можна побачити на рис. 2.16.

Слід відмітити стійку тенденцію до зменшення кількості днів зі снігом у листопаді та грудні на фоні їх збільшення у березні. Крім того, на початку весни спостерігається збільшення і висоти снігового покриву, що може бути свідчення певної тенденції до зміщення сезонності.

Підсумовуючи можемо сказати, що отримані результати свідчать про наявність як довготермінових, так і сезонних змін у загальній схемі розподілу атмосферних опадів по метеостанції Суми, які є регіональним відображенням основних тенденцій глобальних кліматичних змін:

1. впродовж останніх років спостерігається збільшення екстремальності атмосферних опадів в окремі дні на фоні зменшення сумарної річної їх кількості;

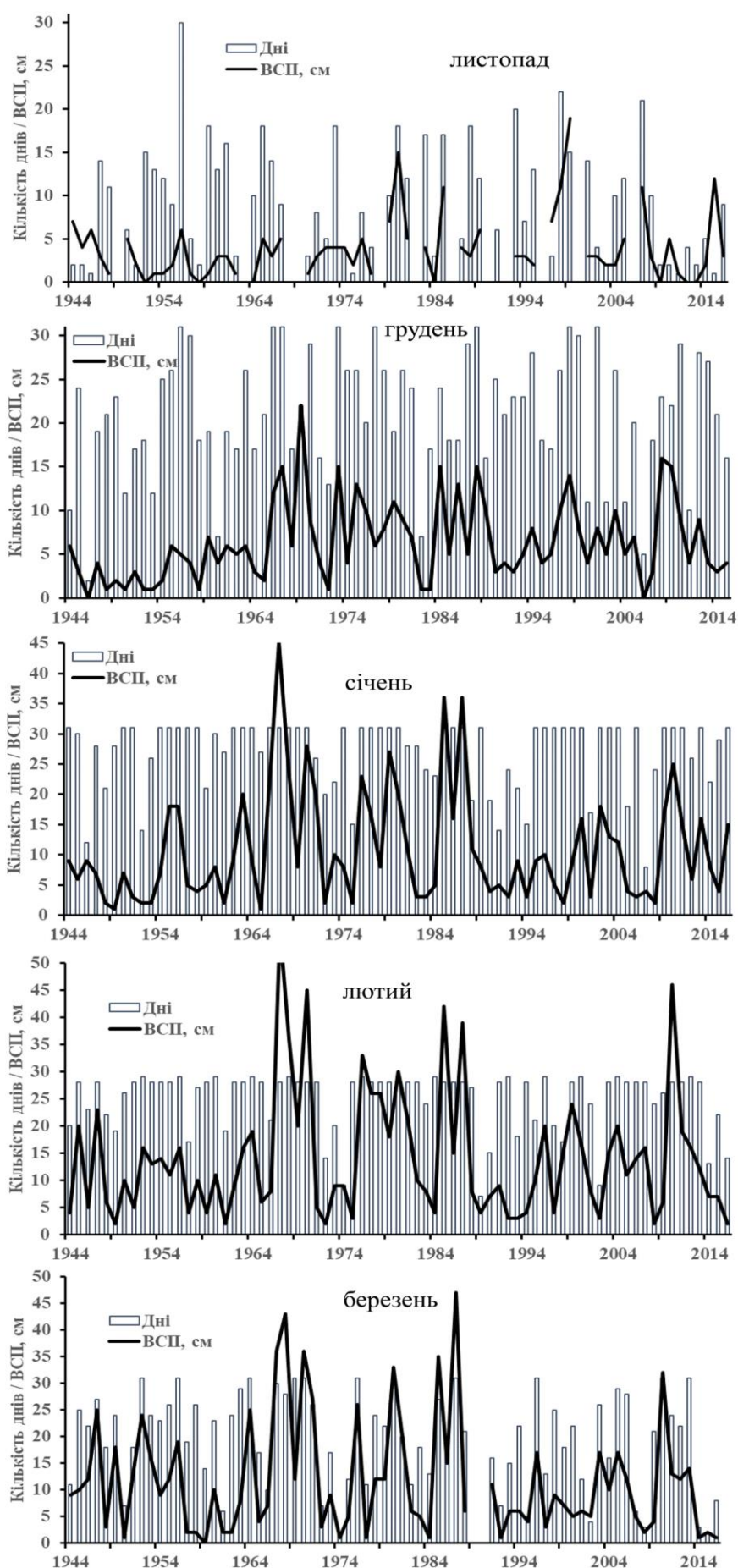


Рис. 2.16. Кількість днів зі сніговим покривом та його висота за місяцями холодного періоду року по метеостанції Суми за період 1944-2016 рр.

відбувається перерозподіл опадів впродовж року в результаті чого збільшується екстремальність окремих сезонів, спостерігається зміщення модальної складової добових сум опадів;

2. в теплий період року (квітень-жовтень) атмосферних опадів випадає майже в два рази більше (386,0 мм) порівняно з холодним (197,6 мм); зменшення кількості опадів впродовж останніх років спостерігається переважно за рахунок теплих місяців;

3. формування стійкого снігового покриву відбувається у листопаді-грудні місяці, проте з певною квазіперіодичністю цей процес переноситься на початок січня;

4. зменшення кількості днів зі стійким сніговим покривом при досить стабільній кількості опадів у холодний період року може свідчити про те, що на фоні глобального потепління руйнування снігового покриву відбувається інтенсивніше в останні роки;

5. виявлена 24-річна періодичність у розподілі атмосферних опадів по метеостанції Суми знайшла відображення у динаміці висоти снігового покриву,

6. аналіз кількості днів та висоти снігового покриву показав зміщення меж зимового сезону на більш пізні дати;

Виявлені в роботі особливості та тенденції розподілу атмосферних опадів є свідченням важливості та необхідності проведення подальших досліджень кліматичних змін саме на регіональному рівні.

РОЗДІЛ 3. ВОДНІ РЕСУРСИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЇХ ОЦІНКА

Водні ресурси (придатні для використання води на Землі) є важливою частиною національного багатства, а збереження їх об'ємів та якості – чи не найголовніша проблема сьогодення. Забезпечення населення водними ресурсами у світі та в Україні доволі нерівномірне. У Сумській області воно становить 1-2 тис. м³ на одного жителя на рік, що вище за середній показник по Україні, але це все одно у понад 2 рази менше, ніж у Європі та у 4 рази менше ніж в середньому у світі.

3.1. Загальна характеристика водних ресурсів Сумської області

Водні ресурси Сумської області включають в себе поверхневі (річки, озера, водосховища, ставки, болота) та підземні води. Головна частка у структурі водних ресурсів регіону припадає на річки (рис. 3.1).

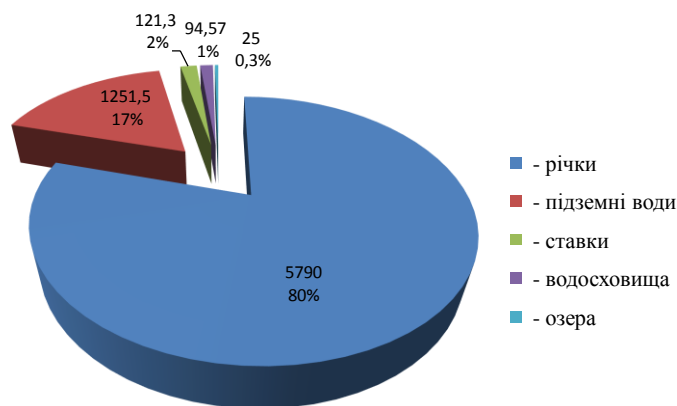


Рис. 3.1. Структура водних ресурсів Сумської області (сумарний стік чи загальний об'єм води, млн. м³) (Данильченко, Гавриш, 2019)

Річки. За даними Регіонального офісу водних ресурсів у Сумській області на 01.01.2020 р. на території області протікає 1543 річки, загальною довжиною 8020 км. Єдина велика річка, що входить до гідрографічної мережі Сумської області – Десна. Площа її водозбору становить 88900 км², 45,6% території регіону припадає на площу басейну (10860 км²), довжина річки 1130 км, у межах Сумської області – 37 км, протікає вона по межі Сумської та Чернігівської області (табл. 3.1). Десна – ліва притока р. Дніпро, друга за

водозбірною площею серед її приток, бере початок на Смоленській височині (Російська Федерація), впадає до Дніпра у Київській області, має 18 правих та 13 лівих значних приток.

Крім великої є 6 середніх річок (Сейм, Клевень, Сула, Псел, Хорол, Ворскла). Сейм – ліва і найбільша притока Десни, бере початок на північний захід від м. Губкін (Російська Федерація), а впадає у Десну на схід від с. Мале Устя (Чернігівська обл.), протікає через Середньоруську височину і Придніпровську низовину. Загальна довжина річки 748 км, в межах Сумської області близько 110 км, загальна площа басейну – 27500 км², а межах області 6408 км² (26,9% території регіону). Правий берег високий (до 40 м), розчленований яружно-балковою мережею, лівий – пологий (до 10 м). Абсолютна висота витоку 178 м, гирла – 112 м, падіння ріки становить 66 метрів, похил річки 0,2 м/км.

Таблиця 3.1

Характеристики найбільших річок Сумської області

Назва річки (велика, середня)	Площа басейну, км ²		Довжина, км		Густота річкової мережі, км/км ²	Середній похил русла, м/км ²	Ширина русла, м	Середні річні витрати води у гирлі, або у місці витоку за межі області	Середній багаторічний стік, млн. м ³ за рік
	загальна	у межах області км ² / % тер. обл.	загальна	у межах області					
Десна	88900	$\frac{10860}{45,6}$	1130	37	0,30	0,08	90-170	170-190	5760
Сейм	27500	$\frac{6408}{26,9}$	748	167	0,28	0,09	40-70	103,5	3267,5
Клевень	2662	$\frac{2102}{8,8}$	132	124	0,28	0,36	5-20	9,80	309
Сула	19600	$\frac{4440}{18,6}$	363	152	0,44	0,35	2-25	10,6	334
Псел	22800	$\frac{5580}{23,4}$	717	176	0,32	0,29	30-80	30,2	952
Хорол	3870	$\frac{564}{2,4}$	308	60	0,46	0,8	1-12	1,48	46,7
Ворскла	14700	$\frac{2970}{12,5}$	464	122	0,32	0,17	12-45	19,0	599
Разом	–	$\frac{23850}{100}$	–	838	0,35	–	–	–	–

Клевень – права притока Сейму, бере початок на північ від с. Клевень (Російська Федерація), впадає до Сейму біля південної околиці села Камень (Сумська обл.). Загальна довжина – 132 км, в межах Сумської області – близько 124 км, площа басейну – 2662 км², у межах області – 2102 км² (8,8% території

регіону). Річище помірно звивисте, шириною від 5 до 20 м, похил річки 0,36 м/км.

Сула – ліва притока Дніпра, бере початок на південно-західних схилах Середньоруської височини (с. Сула, Сумська обл.), впадає у Кременчуцьке водосховище на захід від села Дем'янівки (Полтавська обл.). Загальна довжина – 363 км, в межах Сумської області – близько 152 км, площа басейну – 19600 км², у межах області – 4440 км² (18,6% території регіону). Річище на всій протяжності звивисте, подекуди розгалужене, шириною 2-25, середній похил річки 0,35 м/км.

Псел – ліва притока Дніпра, бере початок на північ від м. Прохорівка (Російська Федерація), впадає до Дніпра в околицях міста Горішні Плавні (Полтавська обл.). Загальна довжина – 717 км, в межах Сумської області – близько 176 км, площа басейну – 22800 км², у межах області – 5580 км² (23,4% території регіону). Схили долини асиметричні: високі праві та низькі ліві, річище звивисте та розгалужене, шириною 30-80 м, середній похил 0,29 м/км.

Хорол – права притока Псла, бере початок на захід від с. Мелешківка (Сумська обл.), впадає до Псла на північній околиці села Попівки (Полтавська обл.). Загальна довжина – 308 км, в межах Сумської області – близько 60 км, площа басейну – 3870 км², у межах області – 564 км² (2,4% території регіону). Річище на всій протяжності звивисте, шириною 1-12 м, середній похил річки 0,8 м/км.

Ворскла – ліва притока Дніпра, бере початок на північ від м. Яковлево (Російська Федерація), впадає у Кам'янське водосховище на Дніпрі (в межах Полтавської обл.). Загальна довжина – 464 км, в межах Сумської області – близько 122 км, площа басейну – 14700 км², у межах області – 2979 км² (12,5% території регіону). Долина річки трапецієподібна, завширшки 10-12 км, правий берег високий і крутий, лівий – низький. Ширина річки 12-45 м, іноді перевищує 100 метрів, середня глибина 1,5 м, максимальна – 10-12 м, середній похил річки 0,17 м/км.

Малих річок налічується 1536 із загальною довжиною 7182 км, у тому числі довжиною понад 10 км – 195, загальна довжина яких 3946 км. Струмків та річок довжиною менш 1 км на території області близько 340, загальна довжина приблизно 202 км (Регіональний офіс..., 2021).

Річкова мережа у регіоні помірно розвинута, середня густота становить 0,35 км/км², що відповідає середній густоті річкової мережі в Україні, найбільша в басейні р. Сули – 0,44 км/км², найменша – в басейні Десни – менше 0,30 км/км² (Водний і меліоративний фонди Сумської області, 2006). Річки рівнинні, середні похили незначні, що сприяє повільній течії швидкістю від 0,05 до 0,5 м/с.

Долини річок характеризуються своєю асиметричністю, що виражається у високому і крутому правому схилі та низькому й пологому лівому, широкими заплавами та надзаплавними терасами. Ширина річкових заплав у середніх річок понад 1 км, у р. Сейм на окремих ділянках до 4-5 км, у малих річок становить 0,1-1,0 км. На заплавах багато озер-стариць та старорічищ, окремі ділянки заболочені.

За гідрологічним режимом річки регіону відносяться до східноєвропейського типу, який характеризується яскраво вираженим весняним водопіллям, за рахунок снігового живлення та низькою літньо-осінньою та зимовою меженню, а також слабо вираженими дощовими паводками. Живлення переважно снігове, а також дощове та підземне. На весняне водопілля припадає в середньому близько 60% річкового стоку за рік (від 50% (р. Івотка) до 67% (р. Сейм)) (Данильченко, 2019).

Утворення льодового покриву річок розпочинається наприкінці листопада, не є одночасним явищем: спочатку замерзають місця, де спостерігається повільна течія, потім – на перекатах. Льодостав нетривкий, суцільного, який тривав би 3-4 місяця останніми роками не фіксується, спостерігаються періоди замерзання, льодоставу і скресання. Повне зникнення льодового покриву припадає на третю декаду березня. Підняття рівня води починається при встановленні позитивної температури повітря.

Середній сумарний показник поверхневого стоку по області складає 5790 млн. м³. Найбільш повноводною річкою в Сумській області (окрім Десни) є Сейм з середнім багаторічним стоком 3150 млн. м³, що складає близько 54% поверхневого стоку та середніми витратами води 100 м³/с. Серед малих річок регіону найбільші середні витрати води в гирлі мають р. Івотка та р. Есмань – 4,6 м³/с, 2,11 м³/с відповідно, а показники середнього багаторічного стоку для р. Івотка становлять 145 млн. м³ за рік, а р. Есмань – 66,465 млн. м³ за рік. Значна кількість річок області є транзитними, це, насамперед, велика та середні, окрім Сули та Хоролу, а також велика кількість малих річок. Відтак на транзитний стік припадає 60% і лише 40% на місцевий. Максимальні показники модуля стоку >3,2 л/с з 1 км² характерні для річок Клевень-Есманського та Зноб-Шосткинсько-Івотського ландшафтно-гідрологічних районів, мінімальні – <2,6 л/с з 1 км² для річок Єзуч-Терн-Роменського та Охтирсько-Братенсько-Грунського ландшафтно-гідрологічних районів (Корнус, Данильченко, 2015). Така ж тенденція прослідковується і для розрахованого показника коефіцієнту стоку, що зумовлено різними природними умовами формування річкового стоку. Показник шару стоку коливається в межах 116,19 мм до 66,45 мм. Отже, водність річок зменшується у напрямку з півночі на південь, найвищою характеризуються річки Клевень-Есманського ландшафтно-гідрологічного

району Сеймської Середньоруської височинної вологої ландшафтно-гідрологічної провінції, найнижчою – річки Охтирсько-Братенсько-Грунського ландшафтно-гідрологічного району Сеймсько-Сульсько-Псельсько-Ворсклинської Придніпровсько-низовинної недостатньо вологої ландшафтно-гідрологічної провінції (Данильченко, 2019).

Озера. На території області знаходиться 537 озер, із загальним об'ємом води 25 млн. м³ та площею водного дзеркала 2042 га (табл. 3.2). За походженням озера переважно ерозійні – улоговини річкового походження, а саме озера-стариці, розміщені на заплавах річок та надзаплавних терасах. Заплавні озера розміщені у заплавах найбільших річок (Десни, Сейму, Псла, Ворскли) досить нерівномірно, на окремих ділянках розміщені групами, а на інших їх майже немає. На надзаплавних терасах озера розташовані значно рідше і найбільше вони зустрічаються у долинах річок Сейму, Псла та Ворскли. Найбільші з них Лебединське (м. Лебедин) із площею водного дзеркала 52 га.

Таблиця 3.2

Загальні дані про кількість і площу озер у басейнах основних річок області
(Регіональний офіс..., 2021)

Річка, в басейні якої знаходяться озера	Кількість озер			Площа озер, га		
	у річкових заплавах	на річкових терасах	загальна	у річкових заплавах	на річкових терасах	загальна
Десна	261	88	349	941	324	1265
Сула	14	—	14	39	—	39
Псел	81	13	94	395	75	470
Ворскла	65	15	80	189	79	268
Усього	421	116	537	1564	478	2042

Глибина озер зазвичай не велика й не перевищує 1,5-2,0 м, тому серед них багато заростаючих, які поступово перетворюються на болото. Але трапляються озера-гідрокар'єри, які були утворені у результаті поглиблення стариць та видобутку піску для потреб будівництва. Для таких озер характерні глибини 10-12 м, прикладом слугують озера Чеха та Олдиш (м. Суми). У таких водоймах відкриті є горизонти підземних вод, які підтримують рівень води в озерах. Найбільше серед озер-гідрокар'єрів – озеро, яке розміщене в заплаві річки Псел на східній околиці міста Суми із площею водного дзеркала 152 га (Довідник, 2006).

У межах регіону поширені озера, суфозійного походження, які утворилися внаслідок просідання поверхні, утворення мікроблюдець, це такі озера, як Лебедине, Червоне, Жовтневе та Спадщина. Деякі озера, наприклад, відоме озеро Шелехівське, мають складне природно-антропогенне походження.

У розрізі басейнів головних річок регіону найбільша кількість озер зосереджена в басейні р. Десна – 349, найменша в басейні р. Сула – 14 (див. табл. 3.2). За площею водного дзеркала переважна більшість озер (510) мають невелику площу – до 10 га. Лише 27 озер характеризуються площею водного дзеркала понад 10 га.

Гідрологічний режим озер розташованих у заплавах визначається режимом тих річок, до гідрографічної мережі яких вони належать. У річному ході рівнів озер відмічено два максимуми (весняний та осінній) та два мінімуми (літній та зимовий). Навесні, під час водопілля, заплавні озера наповнюються водою, а до кінця літа міліють.

Озерність території Сумської області незначна і складає 0,085%. У басейні р. Десни даний показник значно переважає у порівнянні з іншими річковими басейнами регіону і становить 0,11%, у басейні р. Ворскли – 0,09%, р. Псел – 0,084. Мінімальне значення показника озерності зафіксовано для басейну р. Сули – 0,008% (Данильченко, Гавриш, 2019).

Водосховища. Кількість водосховищ порівняно незначна, їх налічується 42, із загальною площею водного дзеркала 4366 га, з корисним об'ємом – 76,88 млн. м³ та повним – 94,57 млн. м³ (табл. 3.3). У розрізі басейнів головних річок регіону по кількості водосховищ першу позицію займає басейн р. Десни – 20 водосховищ (47,6%), у басейні р. Псел розміщено 14 (33,3%), у басейні р. Сула – 5 (11,9 %), а в басейні р. Ворскла мінімальна кількість – 3 (7,2 %). 5 водосховищ розміщено на середніх річках (4 на р. Псел та 1 на р. Ворскла), решта на малих річках.

Таблиця 3.3

Водосховища в басейнах основних річок області (Регіональний офіс..., 2021)

Басейн річки	Кількість, шт.	Площа дзеркала, га	Повний об'єм, млн. м ³	Корисний об'єм, млн. м ³
Десна	20	1865	32,24	26,03
Сула	5	823	21,29	18,68
Ворскла	3	171	4,69	3,26
Псел	14	1507	36,35	28,91
Усього	42	4366	94,57	76,88

За морфологією ложа водосховища регіону переважно долинні, а саме, руслові. Відмітки підпірного рівня води у них вищі від відміток поверхні річкових заплав, що призводить до їх затоплення. Винятком є водосховища на річках Псел та Ворскла, де відмітки нормально рівня підпірних вод є нижчими. На р. Псел працює три гідроелектростанції місцевого значення: Низівська, Ворожбянська та Михайлівська, при кожній з них збудовані водосховища. Деякі водосховища утворені для роботи промислових підприємств, прикладом

є: Косівщинське (р. Сумка) та Роменське (р. Ромен) (Гребінь, 2014). Окрім 34 руслових водосховищ наявно 8 водосховищ – заплавних.

Водосховища Сумської області за площею водної поверхні й об'ємом води порівняно невеликі. Найбільшими є Карабутівське, Хорольське, Маловорожбянське та Косівщинське. Найбільше з них – Карабутівське, або Ромен, розташоване на р. Ромен у Конотопському районі, що має площу 502 га та об'єм води – 12,97 млн. м³ (Регіональний офіс..., 2021).

Ставки. У Сумській області на 01.01.2020 р. налічується 2192 ставки, загальною площею водної поверхні 11386,6 га і повним об'ємом води 121,3 млн. м³ (табл. 3.4). При розташуванні ставків на місцевості спостерігається певна особливість: в межах Полісся, на півночі області та широких долинах річок Сейму та Ворскли, їх кількість значно менша, ніж на решті території області, де яружно-балкова мережа більш розвинена і умови для їх будівництва більш сприятливі. Кількісно переважають невеликі та середні ставки з площею водного дзеркала до 10 га та повним об'ємом води до 150-200 тис. м³, великих ставків (з об'ємом води понад 500 тис. м³) налічується 60. Ставки поширені переважно руслові та балкові (як уже згадане озеро Шелехівське), а деякі невеликі можуть розміщуватися в ярах. У розрізі басейнів головних річок регіону більшість ставків знаходиться у басейні Десни – 750, другу та третю позиція займають басейни Сули та Псла по 682 та 577, відповідно, а найменша кількість у басейні Ворскли – 183.

Таблиця 3.4

Ставки у басейнах основних річок області (Регіональний офіс..., 2021)

Басейн річки	Кількість, шт.	Площа дзеркала, га	Об'єм, млн. м ³
Десна	750	4893	50,9
Сула	682	2015,6	23,695
Ворскла	183	1336	32,3
Псел	577	3142	14,4
Усього по області	2192	11386,6	121,295

Інтенсивне будівництво середніх та великих ставків велося у 60-80 роках ХХ століття. Призначення їх було різним: для технічного водопостачання промислових підприємств, для зрошення сільгоспугідь, риборозведення, задоволення культурно-побутових потреб та інше. Зазвичай ставки мають комплексне призначення. В останні роки багато ставків використовуються на умовах оренди для риборозведення, їх частка становить 25% (Гребінь, 2014).

Болота. Заболоченість території Сумської області досить нерівномірна, загальна площа боліт 46,6 тис. га. За приблизними підрахунками у болотах зосереджено близько 1,35 км³ води, що складає 25% сумарного поверхневого стоку регіону та може бути перспективним, резервним джерелом водних

ресурсів (Данильченко, Гавриш, 2019). Найбільш заболоченою є північна частина території області де частка боліт близько 4%, при середній заболоченості території області 1,4%, а південна частина регіону менш заболочена, внаслідок більшої посушливості кліматичних умов.

Основна маса боліт Сумської області утворена на місці колишніх річкових стариць при послідовно змінюючих одна одну стадіях заростання водойм, а також у місцях затоплення та підтоплення заплав річок. У період активного будівництва штучних водойм, болота почали утворюватися в результаті заболочування ділянок суходолу в зниженнях рельєфу, що зумовлено підвищенням рівня залягання ґрунтових вод.

Аналіз заболоченості за басейновим принципом вказує, що низький показник заболоченості (до 1%) характерний, в основному, для річок басейну Псла, а також деяких річок басейну Сули; середній (1,1-2%) притаманний басейнам річок: Сули, Десни Сейму, Псла та Ворскли; вище середнього (2-3,0%) – зафіксований для басейнів лише 4-х малих річок (Терну, Есмані, Знобівки, та Рябинки) та високий (понад 3%) встановлений для річок басейну Сейму, Десни та Ворскли (рис. 3.2). Максимальні показники заболоченості встановлені для басейнів річок Куколки (12,5%), Удава в межах області (10%), Кринична (8,7%) (Данильченко, Герасименко, 2019). Значна частина території Сумської області має показники заболоченості вище середнього або високі, що свідчить про наявність значної кількості заболочених земель та боліт у межах басейну Сейму, Десни та Ворскли, що корелюється із високими показниками підтоплення та затоплення територій у межах цих басейнів (Данильченко, 2016).

Для боротьби із явищем перезволоження в області активно проводилися меліоративні заходи. Загальна площа території регіону де проводилося осушення становить 106,6 тис. га (рілля – 31,2 тис. га, сіножаті – 49,4 тис. га, пасовища – 16,0 тис. га, багаторічні насадження та інші угіддя – 10 тис. га). Наразі площа осушуваних земель в області складає 96,8 тис. га. Для підтримання оптимальних рівнів води в вегетаційний період побудовано 3350,7 км відкритих осушувальних каналів, в тому числі 1329 км міжгосподарського значення.

У Сумській області зведено 3072 гідротехнічних споруд, з урахуванням міжгосподарських – 948, з них 1250 шлюзів-регуляторів, 25,3 тис. км закритої внутрішньогосподарської осушувальної мережі. В області налічується 55 міжгосподарських осушувальних систем, що становить 65% від площі осушення та займає територію розміром 69,8 тис. га. Найбільшими осушувально-зволожувальними системи є «Клевень» (11,5 тис. га), «Ромен» (9,2 тис. га), «Молч» (6,6 тис. га.) (Регіональний офіс..., 2021).

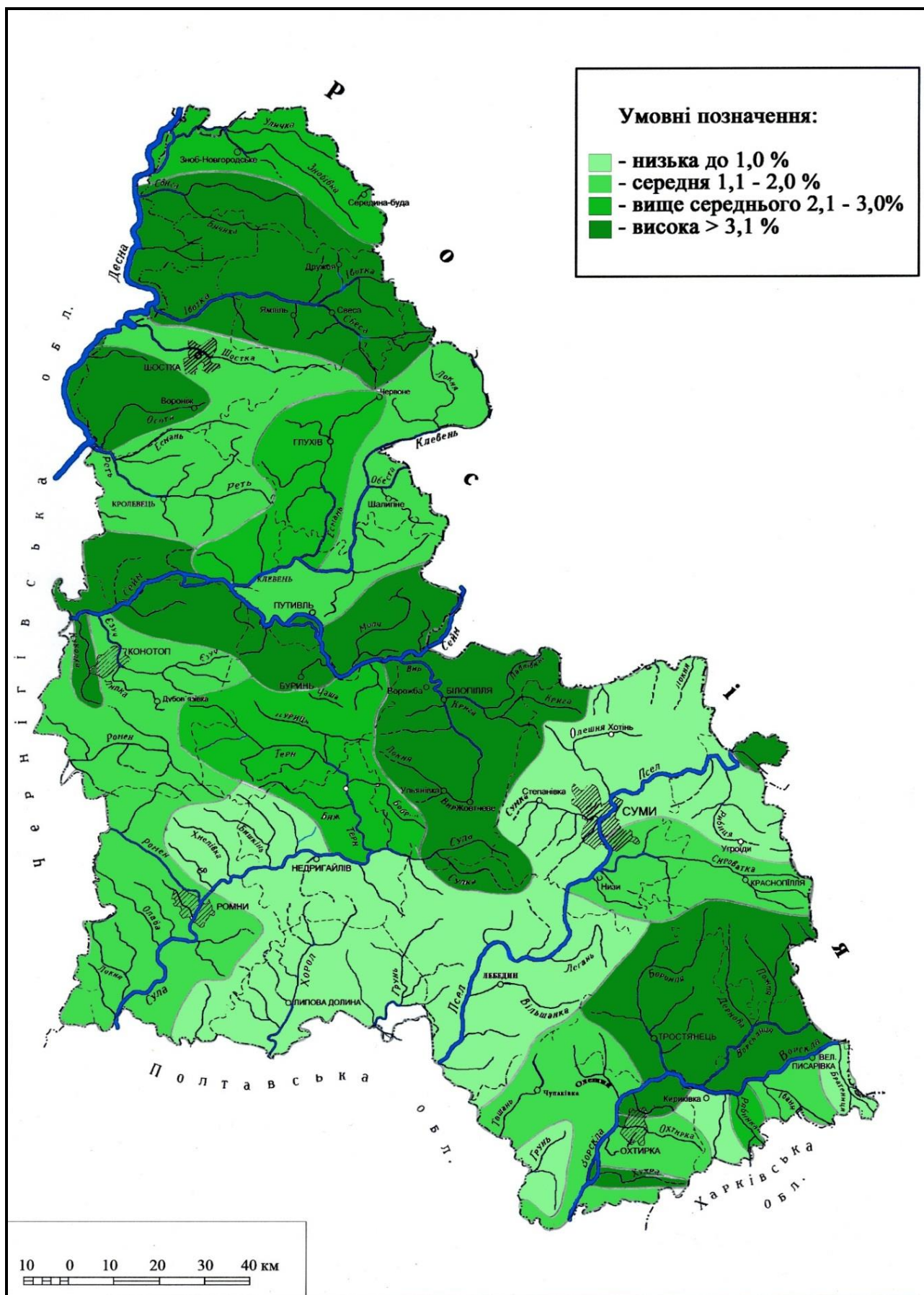


Рис. 3.2. Заболоченість території Сумської області в межах річкових басейнів

Підземні води. На території області підземні води зони насичення представлені: ґрунтовими водами (першого від поверхні постійного водоносного горизонту, що залягає на першому водотривкому пласті) та підземними водами (міжпластовими: безнапірними та напірними). Рівень залягання ґрунтових вод коливається від 1-2 м у річкових долинах до 30-40 м на високих вододілах. Ґрунтові води живляться за рахунок інфільтрації поверхневих, тому досить часто відрізняються невисокою якістю й підвищеною ймовірністю забруднення. Ресурси ґрунтових вод незначні, тому не використовуються для центрального водопостачання в Сумській області, і мають місцеве значення.

Безпосередньо підземні води приурочені до водоносних горизонтів, що мають напірний характер перекриті водотривкими шарами гірських порід. Вся територія Сумської області у гідрогеологічному відношенні знаходиться у межах Дніпровсько-Донецького артезіанського басейну, у ньому зосереджена майже половина всіх експлуатаційних запасів підземних вод України. Басейн характеризується потужною товщею осадових відкладів, у яких зосереджено кілька водоносних горизонтів, що представлені водонасиченими шарами осадових пухких порід (піску та опок) неогенового і палеогенового віку та білою крейдою і пісками крейдового віку. Характеристика основних водозаборів у регіоні представлена у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Характеристика основних водозаборів у Сумській області

(Стан підземних..., 2020)

Назва водозабору	Індекс водоносного горизонту	Розвідані експлуатаційні запаси підземних вод, тис. м ³ /добу	Видобуток підземних вод, тис. м ³ /добу
Лепехівський-1	K ₂	46,7	3,01
Лепехівський-2	K ₁ +K _{2s}	33	2,51
Лучанський-1	K ₂	18,2	0,201
Пришибський-1	K ₁	10	0,47
Пришибський-2	K ₁ +K _{2s}	25,8	5,31
Тополянський-1	K ₂	45,1	2,26
Токарівський-1	K ₁ +K _{2s}	50	9,87
Конотопський	K ₁ +K _{2s}	44,9	6,14
Процівський	P ₂₋₃ hr+P ₃ br	46,7	3,24
Ображіївський	K ₁ +K _{2s}	33	—

Показники запасів питних та технічних підземних вод у Сумській області вважаються одними з найвищих в Україні. Загальні прогнозні ресурси підземних вод в області становлять 1251,5 млн. м³ на рік, затверджені експлуатаційні запаси – 210,8 млн. м³ на рік. Водозабезпеченість підземними (артезіанськими) водами на одного жителя області становить 0,177 тис. м³ на рік, кількість родовищ – 25, кількість ділянок – 50, розвіданість прогностичних ресурсів – 18% (Регіональний офіс..., 2021).

У Сумській області за допомогою артезіанських свердловин підземні води використовуються для централізованого водопостачання населення у містах і селах, залягають вони на глибині від 50-60 до 600-700 м. Безпосередньо в м. Суми видобуток відбувається з верхньокрейдяних відкладах на водозаборах і середньому становить 9,5 тис. м³/добу. Основні водоносні горизонти на сході області поширені в верхньо- та нижньокрейдових відкладах, а у центральних районах і на заході – в палеогенових відкладах.

Таким чином, структура водних ресурсів Сумської області представлена: річками загальною кількістю 1543, з середнім сумарним показником стоку 5790 млн. м³, що складає близько 80% водних ресурсів регіону, підземними водами із загальними прогнозними ресурси 1251,5 млн. м³ на рік (близько 17%), ставками – 2192, загальним об'ємом 121,3 тис. м³ (2%), водосховищами – 42, загальним об'ємом 94,57 млн. м³ (1%), озерами – загальною кількістю 537, загальним об'ємом води 25 млн. м³ (< 1%), та болотами загальною площею 46,6 тис. га із наближеною ємкістю води близько 1352 млн. м³ води, що складає 4 частину сумарного поверхневого стоку регіону та може бути перспективним, резервним джерелом водних ресурсів.

3.2. Оцінка водних ресурсів Сумської області

Для оцінки забезпеченості країни водними ресурсами на одну людину на рік у світовій практиці застосовується індикатор водного стресу Фалькенмарк (Індикатор..., 2020). Рівень дефіциту водних ресурсів в певній країні визначався на основі порогових значень. Якщо кількість відновлюваних водних ресурсів (річковий стік) в країні на 1 людину: менше 1700 м³/рік – країна відчуває водний стрес; менше 1000 м³/рік – в країні дефіцит води; менше 500 м³/рік – в країні абсолютний дефіцит води. Запаси водних ресурсів (річкового стоку) в Україні на одну людину становлять близько 1800 м³/рік, що є одним з найменших показників у Європі та, відповідно до індикатора Фалькенмарк, – країна стоїть на межі відчуття водного стресу. Однак необхідно враховувати, що не лише кількість водних ресурсів має значення, а й їх якість.

Сьогодні у світі гострою проблемою є зменшення запасів водних ресурсів через втрату їх якості, що є більшою загрозою ніж їх кількісне виснаження.

Крім оцінки питомих показників забезпеченості населення водними ресурсами в розрахунку на одного жителя, існує методика оцінки природних вод шляхом визначення їх придатності для практичних цілей, яка здійснюється на основі державних стандартів і нормативів.

Аналіз методик оцінки водних ресурсів дозволяє стверджувати, що всі вони зводяться до двох напрямів: економічного (врахування кількісних показників стоку) та екологічного (врахування показників якості води). Економічна оцінка водних ресурсів, окрім оцінки «фізично наявних» водних ресурсів (поверхневих, підземних вод), питомих показників забезпеченості населення водними ресурсами в розрахунку на одного жителя Є. В. Обухов (Обухов, 2019), передбачає вартісну оцінку водних ресурсів, визначає загальну сукупну вартість ресурсу з розрахунком в економічній площині, що викладено у працях М. А. Хвесика, Л. В. Левковської, А. М. Сундук (Хвесик, Левковська, Сундук, 2015), М. М. Цепенди (Цепенда, 2009) та ін.

Екологічна оцінка якості поверхневих вод несе інформацію про стан водних об'єктів та відображає його зміни під дією природних та антропогенних чинників. Однією з найпростіших методик оцінювання якості водних ресурсів є оцінка за індексом забрудненості води (ІЗВ), описана в працях В.К. Хільчевського (Пелешенко, Хільчевський, 1997), С.І. Сніжка (Сніжко, 2001). Також часто використовують оцінку якості поверхневих вод суші за гідрохімічними показниками (Юрасов, 2011) та екологічну оцінку якості поверхневих вод за відповідними категоріями (Романенко, Жукинський, Оксіюк, 1998).

Власне бачення алгоритму оцінки водних ресурсів регіону передбачає поєднання кількісної оцінки ресурсів та оцінювання якості вод, з врахуванням басейнового принципу – сучасного підходу до управління водними ресурсами, де основним суб'єктом управління є річковий басейн. Реалізація оцінки водних ресурсів регіону у розрізі басейнів головних річок відбувається шляхом послідовного здійснення двох етапів дослідження: 1) оцінка кількісних показників водних ресурсів; 2) оцінка показників якості водних ресурсів (рис. 3.3).

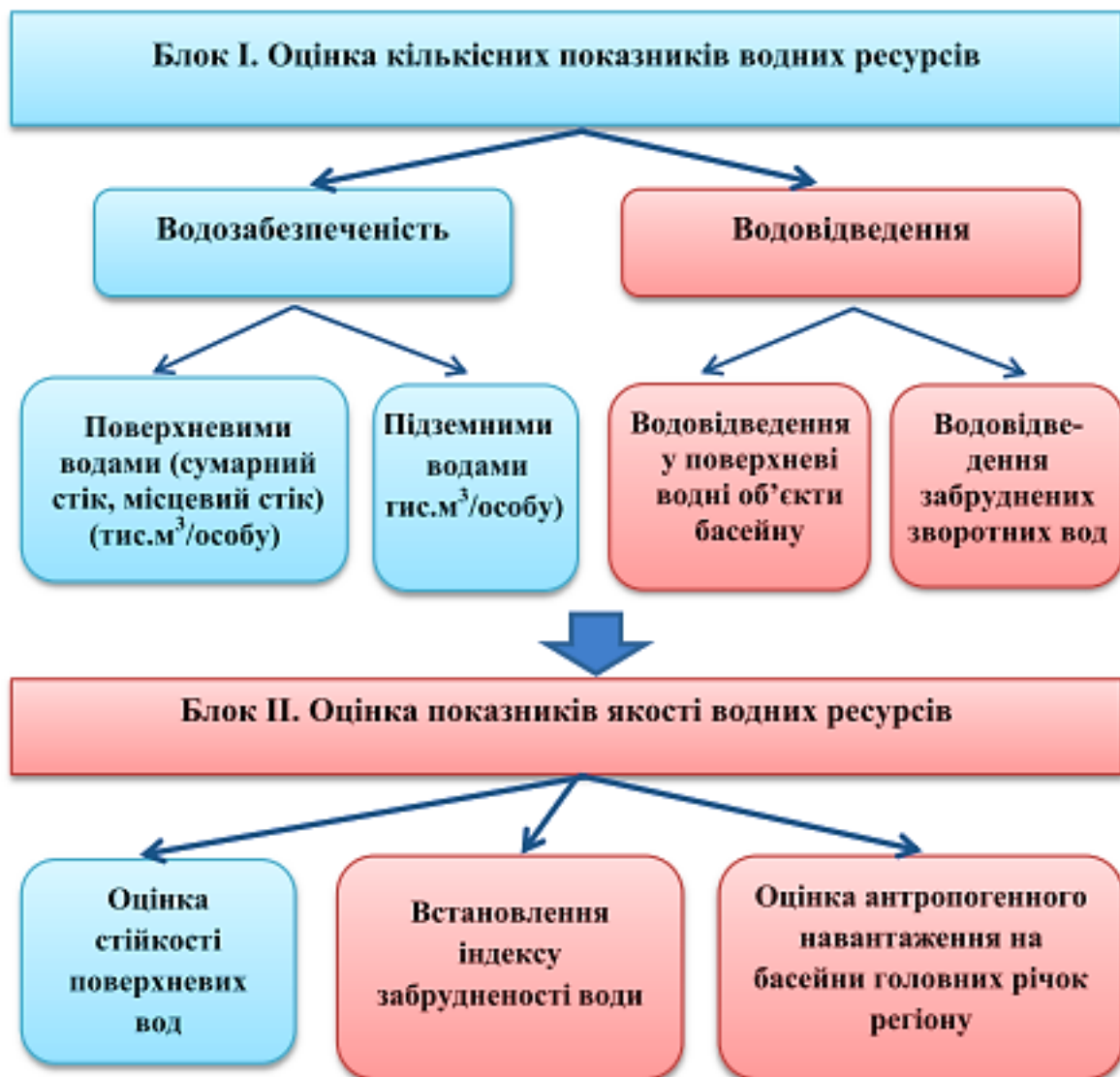


Рис. 3.3. Алгоритм оцінки водних ресурсів регіону у розрізі басейнів головних річок

3.2.1. Методика оцінки водних ресурсів

Оцінка кількісних показників водних ресурсів. На першому етапі оцінки здійснено аналіз водозабезпеченості. Аналіз проведено шляхом розрахунку питомих показників забезпеченості населення водними ресурсами (поверхневими водами: сумарним стоком, місцевим стоком, а також прогнозованими ресурсами підземних вод) в розрахунку на одну особу у розрізі басейнів головних річок регіону. Оскільки статистична інформація (кількість населення, запаси підземних вод) зазвичай подається у розрізі адміністративно-територіальних одиниць, а їх кордони не співпадають із межами річкових басейнів, ці показники було перераховано для басейнів головних річок регіону із врахуванням частки адміністративних районів у межах річкових басейнів.

Також на цьому етапі проведено аналіз водокористування, зокрема водовідведення у поверхневі водні об'єкти, його об'єми та кількість забруднених зворотних вод, що скидаються у водні об'єкти регіону.

Оцінка показників якості водних ресурсів. При здійсненні оцінки якості водних ресурсів, враховується стійкість вод (природний потенціал самоочищення) до антропогенних навантажень, оскільки водне середовище легко може по різному змінювати свою якість при низьких чи високих показниках стійкості. Методичні аспекти визначення стійкості природного середовища розробляли В. А. Барановський (Барановський, 2001), М. А. Глазовська (Глазовська, 1989) та ін., але універсального методу оцінки стійкості геосистем до антропогенних навантажень і досі не існує. Стосовно оцінки стійкості поверхневих вод, М. А. Глазовська виділяє процеси, необхідні для нейтралізації забруднювачів різними шляхами, а саме механічним, хімічним та біологічним (Глазовська, 1989). До них відносяться: прозорість і хімічний склад води, швидкість течії, температурний режим, біотичне різноманіття та ін. Стійкість водного середовища – складний процес біохімічного та біологічного самоочищення води. На нього впливають різні групи факторів: температура і забарвлення вод, гідрологічні характеристики водного потоку. У даній роботі стійкість обраховано як добуток показника біотичного потенціалу самоочищення води (який, в свою чергу, залежить від температури і індексу кольоровості води) і коефіцієнту витрат води (відношення показника витрат води певного водомірного поста до його середнього значення) (Стійкість..., 2021) (формула 1).

$$W = B \times h = \left(\frac{a}{365} \right) \times j \times h \quad (1),$$

де W – стійкість поверхневих вод, B – біотичний потенціал самоочищення води, h – коефіцієнт витрат води, a – кількість днів протягом року з температурою води понад 16°C , j – індекс кольоровості води (становить 1 – при кольоровості до 30° ; 0,9 – при кольоровості $30-60^{\circ}$; 0,8 – $60-90^{\circ}$; 0,7 – $90-120^{\circ}$ та 0,6 – при кольоровості більше 120°).

Наступним етапом є оцінка показників якості водних ресурсів регіону, що здійснюється через встановлення середнього значення ІЗВ для басейнів головних річок регіону. Для поверхневих вод кількість показників, які беруться для розрахунку значення ІЗВ, повинна бути не менше 6 (Пелешенко, Хільчевський, 1997; Сніжко, 2001). До цих показників відносять: азот амонійний, азот нітритний, нафтопродукти, феноли, розчинений кисень, біохімічне споживання кисню (БСК₅). Сума значень усіх шести показників, виражених через ГДК (азот амонійний, азот нітритний, нафтопродукти, феноли)

або норматив (БСК₅, розчинений кисень), ділиться на кількість показників (формула 2). У разі відсутності у воді деяких політантив сумарне значення все одно ділиться на 6.

$$ІЗВ = \sum \frac{C}{ГДК} / n \quad (2),$$

де ІЗВ – індекс забрудненості води, ГДК – гранично допустима концентрація (значення) показника; С – фактична концентрація (значення) показника; n – кількість показників.

Наступний крок передбачає розрахунок середнього значення антропогенного навантаження на басейни головних річок регіону, оскільки згідно використаної нами методики (Данильченко, 2019) обраховуються рівні антропогенного навантаження на басейни малих річок, які потім необхідно осереднити. Зазначена методика передбачає:

1) оцінку факторів антропогенного впливу шляхом розрахунку відповідних коефіцієнтів: лісистості – К_л, заболочення басейну – К_з, розораності – К_р, селитебності – К_с, еродованості ґрунтів – К_{ер}, зарегульованості русла – К_{зар}, водовідведення у басейні річки – К_{вв}, щільності забруднення басейну пестицидами – К_{щзп}, розораності прибережної захисної смуги – К_{рпзс};

2) оскільки розраховані коефіцієнти мають різну розмірність, здійснюється їх нормалізація за формулами (3-4). Для факторів, які мають прямий (3) та зворотний (4) вплив на рівень антропогенного навантаження відповідно;

$$Y_i = \frac{X_i - X_i^{min}}{X_i^{max} - X_i^{min}} \quad (3),$$

$$Y_i = 1 - \frac{X_i - X_i^{min}}{X_i^{max} - X_i^{min}}, \quad (4),$$

де X_i – ненормалізоване значення показника i ; X_i^{min} – мінімальне значення показника i ; X_i^{max} – максимальне значення показника i ; Y_i – нормалізоване значення показника i . Вага кожного коефіцієнта в результаті нормалізації виражається у десятих та сотих долях одиниці, за виключенням мінімального й максимального значень (0 та 1,0 бали відповідно).

3) усі нормалізовані коефіцієнти підсумовуються та визначається інтегральний коефіцієнт антропогенного навантаження (К_{ан}) (формула 5):

$$K_{ан} = \sum_i^9 Y_n \quad (5),$$

де $K_{ан}$ – інтегральний коефіцієнт антропогенного навантаження на басейн річки, Y_n – нормалізовані значення відповідних коефіцієнтів.

Важливим етапом дослідження є визначення інтегрального показника оцінки водних ресурсів, яка здійснюється через низку процедур. На першому етапі проводиться нормалізація кількісних показників водних ресурсів (водозабезпеченості та водокористування) та показників, що визначають їх якість (стійкості поверхневих вод, ІЗВ, та антропогенного навантаження). Інтегральна оцінка водних ресурсів регіону розраховується як сума нормалізованих значень показників за формулою 6:

$$O_{в.р.} = \sum_i^8 Y_n \quad (6),$$

де $O_{в.р.}$ – інтегральна оцінка водних ресурсів, Y_n – нормалізовані значення показників (прямого впливу: Y_1 – стійкості поверхневих вод басейну, Y_2 – водозабезпеченості сумарним стоком, Y_3 – водозабезпеченості місцевим стоком, Y_4 – водозабезпеченості підземними водами; зворотного впливу: Y_5 – водовідведення у поверхневі водні об'єкти, Y_6 – водовідведення забруднених зворотних вод, Y_7 – індексу забруднення вод, Y_8 – інтегральний коефіцієнт антропогенного навантаження на басейн річки.

На заключному етапі дослідження нами встановлюються значення рівнів комплексної оцінки водних ресурсів. Можливі значення інтегрального показника такої оцінки, згідно запропонованої вище методики, знаходяться в межах від 0 до 8. В рамках цього діапазону виділені наступні оцінкові рівні: низький (<2,0), середній (2,01-4,0), вище середнього (4,01-6,0) та високий (6,01-8,0).

Оцінку водних ресурсів Сумської області здійснено у розрізі басейнів головних річок регіону, а саме: Десни (без басейну р. Сейм), Сейму, Сули, Ворскли та Псла. Так як річка Десна протікає по кордону Сумської та Чернігівської областей, показники об'єму середньорічного багаторічного стоку річки Десни не були враховані при розрахунках.

3.2.2. Оцінка кількісних показників водних ресурсів Сумської області. Водозабезпеченість

Максимальні показники водозабезпеченості сумарним стоком встановлені у басейні р. Сейм (12,87 тис м³/особу на рік), що цілком логічно, оскільки р. Сейм найповноводніша річка регіону, мінімальні – у басейні р. Псел

(2,4 тис м³/особу на рік), що пояснюється значною заселеністю басейну (рис. 3.4, табл. 3.6).

Максимальні показники водозабезпеченості місцевим стоком встановлені для басейну р. Десни (3,1 тис м³/особу на рік), мінімальні – для басейну р. Псел (0,85 тис м³/особу на рік) (рис. 3.5).

Таблиця 3.6

Водозабезпеченість поверхневими водами в розрізі басейнів головних річок Сумської області

Басейни головних річок	Об'єм сумарного багаторічного річного стоку (тис. м³)	Чисельність населення (на 01.01.2020 р.)	Водозабезпеченість сумарним стоком тис.м³/особу на рік	Об'єм місцевого середньорічного річного стоку (тис. м³)	Водозабезпеченість місцевим стоком тис.м³/особу на рік
Десна (без Сейму)	500200	161298	3,1	500200	3,1
Сейм	3267500	253741	12,87	618400	2,4
Сула	334000	125335	2,66	334000	2,66
Псел	987000	408616	2,4	347100	0,85
Ворскла	599000	117065	5,1	258600	2,2

Водозабезпеченість прогнозними ресурсами підземних вод у середньому на одного жителя області становить 1,174 тис. м³ на рік. Максимальна вона для басейну р. Сули (2,55 тис м³/особу на рік), мінімальна – для басейну р. Ворскли (0,12 тис м³/особу на рік) (рис. 3.6) (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Водозабезпеченість підземними водами в розрізі басейнів головних річок Сумської області

Басейни головних річок	Прогнозні ресурси, тис. м³/рік	Чисельність населення (на 01.01.2020 р.)	Водозабезпеченість підземними водами, тис. м³/особу на рік
Десна (без Сейму)	261035	161298	1,6
Сейм	218085	253741	0,85
Сула	320480	125335	2,55
Псел	319830	408616	0,78
Ворскла	132070	117065	0,12

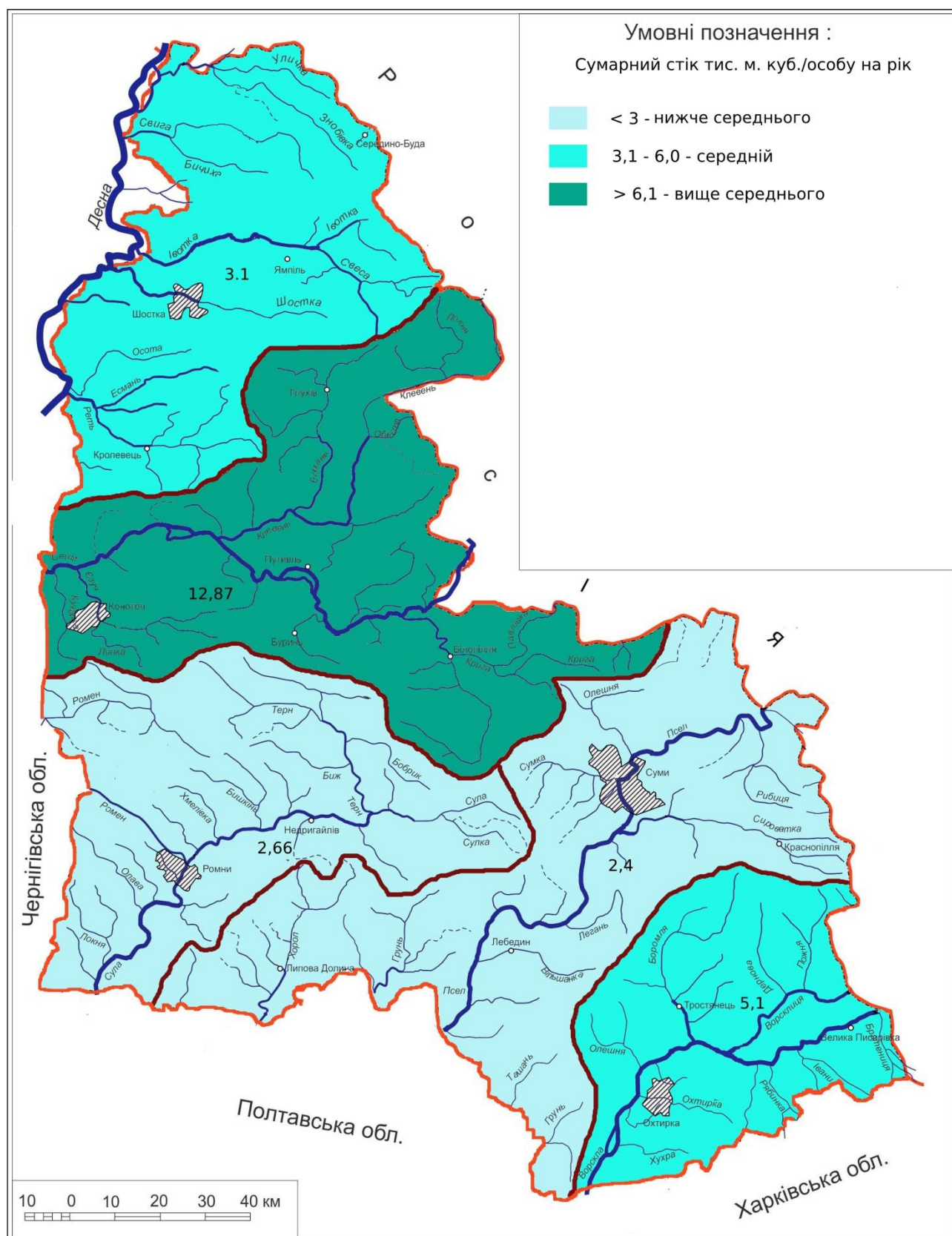


Рис. 3.4. Водозабезпеченість сумарним стоком (тис.м³/особу на рік) у розрізі басейнів головних річок регіону

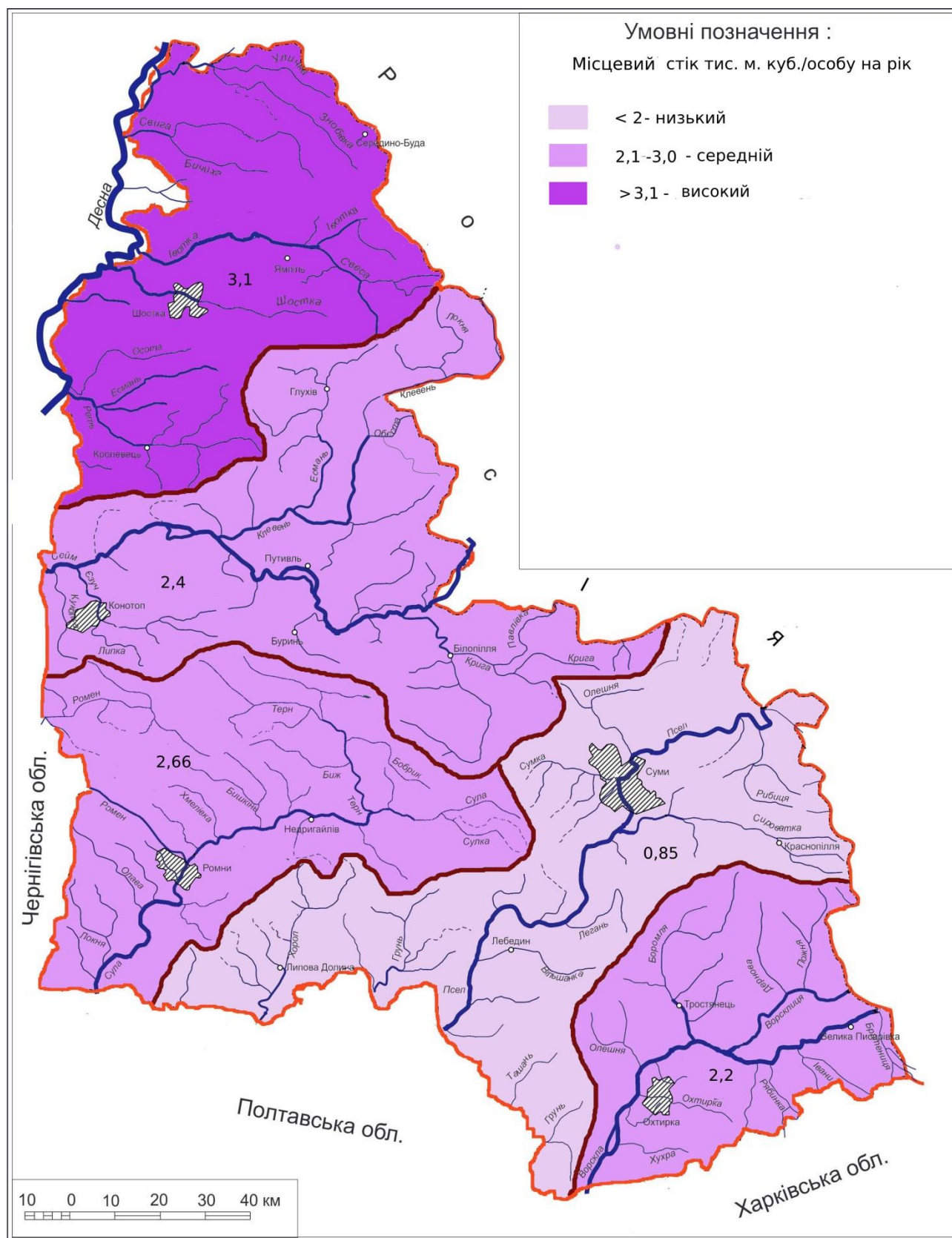


Рис. 3.5. Водозабезпеченість місцевим стоком (тис.м³/особу на рік)
у розрізі басейнів головних річок регіону

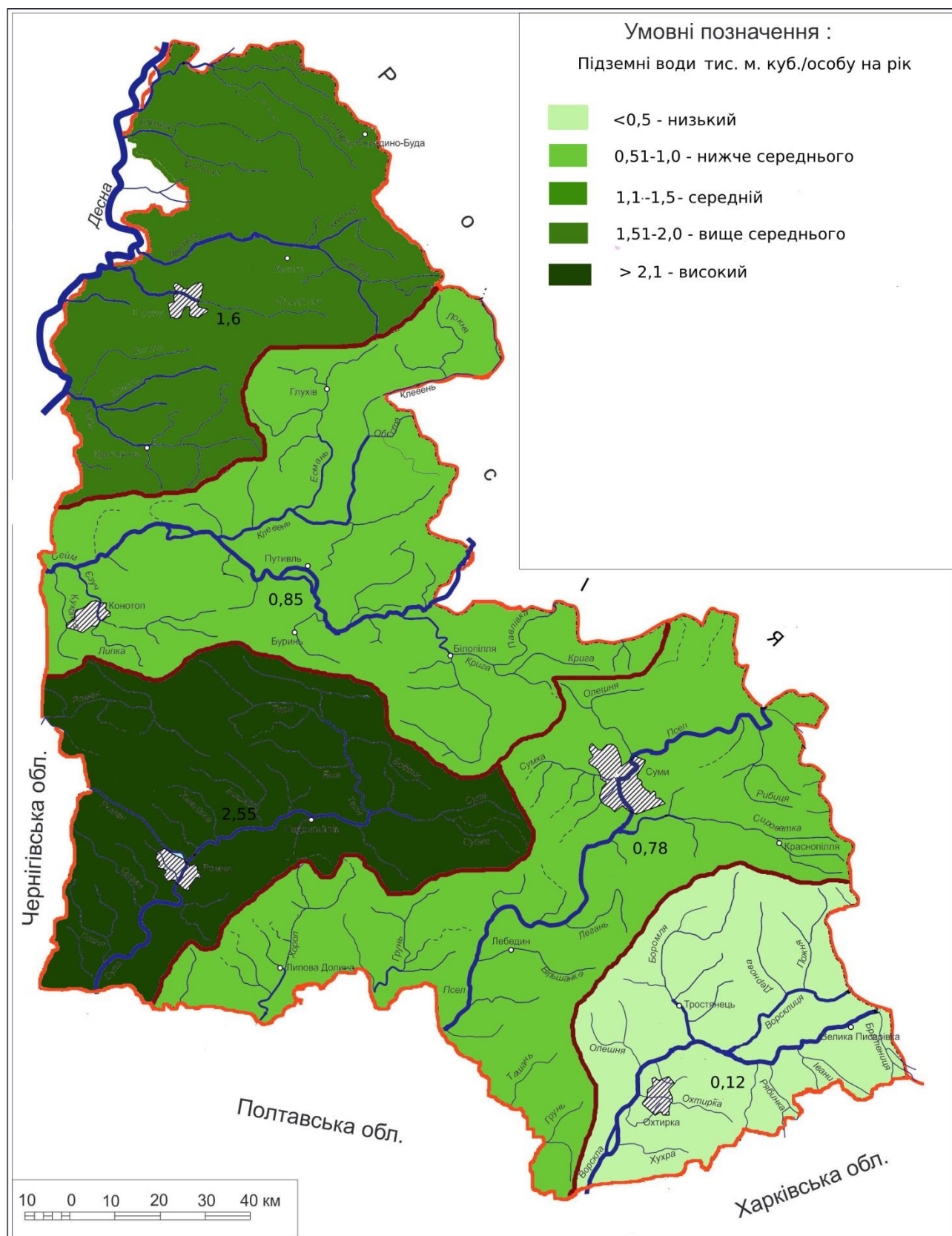


Рис. 3.6. Водозабезпеченість прогнозними ресурсами підземних вод (тис. м³/особу на рік) у розрізі басейнів головних річок регіону

Водокористування. Водоспоживання у регіоні досить нерівномірне. Максимальні значення (48,32 млн. м³ на рік) забору води зафіксовані у басейні річки Псел, що пояснюється її протіканням через обласний центр, де споживання води в рази перевищує інші населені пункти через концентрацію промислових об'єктів та більшу кількість населення. Значні показники мають басейни р. Сейм та р. Сула – 19,45 млн. м³ та 10,22 млн. м³ відповідно. Мінімальне значення забору та використання води представлено в басейні р. Ворскла й становить 4,441 млн. м³ на рік (Данильченко, Гавриш, 2019). Оскільки водовідведення напряму залежить від водоспоживання, то і максимальні, і мінімальні дані мають відповідну тенденцію, а саме басейн р. Псел має найвищі показники водовідведення – 26330 тис. м³ та забруднених зворотних вод – 15290 тис. м³ (58% від загальної кількості відведеної води в басейні), що пояснюється розташуванням обласного центру, а басейн р. Ворскла – найменші зазначені показники, а саме 2788 тис. м³ та 234 тис. м³ (8% від загальної кількості відведеної води) відповідно. Водовідведення до басейну р. Десна становить 6736 тис. м³, з яких 62% забрудненої. Басейни річок Сули та Сейму мають відносно невисокі частки забруднених зворотних вод від загального водовідведення у них, які становлять 16% та 28% відповідно (рис. 3.7).

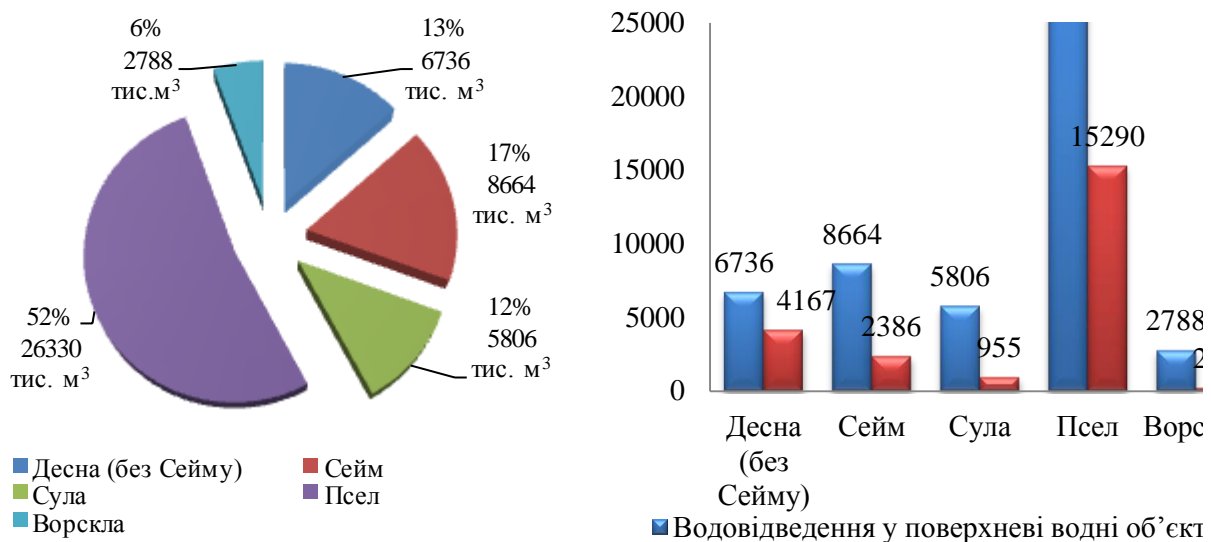


Рис. 3.7. Відведення води в розрізі басейнів головних річок Сумської області

Кількість забруднених зворотних вод по басейнах річок визначається насамперед діяльністю різних промислових підприємств, що знаходять на їх території. Так об'єм скидання зворотних вод КП «Міськводоканал» (м. Суми) у басейн р. Псел становить 12630 тис. м³, при цьому вони є забрудненими або недостатньо очищеними. Також значну кількість зворотних вод у даний басейн

скидає ПАТ «Сумхімпром» (м. Суми) – 2873 тис. м³, частка забруднених або недостатньо очищених вод – 2482 тис. м³. Значний об'єм зворотних вод до басейну р. Десна (р. Шостка) скидає ВУВКГ (м. Шостка) – 4029 тис. м³, що також не очищуються; до басейну р. Сейм (р. Єзуч) 2088 тис. м³ забруднених вод скидає ВУВКГ (м. Конотоп).

Аналіз водовідведення у поверхневі водні об'єкти у розрізі басейнів головних річок регіону дозволив виділити рівні: низького водовідведення (< 3000 тис.м³), нижче середнього (3001- 6000 тис.м³), середнього (6001-9000 тис.м³), вище середнього (9001-12000 тис.м³) та високого (>12001 тис.м³). До ареалу низького рівня належить басейн р. Ворскла (2788 тис.м³), нижче середнього рівня басейн р. Сула (5806 тис.м³), середнього – басейн р. Десна (6736 тис.м³) та р. Сейм (8664 тис.м³), високого – басейн р. Псел (26330 тис.м³) (рис. 3.8).

Аналіз кількості забруднених зворотних вод у розрізі басейнів головних річок регіону дозволив виділити рівні: низький (< 500 тис.м³), нижче середнього (501- 2500 тис.м³), середнього (2501-4500 тис.м³), вище середнього (4501-6500 тис.м³) та високого (>6501 тис.м³). До ареалу низького рівня відведення забруднених зворотних вод належить басейн р. Ворскла (234 тис.м³), нижче середнього рівня – басейни р. Сула (955 тис.м³), та р. Сейм (2386 тис.м³), вище середнього – басейн р. Десна (4167 тис.м³), високого – басейн р. Псел (15290 тис.м³). Отримані результати пов'язані з низкою основних факторів, а саме від попереднього цільового використання ресурсів у тій чи іншій галузі, а також від ступені їх очистки (рис. 3.9).

3.2.3. Оцінка показників якості водних ресурсів Сумської області

Стійкість поверхневих вод регіону. Для встановлення стійкості поверхневих вод Сумської області, було обрано 23 річки, що, на нашу думку, є репрезентативними для даного дослідження. Вихідна інформація у межах головних басейнів річок регіону прийнята згідно даних Регіонального офісу водних ресурсів у Сумській області. Проаналізувавши інформацію по температурному режиму річкової води, кольоровості та середніх багаторічних витрат води по обраним річкам, встановили, що середнє значення середніх багаторічних витрат води для річок регіону становить 16,8 м³/с. За вищевикладеною методикою обраховано стійкість поверхневих вод регіону. Отримані результати дозволяють виділити рівні потенціалу стійкості поверхневих вод Сумської області (відповідні рівням стійкості поверхневих на карті вод України (Стійкість поверхневих вод, 2021)). Максимальні значення показника стійкості поверхневих вод отримано для річки Десни та річки Сейм –

3,342 та 2,008 відповідно, що ідентифікуються як «дуже високий рівень» стійкості. «Високий рівень» характерний для р. Псел та р. Ворскла – 0,582 та 0,351 відповідно.

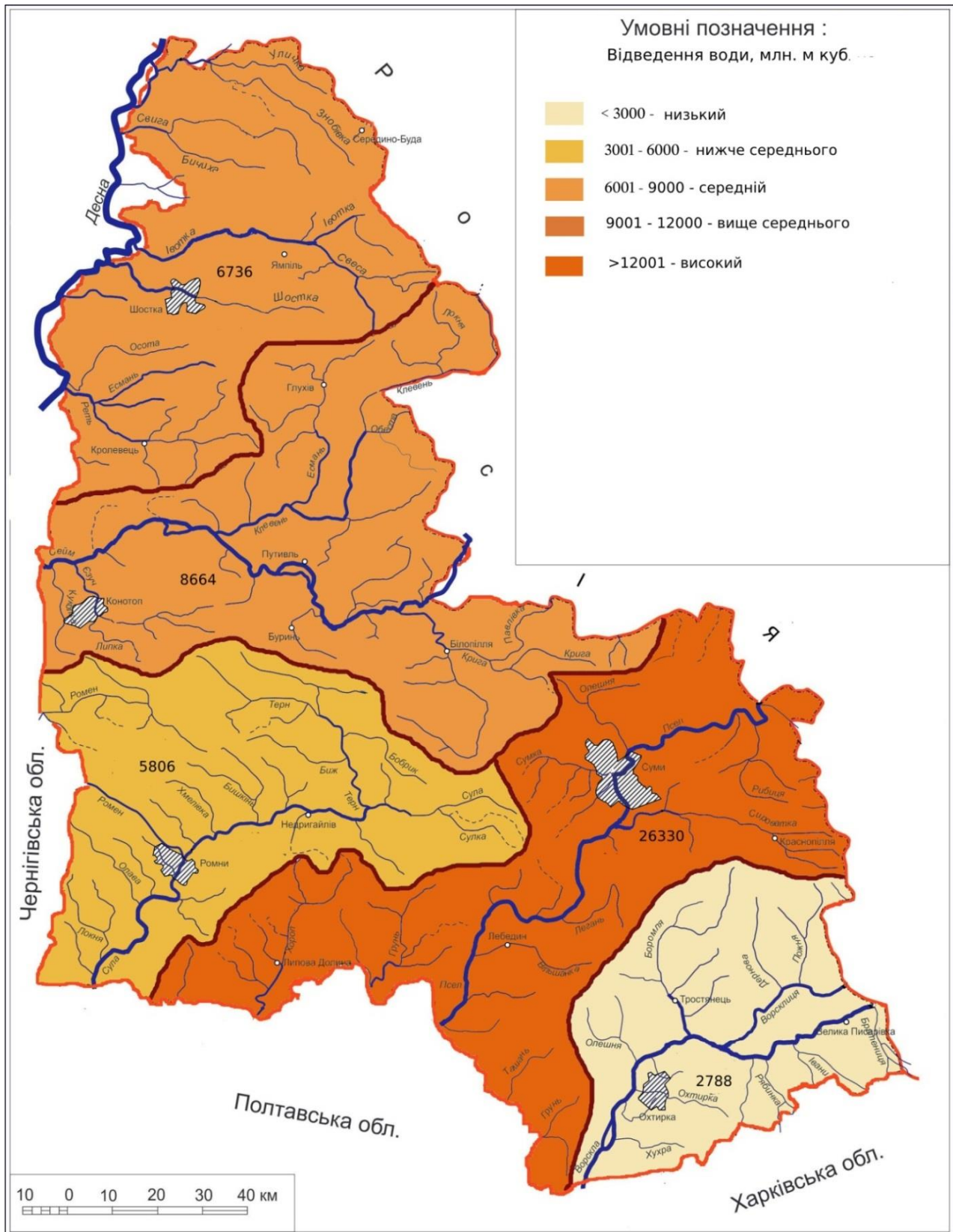


Рис. 3.8. Рівні відведення води у розрізі басейнів головних річок Сумської області

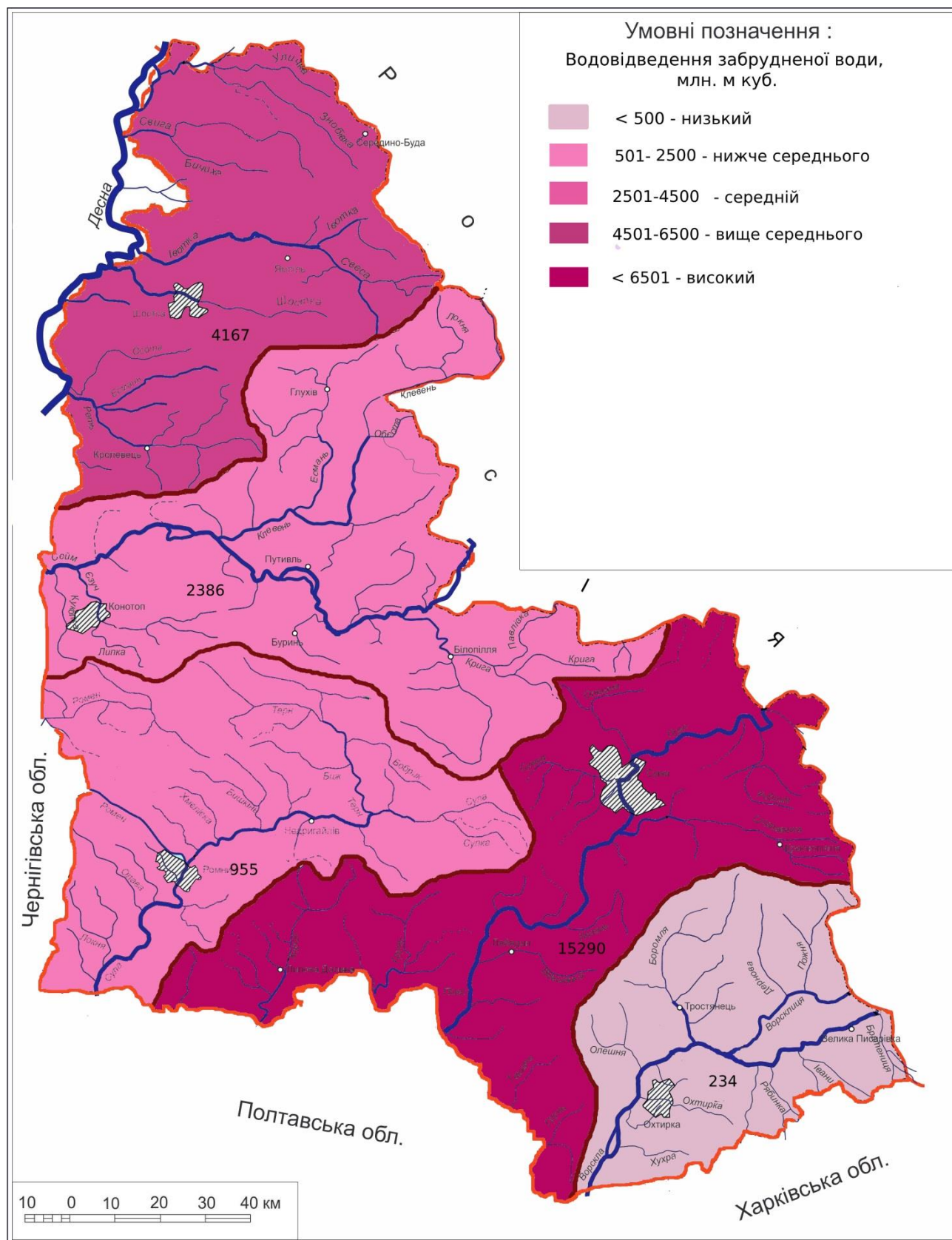


Рис. 3.9. Рівні відведення забруднених зворотних вод у розрізі басейнів головних річок Сумської області

«Середньому рівню» стійкості поверхневих вод відповідає р. Сула та р. Клевень – 0,199 та 0,116 відповідно. До «низького рівня» потенціалу стійкості відносяться річки Хорол, Ромен, Вир та Івотка з показниками – 0,055, 0,057, 0,075 та 0,061 відповідно. Більшість досліджених малих річок регіону характеризуються «дуже низьким» потенціалом стійкості з інтегральним показником менше 0,05. У цілому велика та середні річки регіону характеризуються дуже високим, високим та середнім рівнями стійкості, а малі річки – низьким та дуже низьким, із показниками від 0,019 (для малих річок басейну Псла) до 0,047 (для малих річок басейну Сули).

У розрізі басейнів головних річок Сумської області ситуація наступна: максимальні показники стійкості поверхневих вод характерні для річок басейну Десни (0,867 середнє значення) та басейну Сейму (0,45), мінімальні – для річок басейну Псла (0,091) (Данильченко, Гавриш, Винарчук, 2020) (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Стійкість поверхневих вод Сумської області

Басейни головних річок	Річка	Дати переходу т води через +16°C	a	Кольоровість води, град.	J	Q, м³/с	h	B	W
Десна (без Сейму)	Десна	29.05-25.09	114	24	1	180	10,7	3,342	0,867
	Знобівка	01.06-30.08	91	51,5	0,9	2,94	0,18	0,04	
	Івотка	01.06-30.08	91	33,6	0,9	4,6	0,27	0,061	
	Шостка	28.05-20.09	116	37,6	0,9	1,4	0,08	0,023	
Сейм	Сейм	27.05-22.09	119	24,4	1	103,5	6,16	2,008	0,45
	Клевень	07.06-25.08	80	28,2	1	9,8	0,53	0,116	
	Єзуч	25.05-25.09	123	34,1	0,9	2,3	0,14	0,042	
	Вир	10.05-20.09	133	38	0,9	3,9	0,23	0,075	
	Чаша	30.05-15.09	108	35	0,9	0,44	0,03	0,008	
Сула	Сула	25.05-30.09	128	34,9	0,9	10,6	0,63	0,199	0,097
	Терн	30.05-27.09	121	33,6	0,9	2,02	0,12	0,036	
	Ромен	25.05-30.09	128	32,1	0,9	3,02	0,18	0,057	
Псел	Псел	20.05-15.09	118	27,7	1	30,2	1,80	0,582	0,091
	Хорол	05.05-25.09	143	29,7	1	1,48	0,09	0,055	
	Сумка	18.05-10.09	115	40	0,9	1,16	0,07	0,02	
	Вільшанка	30.05-15.09	108	30,7	0,9	0,48	0,03	0,008	
	Сироватка	18.05-15.09	120	48	0,9	1,8	0,11	0,033	
	Бездрик	30.04-01.10	155	25,5	1	0,23	0,01	0,004	
	Грунь	18.05-15.09	120	27,9	1	1,67	0,10	0,033	
	Рибиця	18.05-15.09	120	30,5	0,9	2,9	0,05	0,013	
Ворскла	Ворскла	20.05-23.09	126	34,7	0,9	19	1,13	0,351	0,144
	Ворсклиця	25.05-20.09	118	30,5	0,9	2,9	0,17	0,049	
	Боромля	18.05-23.09	128	49	0,9	1,7	0,10	0,032	

Для більш детального аналізу стійкості у розрізі басейнів головних річок області запропоновано деталізовану градацію рівнів стійкості: низький (<0,10), нижче середнього (0,11-0,3), середній (0,31-0,60) та вище середнього (0,61).

Низьким коефіцієнтом стійкості характеризується ареал басейнів р. Псел та р. Сула – 0,091 та 0,097 відповідно, нижче середнього – басейн р. Ворскла – 0,144, середній – басейн р. Сейм – 0,450 та вище середнього – басейн р. Десна – 0,867 (рис. 3.10).

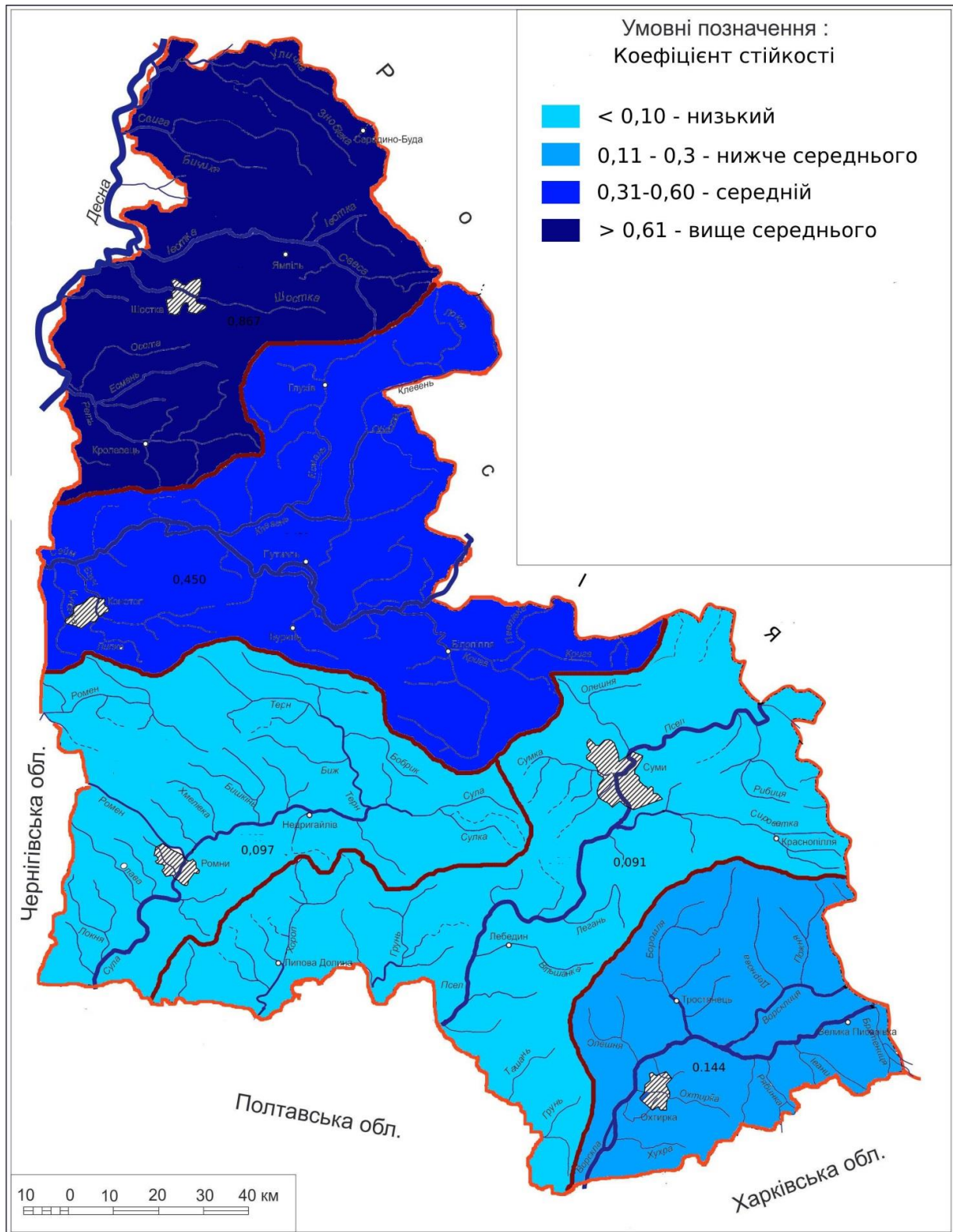


Рис. 3.10. Стійкість поверхневих вод Сумської області (у розрізі басейнів головних річок регіону)

Оцінка якості водних ресурсів за ІЗВ. За результатами обчислення ІЗВ за період (1999-2015 рр.) отримано чіткі ареали забруднення вод навколо крупних населених пунктів: м. Суми, м. Охтирка, м. Конотоп, а також м. Середина-Буда. Ці ареали характеризуються найбільш забрудненою річковою водою та відносяться до IV класу якості води (Данильченко, 2019). Річки басейну Псла (в основному), а також річки Боромля, Вир, Чаша, Шостка, Івотка, Знобівка характеризуються помірно забрудненими водами III класу якості. Річкові води Сейму, Клевені, Реті та басейну Сули і Хоролу в межах області відносяться до II класу якості води, що характеризується як «чиста». Регіональним офісом водних ресурсів у Сумській області у 2018 р. обраховано ІЗВ поверхневих вод регіону. Згідно нього максимальні показники ІЗВ – 4,29 та 3,24 зафіксовані для річки Бобрик (басейн річки Десни), води якої відносяться до V класу якості води та характеризуються як «брудні» (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Оцінка якості води поверхневих водних об'єктів Сумської області за ІЗВ

Басейни головних річок	Річка	Створ	ІЗВ	Клас якості води	Середнє значення
Десна (без Сейму)	Івотка	вище смт. Ямпіль	1,86	3	2,4
	Івотка	нижче смт. Ямпіль	1,74	3	
	Шостка	с. Гамаліївка	1,68	3	
	Бобрик	вище м. Середина-Буда	4,29	5	
	Бобрик	нижче м. Середина-Буда	3,24	4	
	Знобівка	с. Зноб-Трубчевська	1,96	3	
	Знобівка	с. Нововасилівка	2,22	3	
Сейм	Сейм	с. Піски	1,48	3	1,85
	Сейм	с. Чумаково	1,5	3	
	Сейм	с. Мельня	2,20	3	
	Клевень	с. Зруцьке	1,70	3	
	Єзуч	с. В'язове	2,12	3	
	Єзуч	с. Сарнавщина	2,13	3	
Сула	Сула	м. Ромни	2,02	3	1,96
	Сула	с. Чеберяки	1,90	3	
Псел	Псел	с. Миропілля	1,95	3	2,2
	Псел	с. Велика Чернеччина	1,94	3	
	Псел	с. Старе Село	2,73	4	
	Псел	с. Бишкін	2,14	3	
	Псел	с. Кам'яне	2,04	3	
	Хорол	с. Панасівка	2,36	3	
	Хорол	с. Лучки	1,91	3	
Ворскла	Ворскла	смт. Велика Писарівка	1,45	3	1,55
	Ворскла	с. Климентове	1,67	3	
	Ворсклиця	с. Пожня	1,53	3	

Води р. Псел (с. Старе село, нижче м. Суми) з показником ІЗВ 2,73 відносять до IV класу – «забруднені». Всі інші річкові води Сумської області відносяться до III класу якості води – «помірно забруднені». Порівнюючи дані оцінки якості річкових вод регіону на основі ІЗВ у 2018 р. та за період 1999-2015 рр., можна зробити висновок, що у загальному ситуація в регіоні погіршилась. Так води р. Сула та Хорол з II класу «чисті», перейшли до III «помірно забруднені», води р. Бобрик з III класу «помірно забруднені», перейшли до IV «забруднені» та V «брудні». Відносно покращення якості води спостерігається лише на р. Єзуч, що з IV класу («забруднені»), перейшли до III класу («помірно забруднені») (Данильченко, Гавриш, 2019). У розрізі басейнів головних річок регіону максимальні середні значення ІЗВ характерні для басейнів р. Десна – 2,4 та р. Псел – 2,2 (у першому випадку відчутний вплив непрацюючих очисних споруд в м. Середина-Буда, у другому – вплив потужного водозабруднювача – КП «Міськводоканал» м. Суми), а мінімальні – у басейні р. Ворскла – 1,55 (рис. 3.11).

Оцінка антропогенного навантаження на басейни головних річок регіону. Згідно проведеного нами раніше дослідження оцінки антропогенного навантаження на басейни малих річок регіону (Данильченко, 2019), встановлено, що помірного антропогенного навантаження зазнають 8 річкових басейнів, Кан становить від 1,19 до 1,99, відтак їх стан можна визначити як умовно природний, це 16,7% площі області в межах Зноб-Шосткинсько-Івотського ландшафтно-гідрологічного району Новгород-Сіверського Полісся. Майже 3/4 території області (72,5%) перебувають під середнім (Кан 2,17-2,99) (27 басейнів) і високим (Кан 3,06-3,96) (26 басейнів) антропогенним навантаженням і формують ареал з антропогенним та антропогенно-зміненим станом басейнів. Для 5 басейнів (10,8%) характерний дуже високий рівень антропогенного навантаження (Кан 4,18-4,5), що відповідає кризово-антропогенному стану басейнів.

Басейн річки Десни у межах регіону характеризується переважно невисокими показниками Кан басейнів малих річок – від 1,19 (р. Знобівка) до 1,99 (р. Свига). Лише басейн р. Шостка перебуває під високим рівнем антропогенного навантаження, що становить 3,67 за рахунок високих показників коефіцієнтів селитебності, розораності прибережної захисної смуги та низької лісистості басейну. Для басейну річки Сейм зафіксовані неоднозначні показники Кан від 1,53 (р. Сейм-98) до 4,5 (р. Куколка), але переважна більшість басейнів малих річок зазнають помірного та середнього антропогенного навантаження.

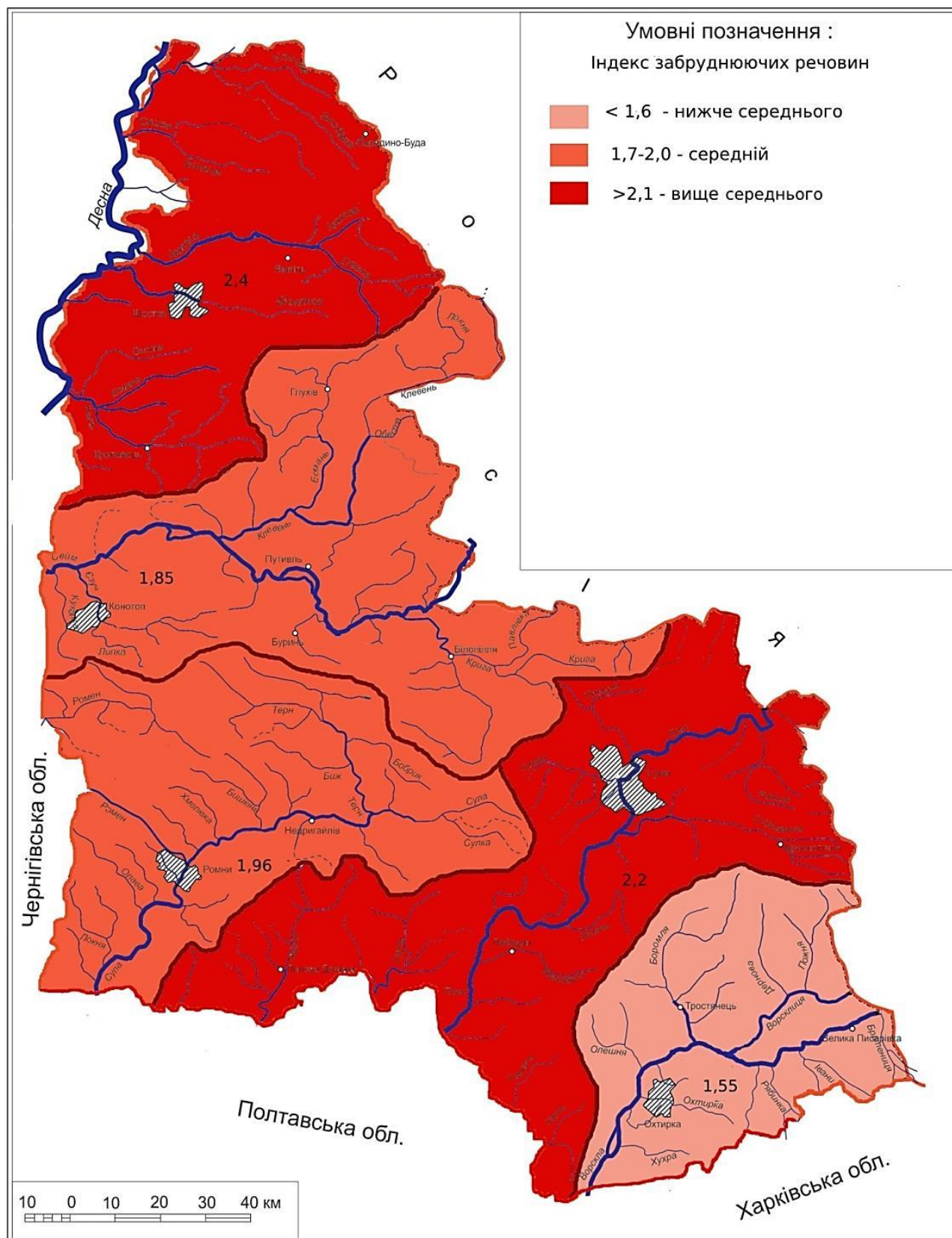


Рис. 3.11. Оцінка якості води поверхневих водних об'єктів у Сумській області на основі ІЗР (у розрізі басейнів головних річок регіону)

У басейні річки Псел більшість басейнів малих річок перебувають під середнім антропогенним навантаженням (Кан коливається від 2,17-2,99), а басейни правобережних приток, таких як Олешня, Грунь, Хорол (у межах області) – під високим антропогенним навантаженням (Кан – 3,14-4,27), а басейн р. Сумки – дуже високим (Кан – 4,27) за рахунок високих майже всіх досліджуваних показників. Басейни річок Сули та Ворскли не відрізняється контрастністю Кан басейнів малих річок у їх межах. Більшість із них зазнають високого антропогенного навантаження за рахунок високих показників коефіцієнтів розораності басейнів, еродованості ґрунтів, розораності прибережної захисної смуги та низького показника коефіцієнта лісистості басейну. При генералізації отриманих результатів у розрізі басейнів головних річок регіону встановлено, що басейни річок Ворскли та Сули характеризуються високим рівнем антропогенного навантаження з Кан 3,29 та 3,26 відповідно, басейни річок Десни, Сейму та Псла – середнім рівнем з Кан 2,8, 3,01, 3,05 відповідно.

3.4. Інтегральна оцінка водних ресурсів у розрізі басейнів головних річок регіону

Як уже зазначалося, інтегральна оцінка водних ресурсів регіону розраховується за формулою (6) як сума нормалізованих значень кількісних показників водних ресурсів та показників, що визначають їх якість. Отриманий показник $O_{в.р.}$ коливається в межах від 1,27 до 4,17 (табл. 3.10).

Максимальний показник інтегральної оцінки водних ресурсів 4,17 (вище середнього) характерний для басейну р. Десни, що пов'язано в першу чергу з їх високими кількісними показниками в межах області. Цей басейн характеризується високими показниками водозабезпеченості сумарним і місцевим стоком та займає другу позицію за забезпеченістю прогнозними ресурсами підземних вод в регіоні. Щодо якості вод, то ресурси басейну Десни характеризуються як одні з найбрудніших (р. Бобрик, м. Середина-Буда), що пов'язано із непрацюючими очисними спорудами та незадовільною роботою з очистки вод промислових та комунальними підприємствами в межах басейну (м. Шостка). Навіть максимальне значення коефіцієнту стійкості поверхневих вод в регіоні не покращує ситуацію.

Водні ресурси басейну р. Ворскла в межах області характеризуються середньою оцінкою з інтегральним показником оцінки водних ресурсів 3,99, що пояснюється високими показниками якості вод (незначним значенням ІЗВ та одним із найвищих в регіоні показником стійкості поверхневих вод), а також низькими кількісними показниками зворотної дії (мінімальною кількістю

водозабору для використання та задоволення потреб населення та, як наслідок, незначним водовідведенням, з меншою часткою забруднених зворотних вод). Проте, аналізуючи кількісні показники водних ресурсів басейну, слід зауважити, що вони невисокі та займають одну з останніх позицій за водозабезпеченням в межах області.

Таблиця 3.10

Оцінка водних ресурсів Сумської області у розрізі басейнів головних річок

Басейни головних річок Сумської області	W	Y ₁	Водозабезпеченість сумарним стоком, тис.м ³ /особу на рік	Y ₂	Водозабезпеченість місцевим стоком, тис.м ³ /особу на рік	Y ₃	Водозабезпеченість підземними водами тис.м ³ /особу на рік	Y ₄	Водовідведення у поверхневі водні об'єкти, тис.м ³	Y ₅	Водовідведення забруднених зворотних вод, тис.м ³	Y ₆	ІЗВ	Y ₇	Кан	Y ₈	Ов.р.
Десна (без Сейму)	0,867	1	3,1	0,07	3,1	1	1,6	0,6	6736	0,2	4167	0,3	2,4	0	2,08	1	4,17
Сейм	0,450	0,46	12,87	1	2,4	0,7	0,85	0,3	8664	0,3	2386	0,1	1,85	0,4	3,01	0,23	3,49
Сула	0,097	0,007	2,66	0,02	2,66	0,8	2,55	1	5806	0,1	955	0,05	1,96	0,5	3,26	0,03	2,57
Псел	0,091	0	2,4	0	0,85	0	0,78	0,27	26330	0	15290	0	2,2	0,8	3,05	0,2	1,27
Ворскла	0,144	0,068	5,1	0,3	2,2	0,6	0,12	0	2788	1	234	1	1,55	1	3,29	0	3,99

Водні ресурси басейну р. Сейм в межах області характеризуються також середньою оцінкою з інтегральним показником оцінки водних ресурсів 3,49, що пов'язано, в першу чергу, з високими кількісними показниками водних ресурсів (максимальним значенням водозабезпеченості, максимальним сумарним стоком та прогнозними ресурсами підземних вод). При цьому показники водовідведення у поверхневі водні об'єкти займають другу позицію в регіоні, з них 28% – забруднені. Всі інші дані, що їх було взято для розрахунку, мають середні значення.

Водні ресурси басейну р. Сули в межах регіону характеризуються як «середні», згідно виділених рівнів, з інтегральним показником водних ресурсів 2,57, однак такі значення є близькими до низької оцінки. Усі розраховані

показники мають відносно незначні значення, лише за водозабезпеченістю прогностичними ресурсами підземних вод басейн займає першу позицію в регіоні.

Мінімальна інтегральна оцінка водних ресурсів з показником 1,27 отримана для басейну р. Псел і характеризується як «низька». Такі значення отримані за рахунок мінімальних показників стійкості поверхневих вод, низької водозабезпеченості сумарним та місцевим стоком, що пояснюється густою заселеністю території басейну, низькими значеннями водозабезпеченості, незначними прогностичними ресурсами підземних вод і, навпаки, максимальними показниками водовідведення та високими значеннями ІЗВ та Кан на басейн річки.

Запропонована методика є спробою комплексної (комбінованої) оцінки водних ресурсів за показниками якості вод та кількісними характеристиками водних ресурсів на основі басейнового принципу. Методика базується на дослідженні водозабезпеченості (питомих показників забезпеченості населення водними ресурсами в розрахунку на одного жителя) та водокористування у кількісному аспекті; стійкості поверхневих вод, забрудненості води та антропогенного навантаження на басейни річок – у аспекті якості вод. Цю методику оцінки водних ресурсів апробовано на прикладі басейнів головних річок Сумської області. Встановлено, що водні ресурси басейну р. Десни у межах Сумської області характеризуються рівнем «вище середнього», а водні ресурси басейну р. Псел у межах регіону – «низьким» рівнем інтегральної оцінки. Отримані результати пояснюються нерівномірним поширенням водних ресурсів, різною густотою населення в межах регіону, а також нерівномірним погіршенням якісних характеристик природних вод, що є результатом диференційованої господарської діяльності людини.

РОЗДІЛ 4. ОБЛІГАТНОПАРАЗИТНІ ФІТОТРОФНІ МІКРОМІЩЕТИ ГЕТЬМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Комплексне уявлення про функціонування екосистем неможливе без урахування ролі фітопатогенних грибів. Враховуючи важливу регуляторну роль облігатних паразитів, яку вони відіграють як у природних, так і у штучних фітоценозах, а також їх велике практичне значення, дослідження видового складу, структури та поширеності цих організмів є завжди доцільним і необхідним. Найбільш перспективним для подібних досліджень є території із установленим режимом природокористування, серед яких, у першу чергу, заповідники та національні природні парки – визнані осередки різноманітності біоти. Їх періодичні обстеження, зокрема і з метою вивчення таксономічної різноманітності фітопатогенної мікобіоти, виявлення нових чи маловідомих збудників хвороб рослин, були і залишаються актуальними.

Станом на 01.12.2019 р. природно-заповідний фонд Сумської області включає 291 об'єкт, у тому числі 19 об'єктів загальнодержавного значення (Природно-заповідний..., 2019). Серед них один природний заповідник і два національні природні парки, з яких Гетьманський національний природний парк (далі – Гетьманський НПП) є наймолодшим природно-заповідним об'єктом Сумщини загальнодержавного значення. Він був створений 27.04.2009 р. з метою збереження, відтворення та раціонального використання типових і унікальних природних комплексів Лівобережного Лісостепу, що розташовані у долині р. Ворскла (Гетьманський..., 2021). До складу парку увійшли території дванадцяти вже раніше існуючих заповідних об'єктів зі збереженням їх природоохоронного статусу. З числа гідрологічних заказників, це розташовані в заплаві р. Ворскла об'єкти загальнодержавного значення «Бакирівський», «Климентівський» і «Хухрянський», а також місцевого значення – заказник «Ямний». З числа заповідних урочищ до складу парку увійшли п'ять заповідних урочищ у Тростянецькому районі: «Залугове» і «Веселе» – на лівобережжі р. Боромлі, «Сумська діброва», «Красне» та «Нескучанська дача» – на межиріччі річок Боромлі й Олешні, а також заповідне урочище в Охтирському районі – «Литовський бір». Пізніше природоохоронний статус урочища «Литовський бір» було скасовано (Природно-заповідний..., 2019). Сьогодні Гетьманський НПП є важливим осередком біорізноманіття Сумщини, основним полігоном для багаторічних моніторингових досліджень в області. Як самостійна ділянка парк включений до Смарагдової мережі України (Природно-заповідний..., 2019) та є частиною світової стратегії довгострокового збереження видів і їх оселищ в межах біогеографічних регіонів. Національний парк також є складовою Поліського широтного та Дніпровського меридіонального екологічних

коридорів Національної екологічної мережі України (Про Загальнодержавну..., 2000).

4.1. Історія вивчення облігатнопаразитних мікроміцетів території Гетьманського НПП

Не дивлячись на те, що особливості флори та рослинності Гетьманського НПП вивчені більш-менш добре, дані щодо специфіки його мікобіоти є далеко не повними. До початку 2010-х рр. об'єктами вивчення тут в основному були базидієві макроміцети (Карпенко, 2009, 2011; Литвиненко, Карпенко, 2019). Згадки про види мікроміцетів території парку переважно носили епізодичний характер.

Вивчення облігатнопаразитних мікроміцетів на території, що увійшла до складу Гетьманського НПП, було розпочато у 60-х рр. XX ст. А. С. Бухало. Нею протягом 1958–1959 рр. була обстежена південно-західна частина сучасної території парку вниз за течією Ворскли від м. Охтирка. Отримані А. С. Бухало дані були викладені у її кандидатській дисертації «Микобіота лесов района среднего течения реки Ворсклы» (Бухало, 1962) та кількох статтях (Бухало, 1960, 1961). Проте, детальний аналіз мікологічних списків, наведених там, показав, що більшість із видів грибів були зібрані на території Полтавської області. Лише поодинокі знахідки облігатнопаразитних мікроміцетів зареєстровані біля м. Охтирка та с. Литовка Охтирського р-ну Сумської області, що належать до сучасної території парку. Так, А. С. Бухало в околицях названих населених пунктів виявлено три види борошнисторосяних грибів: *Erysiphe polygoni* DC. на *Polygonum aviculare* L., *Erysiphe alphitoides* (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam. (= *Microsphaera alphitoides* Griffon & Maubl.) на *Quercus robur* L. та *Phyllactinia guttata* (Wallr.) Lév. на *Betula pendula* Roth. Наводяться також дані про п'ять видів іржастих грибів: *Phragmidium potentillae* (Pers.) P. Karst. на *Potentilla* sp., *Puccinia acetosae* (Schumach.) Körn. на *Rumex acetosella* L., *P. punctata* Link на *Galium verum* L., *P. scillae* Linh. на *Scilla bifolia* L. та *Uromyces pisi-sativi* (Pers.) Liro (= *Uromyces laburni* (DC.) G. H. Oth) на *Caragana arborescens* Lam., *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link. та *Genista tinctoria* L.

Найбільш повні відомості про види облігатнопаразитних мікроміцетів парку представлено у монографії В. П. Гелюти (Гелюта, 1989). За результатами власних зборів, здійснених ним в околицях сіл Литовка та Кириківка, а також за даними інших колекторів (А. С. Бухало, О. М. Байрак), у випуску «Флори», присвяченому грибам порядку Erysiphales, для території НПП автором наводиться 19 видів борошнисторосяних грибів.

Через майже як 10 років відомості про борошнисторосяні гриби парку були доповнені О. І. Гаврило, яка протягом 1998–2001 рр. під керівництвом В. П. Гелюти досліджувала облігатнопаразитні фітотрофні мікроміцети території Харківського Лісостепу (Гаврило, 2002). У її статті (Гаврило, 1999) наводяться дані про еризифальні гриби двох заповідних територій, що увійшли до складу Гетьманського НПП: ландшафтного заказника «Бакирівський» та заповідного урочища «Литовський бір». Борошнисторосяні гриби, згадані у статті, частково повторюють знахідки, наведені раніше А. С. Бухало та В. П. Гелютою. Проте О. І. Гаврило вдалося виявити і такі види, що не були відомі з цієї території раніше. У цілому для сучасної території парку дослідницею наведено 30 видів грибів порядку Erysiphales. Крім того, у Національному гербарії Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України (KW-M) зберігаються гербарні зразки ще трьох видів борошнисторосяних грибів, зібраних О. І. Гаврило в околицях м. Тростянець, які не були включені до її статті: *Erysiphe aquilegiae* DC., *Erysiphe convolvuli* DC. та *Erysiphe cruciferarum* Opiz. ex L. Junell.

Таким чином, на початку 2000-х рр. для території парку було відомо 33 види еризифальних грибів з 9 родів (Литвиненко, Холодков, 2013). Проведений нами критичний аналіз цих даних, з урахуванням останніх змін, що відбулися у таксономії порядку Erysiphales, показав, що загальний список борошнисторосяних грибів, відомих для території Гетьманського НПП згідно даних А. С. Бухало (1961, 1962), В. П. Гелюти (1989) та О. І. Гаврило (2002), включає 36 видів із 6 родів.

Поряд з борошнисторосяними грибами О. І. Гаврило досліджувала іржасті та сажкові гриби Харківського Лісостепу. У болотних формаціях Бакирівського гідрологічного заказника на *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmb. був відмічений звичайний у регіоні сажковий гриб *Ustilago longissima* (Sowerby) Meyen (Гаврило, 2010). В урочищах «Литовський бір» та «Нескучанська дача», а також в околицях с. Бакирівка авторкою було виявлено 15 видів іржастих грибів (Гаврило, 2000). Це представники родів *Puccinia*, *Melampsora*, *Uromyces* і *Phragmidium*, переважна більшість з яких звичайні, досить поширені в Україні. Але були і цікаві знахідки. Так, вперше у Харківському Лісостепу були виявлені *Melampsora allii-fragilis* Kleb., *M. amygdalinae* Kleb., *M. caprearum* Thüm., *M. epitea* Thüm. та *Puccinia pygmaea* Erikss. Отже, враховуючі дані А. С. Бухало та О. І. Гаврило, на початку 2000-х рр. у межах сучасної території парку було зареєстровано 18 видів іржастих грибів.

Таким чином, слід відмітити, що ті не чисельні відомості про облігатнопаразитні фітотрофні мікроміцети парку, які були наявні у літературних джерелах до початку 2000-х рр., переважно стосувалися територій

заповідного урочища «Литовський бір» і гідрологічного заказника «Бакирівський», а також околиць сіл Кириківка та Литовка, міст Охтирка і Тростянець. Дані щодо видової різноманітності мікроскопічних грибів на інших територіях парку у літературі були відсутні. Отже, цілком очевидно, що видова різноманітність фітотрофних мікроміцетів національного парку у майбутньому потребувала докладного цілеспрямованого вивчення.

У 2012 р. дослідження облигатнопаразитних мікроміцетів парку були продовжені Ю. І. Литвиненко – доцентом кафедри загальної біології та екології Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, а також студентами цього університету, що працювали під її керівництвом. У 2012 р. О. В. Холодковим вивчалися сумчасті гриби урочища «Литовський бір» та заказника «Климентівський» (Холодков, Литвиненко, 2013). У результаті було зареєстровано 107 видів фітотрофних мікроміцетів, 23 з яких є фітопатогенами. Протягом 2013–2014 рр. вивченням облигатнопаразитних мікроміцетів заказника «Хухрянський» займалася О. О. Латишева. У результаті опрацювання мікологічних матеріалів було зареєстровано 38 видів (Латишева, Литвиненко, 2015). Протягом 2016–2017 рр. мікологічні обстеження території Тростянецького природоохоронного науково-дослідного відділення Гетьманського НПП проводилися Г. В. Запорожець. У результаті було визначено 53 види фітопатогенних мікроміцетів, 38 з яких є облигатними паразитами вищих рослин (Запорожець, 2018).

Наприкінці 2010-х рр. до вивчення грибів Гетьманського НПП долучилися мікологи Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (Гавриш, Акулов, 2021). Починаючи з 2018 р. мікологічні обстеження парку проводяться доцентом кафедри мікології та фітоімунології О. Ю. Акуловим, під керівництвом якого щороку тут працюють студенти-біологи даного університету. Так, у результаті опрацювання зборів О. Ю. Акуловим разом із Д. І. Гарбузом було ідентифіковано 18 видів фітотрофних мікроміцетів, з яких 13 були новими для парку (Гарбуз, 2020). У результаті спільної роботи з П. В. Гавриш було виявлено 134 нових для парку види сумчастих грибів з різних еколого-трофічних груп (Гавриш, Акулов, 2021).

4.2. Результати опрацювання опублікованих відомостей та власних мікологічних зборів

Як можна бачити, протягом 2012–2020 рр. нами було накопичено значний мікологічний матеріал, значну частину якого представляють саме облигатнопаразитні фітотрофні мікроміцети. Крім того, за останні роки відбулися певні зміни у систематиці й таксономії грибів. Отже, дані про

мікроміцети, наведені для території Гетьманського НПП у згаданих публікаціях А. С. Бухало, В. П. Гелюти та О. І. Гаврило, застаріли та потребують перегляду. Результати опрацювання власних мікологічних зборів, а також критичного аналізу опублікованих раніше відомостей (Бухало, 1961, 1962; Гелюта, 1985; Гаврило, 1999, 2000, 2010) представлені в даному розділі.

Збір мікологічних зразків здійснювався у 22 локалітетах всіх трьох природоохоронних науково-дослідних відділень (далі ПНДВ) парку. Перелік та опис цих локалітетів наводимо нижче:

- 1) Великописарівське ПНДВ, околиці смт Велика Писарівка, збори 2015 р.;
- 2) Великописарівське ПНДВ, околиці с. Кириківка, збори 1985 р. (Гелюта, 1985);
- 3) Великописарівське ПНДВ, околиці с. Олександрівка, збори 2015 р.;
- 4) Великописарівське ПНДВ, околиці с. Стрілецька Пушкарка, збори 2015 р.;
- 5) Великописарівське ПНДВ, околиці с. Ямне, збори 2015 р.;
- 6) Охтирське ПНДВ, околиці с. Бакирівка, збори 1998 р. (Гаврило, 1999, 2000, 2010);
- 7) Охтирське ПНДВ, околиці с. Гай-Мошенка, збори 2014 р.;
- 8) Охтирське ПНДВ, околиці с. Журавне, збори 2013 р.;
- 9) Охтирське ПНДВ, околиці с. Климентове, збори 2012, 2014, 2018–2020 рр.;
- 10) Охтирське ПНДВ, околиці с. Литовка, збори 1958 р. (Бухало, 1961, 1962);
- 11) Охтирське ПНДВ, околиці с. Литовка, збори 1985 р. (Гелюта, 1985);
- 12) Охтирське ПНДВ, околиці с. Литовка, урочище «Литовський бір», збори 1998 р. (Гаврило, 1999, 2000);
- 13) Охтирське ПНДВ, околиці м. Охтирка, 1958 р. (Бухало, 1961, 1962);
- 14) Охтирське ПНДВ, околиці с. Пилівка, збори 2013 р.;
- 15) Охтирське ПНДВ, околиці с. Риботень, збори 2013 р.;
- 16) Охтирське ПНДВ, околиці с. Скелька, збори 2016 р.;
- 17) Охтирське ПНДВ, околиці с. Хухра, збори 2013 р.;
- 18) Охтирське ПНДВ, околиці с. Чернеччина, збори 2013 р.;
- 19) Тростянецьке ПНДВ, околиці с. Лучка, збори 2016 р.;
- 20) Тростянецьке ПНДВ, околиці м. Тростянець, збори 2016–2019 рр.;
- 21) Тростянецьке ПНДВ, м. Тростянець, урочище «Нескучанська дача», збори 1998 р. (Гаврило, 1999, 2000);
- 22) Тростянецьке ПНДВ, м. Тростянець, урочище «Нескучанська дача», збори 2016–2017 рр.

Таким чином, на теперішній час для території Гетьманського НПП відомо 109 видів облигатнопаразитних фітотрофних мікроміцетів. Нижче представлений їх анотований список у систематичному порядку. Систематичне положення видів, назви та автори таксонів вищого рангу подані згідно даних, опублікованих у роботах Wijayawardene et al. (2017, 2020). Назви видів грибів та прізвища їх авторів узгоджено з номенклатурними базами даних Index Fungorum та MycoBank, а також сучасними таксономічними обробками по окремих групах грибів. Латинські назви та скорочення авторів видів судинних рослин подані за довідником «Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist» (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999). Для кожного виду гриба наведено дані про рослин-господарів та місцезнаходження. Номери локалітетів подані у круглих дужках, їх нумерація відповідає переліку, наведеному вище.

СУБДОМЕН DIAPHORETIKES Adl et al.

НАДЦАРСТВО SAR Burki et al. emend. Adl et al.

ЦАРСТВО STRAMENOPILES Patterson emend. Adl et al.

ПІДЦАРСТВО GYRISTA Caval.-Sm.

ВІДДІЛ PERONOSPOROMYCOTA Dick

Клас PERONOSPOROMYCETES Dick

(= OOMYCETES Winter, emend. Dick)

Порядок ALBUGINALES Thines

Родина Albuginaceae J. Schröt.

Під *Albugo* (Pers.) Roussel.

Albugo candida (Pers. ex J. F. Gmel.) Roussel – на *Capsella bursa-pastoris* L. (7).

Під *Wilsoniana* Thines

Wilsoniana bliti (Biv.) Thines (= *Albugo bliti* (Biv.) Kuntze) – на *Amaranthus albus* L. (8, 9).

Порядок PERONOSPORALES E. Fisch.

Родина Peronosporaceae Warm.

Під *Peronospora* Corda

Peronospora chenopodii Schltdl. – на *Chenopodium album* L. (9).

Peronospora ficariae Tul. – на *Ficaria verna* L. (7, 18, 19)

Peronospora galii Fuckel. – на *Galium uliginosum* L. (9).

Під *Plasmopara* J. Schröt

Plasmopara nivea (Unger) J. Schröt. – на *Aegopodium podagraria* L. (20).

Під *Pseudoperonospora* Rostovzev

Pseudoperonospora cubensis (Berk. & M.A. Curtis) Rostovzev (= *Pseudoperonospora humuli* (Miyabe & Takah.) G.W. Wilson) – на пагонах *Humulus lupulus* L. (9).

СУБДОМЕН AMORPHEA Adl et al.

НАДЦАРСТВО OPISTHOKONTA

Caval.-Sm., emend. Caval.-Sm. and Chao, emend. Adl et al.

ЦАРСТВО FUNGI T. L. Jahn & F. F. Jahn ex R. T. Moore

Надвідділ DIKARYA Hebbet et al.

ВІДДІЛ ASCOMYCOTA Bold ex Caval.-Sm.

Підвідділ PEZIZOMYCOTINA O. E. Erikss. & Winka

Клас LEOTIOMYCETES Eriksson & Winka

Підклас LEOTIOMYCETIDAE

P. M. Kirk, P. F. Cannon, J.C. David & Stalpers ex Miadl., Lutzoni & Lumbsch

Порядок ERYSIPHALES H. Gwynne-Vaughan

Родина Erysiphaceae Tul. & C. Tul.

Під *Blumeria* Golovin ex Speer.

Blumeria graminis (DC.) Speer. – на *Dactylis glomerata* L. (4, 8); на *Elytrigia repens* L. (9, 20); на *Lolium pretense* (Huds.) Darbysh. (19); на *Phleum pretense* L. (5, 17, 19); на Poaceae gen. indet. (7).

Під *Erysiphe* R. Hedw. ex DC.

Erysiphe adunca (Wallr.) Fr. (= *Uncinula adunca* (Wallr.) Lév.) – на *Populus alba* L. (13); на *Populus tremula* L. (12, 14); на *Salix cinerea* L. (9).

Erysiphe alphitoides (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam. (= *Microsphaera alphitoides* Griffon & Maubl.). – на *Quersus robur* L. (1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 18, 20, 22); на *Quersus robur* L. soc. *Erysiphe hypophylla* (Nevod.) U. Braun & Cunningt. (11).

Erysiphe aquilegiae DC. – на *Ranunculus* sp. (5).

Erysiphe astragali DC. (= *Microsphaera astragali* (DC.) Trevis.) – на *Astragalus glycyphyllos* L. (21); на *Astragalus glycyphyllos* L. soc. *Uromyces pisi-sativi* (Pers.) Liro (15).

Erysiphe berberidis DC. (= *Microsphaera berberidis* (DC.) Lév.) – на *Berberis vulgaris* L. (11).

Erysiphe convolvuli DC. – на *Convolvulus arvensis* L. (1, 5, 9, 17, 19).

Erysiphe cruciferarum Opiz. ex L. Junell – на *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande (20); на *Berteroa incana* (L.) DC. (9).

Erysiphe divaricata (Wallr.) Schltdl. (= *Microsphaera divaricata* (Wallr.) Sacc.) – на *Frangula alnus* Mill. (8, 12).

Erysiphe euonymi DC. (= *Microsphaera euonymi* (DC.) Sacc.) – на *Euonymus europaea* L. (9, 11).

Erysiphe flexuosa (Peck) U. Braun & S. Takam. (= *Uncinula flexuosa* Peck) – на *Aesculus hippocastanum* L. (22).

Erysiphe heraclei DC. – на *Falcaria vulgaris* Bernh. soc. *Puccinia falcaria* (Pers.) Fuckel (9); на *Peucedanum oreoselinum* Moench. (11); на *Pimpinella saxifraga* L. (11); на *Sium latifolium* L. (6).

Erysiphe howeana U. Braun. – на *Oenothera biennis* L. (9, 11, 12).

Erysiphe hyperici (Wallr.) S. Blumer. – на *Hypericum perforatum* L. (12).

Erysiphe hypophylla (Nevod.) U. Braun & Cunningt. (= *Microsphaera hypophylla* Nevod.) – на *Quercus robur* L. soc. *Erysiphe alphitoides* (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam. (11).

Erysiphe lythri L. Junnel – на *Lytbrum salicaria* L. (6).

Erysiphe mayorii S. Blumer – на *Cirsium setosum* (Willd.) Besser (9).

Erysiphe ornata var. *europaea* (U. Braun) U. Braun & S. Takam. (= *Microsphaera europaea* (U. Braun) V. P. Heluta) – на *Betula pubescens* Ehrh. (2, 9).

Erysiphe palczewskii (Jacz.) U. Braun & S. Takam. (= *Microsphaera palczewskii* Jacz.) – на *Caragana arborescens* L. (9, 20).

Erysiphe penicillata (Wallr.) Link (= *Microsphaera penicillata* (Wallr.) Sacc.) – на *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn. (9).

Erysiphe pisi DC. – на *Medicago lupulina* L. (7); на *Medicago* sp. (8, 15); на *Vicia cracca* L. (9, 20).

Erysiphe polygoni DC. – на *Polygonum aviculare* L. (1, 5, 8, 9, 10, 18, 20, 22); на *Polygonum propinquum* Lebed. (2); на *Rumex acetosella* L. (2, 12); на *Rumex confertus* Willd. (4).

Erysiphe syringae-japonicae (U. Braun) U. Braun & S. Takam. – на *Syringa vulgaris* L. (22).

Erysiphe trifoliorum (Wallr.) U. Braun – на *Genista tinctoria* L. (11); на *Onobrychis arenaria* DC. (8); на *Trifolium pratense* L. (3, 8, 9, 11, 14, 15, 20).

Erysiphe ulmariae Pers. ex Desm. (= *Golovinomyces ulmaria* (Desm.) V. P. Heluta) – на *Filipendula denudata* (J. Presl. & C. Presl) Fritsch (6).

Erysiphe urticae (Wallr.) S. Blumer – на *Urtica dioica* L. (11, 17); на *Urtica galeopsifolia* Wierzb. ex Opiz (21).

Erysiphe vanbruntiana (W. R. Gerard) U. Braun & S. Takam. (= *Microsphaera vanbruntiana* W. R. Gerard) – на *Sambucus racemosa* L. (6, 9, 11, 12).

Під *Golovinomyces* (U. Braun) V. P. Heluta

Golovinomyces artemisiae (Grev.) V. P. Heluta – на *Artemisia vulgaris* L. (9).

Golovinomyces asterum (Schwein.) U. Braun – на *Solidago virgaurea* L. (9).

Golovinomyces cichoracearum (DC.) V. P. Heluta – на *Lactuca serriola* L. (9, 15).

Golovinomyces circumfusus (Schltdl.) U. Braun – на *Eupatorium cannabinum* L. (11).

Golovinomyces cynoglossi (Wallr.) V. P. Heluta – на *Echium vulgare* L. (9); на *Pulmonaria obscura* Dumort. (21); на *Symphytum officinale* L. (12).

Golovinomyces depressus (Wallr.) V. P. Heluta – на *Arctium lappa* L. (9); на *Onopordum acanthium* L. (15).

Golovinomyces macrocarpus (Speer) U. Braun – на *Achillea millefolium* L. (11); на *Tanacetum vulgare* L. soc. *Puccinia tanacetii* DC. (18).

Golovinomyces sonchicola U. Braun & R. T. A. Cook – на *Sonchus arvensis* L. (2, 8, 14).

Golovinomyces sordidus (L. Junell) V. P. Heluta – на *Plantago major* L. (8, 9).

Golovinomyces verbasci (Jacz.) V. P. Heluta – на *Verbascum thapsus* L. (9); на *Verbascum* sp. (11).

Під *Leveillula* G. Arnaud

Leveillula helichrysi V. P. Heluta & Simonian – на *Helichrysum arenarium* (L.) DC. (4).

Під *Neoerysiphe* U. Braun

Neoerysiphe galeopsidis (DC.) U. Braun. – на *Galeopsis bifida* Boenn. (11); на *Glechoma hirsuta* Waldst. & Kit. (5, 9); на *Lamium purpureum* L. (17).

Під *Podosphaera* Kunze. (= *Sphaerotheca* Lév.)

Podosphaera aphanis (Wallr.) U. Braun. & Takamatsu (= *Sphaerotheca aphanis* (Wallr.) U. Braun). – на *Agrimonia eupatoria* L. (5, 9, 21); на *Geum rivale* L. (5); на *Geum urbanum* L. (9).

Podosphaera clandestina (Wallr.) Lév. – на *Crataegus curvisepala* Lindm. (8).

Podosphaera dipsacacearum (Tul. & C. Tul.) U. Braun & S. Takam. (= *Sphaerotheca dipsacacearum* (Tul. & C. Tul.) L. Junell). – на *Knautia arvensis* L. (5).

Podosphaera erigerontis-canadensis (Lév.) U. Braun & T. Z. Liu – на *Taraxacum officinale* (L.) Weber ex F. H. Wigg (2, 4, 5, 9, 14, 20); на *Conyza canadensis* (L.) Cronq. (1, 5).

Podosphaera euphorbiae (Castagne) U. Braun & S. Takam. (= *Sphaerotheca euphorbiae* (Castagne) E. S. Salmon) – на *Euphorbia virgata* Waldst. & Kit. (11).

Podosphaera filipendulae (Z.Y. Zhao) S. Takam., Niinomi, M. Harada & Havryl. – на *Filipendula denudata* (J. Presl. & C. Presl) Fritsch (6); на *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. (5, 9).

Podosphaera fugax (Penz. & Sacc) U. Braun & S. Takamatsu (= *Sphaerotheca fugax* Penz. & Sacc). – на *Geranium palustre* L. (5).

Podosphaera macularis (Wallr.) U. Braun. & S. Takam. (= *Sphaerotheca macularis* (Wallr.) Magnus) – на *Humulus lupulus* L. (5, 9, 11, 19).

Podosphaera pannosa (Wallr.) de Bary (= *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév.). – на *Rosa canina* L. (18); на *Rosa* sp. cult. (9).

Podosphaera plantaginis (Castagne) U. Braun & S. Takam. (= *Sphaerotheca plantaginis* (Castagne) L. Junell) – на *Plantago media* L. (5).

Podosphaera tridactyla (Wallr.) de Bary. – на *Padus avium* Mill. (11, 18).

Podosphaera xanthii (Castagne) U. Braun & Shishkoff – на *Xanthium* sp. (9).

Рід *Sawadaea* Miyabe.

Sawadaea bicornis (Wallr.) Miyabe. – на *Acer campestre* L. (21); на *Acer negundo* L. (5, 8, 9, 17, 20, 22).

Sawadaea tulasnei (Fuckel) Homma. – на *Acer platanoides* L. (4, 5, 9, 21, 22); *Acer tataricum* L. (8).

Рід *Phyllactinia* Lév.

Phyllactinia guttata (Wallr.) Lév. – на *Betula pendula* Roth. (2, 9, 13).

Клас SORDARIOMYCETES O. E. Erikss. & Winka

Підклас HYPOCREOMYCETIDAE O. E. Erikss. & Winka

Порядок HYPOCREALES Lindau

Родина Clavicipitaceae (Lindau) Earle

Рід *Claviceps* Tul.

Claviceps purpurea (Fr.) Tul. – на *Alopecurus pratensis* L. (9).

Підвідділ TAPHRINOMYCOTINA O. E. Erikss. & Winka

Клас TAPHRINOMYCETES O. E. Erikss. & Winka

Порядок TAPHRINALES Gäum. & C.W. Dodge

Родина Taphrinaceae Gäum.

Рід *Taphrina* Fr.

Taphrina bullata (Berk.) Tul. – на листках *Pyrus communis* L. (20).

Taphrina padi (Jacq.) Mikh – на плодах *Padus avium* Mill. (9).

ВІДДІЛ BASIDIOMYCOTA Bold ex R. T. Moore

Підвідділ PUCCINIOMYCOTINA R. Bauer et al.

Клас PUCCINIOMYCETES R. Bauer et al.

Порядок PUCCINIALES Clem. & Shear

Родина Coleosporiaceae Dietel

Рід *Coleosporium* Lév.

Coleosporium tussilaginis (Pers.) Lév. – на *Tussilago farfara* L. (5).

Родина Melampsoraceae Dietel

Рід *Melampsora* Castagne

Melampsora allii-fragilis Kleb. – на *Salix fragilis* L. (6, 12); на *Salix triandra* L. (12).

Melampsora allii-populina Kleb. – на *Populus nigra* L. (9).

Melampsora allii-salicis-albae Kleb. – на *Salix alba* L. (9, 15, 20).

Melampsora amygdalinae Kleb. – на *Salix triandra* L. (6).

Melampsora caprearum (DC.) Thüm. – на *Salix cinerea* L. (6).

Melampsora epitea Thüm. – на *Salix cinerea* L. (6).

Melampsora magnusiana G. H. Wagner – на *Chelidonium majus* L. (7, 8, 9, 17).

Melampsora populnea (Pers.) P. Karst. (= *Melampsora tremulae* Tul.) – на *Populus alba* L. (9, 17); на *Populus tremula* L. (6, 9).

Melampsora salicina Lev. – на *Salix caprea* L. (9, 17); на *Salix cinerea* L. (9).

Родина Phragmidiaceae Corda

Під *Phragmidium* Link

Phragmidium bulbosum (Fr.) Schltdl. (= *Phragmidium rubi* (Pers.) Wint.) – на *Rubus caesius* L. (9).

Phragmidium mucronatum (Pers.) Schltdl. – на *Rosa* sp. (9).

Phragmidium potentillae (Pers.) Karst. – на *Potentilla argentea* L. (5, 9); на *Potentilla* sp. (13).

Phragmidium tuberculatum Jul. Müll. – на *Rosa* cf. *canina* L. (9, 20).

Родина Pucciniaceae Chevall

Під *Gymnosporangium* R. Hedw. ex DC.

Gymnosporangium sabinae (Dicks.) G. Winter – на *Pyrus communis* L. (20).

Під *Puccinia* Pers.

Puccinia acetosae (Schumach.) Körn. – на *Rumex acetosella* L. (13).

Puccinia arenariae (Schumach.) J. Schröt. – на *Stellaria media* L. (5, 9).

Puccinia asarina Kunze – на листках *Asarum europaeum* L. (20, 22).

Puccinia calcitrapae DC. – на *Carduus cinereus* Bieb. (14); на *Cirsium arvense* (L.) Scop. (5, 17).

Puccinia caricina DC. – на *Carex acutiformis* Ehrh. (2); на *Carex elata* All. (6); на *Carex riparia* Curt. (9); на *Carex* sp. (19).

Puccinia chrysanthemi Roze (= *Puccinia absinthii* DC.) – на листках *Artemisia absinthium* L. (9).

Puccinia coronata Corda (= *Puccinia coronifera* Kleb.) – на *Agrostis stolonifera* L. (6); на *Agrostis capillaris* L. (12); на *Bekmannia eruciformis* (L.) Host. (6); на *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth. (9).

Puccinia falcariae (Pers.) Fuckel – на *Falcaria vulgaris* Bernh. (18); на *Falcaria vulgaris* Bernh. soc. *Erysiphe heraclei* DC. (9).

Puccinia graminis Pers. – на *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth. (15); на *Elytrigia repens* (L.) Nevski. (6; 9); на *Poaceae* gen. indet. (9).

Puccinia hieracii (Röhl.) H. Mart. – *Hieracium* sp. (12).

Puccinia magnusiana Körn. – на *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. (5, 6, 9).

Puccinia malvacearum Mont. – на *Malva sylvestris* L. (8).

Puccinia menthae Pers. – на *Mentha aquatica* L. (6).

Puccinia punctata Link – на *Galium verum* L. (13).

Puccinia pygmaea Erikss. – *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth. (12).

Puccinia recondita Dietel & Holw. (= *Puccinia agropyri* Ellis & Everh., = *Puccinia persistens* Plowr.) – на *Elytrigia repens* (L.) Nevski (7, 8, 9, 17, 21).

Puccinia scillae Linh. – на *Scilla bifolia* L. (10).

Puccinia scirpi DC. – на *Schoenoplectus lacustris* L. (9).

Puccinia stipina Trans. – на *Salvia nemorosa* L. (7).

Puccinia tanacetii DC. – на *Tanacetum vulgare* L. soc. *Golovinomyces cichoracearum* (DC.) V. P. Heluta (18).

Puccinia taraxaci (Rebent) Plowr. – на *Taraxacum officinale* F.H. Wigg. (9, 20).

Puccinia urticae-caricis (Schum.) Rebent. – на *Urtica dioica* L. (14).

Рід *Uromyces* (Link) Under

Uromyces pisi-sativi (Pers.) Liro (= *Uromyces laburni* (DC.) G. H. Oth) – на *Astragalus glycyphyllos* L. soc. *Erysiphe astragali* DC. (15); на *Caragana arborescens* Lam. (10, 13); на *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link. (10, 13); на *Chamaecytisus lindemannii* (V. Krecz.) Klask. (12); на *Genista tinctoria* L. (13).

Uromyces polygoni-avicularis (Pers.) P. Karst. (= *Uromyces polygoni* (Pers.) Fuckel) – на *Polygonum aviculare* L. (1, 8, 9, 20); на *Polygonum convolvulus* L. (9).

Uromyces rumicis (Schum.) Wint. – на *Rumex confertus* Willd. (5, 7).

Uromyces striatus J. Schröt. – на *Medicago lupulina* L. (6).

Uromyces viciae-fabae (F. Strauss) J. Schröt. – на *Vicia pisiformis* L. (8).

Родина Raveneliaceae Leppik

Рід *Triphragmium* Link

Triphragmium filipendulae (Lasch) Pass. – на *Filipendula vulgaris* Moench. (7).

Родина Uropyxidaceae (P. Syd. & Syd.) Cummins & Y. Hirats

Рід *Tranzschelia* Arthur

Tranzschelia pruni-spinosae (Pers.) Dietel. – на *Prunus domestica* L. (22).

Підвідділ USTILAGINOMYCOTINA Doweld

Клас USTILAGINOMYCETES R. Bauer, Oberw. & Vánky

Порядок USTILAGINALES G. Winter

Родина Ustilaginaceae Tul. & C. Tul.

Рід *Ustilago* (Pers.) Roussel

Ustilago longissima (Sowerby) Meyen – на *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmb. (6).

Таким чином, зареєстровані на території Гетьманського НПП види облигатнопаразитних фітотрофних мікроміцетів належать до 24 родів, 12 родин, 7 порядків, 6 класів і трьох відділів (табл. 4.1). Найчисельнішими є справжні гриби – представники двох найбільших відділів царства Fungi: Ascomycota та Basidiomycota.

Таблиця 4.1

**Таксономічна структура виявленого видового складу грибів
і грибоподібних організмів**

Клас	Порядок	Родина	Рід	Кількість видів
Субдомен DIAPHORETIKES, царство STRAMENOPILES				
Відділ PERONOSPOROMYCOTA				
Peronosporo- mycetes	Albuginales	Albuginaceae	<i>Albugo</i>	1
			<i>Wilsoniana</i>	1
	Peronosporales	Peronosporaceae	<i>Peronospora</i>	3
			<i>Peronospora</i>	1
			<i>Pseudoperonospora</i>	1
Разом:	2	2	5	7
Субдомен AMORPHEA, царство FUNGI				
Відділ ASCOMYCOTA				
Підвідділ PEZIZOMYCOTINA				
Leotiomycetes	Erysiphales	Erysiphaceae	<i>Blumeria</i>	1
			<i>Erysiphe</i>	26
			<i>Golovinomyces</i>	10
			<i>Leveillula</i>	1
			<i>Neoerysiphe</i>	1
			<i>Podosphaera</i>	12
			<i>Sawadaea</i>	2
			<i>Phyllactinia</i>	1
Sordario- mycetes	Hypocreales	Clavicipitaceae	<i>Claviceps</i>	1
Підвідділ TAPHRINOMYCOTINA				
Taphrino- mycetes	Taphrinales	Taphrinaceae	<i>Taphrina</i>	2
Разом:	3	3	10	57
Відділ BASIDIOMYCOTA				
Підвідділ PUCCINIOMYCOTINA				
Puccinio- mycetes	Pucciniales	Coleosporiaceae	<i>Coleosporium</i>	1
		Melampsoraceae	<i>Melampsora</i>	9
		Phragmidiaceae	<i>Phragmidium</i>	4
		Pucciniaceae	<i>Gymnosporangium</i>	1
			<i>Puccinia</i>	22
			<i>Uromyces</i>	5
		Raveneliaceae	<i>Triphragmium</i>	1
		Uropyxidaceae	<i>Tranzchelia</i>	1
Підвідділ USTILAGINOMYCOTINA				
Ustilagino- mycetes	Ustilaginales	Ustilaginaceae	<i>Ustilago</i>	1
Разом:	2	7	9	45

Грибоподібні страменопіли (Stramenopiles) репрезентовані лише 7 видами. Облігатнопаразитні мікроміцети виявлені на 117 видах судинних рослин із 85 родів і 29 родин. Найчастіше у якості рослин-живителів виступають представники Poaceae, Asteraceae, Rosaceae, Fabaceae та Salicaceae.

Серед виявлених нами у Гетьманському НПП видів 54 є новими для його території. Списки борошнисторосляних та іржастих грибів парку поповнилися 18 та 26 видами відповідно. З числа еризифальних грибів вперше у НПП відмічені представників родів *Blumeria* та *Leveillula*.

З іржастих грибів новими для території парку родами є *Coleosporium*, *Gymnosporangium*, *Triphragmium* і *Tranzschelia*. Вперше для парку нами наводяться дані про фітопатогенні види грибоподібних страменопіл, і про представників сумчастих грибів із родів *Claviceps* та *Taphrina*.

Порівнюючи ступінь вивченості біоти облігатнопаразитних фітотрофних мікроміцетів національних природних парків Лівобережної України (Акулов, Ординець, 2011; Голубцова, 2008; Гриби..., 2009а, 2009б; Prylutskyi et al., 2017), можна констатувати, що рівень видової різноманітності досліджуваної мікобіоти у Гетьманському НПП є досить високим (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Сучасний стан вивченості облігатнопаразитних фітотрофних мікроміцетів на територіях національних природних парків Лівобережної України

Порядок	ДСНПП	МНПП	ІНПП	ГНПП	НППГЛ	НППСГ
Albuginales	–	–	–	2	2	3
Peronosporales	–	–	18	5	7	8
Erysiphales	19	25	–	54	47	39
Hypocreales	1	1	–	1	1	1
Taphrinales	1	–	–	2	8	1
Pucciniales	22	31	33	44	67	37
Ustilaginales	2	–	–	1	10	1
Разом:	45	57	51	109	142	90

Скорочення, що використані у таблиці: ДСНПП – Деснянсько-Старогутський національний природний парк; МНПП – Мезинський національний природний парк; ІНПП – Ічнянський національний природний парк; ГНПП – Гетьманський національний природний парк; НППГЛ – національний природний парк «Гомільшанські ліси»; НППСГ – національний природний парк «Святі гори».

Він не поступається територіям таких, створених набагато раніше та досить добре обстежених з мікологічної точки зору національних природних парків як «Гомільшанські ліси» та «Святі гори». На території Гетьманського НПП відмічена найбільша кількість видів борошнисторосляних грибів серед усіх національних природних парків Лівобережжя. За кількістю виявлених

представників іржастих грибів Гетьманський НПП поступається лише території «Гомільшанських лісів».

Отже, як показують активні мікологічні дослідження останніх років Гетьманський НПП є важливим і недооціненим осередком мікорізноманіття. Станом на сьогодні, попередній список неліхенізованих грибів та грибоподібних організмів його території нараховує майже 900 видів (Гавриш, Акулов, 2021). Лише за останні роки тут виявлено ряд нових для України видів грибів (Холодков, Литвиненко, 2013; Lytvynenko, Hayova, 2018), описані два нові для науки види (Crous et al., 2020, 2021). Що стосується облігатнопаразитних фітотрофних мікроміцетів парку, то слід відмітити, що наведений у даному розділі список їх видів репрезентує лише частину можливого видового різноманіття даної групи грибів. У ході досліджень виявлено переважно представників борошнесторосяних та іржастих грибів. Недостатньо вивченими залишаються фітопатогенні види грибоподібних страменофітів і тафриноміцетів, практично відсутні дані про сажкові гриби національного парку. Таким чином, дослідження мікобіоти даної території залишається актуальним. Завдяки різноманіттю біотопів і ступеню їх збереженості Гетьманський НПП є перспективною модельною територією для проведення подальших спеціалізованих мікологічних досліджень.

РОЗДІЛ 5. СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ДЕЯКИХ ГАЛУЗЕЙ СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У сучасних умовах розвитку суспільства важлива роль належить сфері послуг, яка впливає на відтворення населення, відновлення трудових ресурсів, забезпечення належних умов життєдіяльності, збільшує продуктивність праці, сприяє культурному розвитку населення, вивільняє населення від малопрофесійного самообслуговування тощо. Наявність оптимально функціонуючої сфери обслуговування в регіонах сприяє соціальній стабільності та ефективному розвитку економіки, адже вона забезпечує населення нормальними умовами життєдіяльності та є одним із визначальних чинників не лише соціальної стабільності, але й ефективного господарювання. Тому вивчення територіальних особливостей сфери обслуговування на певній території є підґрунтям для розробки перспективних шляхів розвитку регіону.

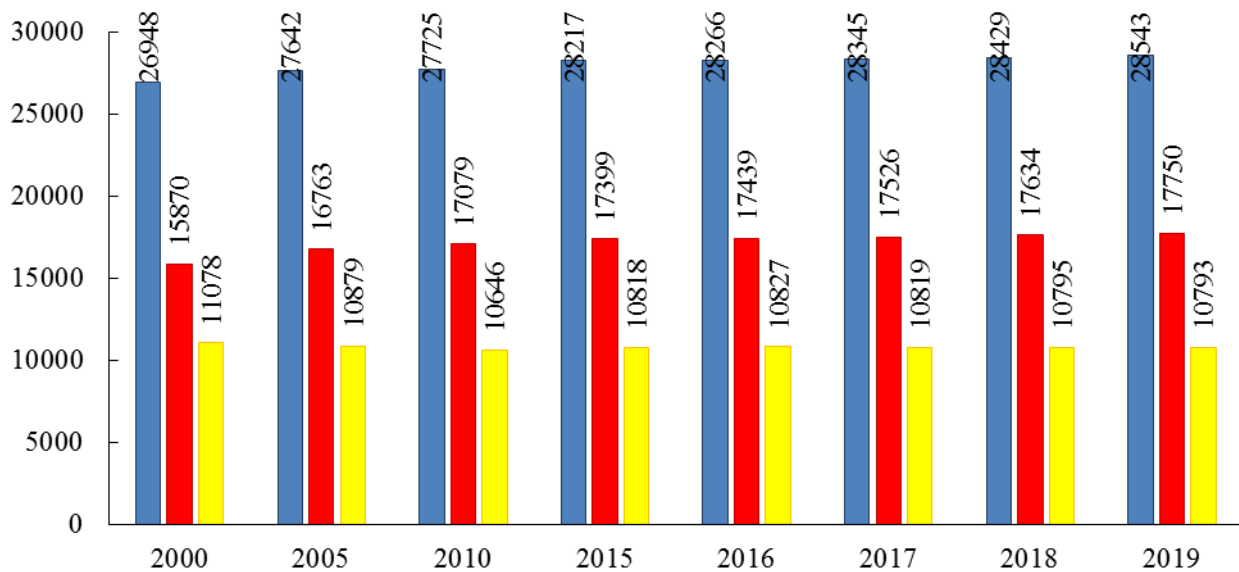
Соціальна сфера є досить диверсифікованою галуззю, яка постійно розвивається і продукує нові види послуг. До її найважливіших підгалузей входять житлово-комунальне господарство, побутове обслуговування, готельно-ресторанне та торгівельне обслуговування населення, освітнє і медичне обслуговування, зв'язок та транспортне обслуговування, соціально-культурне обслуговування, які виступають необхідними і важливими умовами розвитку соціуму (Корнус О.Г., 2009).

5.1. Житлово-комунальне обслуговування населення (ЖКО) Сумської області

Даний вид обслуговування є істотним індикатором рівня життя населення й відіграє важливу роль у його життєдіяльності. Сучасну ситуацію в ЖКО можна охарактеризувати як кризову: значна частка житлового фонду є застарілою і потребує значних матеріальних витрат; необґрунтовано завищені тарифи на обслуговування будинків і прибудинкової території; низька енергоефективність; неефективне управління та невміння вчасно ліквідовувати проблеми; недосконалість нормативно-правової бази; низька якість обслуговування і т.д.

Загалом, ЖКО є досить складною за структурою галуззю, до якої входять житлове господарство, водопостачання і водовідведення, шляхове господарство, енергопостачання, теплопостачання, благоустрій та санітарне очищення міст, зелене господарство тощо.

Станом на 01.01.2020 р. у Сумській області житловий фонд становив 28543 тис. м² загальної площі, у т.ч. міський складав 17750 тис. м² (62,2 % від загальної площі), сільський – 10793 тис. м² (37,8 %) (рис. 5.1). За останні майже 20 років житловий фонд в області зріс на 5,9 %, у т.ч. у містах на 11,8 %. Слід зазначити, що у сільській місцевості навпаки відзначається скорочення площі житлового фонду на 2,6 %.



■ Житловий фонд, усього: ■ - міський житловий фонд; ■ - сільський житловий фонд.

Рис. 5.1. Динаміка житлового фонду в Сумській області протягом 2000-2019 років (тис. м² загальної площі) (побудовано за даними (Статистичний..., 2020))

За період 2000-2019 років у 12 районах області спостерігається скорочення житлового фонду, найвищі показники скорочення мають Середино-Будський (на 9,22 %), Ямпільський (на 9,44 %) та Недригайлівський (на 9,95 %) райони (рис. 5.2). За останні 20 років найвище зростання площі житла мали м. Суми (на 26,69 %), м. Глухів (на 15,17 %) та Сумський район (на 18,17 %).

У розрізі адміністративних районів і міст обласного підпорядкування найвищі показники площі житлового фонду мали майже всі міста обласного підпорядкування, крім м. Глухова та Лебедина (м. Суми (6564 тис. м²), м. Конотоп (1769), м. Шостка (1705), м. Ромни (1139), м. Охтирка (1066)) та декілька районів: Сумський (1678), Білопільський (1198), Роменський (1101) та Кролевецький (1097 тис. м²). Найменші площі житлового фонду зареєстровані у м. Лебедин (636 тис. м²), Недригайлівському (670), Великописарівському (611), Шосткинському (554), Липоводолинському (520) та Середино-Будському (433 тис. м²).

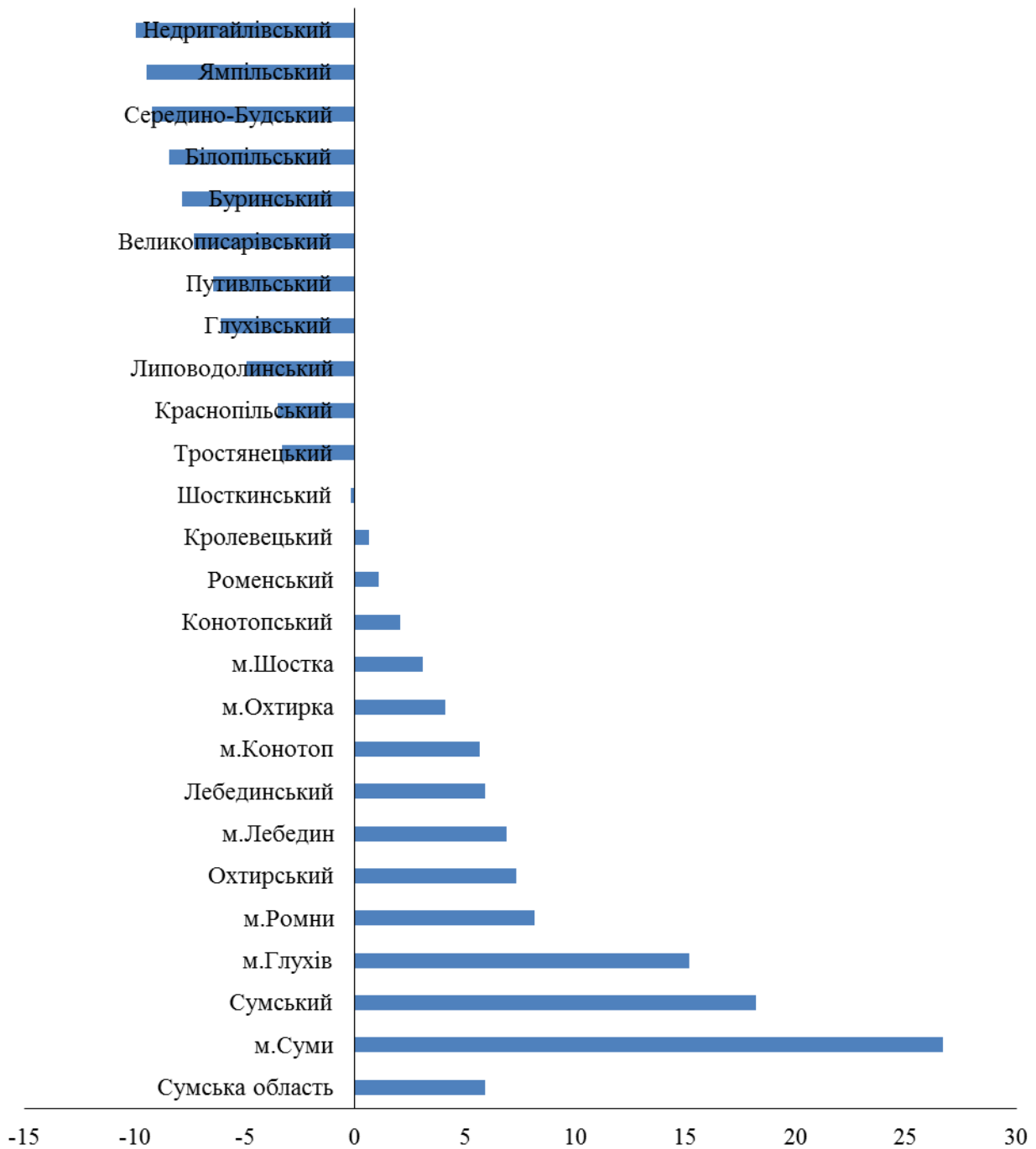


Рис. 5.2. Зростання/зменшення площі житлового фонду в Сумській області протягом 2000-2019 років, % (побудовано за даними (Статистичний..., 2020))

Іншим показником розвитку ЖКО є забезпеченість забезпечення населення житловим фондом, яка у 2020 р. в області становила $26,8 \text{ м}^2$ на 1 жителя. У сільській місцевості у середньому на 1 жителя припадає $32,8 \text{ м}^2$ загальної житлової площі. Для міст забезпеченість населення житлом у середньому на одного жителя становить $24,1 \text{ м}^2$. Загалом в області житловий фонд на одну особу за досліджуваний період зріс на 30,7 %, у т.ч. у містах на 29,6 %, у сільській місцевості – на 36,7 % (рис. 5.3).

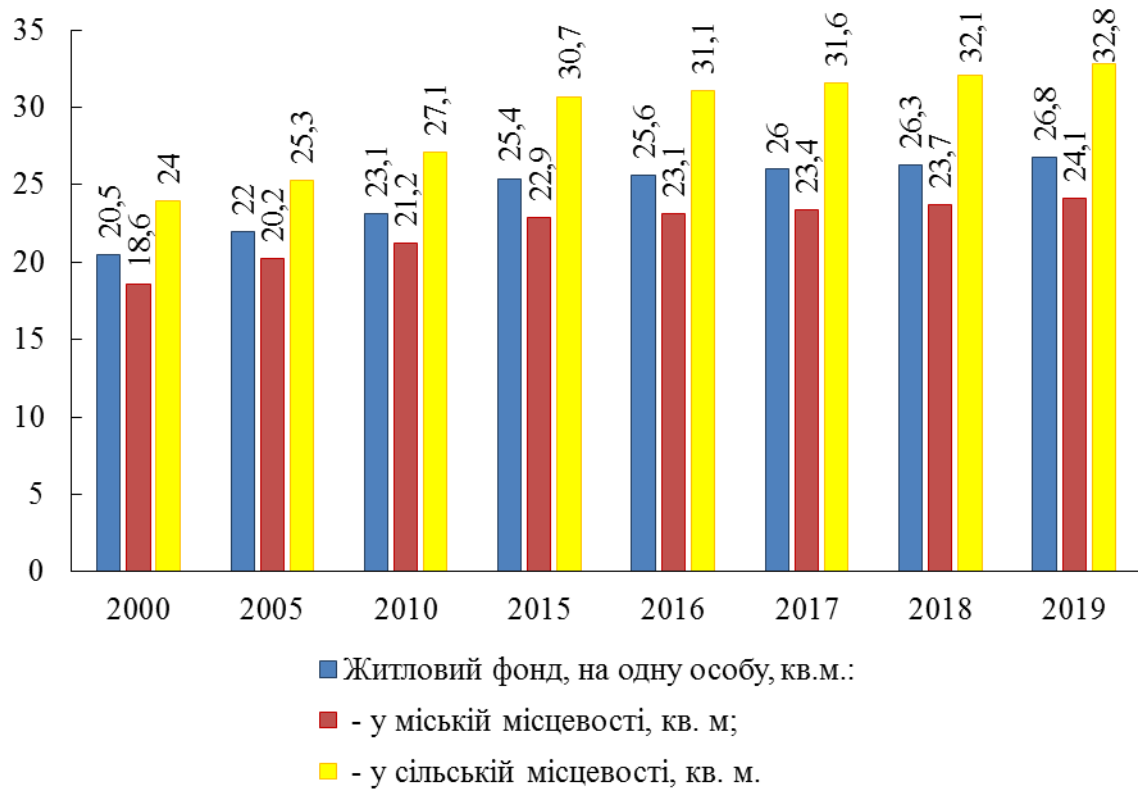


Рис. 5.3. Динаміка площі житлового фонду на одну особу в Сумській області протягом 2000-2019 років (м² загальної площі) (побудовано за даними (Статистичний ..., 2020))

На початок 2020 року в області на одну особу у середньому припадало 26,8 м². У 9 адміністративно-територіальних одиницях області цей показник був вище, ніж загальнообласний. Особливо цей показник високий в Лебединському, Кролевецькому, Глухівському та Ямпільському районах (рис. 5.4). Найменше житлової площі на одну особу мають жителі сільських населених пунктів, що входять до міськради м. Суми (23,9 м²).

Якість житлового фонду характеризують такі показники, як обладнання житла водопроводом, каналізацією, опаленням, газом та гарячим водопостачанням. Станом на 01.01.2020 р. у Сумській області питома вага загальної житлової площі, обладнаної водопроводом становила 51,1 %, каналізацією – 48,9 %, опаленням – 69,1 %, газом – 84,6 %, гарячим водопостачанням – 34,1 %. За останні 20 років відбулися зміни і облаштуванні будинків зручностями. Так, за даними табл. 5.1. у містах зросли всі показники обладнання житлового фонду. Щодо сільської місцевості, то за досліджуваний період спостерігається зменшення на 11,6 % частки житла, обладнання будинків газом, що стало наслідком значного підвищення тарифів на газ для населення. Неспроможність оплатити великі рахунки на газ спричинила масовий перехід сільського населення на опалення приміщень дровами.



Таблиця 5.1

Обладнання (у %) житлового фонду у Сумській області
(Статистичний..., 2020)

Питома вага загальної житлової площі, обладнаної	2000		2005		2010		2015		2016		2017		2018		2019	
	у міській місцевості	у сільській місцевості	у міській місцевості	у сільській місцевості	у міській місцевості	у сільській місцевості	у міській місцевості	у сільській місцевості	у міській місцевості	у сільській місцевості	у міській місцевості	у сільській місцевості	у міській місцевості	у сільській місцевості	у міській місцевості	у сільській місцевості
водопроводом	59,9	11,6	66,9	13,8	66,9	23,5	67,1	23,8	67,0	24,5	67,0	24,9	67,0	24,5	67,0	24,9
каналізацією	56,5	8,6	63,6	11,1	65,6	20,3	65,7	20,5	65,7	20,9	65,7	21,3	65,7	20,9	65,7	21,3
опаленням	59,8	23,8	78,9	34,4	80,1	50,7	81,6	50,6	80,3	51,3	80,2	50,9	80,3	51,3	80,2	50,9
газом	88,2	82,3	92,8	83,0	90,3	78,0	90,1	78,1	89,9	77,0	89,5	76,6	89,9	77,0	89,5	76,6
гарячим водопостачанням	41,3	1,9	46,0	2,7	49,0	11,4	48,0	11,6	48,0	11,6	47,6	11,7	48,0	11,6	47,6	11,7

У розрізі адміністративно-територіальних одиниць, загалом по області показник обладнання житла водопроводом становить 51,1 %. В усіх містах обласного підпорядкування реєструються показники, вище загальнообласного. В районах цей показник значно нижче, особливо у Конотопському (20,6 %), Буринському (20,2 %) та Середино-Будському (20,2 %) районах (рис. 5.5).

Частка житла, обладнаного каналізацією становить 48,9 %. Звичайно, що в містах цей показник є вищими. А от у сільських населених пунктах він нижче, ніж у середньому по області. Найнижчий відсоток житла, обладнаного каналізацією, у Середино-Будському (19,1 %), Буринському (19 %), Краснопільському (17,4 %) та Недригайлівському (16,5 %) районах.

Централізованим опаленням найкраще облаштовані міста обласного підпорядкування та Охтирський і Сумський райони, у яких даний показник є вище загальнообласного – 69,1 %. Найгірша ситуація в Ямпільському (30,9 %) і Середино-Будському (22,2 %) районах.

В області газифіковано 84,6 % житлового фонду. Найвищі показники мають знову ж міста обласного підпорядкування та Білопільський (92 %), Краснопільський (90,5 %), Сумський (89 %) та Тростянецький (85,1 %). Найменше обладнаний газом житловий фонд Великописарівського (67,3 %), Лебединського (65,1 %) та Ямпільського (55,6 %) районів.



Рис. 5.5. Житловий фонд Сумської області та його обладнання (побудовано за даними (Статистичний ..., 2020))

Гарячим водопостачанням в регіоні обладнано 34,1 % житлового фонду. Найкраща ситуація з гарячим водопостачанням склалася у містах, а от у деяких районах відсоток житлового фонду з даним видом обслуговування є менше 2 %. Зокрема, це такі райони як Буринський (1,8 %), Краснопільський (1,5 %), Тростянецький (1,2 %), Лебединський (1,1 %) та Середино-Будський (0,1 %).

Як видно з даного дослідження, у багатьох районах досить низький рівень розвитку житлово-комунального господарства. Однак такий стан справ характерний для всієї країни, тому центральна влада на державному рівні повинна сприяти удосконаленню цієї галузі сфери послуг. До першочергових заходів потрібно віднести врегулювання діяльності монополій у сфері житлово-комунального господарства, створення конкурентного середовища і ринку послуг, визначення постачальників послуг на конкурсних засадах, удосконалення тарифної політики, оновлення і модернізація житлового фонду, сприяння в створенні об'єднань співвласників багатоквартирних будинків тощо.

5.2. Соціально-культурне обслуговування населення Сумської області

Сьогодення української економіки відзначається суттєвими змінами, особливо у сфері послуг, яка переорієнтовується на нові потреби ринку та диверсифікує нові види послуг для населення. Однак, соціально-культурна складова сфери обслуговування відстає у своєму розвитку від багатьох інших галузей сфери послуг, незважаючи на те, що саме їй відводиться важлива роль у розвитку суспільства, бо саме вона розвиває національну свідомість та моральне здоров'я нації. Тому культурі та мистецтву відводиться важлива роль при плануванні перспективних програм розвитку новостворених об'єднаних територіальних громад.

Під соціально-культурним обслуговуванням населення розуміють сукупність заходів, закладів, організацій та органів управління, що здійснюють виробництво, розподіл, збереження і організацію використання послуг соціально-культурного та інформаційного призначення, забезпечуючи тим самим задовольняючи культурні та інформаційних потреби населення (Жовнір, 2008).

Щодо Сумської області, то в загальноукраїнському вимірі, на жаль, вона не займає лідируючих позицій за показниками розвитку соціально-культурного обслуговування. Регіон має середній рівень забезпеченості населення бібліотеками та закладами клубного типу. Ще гірша ситуація спостерігається з театрами та музеями, за забезпеченістю якими область відноситься до регіонів з

низьким рівнем забезпечення. За рівнем забезпеченості населення бібліотеками на 1000 осіб Сумська область у 2019 році посідала 13-е місце серед регіонів України (Мережа, 2019), а за рівнем забезпечення населення клубними закладами на 1000 осіб область у загальноукраїнському вимірі посідала 12-е місце (табл. 5.2).

Таблиця 5.2

Рейтинг регіонів України за рівнем забезпечення бібліотеками та закладами клубного типу (станом на 01.01.2020 р.) (складено за даними (Заклади, 2018; Мережа, 2020))

Рейтинг	Назва обласного центру	Кількість бібліотек	Рейтинг	Назва обласного центру	Кількість закладів клубного типу
1	Луганська	1,18	1	Вінницька	0,67
2	Тернопільська	0,73	2	Львівська	5,40
3	Чернігівська	0,63	3	Тернопільська	0,87
4	Хмельницька	0,61	4	Хмельницька	0,84
5	Львівська	0,58	5	Чернігівська	0,74
6	Вінницька	0,57	6	Житомирська	0,69
7	Кіровоградська	0,57	7	Волинська	0,65
8	Житомирська	0,57	8	Кіровоградська	0,61
9	Черкаська	0,56	9	Черкаська	0,60
10	Полтавська	0,54	10	Рівненська	0,58
11	Волинська	0,53	11	Полтавська	0,57
12	Івано-Франківська	0,51	12	Сумська	0,56
13	Сумська	0,49	13	Івано-Франківська	0,53
14	Рівненська	0,49	14	Київська	0,47
15	Київська	0,48	15	Миколаївська	0,44
16	Чернівецька	0,41	16	Чернівецька	0,42
17	Херсонська	0,41	17	Херсонська	0,42
18	Миколаївська	0,41	18	Закарпатська	0,35
19	Закарпатська	0,37	19	Одеська	0,31
20	Одеська	0,31	20	Харківська	0,24
21	Харківська	0,30	21	Запорізька	0,24
22	Запорізька	0,27	22	Дніпропетровська	0,17
23	Дніпропетровська	0,20	23	Луганська	0,14
24	Донецька	0,10	24	Донецька	0,09
25	м. Київ	0,05	25	м. Київ	0,002

* Без урахування тимчасово окупованих Автономної республіки Крим та Донецької та Луганської областей

Важливим показником розвитку соціально-культурного обслуговування є забезпеченість бібліотечним фондом та кількістю місць у закладах клубного типу на 1000 населення. За цими показниками Сумська область займає 13-е місце (бібліотечний фонд складає 6062,42 одиниць) серед регіонів по забезпеченості бібліотечним фондом та 9 місце (кількість місць у клубних

закладах становить 165410 одиниць) за кількістю місць у закладах клубного типу (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Забезпеченість населення бібліотечним фондом та кількістю місць у закладах клубного типу (1000 осіб) (складено за даними (Заклади, 2018; Формування, 2020)

Рейтинг	Назва обласного центру	Бібліотечний фонд	Рейтинг	Назва обласного центру	Кількість місць у клубних закладах
1	Луганська	30029,70	1	Львівська	1016,56
2	Чернігівська	8294,27	2	Хмельницька	232,27
3	Вінницька	7305,38	3	Вінницька	216,43
4	Черкаська	6840,74	4	Чернівецька	208,77
5	Кіровоградська	6799,12	5	Житомирська	197,84
6	Хмельницька	6339,46	6	Черкаська	187,21
7	Полтавська	6256,07	7	Тернопільська	182,24
8	Житомирська	6100,07	8	Кіровоградська	177,16
9	Тернопільська	6078,61	9	Сумська	152,96
10	Рівненська	6039,64	10	Полтавська	145,06
11	Миколаївська	6008,96	11	Волинська	142,08
12	Івано-Франківська	5670,84	12	Миколаївська	123,91
13	Сумська	5606,08	13	Рівненська	115,46
14	Чернівецька	5558,17	14	Київська	114,97
15	Херсонська	5537,60	15	Івано-Франківська	114,41
16	Волинська	5101,56	16	Херсонська	108,57
17	Одеська	5003,47	17	Чернігівська	97,32
18	Київська	4502,70	18	Запорізька	79,76
19	Запорізька	3879,10	19	Одеська	78,84
20	Харківська	3819,98	20	Закарпатська	76,02
21	Дніпропетровська	3813,75	21	Харківська	68,41
22	Закарпатська	3518,75	22	Дніпропетровська	47,22
23	Донецька	1676,28	23	Луганська	26,61
24	м. Київ	1360,06	24	Донецька	25,55
25	Львівська	1187,82	25	м. Київ	4,22

* Без урахування тимчасово окупованих Автономної республіки Крим та Донецької та Луганської областей

Естетично-культурні послуги населенню надають театри та музеї, які своєю діяльністю дають можливості накопичувати, зберігати та передавати особливості національної культури. Як і у попередніх випадках, за кількістю театрів і музеїв Сумська область відноситься до регіонів з низьким їх забезпеченням. Так, за даними Сумської ОДА (Загальні ..., 2018) в області офіційно функціонує 2 театри: Сумський національний академічний театр драми та музичної комедії ім. М.С. Щепкіна та Сумський обласний театр для дітей та юнацтва. За інформацією (Публічний ..., 2020), у 2020 р. для дітей з

інвалідністю було створено ляльковий театр у Миколаївській територіальній громаді.

Загалом, соціально-культурне обслуговування області станом на початок 2020 р. представлене 1179 закладами культури, з них: 591 клубна установа, 530 бібліотек, 36 мистецьких шкіл, 13 державних музеїв, 37 громадських музеїв, національний заповідник та 2 державні історико-культурні заповідники, 2 театри, філармонія, обласний науково-методичний центр культури і мистецтв, фаховий коледж мистецтв і культури ім. Д.С. Бортнянського. У закладах культури працює 4605 працівників (Загальні ..., 2012).

За період з 1980 по 2020 рік відбулося скорочення кількості закладів культури. Зокрема, за даний період кількість бібліотек скоротилася на 39,5 %, а клубних закладів – на 56,8 %. За останні 10 років темпи скорочення сповільнилися. Так, кількість бібліотек скоротилася на 5,2 %, а клубів – на 6,8 % (рис. 5.6).

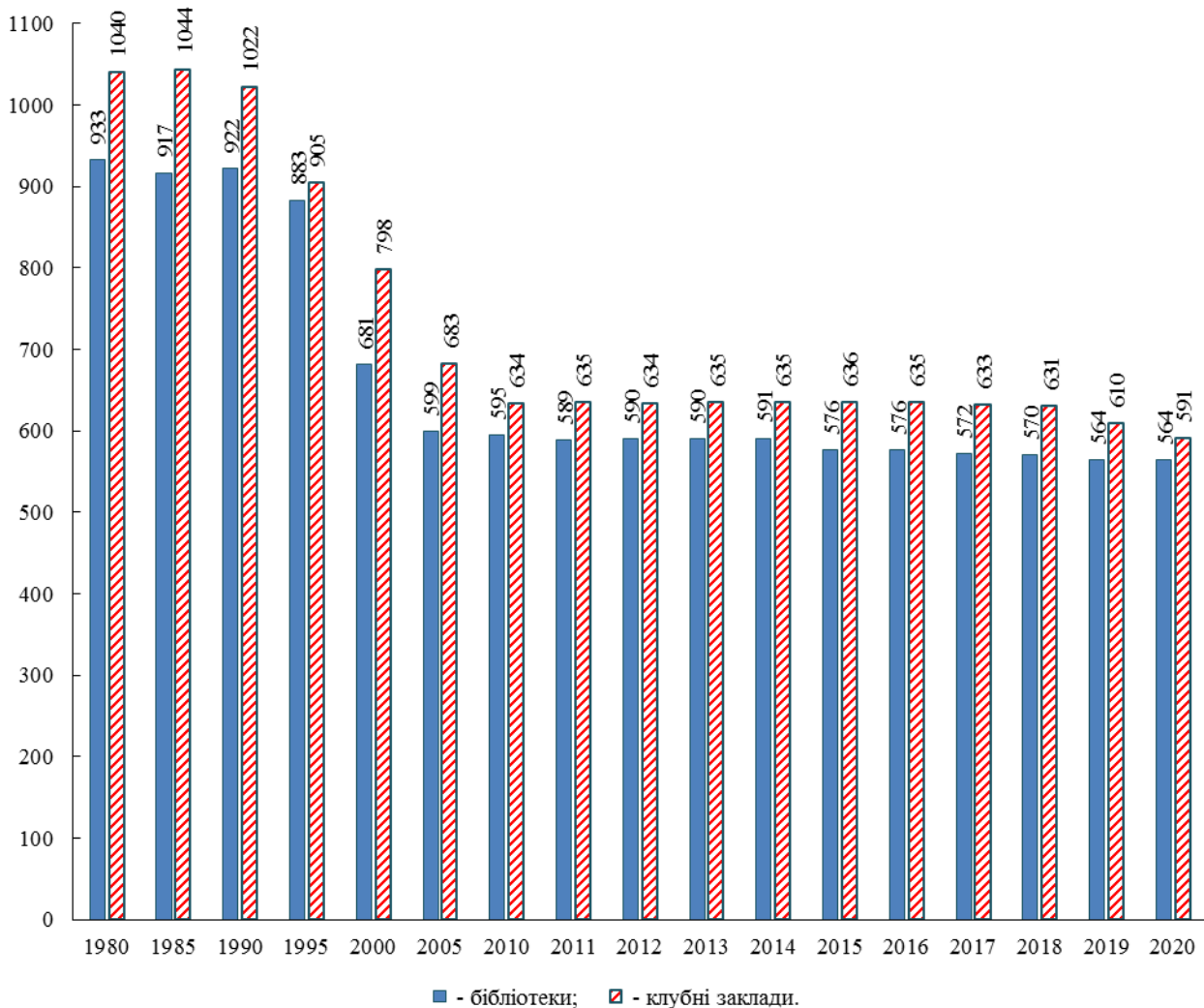


Рис. 5.6. Динаміка кількості закладів культури у Сумській області протягом 1980-2020 років (побудовано за даними (Статистичний ..., 2020)

5.2.1. Заклади клубного типу

Заклади культури клубного типу є центрами відпочинку населення. Станом на 01.01.2019 р. в Сумській області нараховується 610 таких закладів, з них у міських поселеннях 55 закладів, у сільській місцевості – 555. Встановлено, що за останні майже 20 років відбулося скорочення мережі закладів клубного типу на 23,5 %, у т.ч. у містах на 43,9 %, у сільській місцевості – на 20,7 % (рис. 5.7). Очевидно, що такі негативні тенденції у майбутньому призведуть до зникнення інфраструктури дозвілля в селах та до їх культурного занепаду.

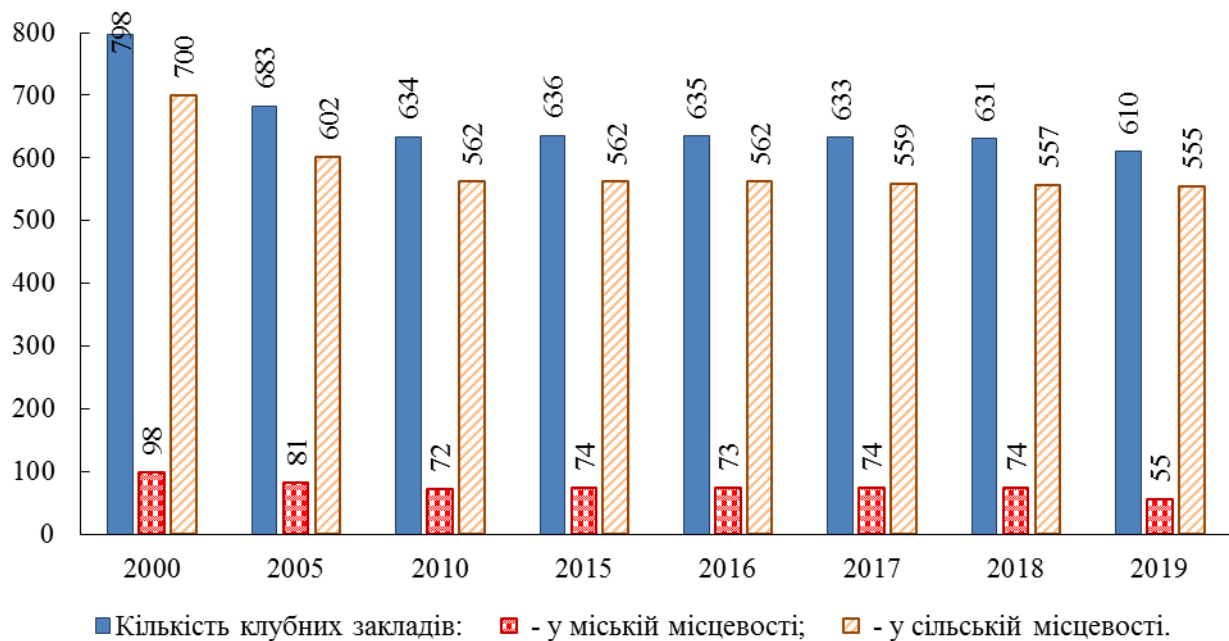


Рис. 5.7. Динаміка клубних закладів у Сумській області протягом 2000-2019 років (побудовано за даними (Статистичний ..., 2020)

У зв'язку з децентралізацією в Україні та утворенням об'єднаних територіальних громад, статистична інформація щодо сфери культури з 2017 року не оновлюється, відтак для аналізу географічних особливостей соціально-культурного обслуговування були взяті дані станом на 01.01.2017 рік. Зокрема, забезпеченість закладами культурного типу на 1000 осіб у 2017 році у середньому по області становила 0,56. Відповідно, найвищі показники забезпеченості клубними закладами мали Середино-Будський (1,61 %), Недригайлівський (1,37 %), Великописарівський (1,33 %), Липоводолинський (1,25 %), Путивльський (1,2 %) Краснопільський (1,17 %) та Буринський (1,13 %) райони. Показники вище середнього характерні для Тростянецького (0,83 %), Роменського (0,89 %), Глухівського (0,84 %), Ямпільського (0,82 %), Білопільського (0,82 %), Кролевецького (0,69 %), Лебединського (0,64 %),

Охтирського (0,55 ‰) районів. Три райони мали показники нижче середньообласного – Конотопський (0,32 ‰), Шосткинський (0,23 ‰), та Сумський (0,16 ‰).

Одним із показників, який характеризує соціально-культурне обслуговування, є кількість місць у клубних закладах. Як зазначалося вище, відбулося скорочення закладів, а відповідно у місць у них. Так, за останні 20 років кількість місць у клубних закладах скоротилася на 26,8 %. Через відсутність даних за останні роки, динаміку скорочення місць у містах і сільських населених пунктах протягом розраховано 2000-2018 років. Так, у містах цей показник становив – 23,8 %, а в сільській місцевості – 20,6 % (рис. 5.8).

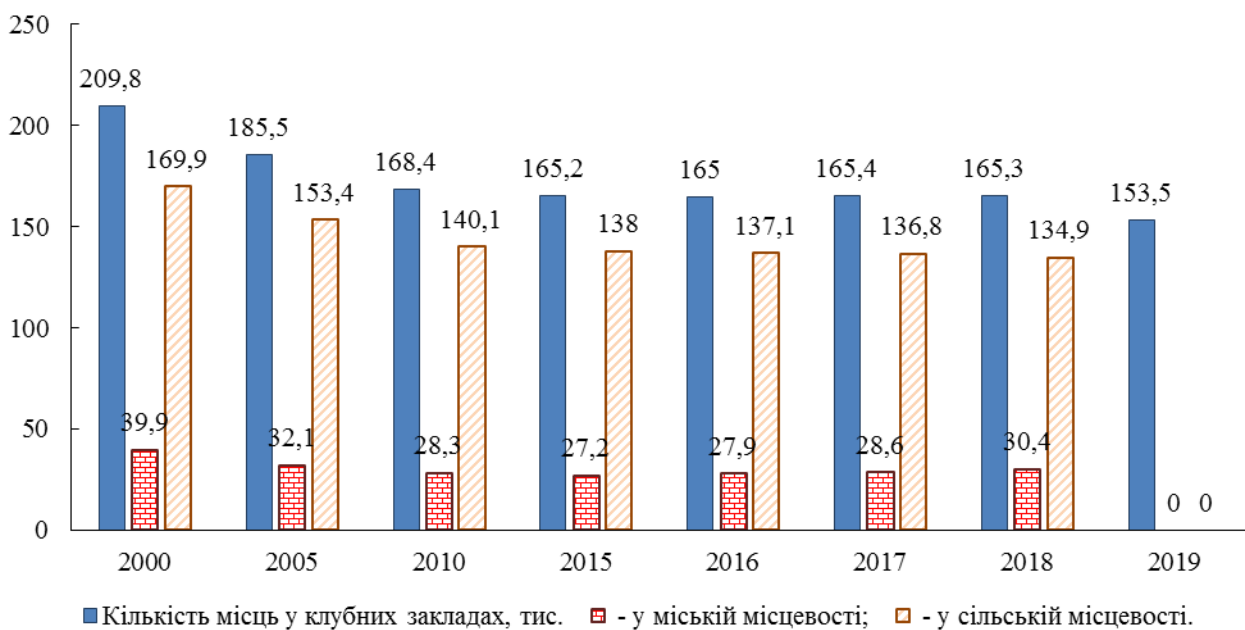


Рис. 5.8. Кількість місць у клубних закладах Сумської області (побудовано за даними (Статистичний ..., 2020))

Щодо забезпеченості населення місцями у закладах клубного типу, то в середньому по області на 1000 осіб припадає 150 місць (Статистичний ..., 2017). Найкраща ситуація спостерігається у Глухівському (530 ‰), Лебединському (450 ‰), Роменському (490 ‰) та Охтирському (430 ‰) районах. Значення вище середньообласного показника мають Білопільський (220 ‰), Буринський (330 ‰), Великописарівський (370 ‰), Конотопський (330 ‰), Краснопільський (310 ‰), Кролевецький (240 ‰), Липоводолинський (320 ‰), Недригайлівський (340 ‰), Путивльський (280 ‰), Середино-Будський (340 ‰), Сумський (220), Тростянецький (180 ‰), Шосткинський (260 ‰) та Ямпільський (180 ‰) райони (рис. 5.9).

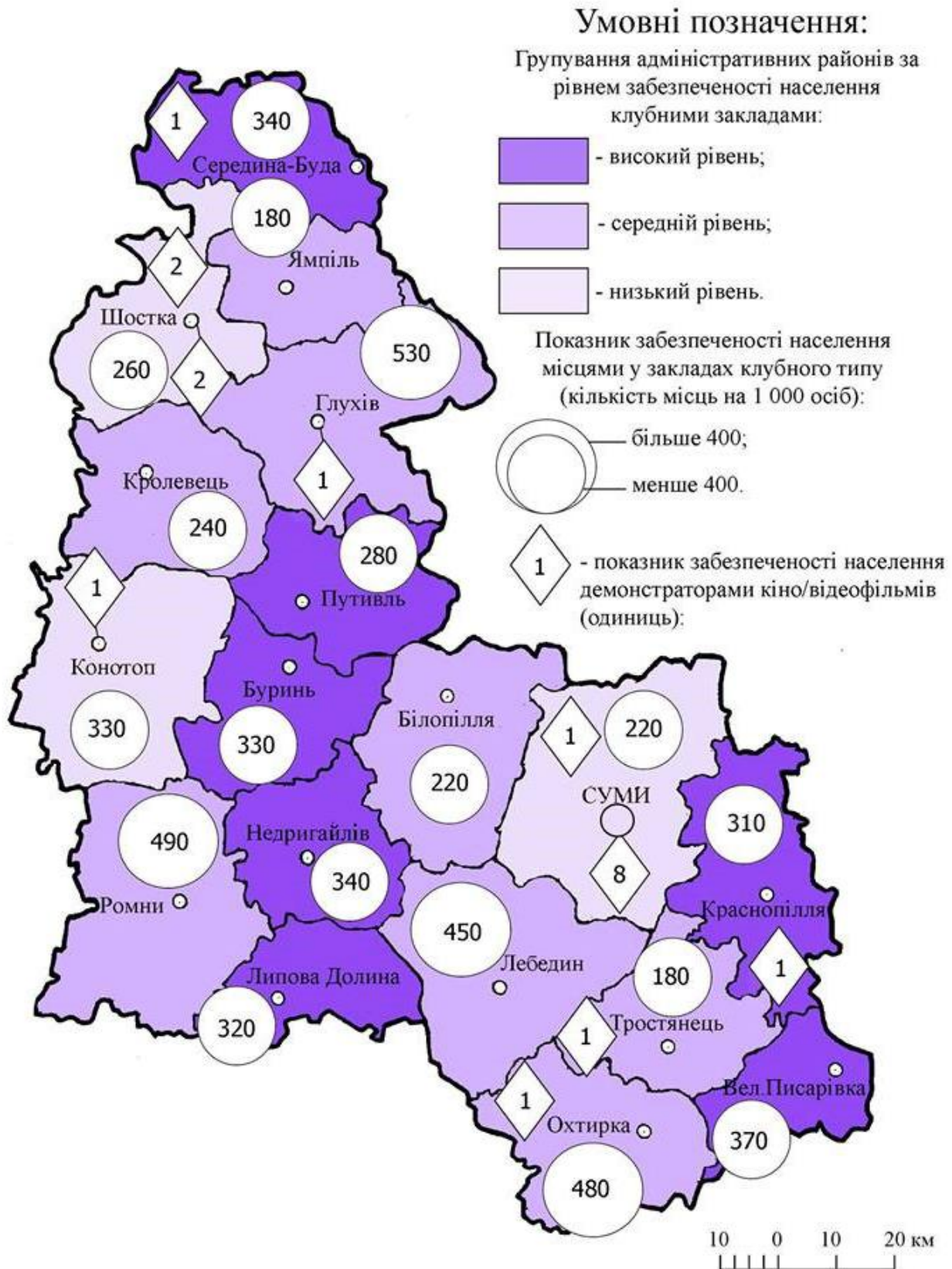


Рис. 5.9. Групування адміністративно-територіальних одиниць Сумської області за рівнем забезпеченості населення клубними закладами станом на 01.01.2017 року (побудовано за даними (Статистичний ..., 2018))

Однак, всі ці показники не дають повної картини функціонування закладів клубного типу. Адже діяльність закладів клубного типу залежить не тільки від їх кількості та наявності посадочних місць, а й від заходів, що в них проводяться. Адже такі заклади відіграють важливу роль у житті населення, особливо сільського. Функціонування мережі клубних закладів допомагає підтримувати культурний рівень населення, збагачувати його духовний світ, сприяє розвитку творчості, традицій та звичаїв народу.

5.2.2. Бібліотечне обслуговування

Станом на 01.01.2019 року в Сумській області нараховується 564 бібліотечних заклади (без урахування тих, що знаходяться у навчальних закладах). Загалом бібліотечний фонд складає 6932,5 тис. примірників. Як зазначалося вище, бібліотечне обслуговування зазнало певних втрат, за останні 20 років кількість бібліотек скоротилася на 17,1 % (рис. 5.10).

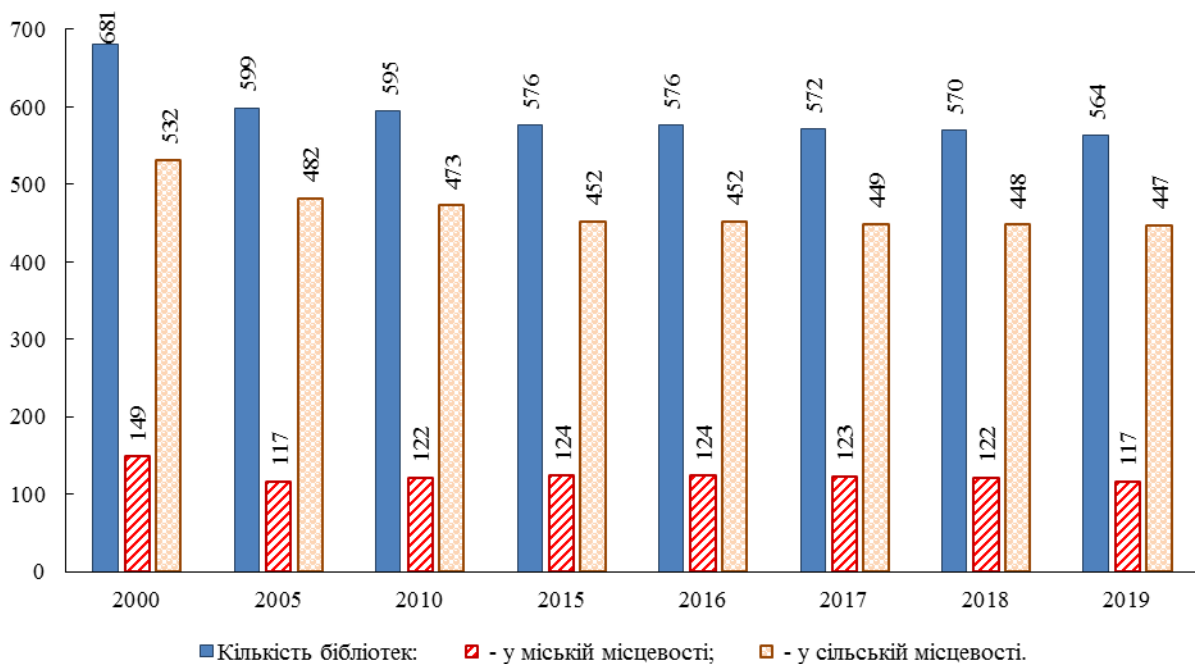


Рис. 5.10. Кількість бібліотек у Сумській області (побудовано за даними (Статистичний ..., 2020))

Забезпечення населення бібліотеками у міських поселеннях та у сільській місцевості значно відрізняється. За даними статистики (Статистичний ..., 2020) у міських поселеннях функціонують 177 бібліотек (без урахування бібліотек при навчальних закладах) та 447 бібліотек у сільській місцевості. Відбулося скорочення міської мережі бібліотек на 21,5 %, а у сільській місцевості втрати становлять 15,9 %.

Важливим показником бібліотечного обслуговування є частка читачів у загальній кількості населення. Цей показник характеризує активність населення у користуванні послугами бібліотек. Більшість статистичних даних також закінчуються 2016 роком, оскільки з утворенням в Україні об'єднаних територіальних громад, нові дані не збираються. Станом на 01.01.2017 р. загальнообласний коефіцієнт забезпеченості населення бібліотеками становив 0,52 закладів на 1000 осіб. Найвищий рівень забезпеченості населення бібліотеками мають Глухівський (1,52 ‰), Середино-Будський (1,49 ‰), Липоводолинський (1,25 ‰), Буринський (1,01 ‰), Краснопільський (1,06 ‰), Недригайлівський (1 ‰) райони. Показники вище середнього мають Великописарівський (0,97 ‰), Путивльський (0,85 ‰), Ямпільський (0,82 ‰), Тростянецький (0,78 ‰), Білопільський (0,72 ‰), Роменський (0,72 ‰), Кролевецький (0,69 ‰) та Лебединський (0,58 ‰) райони. Показник близький до середнього має Охтирський район (0,53 закладів на 1000 населення). Найнижчі показники мають Конотопський (0,32 ‰), Шосткинський (0,31 ‰), Сумський (0,23 закладів на 1000 осіб).

Звичайно, що суто кількість бібліотек не може дати повного уявлення про рівень бібліотечного обслуговування в районах та в області загалом. Цей рівень залежить не тільки від розвитку мережі установ бібліотечного типу та їх територіальних особливостей, наявності книжкових фондів та їх співвідношенням з чисельністю населення. Задоволення потреб читачів залежить також від концентрації книг у бібліотеках та їх різноманітності. Ці заклади мають вміщувати в собі літературу різних жанрів задля забезпечення потреб різних верств населення. Більш різноманітну літературу зазвичай мають бібліотеки книжковим фондом понад 10 тис. примірників. У міських бібліотеках бібліотечний фонд майже дорівнює сільському. Хоча кількість бібліотек у сільській місцевості на 330 закладів більше, ніж у містах.

За останні роки бібліотечний фонд має тенденцію до скорочення. В цілому бібліотечний фонд скоротився на 33,5 %, у т.ч. у містах на 27,4 %, у сільській місцевості – на 38,7 % (рис. 5.11).

Загальнообласний показник забезпеченості книжковим фондом станом на 01.01.2017 рік становить 7160 примірників на 1000 осіб (Статистичний ..., 2020). Найкраще забезпечені книжковим фондом такі райони: Буринський (12710 примірників на 1000 осіб), Великописарівський (14380 ‰), Глухівський (19760 ‰), Конотопський (10650 ‰), Краснопільський (11150 ‰), Лебединський (15880 ‰), Липоводолинський (12850 ‰), Недригайлівський (12070 ‰), Охтирський (11640), Роменський (15510 ‰), Середино-Будський (14380 ‰), Сумський (13560 ‰) та Шосткинський (13760 ‰). Близькі показники до середньообласного мають Кролевецький (8450 ‰) та

Тростянецький (7130 ‰) райони. Найнижчі показники забезпеченості книжковим фондом зафіксовані у Білопільському (6830 ‰), Ямпільському (6840 ‰) та Путивльському (6240 ‰) районах (рис. 12).

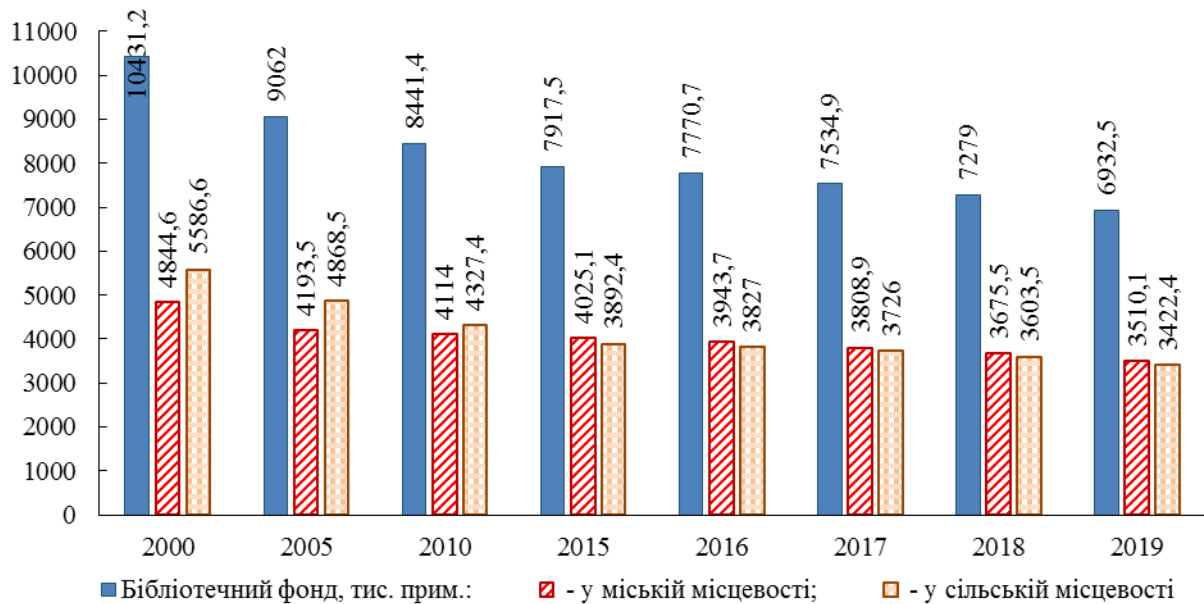


Рис. 5.11. Бібліотечний фонд у Сумській області (побудовано за даними (Статистичний ..., 2019))

Загалом можна сказати, що в Сумській області спостерігається достатній рівень бібліотечного обслуговування. Низький коефіцієнт бібліотечного обслуговування в деяких районах компенсується бібліотеками у навчальних закладах, що функціонують у цих районах.

Дані картосхеми відображали стан розвитку окремих аспектів соціально-культурного обслуговування до змін в адміністративно-територіальному устрою. Сьогодні Сумській області діє 5 районів, які поділені на 51 об'єднану територіальну громаду (ОТГ). Відповідно, у зв'язку з децентралізацією та створенням ОТГ, в області відбулися кардинальні зміни у географії сфери культури. Зокрема мережа публічних бібліотек у ОТГ організовується із врахуванням Мінімальних соціальних нормативів забезпечення населення публічними бібліотеками в Україні, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.05.1997 № 510. ОТГ є правонаступником всього майна, прав та обов'язків територіальних громад, що об'єдналися, з дня набуття повноважень сільською, селищною, міською радою, обраною такою об'єднаною територіальною громадою. В Україні виділяють наступні типи районів:

- межі району повністю співпадають з межами однієї ОТГ (район – одна громада) оптимальним варіантом організації мережі публічних бібліотек у

районах першого типу буде створення рішенням органу місцевого самоврядування ОТГ на базі ЦБС чи всіх публічних бібліотек району.

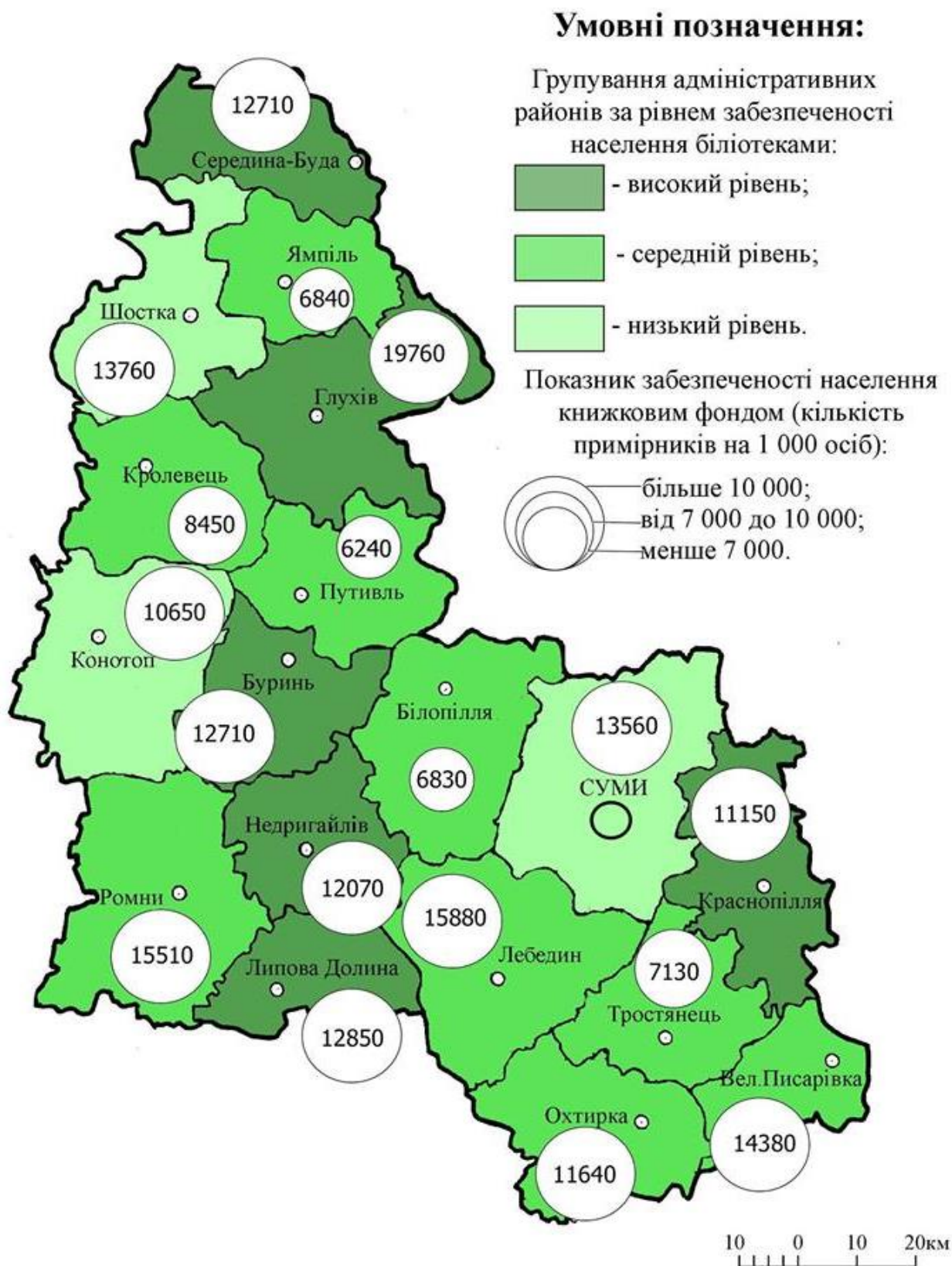


Рис. 5.12. Територіальні особливості бібліотечного обслуговування населення Сумської області (побудовано за даними (Статистичний ..., 2020))

У випадку, коли ЦБС у районі була відсутня) публічної бібліотеки як комунального закладу (бажано – зі статусом юридичної особи), що перебуватиме у власності ОТГ та утримуватиметься з її бюджету. Місцезнаходженням такої публічної бібліотеки буде колишня районна бібліотека, а інші публічні бібліотеки, розташовані на території району, отримають статус відокремлених структурних підрозділів (філій) публічної бібліотеки ОТГ (райони такого типу в Сумській області відсутні);

- район, територія якого повністю покривається ОТГ (район – кілька громад) у разі, коли у районі функціонує ЦБС, може залишитися саме така модель. При цьому необхідно врахувати, що ЦБС перебуває у спільній комунальній власності усіх ОТГ району та утримується з районного бюджету.

Рішенням органів місцевого самоврядування в ОТГ утворюються публічні бібліотеки з філіями. Такий варіант організації мережі публічних бібліотек застосувати простіше у випадку коли в районі ЦБС не функціонувала. При цьому районна бібліотека задовольняє спільні потреби усіх територіальних громад району та не може бути передана до комунальної власності однієї з ОТГ без відповідних рішень органів місцевого самоврядування інших ОТГ району;

У разі коли в районі існує ЦБС, районні ради за пропозиціями сільських, селищних, міських рад повинні приймати рішення про передачу до комунальної власності відповідних територіальних громад окремих об'єктів спільної власності територіальних громад, які знаходяться на їх території і задовольняють колективні потреби виключно цих територіальних громад. Таким чином, до комунальної власності ОТГ можуть бути передані філії ЦБС, що функціонують на території вказаної ОТГ. Районна бібліотека відповідно до законодавства не може бути передана у комунальну власність однієї з ОТГ району (без відповідних рішень органів місцевого самоврядування інших ОТГ району), навіть якщо вона розміщена на її території, оскільки забезпечує потреби жителів усіх населених пунктів району (Методичні..., 2021).

Нормативи бібліотечного обслуговування наступні (Корнус, 2012): у населених пунктах з кількістю жителів до 500 осіб за рішенням відповідного органу місцевого самоврядування бібліотечне обслуговування населення здійснюється загальнодоступною бібліотекою або за допомогою нестационарних форм обслуговування (бібліотечний пункт, пересувна бібліотека). У населених пунктах з кількістю жителів від 500 до 3 тис. осіб повинна діяти як мінімум одна загальнодоступна бібліотека на території сільської (селищної) ради; у населених пунктах з числом жителів понад 3 тис. осіб – одна бібліотека на 3-5 тис. осіб.

Кількість міських бібліотек визначається щільністю населення та поверховістю забудови:

1. У житлових районах з багатоповерховою забудовою (8 і більше поверхів) – одна бібліотека на 15-20 тис. осіб;

2. У житлових районах з малоповерховою забудовою (1-3 поверхи) – одна бібліотека на 5-8 тис. осіб. Для обслуговування дітей та юнацтва у містах з населенням до 75 тис. жителів – повинна бути як мінімум одна бібліотека для дітей на 8-12 шкіл, у містах з районним поділом по одній бібліотеці для дітей у кожному адміністративному районі. У кожному обласному центрі функціонує обласна бібліотека для дітей як науково-дослідний, інформаційний, консультативний центр з питань культурного розвитку дітей, у містах Києві та Севастополі – центральні міські бібліотеки для дітей з такими ж функціями.

3. Для обслуговування юнацтва у містах з населенням від 500 тис. жителів створюються юнацькі бібліотеки. В містах, що є обласними центрами – обласні бібліотеки для юнацтва як науково-дослідні, інформаційні, культурно-просвітницькі центри.

4. У кожному обласному центрі функціонує обласна універсальна наукова бібліотека (у містах Києві та Севастополі – центральні міські бібліотеки), яка є головним закладом у сфері бібліотечно-інформаційного обслуговування населення, науково-дослідним, методичним, координаційним центром для бібліотек усіх систем і відомств області, центральним обласним книгосховищем, обласним депозитарієм краєзнавчої літератури, центром книгообміну та міжбібліотечного абонементу (Корнус, 2012).

5.2.3. Демонстратори фільмів

Для приваблення аудиторії в клубних закладах функціонують демонстратори кіно/відеофільмів. Нажаль, у багатьох клубних закладах, де є можливість показу кінофільмів, обладнання застаріле, що негативно відображається на якості демонстрації фільмів, а отже й кількості глядачів. Однак протягом останніх років кількість відвідувань кіносеансів збільшилась на 59,4 %. У 2017 р. у Сумській області кількість демонстраторів становила 19 одиниць. У розрізі адміністративних одиниць найбільшу кількість демонстраторів має м. Суми – 8, у Шосткинському районі їх 4 (2 в місті Шостка), у містах Конотопі та Глухові по одному. Також по одному такому демонстратору є у Краснопільському, Охтирському, Середино-Будському, Сумському та Тростянецькому районах.

Культурному розвитку населення сприяє наявність мистецьких шкіл. У Сумській області на початок 2020 року налічувалося 36 таких закладів, з них 24 дитячі музичні школи, 10 дитячих шкіл мистецтв та дві дитячі художні

школи. За останні 20 років припинила своє існування лише одна дитяча музична школа.

У цих закладах навчається 8097 учнів, з них 5016 дітей у дитячих музичних школах, 2311 – у дитячих школах мистецтв, 770 учнів у дитячих художніх школах. За період дослідження, кількість дітей, що навчалися у мистецьких закладах області зросла на 36,2 %, у т.ч. на 24,8 % у дитячих музичних школах, 48 % у дитячих школах мистецтв та більш ніж вдвічі у художніх школах (рис. 5.13).

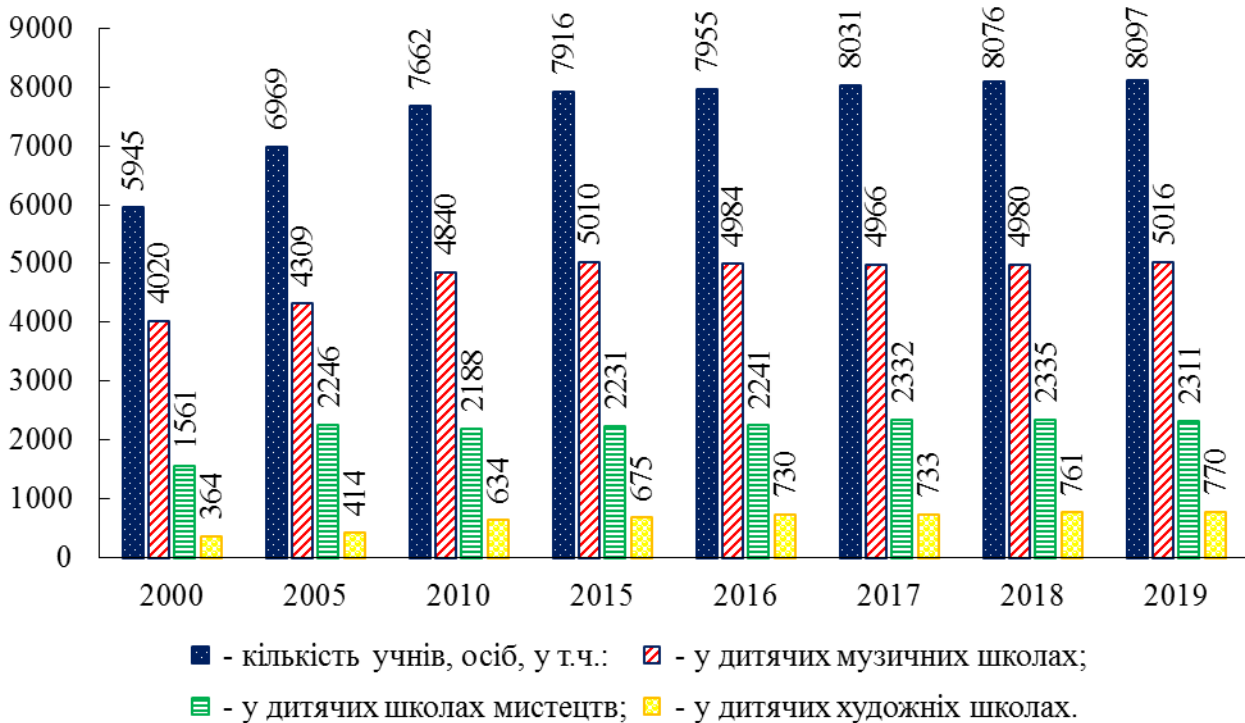


Рис. 5.13. Кількість дітей у мистецьких закладах Сумської області
(побудовано за даними (Статистичний ..., 2020))

Одна, з основних функцій сфери культури – оздоровлення та відпочинок населення, у тому числі й дитячого. Для цього в області існують спеціальні дитячі заклади оздоровлення та відпочинку, яких у 2020 році налічувалося 721 заклад з 3918 місцями у них. За останні 20 років кількість таких закладів зросла на 43 %, однак кількість місць у них скоротилася на 34,2 % (рис. 5.14).

У цих закладах постійно оздоровляються діти, що проживають у Сумській області. Лише за 2019 рік оздоровилося 50108 осіб. За досліджуваний період спостерігається позитивна тенденція до збільшення кількості дітей, що знаходилися на відпочинку. Так, порівняно з 2000 роком кількість оздоровлених дітей зросла на 34,4 %.

У розрізі адміністративно-територіальних одиниць у 2020 році найбільше закладів такого типу функціонувало у 69 закладів у м. Суми, 47 у Сумському, 46 у Роменському та 45 у Білопільському районах. За 2019 рік у закладах

оздоровлення та відпочинку оздоровилося понад 50 тис. осіб. У розрізі адміністративних одиниць лідерами є м. Суми (11242 дітей), м. Шостка (3093), м. Конотоп (2660), м. Ромни (2320), м. Охтирка (2272), м. Лебедин (2002), Сумський (2996) та Білопільський (2077 осіб) райони. Найменше оздоровлено дітей у Шосткинському (783), Лебединському (782), Липоводолинському (747) та Великописарівському (626 дітей) районах.

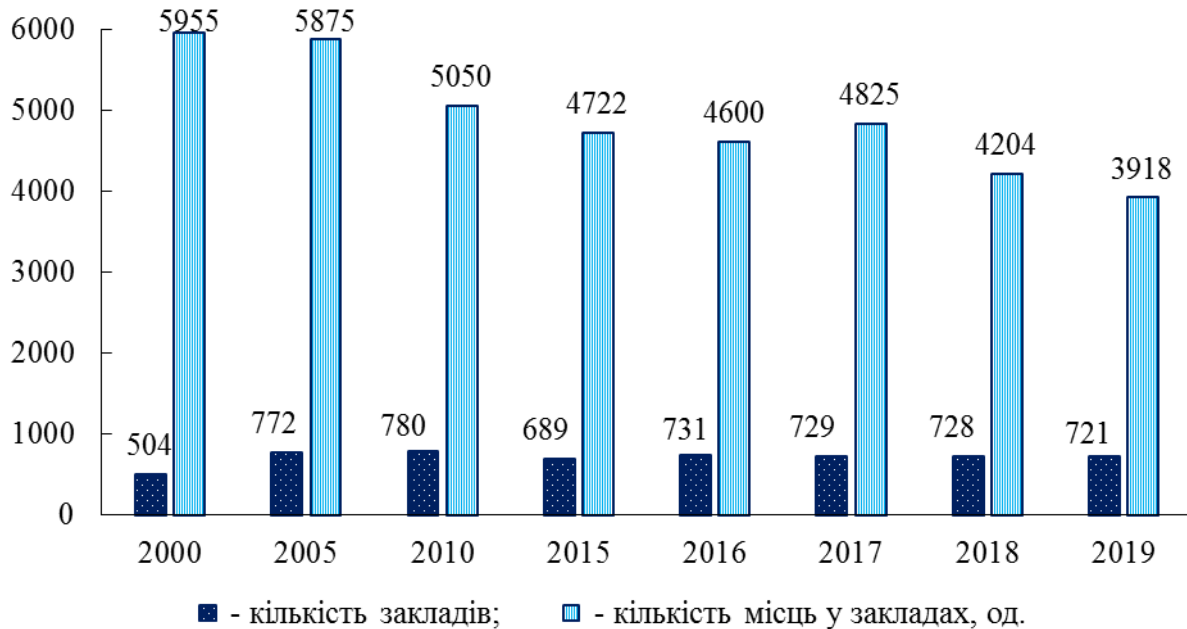


Рис. 5.14. Кількість дитячих закладів оздоровлення та відпочинку у Сумській області та місць у них (побудовано за даними (Статистичний..., 2020))

5.2.4. Музейна мережа

Важливе місце у соціально-культурному обслуговуванні населення та збереженні культурної спадщини відводиться музеям. Протягом останніх років кількість громадських музеїв постійно оновлюється. Найбільш відомими музеями області є Сумський обласний краєзнавчий музей (м. Суми), Сумський обласний художній музей Н.Х. Онацького (м. Суми), Будинок-музей А. П. Чехова (м. Суми), Лебединський краєзнавчий музей (м. Лебедин), Державний історико-культурний заповідник у м. Путивлі, у складі якого діють музей партизанської слави «Спадщанський ліс», музей зброї та військової техніки та музей тоталітарного мистецтва «Парк радянського періоду» (м. Путивль), Конотопський музей авіації (м. Конотоп), музей-садиба генерала М. І. Драгомирова (м. Конотоп), Лебединський міський художній музей Б. К. Руднева (м. Лебедин), музей шоколаду (м. Тростянець), Роменський краєзнавчий музей (м. Ромни), Шосткинський краєзнавчий музей (м. Шостка), Охтирський міський краєзнавчий музей (м. Охтирка), Глухівський краєзнавчий

музей (м. Глухів), Народний музей двічі героя СССР С. А. Ковпака (м. Глухів), Музей Кролевецького ткацтва (м. Кролевець), Державний історико-культурний заповідник «Посулля» (Роменський район, с. Пустовійтівка) та ін. (Перелік..., 2021).

Загалом Сумська область має достатню соціально-культурну інфраструктуру, максимальне використання якої сприятиме культурному розвитку населення. На наш погляд, для повноцінного соціально-культурного обслуговування потрібно і надалі розбудовувати соціальну інфраструктуру, запроваджувати нові форми її організації, диверсифікувати виїзні форми соціально-культурного обслуговування населення, оновлювати матеріально-технічну базу закладів культури, проводити різножанрові фестивалі та ярмарки, розробляти нові арт-хоббі-тури, сприяти розвитку місцевих традицій та проводити активну рекламу різноманітним культурно-мистецьким заходам, що на даний час проводяться в області та ін.

5.3. Дошкільне обслуговування населення Сумської області

Дошкільна освіта є важливою складовою освітнього обслуговування населення, яка є першою сходинкою до формування свідомої, культурної особистості. Саме освіта формує культурний та інтелектуальний рівень жителів України, тому неодмінною умовою культурного та соціально-економічного розвитку країни є забезпеченість її населення освітніми послугами. У кінці ХХ століття та на початку 2000-х років в Україні спостерігалось значне зниження народжуваності, відтак більшість закладів дошкільної освіти були перепрофільовані або взагалі закриті. Через це у період зростання народжуваності виникли проблеми з дошкільною освітою, а саме відсутністю закладів в населених пунктах та кількістю місць у тих закладах, які залишилися.

За даними статистики (Дошкільна..., 2020) у 2020 р. в Україні налічувалося 14 763 закладів дошкільної освіти, де навчалось 1 230,4 тис. дошкільнят. За рівнем забезпеченості дошкільнят цими закладами Сумська область знаходилася на 13-у місці, а коефіцієнт забезпеченості ними становив 13 закладів на 1000 дітей. За кількістю дітей, які отримували дошкільну освіту область посідала 20 місце серед регіонів України (без урахування тимчасово окупованих АРК і Луганської та Донецької областей). Позитивним моментом є те, що станом на 01.01.2020 р. Сумська область посідала 1-е місце серед регіонів України за охопленням дітей дошкільною освітою (73 % дітей), у т. ч. 4-е місце за охопленням міських дітей (86 % дошкільнят) та 7-е місце за охопленням сільських дітей дошкільною освітою (44 %).

Важливим показником розвитку дошкільного обслуговування є кількість місць для дітей у закладах дошкільної освіти. Серед регіонів України Сумська область за цим показником займала 10 місце, у тому числі за кількістю місць у міських закладах – 10 місце, а у сільських – 8 місце.

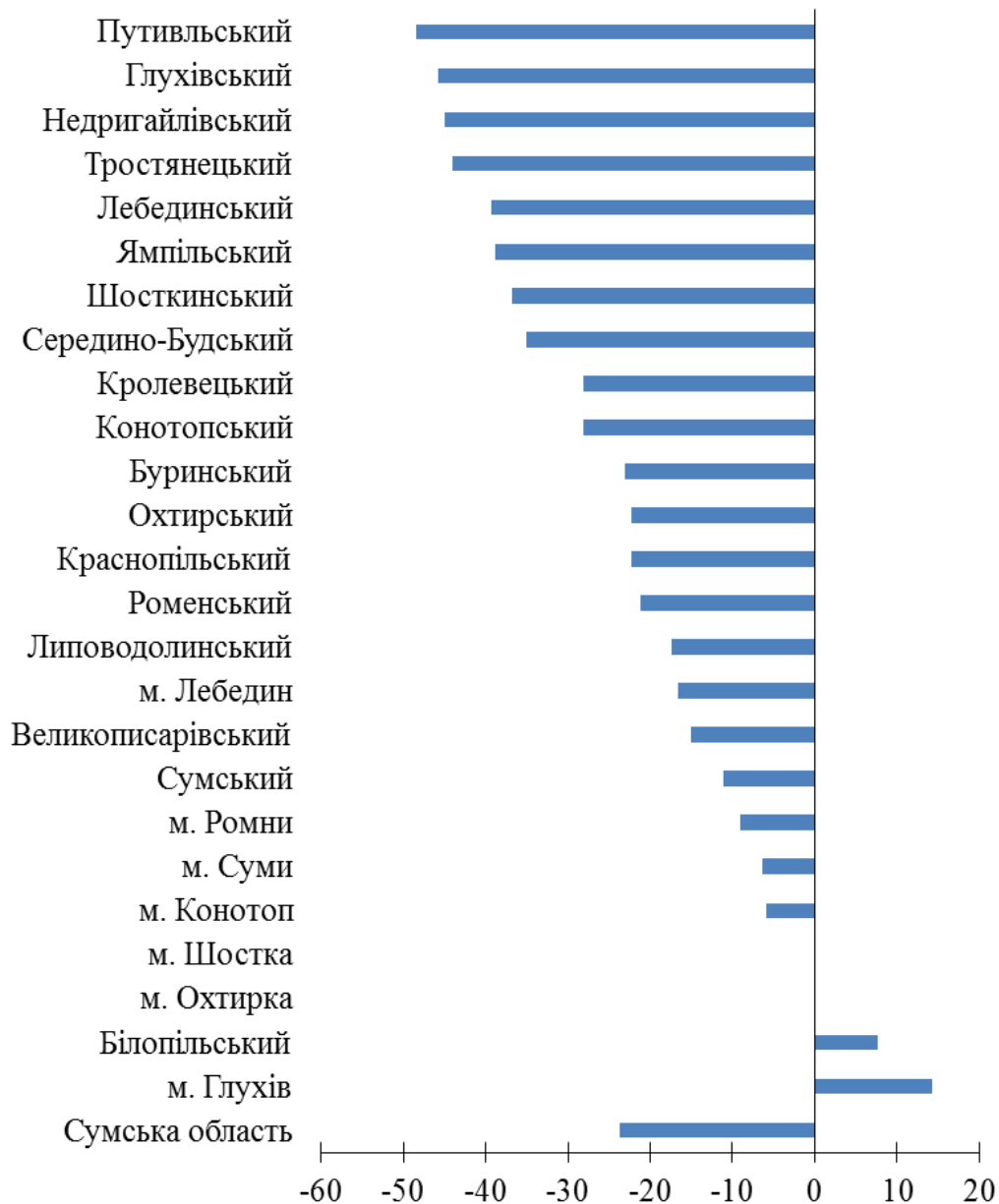


Рис. 5.15. Зростання/зменшення закладів дошкільної освіти в Сумській області

протягом 2000-2019 років (побудовано за даними (Статистичний ..., 2020))

Аналізуючи дошкільне обслуговування в розрізі адміністративно-територіальних одиниць, варто зазначити, що за останні 20 років відбулись досить негативні зміни, зокрема скорочення кількості закладів дошкільної освіти на 23,7 %. Позитивна динаміка характерна для лише м. Глухів та Білопільського районів, де за останні роки кількість цих закладів зросла з 7 до

8 дитсадків. Не змінилася кількість закладів дошкільної освіти (ЗДО) у м. Шостка та Охтирка. По інших адміністративно-територіальних одиницях спостерігаються негативні тенденції. Слід зазначити, що особливо значне скорочення мають такі райони, як Тростянецький (кількість закладів дошкільної освіти скоротилися на 44 %), Недригайлівський (на 45 %), Глухівський (на 45,71 %) та Путивльський (на 48,39 %) райони (рис. 5.15).

На початок 2020 року у дитячих садках області нараховувалося 33,3 тис. місць, у т.ч. 24,6 тис. місць у міських закладах та 8,7 тис. місць – у сільських. Слід зазначити, що кількість місць за 2000-2020 роки загалом зросла на 17,7 %, у т.ч. у містах цей показник зріс на 21,2 %, у сільській місцевості – на 8,7 % (рис. 5.16). Загалом, аналізуючи графік, ми бачимо, що за досліджуваний період спостерігалось зростання кількості місць з 2015 року як містах, так і в сільській місцевості, але вже в 2019 році відмічається їх зменшення за рахунок сільських поселеннях.

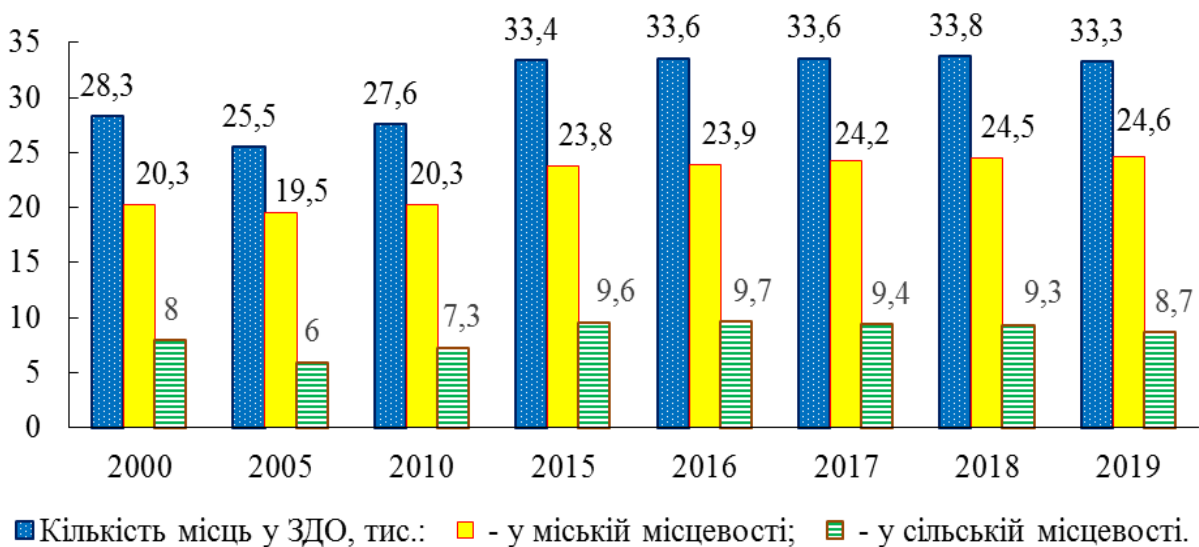


Рис. 5.16. Динаміка кількості місць у закладах дошкільної освіти Сумської області протягом 2000-2019 років (побудовано за даними (Статистичний..., 2020))

Варто зазначити, що наявність закладу дошкільної освіти не дає повного уявлення про рівень розвитку дошкільного обслуговування. Тому в ході дослідження було проаналізовано динаміку кількості місць у закладах цього типу у розрізі адміністративно-територіальних одиниць Сумської області. Так за останні 20 років зменшення місць у дитячих садках фіксувалося у Кролевецькому (на 7,06 %), Тростянецькому (на 8,59 %), Ямпільському (на 9,33 %), Шосткинському (на 25,98 %), Лебединському (на 32,67 %) та Глухівському (на 44,78 %) районах. Найбільше місць у дитячих садках з'явилося у

Білопільському районі, – їх кількість зросла більш ніж вдвічі. Також високі показники зростання характерні для Сумського (на 70,1 %) Краснопільського (на 63,36 %) та Великописарівського (на 53,04 %) районів (рис. 5.17).

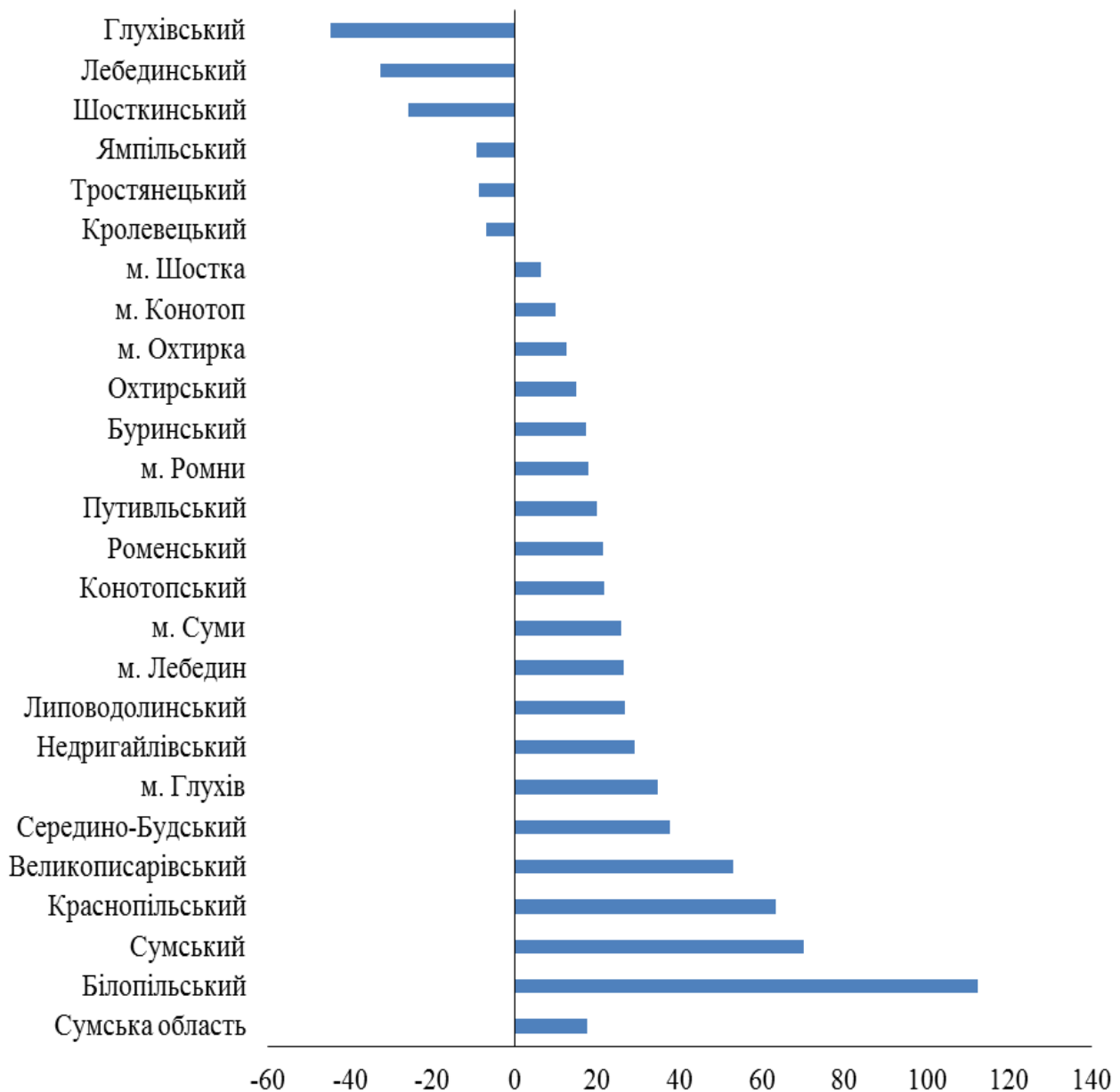


Рис. 5.17. Зростання/зменшення місць у закладах дошкільної освіти в Сумській області протягом 2000-2019 років (побудовано за даними (Статистичний..., 2020))

За даними статистики, на початок 2020 року в області в дитячих садках навчалася 34,3 тис. дошкільнят, з них – 27,9 тис. у міських закладах дошкільної освіти, 6,4 тис. – сільських. За останні 20 років чисельність дошкільнят зросла на 14,4 %, у т.ч. у містах – на 20,3 %, натомість у сільській місцевості кількість дітей у закладах дошкільної освіти скоротилася на 4,5 % (рис. 5.18). Як видно з цього графіка, найбільше дітей у дитячих садках навчалася протягом 2015-2017

років. Далі спостерігається тенденція до зменшення загальної кількості дошкільнят.

У розрізі адміністративних районів області, за останні 20 років у 10 районах області з 18 спостерігається зменшення кількості дітей у закладах дошкільної освіти. Це такі райони як Липоводолинський (зменшення дошкільнят на 2,39 %), Буринський (на 2,58 %), Лебединський (на 3,6 %), Недригайлівський (на 8,6 %), Шосткинський (на 14,55 %), Тростянецький (на 15,81 %), Ямпільський (на 16,39 %), Кролевецький (на 19,98 %), Охтирський (на 29,47 %) та Глухівський (на 29,63 %) (рис. 18). За досліджуваний період чисельність дітей найбільше зросла у Сумському (на 46,31 %) та Конотопському (на 32,64 %) районах.

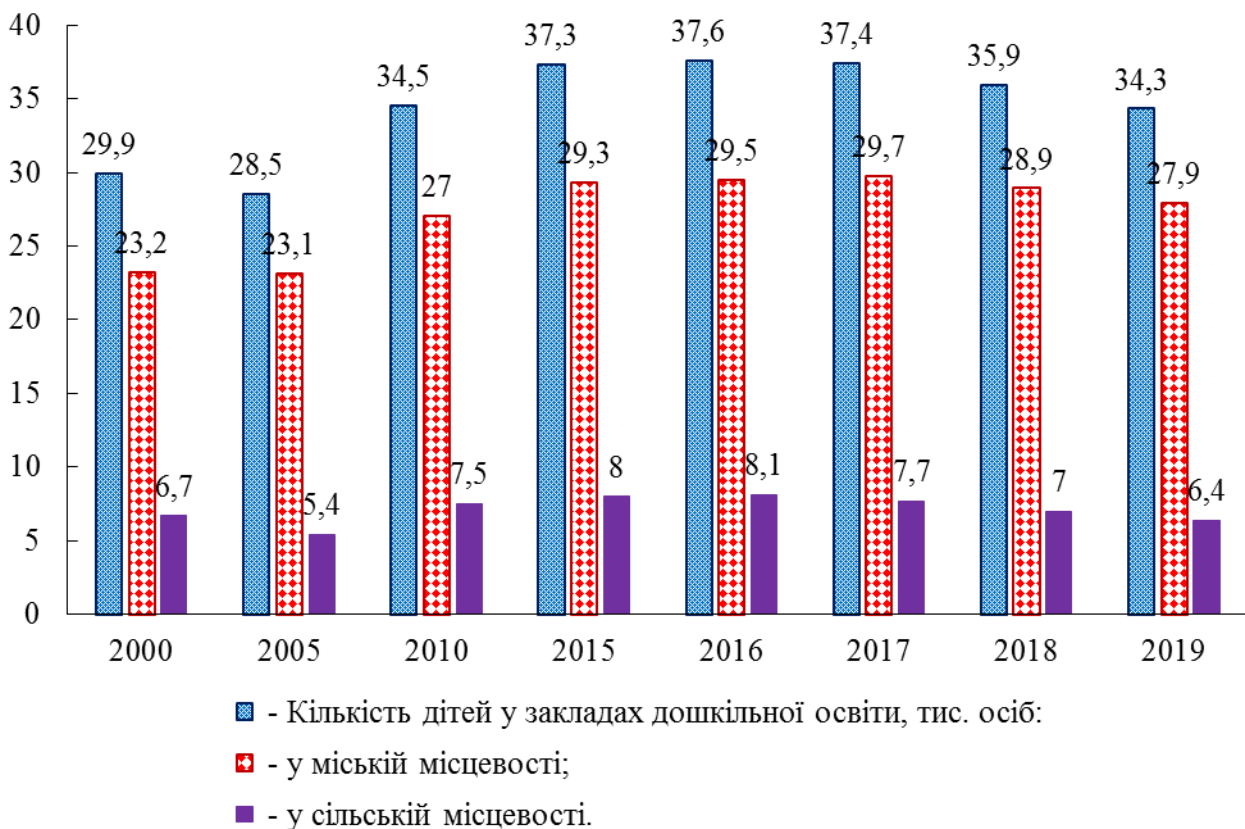


Рис. 5.18. Динаміка кількості дітей у закладах дошкільної освіти Сумської області протягом 2000-2019 років (побудовано за даними (Статистичний..., 2020))

У 2020 році охоплення дітей дошкільними закладами в Сумській області становило 80 %, у т. ч. у містах – 94 %, у сільській місцевості 48,5 %. Аналізуючи рис. 5.19, спостерігаємо поступове зростання рівня охоплення дошкільнят освітою. Так, загалом в області цей показник зріс 63,2 % за останні 20 років. У містах охоплення дошкільною освітою за досліджуваний період

збільшилося на 64,9 %, у сільській місцевості останніми роками навпаки спостерігається скорочення охоплення дітей дошкільною освітою (рис. 5.20).



Рис. 5.19. Зростання/зменшення кількості дітей у закладах дошкільної освіти в Сумській області протягом 2000-2019 років (побудовано за даними (Статистичний..., 2020))

Ще один показник, який дає уявлення про якість та рівень розвитку дошкільного обслуговування населення, це кількість дітей на 100 місць у дитячих садках. Загалом в області у 2020 році на 100 місць претендувало 102 дитини, а у містах цей показник був ще вищим: на 100 місць припадало 113 дітей. Натомість у сільській місцевості на 100 місць припадало 72 дитини. Порівняно з 2000 роком цей показник знизився (рис. 5.21), особливо у сільській місцевості, що зумовлене зниженням рівня народжуваності.

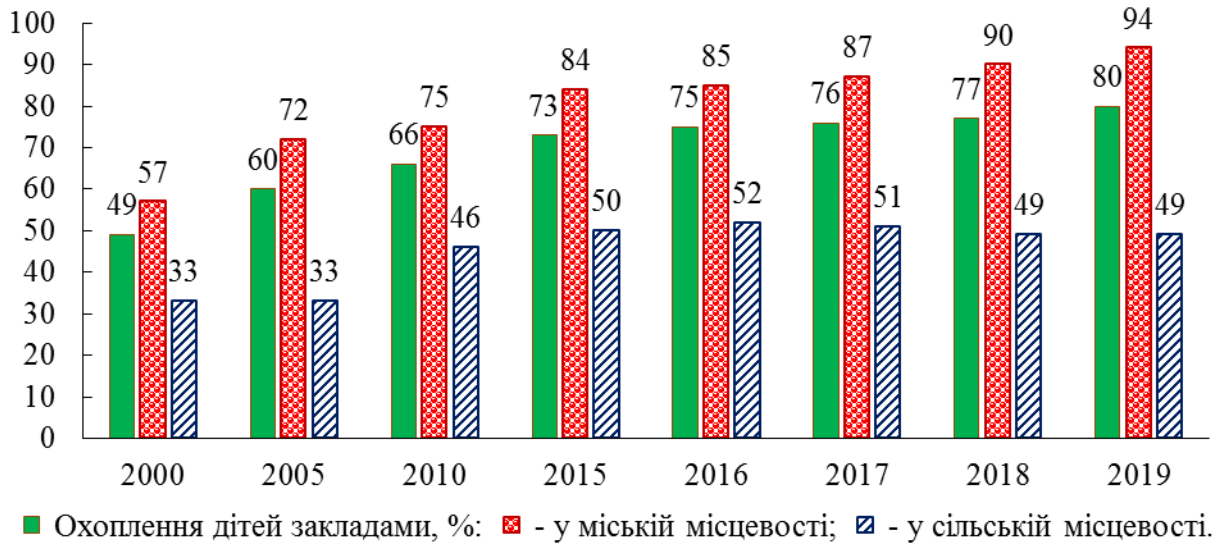


Рис. 5.20. Динаміка охоплення дітей дошкільним обслуговуванням у Сумській області протягом 2000-2019 років (побудовано за даними (Статистичний..., 2020))

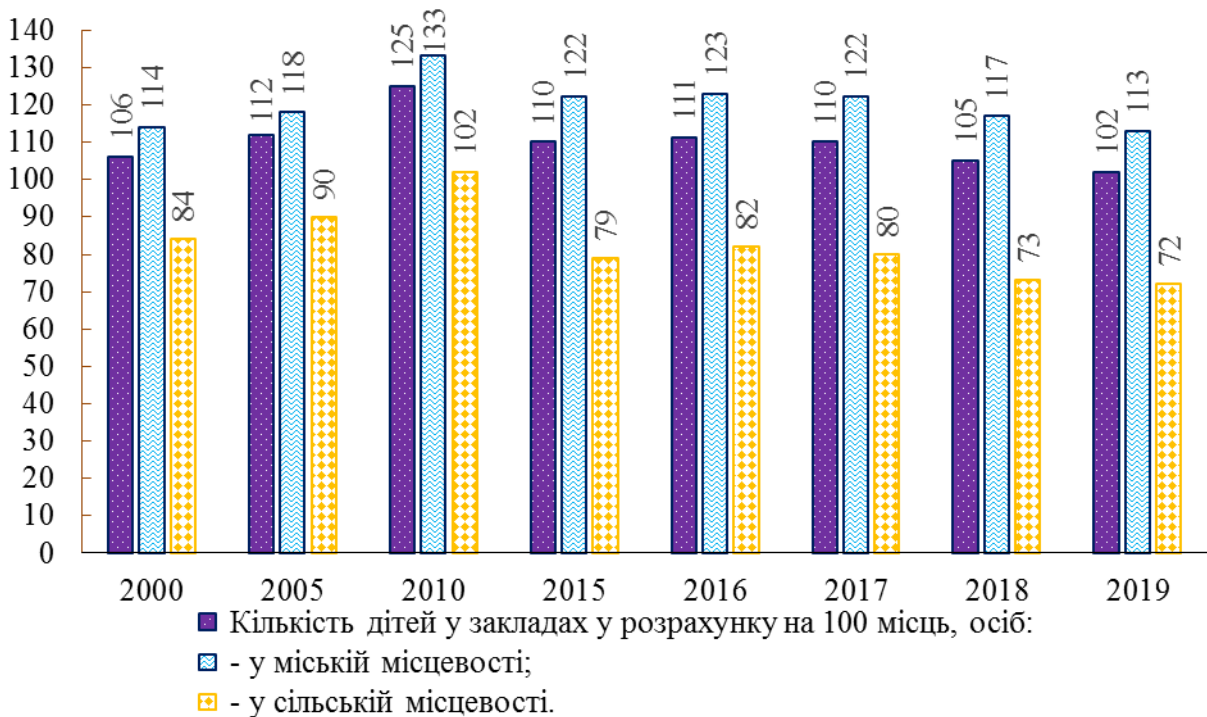


Рис. 5.21. Динаміка кількості дітей у закладах дошкільної освіти у розрахунку на 100 місць у Сумській області протягом 2000-2019 років (побудовано за даними (Статистичний ..., 2020))

У розрізі адміністративно-територіальних районів кількість дітей у розрахунку на 100 місць найвища у м. Суми та містах обласного підпорядкування (рис. 5.22).

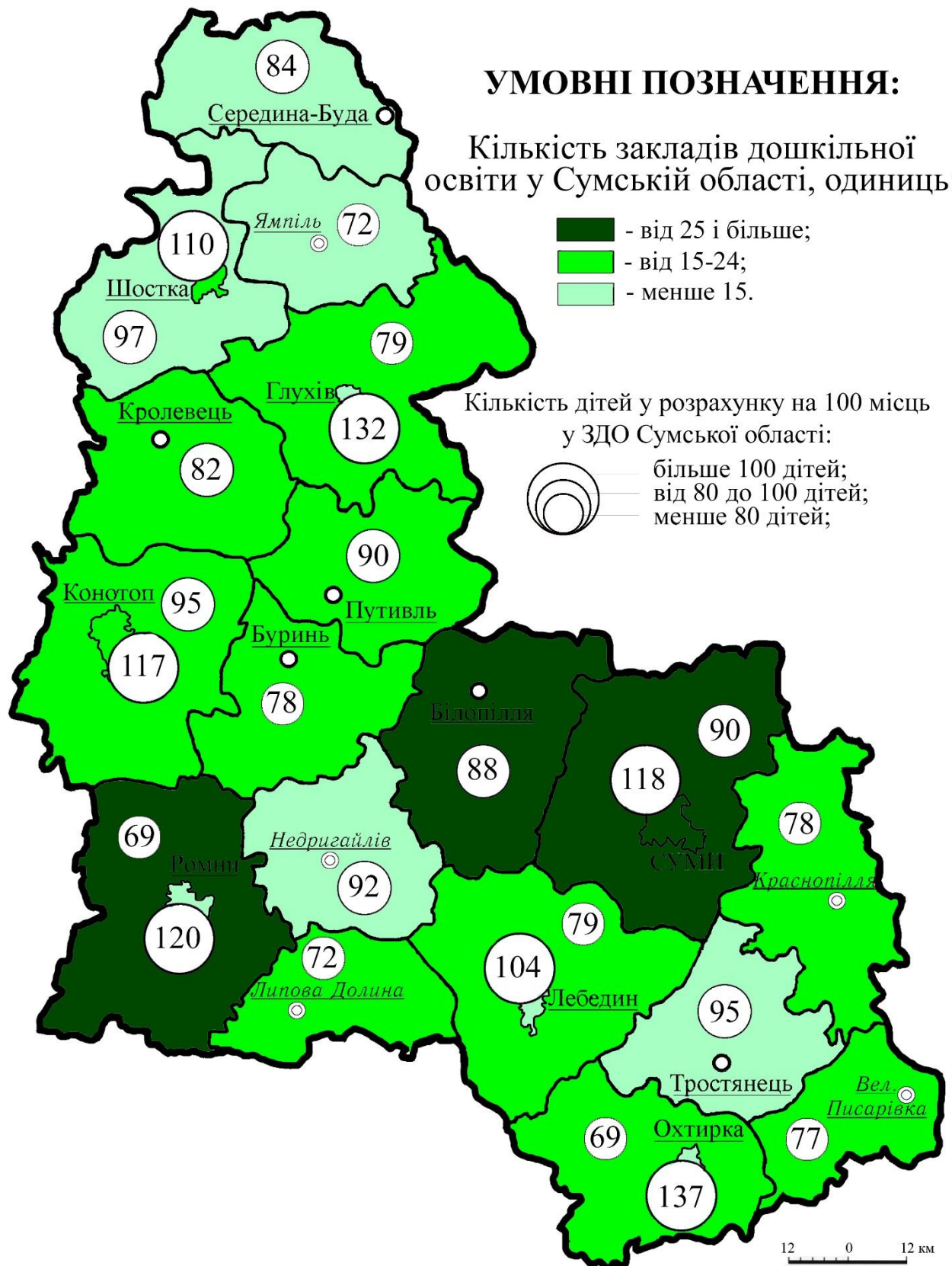


Рис. 5.22. Співвідношення місць та дітей у закладах дошкільної освіти у Сумській області станом на 01.01.2020 р. (побудовано за даними (Статистичний..., 2020))

Недовантаженість закладів дошкільної освіти показники реєструються у Глухівському (79 дітей на 100 місць), Лебединському (79), Буринському (78), Краснопільському (78), Великописарівському (77), Ямпільському (72), Липоводолинському (72), Роменському (69) та Охтирському (69) районах.

Головною проблемою дошкільного обслуговування в Сумській області є неповне охоплення сільських дошкільнят освітою та перевантаженість закладах дошкільної освіти у містах. Тому серед важливих напрямів розвитку цієї складової сфери послуг є забезпечення дошкільнят місцями у закладах освіти, організація доступу сільського населення до послуг дошкільної освіти, відкриття нових закладів, покращення їх матеріально-технічної бази тощо.

5.4. Медичне обслуговування населення

Одним із важливих індикаторів соціально-економічного розвитку країни є стан здоров'я її населення. Нині як в Україні в цілому, так і в її регіонах є проблеми зі здоров'ям населення (висока поширеність і первинна захворюваність мешканців на хвороби серцево-судинної системи, органів дихання, травлення, злоякісні новоутворення тощо), пов'язані з багатьма чинниками, такими як старіння населення, відсутність профілактики, поширеність шкідливих звичок і т.д. Такі негативні тенденції призводять до значних економічних втрат, тимчасової непрацездатності населення, інвалідності тощо. Слід зазначити, що на стан здоров'я населення також впливає територіальна організація медичних закладів, яка досить часто не задовольняє потреби населення у доступній та якісній медичній допомозі.

Станом на 01.01.2021 р. у Сумській області налічувалося 22 обласних медичних заклади, 10 міських лікарень, 4 клінічні диспансери, центр екстреної медичної допомоги, обласний спеціалізований будинок дитини, 2 обласні дитячі санаторії, 12 центральних районних лікарень, 3 селищні лікарні в районах (смт Липова Долина, смт Краснопілля, смт Недригайлів), 4 стоматологічні поліклініки, 25 центрів ПМСД, 184 лікарських амбулаторій, з них 68 – міські та селищні амбулаторії та 116 – сільські амбулаторії, 413 ФАП/ФП (Довідник, 2021). Невідкладну медичну допомогу населенню надає Сумський обласний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф. Даний центр налічує 5 станцій, 14 підстанцій та 37 пунктів постійного базування бригад Е(Ш)МД, 21 з яких працює в цілодобовому режимі. Цілодобову невідкладну медичну допомогу надають 9 пунктів невідкладної допомоги при амбулаторно-поліклінічних закладах у 6 районах. Мешканцям інших районів невідкладну допомогу надають центральні районні лікарні. Високоспеціалізовану медичну допомогу населення отримує у 47

медичних закладах, з них 29 – міські та районні і 18 – обласні. Для покращення якості життя невиліковним хворим в регіоні функціонує 92 ліжка для надання хоспісної та паліативної допомоги у 4 районах, м. Суми та КНП СОР «РК фтизіопульмонологічний МЦ» (Публічний ..., 2021). В області станом на 01.01.2021 р. було 896 населених пунктів, у яких медичну допомогу надавали ФАП/ФП, які обслуговували населення чисельністю 152 078 особи, з них діти – 19 415 та дорослі – 132 663.

За останні 20 років в Сумській області відбулися зміни в територіальній організації системи охорони здоров'я, які стосувалися не лише реформування закладів, а й зменшення їх кількості. Так, за досліджуваний період, кількість лікувальних закладів скоротилася на 64,1 %, у той час як кількість амбулаторно-поліклінічних – зросла на 32 % (рис. 5.23), що пов'язано із запровадженням сімейної медицини.

Також в області спостерігалася скорочення кількості лікарняних ліжок, велика кількість яких не вважалася показником якості медичної допомоги. Але пандемія COVID-19 показала, що надмірне скорочення ліжкового фонду не доцільне.

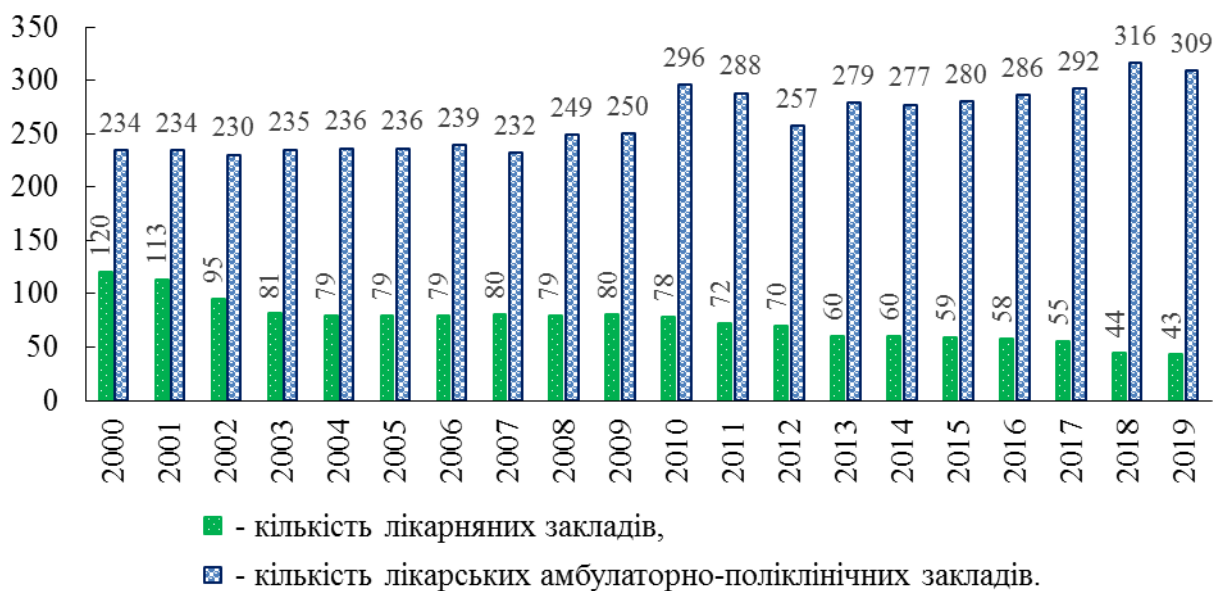


Рис. 5.23. Динаміка кількості медичних закладів у Сумській області протягом 2000-2019 років (побудовано за даними (Статистичний..., 2020))

Варто зазначити, що за період 2000-2019 років у лікувально-профілактичних закладах Сумської області відзначається скорочення кількості лікарів (на 8,8 %) та медичного персоналу (на 31,3 %) (рис. 5.24). Як видно з цього графіка, найвищі показники реєструвалися у 2000 р. і далі спостерігалася тенденція до зменшення кількості лікарів і медичного персоналу. Забезпеченість лікарями у 2020 році складала 34,6 на 10 тис. осіб, що нижче ніж

у 2018 році – 36,7 на 10 тис. осіб, а середнім медичним персоналом – 82,8 на 10 тис. населення, що також нижче, ніж у 2018 рік – 95,5 на 10 тис. осіб.

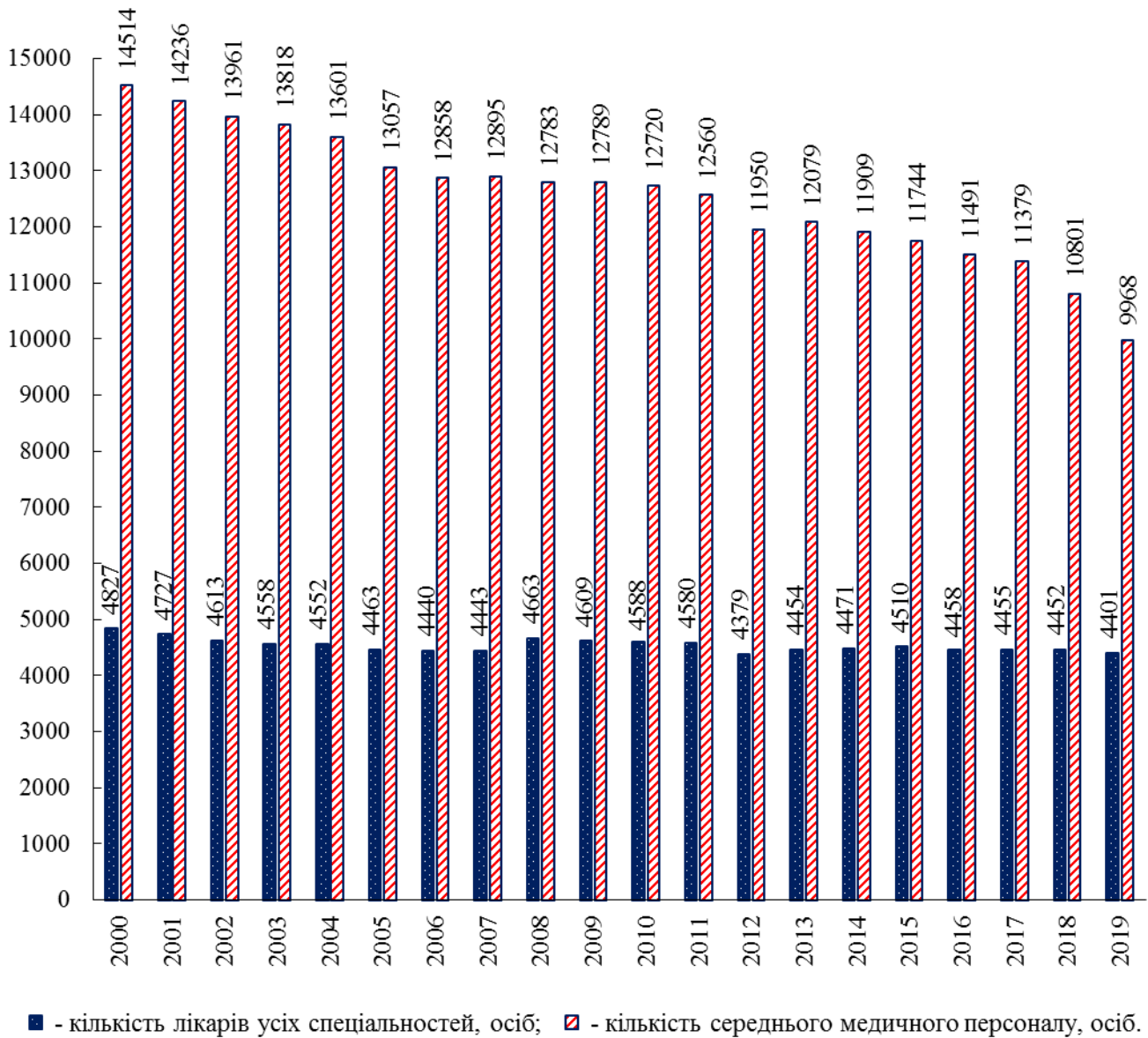


Рис. 5.24. Динаміка кількості медичного персоналу у лікувально-профілактичних закладах у Сумській області протягом 2000-2019 років
(побудовано за даними (Статистичний..., 2020))

У 2020 році, за даними медичної статистики, найбільшу кількість медичних закладів мали м. Суми (за рахунок наявності обласних лікарняних закладів на території міста) та Конотопський район. Найменше закладів розташовано на території Липоводолинського, Ямпільського та Лебединського районів. Однак, за забезпеченістю лікувальними закладами на 1000 осіб найкраща ситуація спостерігається у Середино-Будському (1,8 лікувальний заклад на 1000 осіб), Буринському (1,57), Путівльському (1,49), Недригайлівському (1,39), Великописарівському (1,26), Липоводолинському

(1,13) та Краснопільському (1,07) районах, у той час як в деяких районах кількість лікувальних закладів на 1000 осіб досить низька, наприклад, у таких районах як Шосткинський (0,34), Лебединський (0,32) та м. Суми (0,21 заклад на 1000 осіб).

У результаті реформи системи охорони здоров'я, в Сумській області було утворено 6 госпітальних округів (Про затвердження..., 2020). До Сумського госпітального округу увійшли заклади охорони здоров'я, що забезпечують надання вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги населенню, розміщені на території м. Суми, м. Лебедин, Сумського, Білопільського, Краснопільського та Лебединського районів. До Глухівського госпітального округу включені заклади, розміщені на території м. Глухів, Глухівського, Кролевецького та Путивльського районів. Конотопський госпітальний округ сформований із закладів, які знаходяться на території м. Конотоп, Конотопського та Буринського районів. Охтирський госпітальний округ включає заклади, які розміщені на території м. Охтирка, Охтирського, Великописарівського та Тростянецького районів. До Роменського госпітального округу включені заклади, розміщені на території м. Ромни, Роменського, Липоводолинського та Недригайлівського районів. Шосткинський госпітальний округ сформований із медичних закладів, що функціонують у м. Шостка, Шосткинському, Середино-Будському та Ямпільському районах (рис. 5.25)¹.

Структурними підрозділами Центру первинної медичної допомоги (ЦПМД) є дільнична лікарня, амбулаторія, ФАП, ФП. Кількість лікарень, ФАПів, ФП залежить від щільності проживання населення, географічної протяжності району, кількості та віддаленості населених пунктів. ФАП/ФП забезпечує надання долікарської допомоги та створюється у населеному пункті з населенням 300 осіб і більше. Амбулаторія створюється, якщо на території обслуговування проживає більше 1000 осіб. Амбулаторія загальної практики-сімейної медицини є підрозділом ЦПМД. Надання невідкладної допомоги це функція лікаря ЦПМД.

Реформування медицини не дозволило уникнути усіх проблем у системі охорони здоров'я. Серед існуючих – відсутність лікарів в 11 амбулаторіях області та фельдшерів у 38 ФАП/ФП. Недостатнім є забезпечення медичних закладів комп'ютерною технікою, потреба в яких у 2020 році складала 394, з них для амбулаторно-поліклінічних відділень – 181 одиниці (Публічний..., 2021).

У рамках реформи системи охорони здоров'я розроблені етапи надання медичної допомоги.

¹ У 2021 році для створення єдиного медичного простору названі госпітальні округи були ліквідовані, натомість утворений єдиний Сумський госпітальний округ (Розпорядження..., 2021)

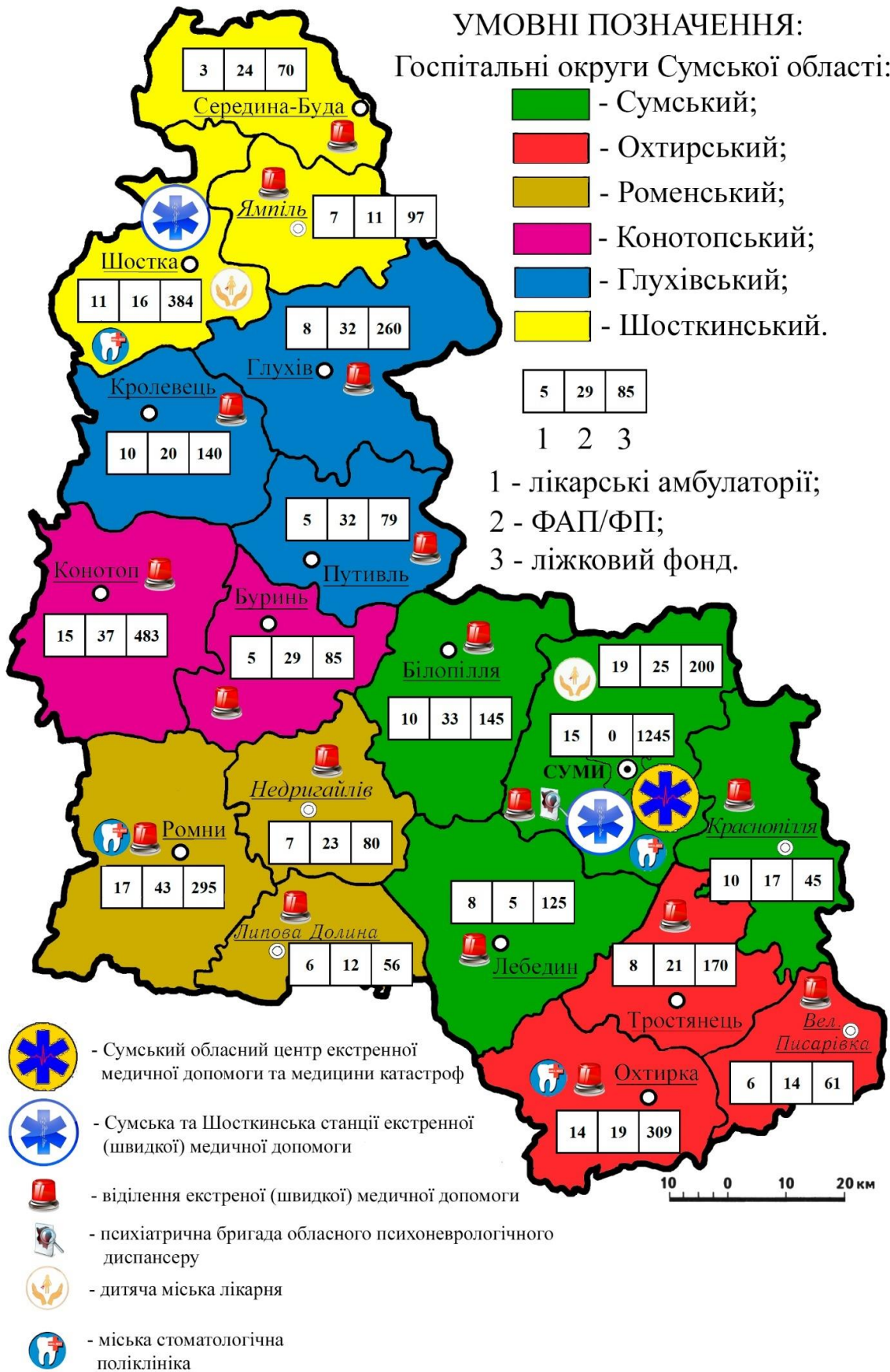


Рис. 5.25. Територіальна структура медичних закладів у Сумській області станом на 01.01.2021 р. (побудовано за даними (Довідник, 2021; Про затвердження, 2019; Публічний ..., 2021))

На I етапі первинну медичну допомогу надають амбулаторії загальної практики сімейної медицини (АЗПСМ) та заклади сільської лікарської дільниці (дільнична лікарня, амбулаторія, фельдшерсько-акушерські пункти). На II етапі вторинну (спеціалізовану) медичну допомогу надають районні медичні заклади (центральна районна лікарня, районна лікарня, центральна районна аптека, районні управління головного управління Держсанепідслужби в області). Третинна (вузькоспеціалізована, висококваліфікована та високотехнологічна) медична допомога надається на III етапі та представлена обласними лікарняними закладами (для дорослих та дітей), диспансерами, станціями переливання крові, бюро судмедекспертизи, головним управлінням Держсанепідслужби в області. На IV етапі (міжобласному) також надається вузькоспеціалізована медична допомога у спеціалізованих медичних центрах та клініках НДІ (Організація ..., 2020).

Сучасна територіальна організація системи охорони здоров'я Сумської області складається з елементів медичного обслуговування різних рівнів. Найвищий рівень має обласний центр – м. Суми, де зосереджена найбільша кількість установ з широким переліком медичних послуг, що надаються всьому населенню області.

Багатопрофільні лікарні інтенсивного лікування першого та другого рівня визначаються таким чином, щоб жителі, які проживають у зоні їх обслуговування (у тому числі у суміжних госпітальних округах) були у межах доступності не більше 60 хвилин проїзду автомобільним транспортом, мали доступ до вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги. Відповідно до розпорядження Кабінету міністрів України № 17-р. від 16 січня 2019 р. багатопрофільна лікарня інтенсивного лікування першого рівня повинна забезпечувати надання медичної допомоги не менш як 120 тис. осіб, а другого рівня – не менш як 200 тис. осіб (Про затвердження ..., 2020). Найнижчий рівень мають сільські населені пункти, де функціонують ФАП/ФП, лікарські амбулаторії чи АЗПСМ.

Сьогодні реформа медичної системи є необхідною, але при її проведенні потрібно враховувати сучасну демографічну ситуацію, схему розселення міського і сільського населення та рівень захворюваності населення, що склалися в області. Тому важливим є встановлення обґрунтованих нормативів забезпечення населення медичною допомогою у розрахунку на 1 особу та доступності жителів до первинної медичної допомоги. Все це вимагає ретельного вивчення регіональних систем медичного обслуговування. Натомість реформування системи охорони здоров'я в регіональному аспекті часто зводиться до оптимізації лікувально-профілактичних закладів, виходячи з економії коштів, а не потреб населення.

РОЗДІЛ 6. ОСВІТА СУМЩИНИ

Освіта нашої країни активно трансформується, адаптовується, системно вдосконалюється на всіх рівнях, стає масштабнішою, доступнішою, якіснішою, гнучкішою. Оновлюються, осучаснюються всі складові галузі, роблячи освітній простір новітнім, інноваційним, безпечним, спрямованим на всебічний розвиток, соціалізацію, самореалізацію кожної особистості, з урахуванням її потреб, нахилів, здібностей.

Нові напрямки розвитку галузі окреслює Національна стратегія розбудови безпечного і здорового освітнього середовища в новій українській школі, схвалена Указом Президента України від 25.05.2020 № 195/2020, максимально втілюючи ідеї сучасного освітнього простору, що забезпечує охорону життя і здоров'я всіх учасників освітнього процесу. Пріоритети освітньої галузі області та шляхи їх реалізації визначено в Обласній комплексній програмі «Освіта Сумщини у 2019-2021 роках», реалізацію якої спрямовано на системний динамічний розвиток освітньої галузі регіону, її вдосконалення для забезпечення права кожного на якісну освіту. Освіта Сумщини сьогодні по праву посідає провідні позиції в Україні за багатьма показниками. Основа високої якості надання освітніх послуг – ефективна система (рис. 6.1) взаємодії на різних рівнях, потужний та мобільний кадровий потенціал, успішне функціонування освітніх закладів, високий рівень підготовки області до створення нового освітнього простору в умовах Нової української школи.

6.1. Дошкільна освіта

Дошкільна освіта є цілісним процесом, спрямованим на забезпечення різнобічного розвитку дитини дошкільного віку відповідно до її задатків, нахилів, здібностей, індивідуальних психічних та фізичних особливостей, культурних потреб; формування в дитини дошкільного віку моральних норм, набуття нею життєвого соціального досвіду.

У 461 закладі освіти області різними формами дошкільної освіти охоплено 37 776 дітей (2019-2020 н.р.): у 251 функціонуючому закладі дошкільної освіти – 28 963 особи, 163 навчально-виховних комплексах, де є групи раннього та дошкільного віку, – 4 655 осіб, 31 опорному закладі загальної середньої освіти, що мають дошкільні групи, – 720 осіб, 5 закладах загальної середньої освіти – 95 осіб, 6 закладах позашкільної освіти – 420 осіб, у

дошкільних групах 5 закладів інституційного догляду та виховання дітей – 71 особа (рис. 6.2). Перебуває в консультаційних групах «Разом з мамою» 2 194 дитини та охоплено соціально-педагогічним патронатом 658 осіб.

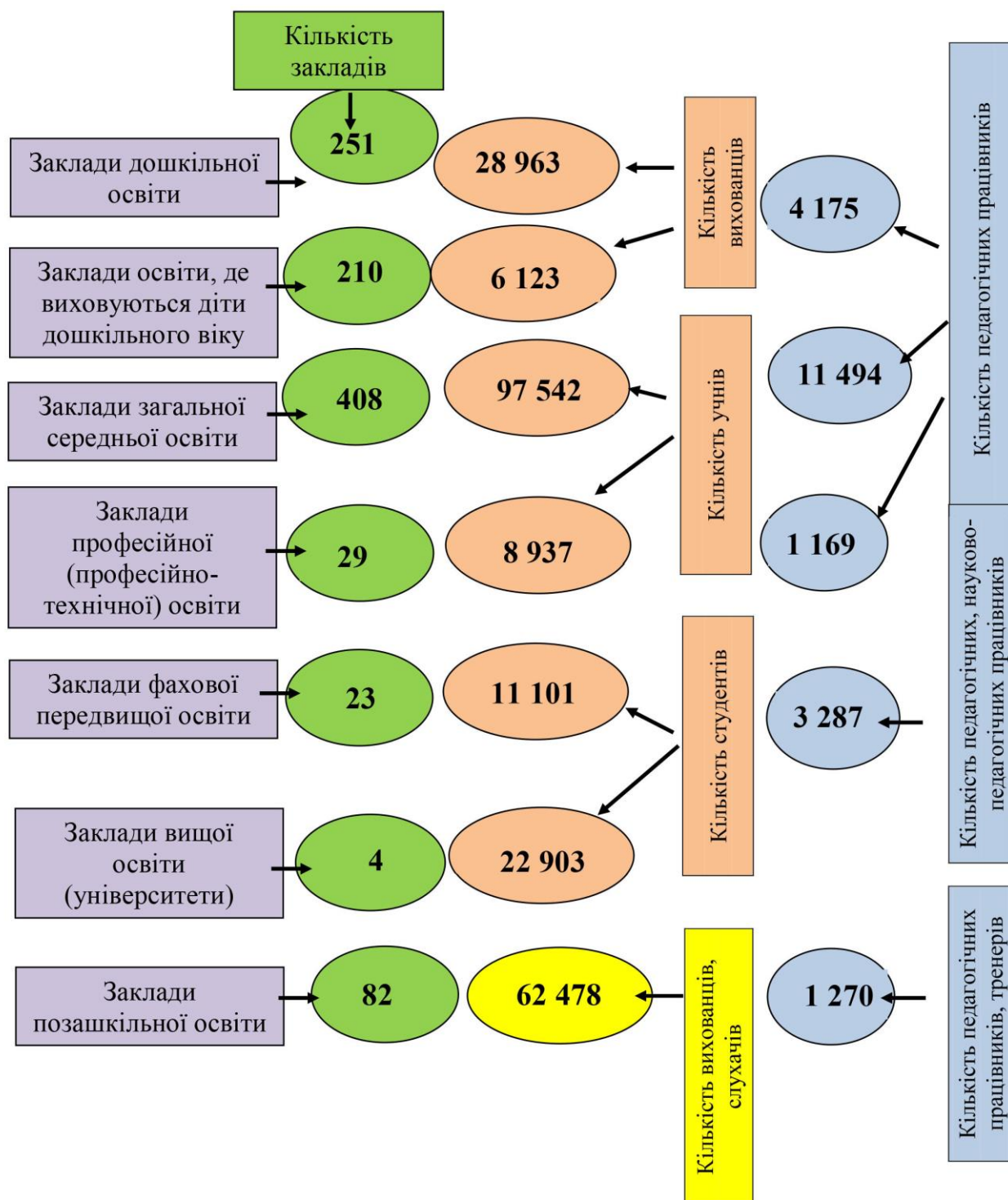


Рис. 6.1. Мережа закладів освіти Сумщини у 2019-2020 навчальному році
(Інформаційно-аналітичний..., 2021)

Пріоритетом у роботі дошкілля є збереження і розширення мережі, збільшення кількості груп у закладах дошкільної освіти, створення додаткових місць шляхом повернення приміщень, що тривалий час використовувалися не

за призначенням, відкриття додаткових груп у функціонуючих закладах освіти. У 2019-2020 н.р. у закладах дошкільної освіти області відкрито 15 груп на 280 місць. З перевантаженням працюють 105 закладів дошкільної освіти, із них 96-у міській місцевості, 9 – у сільській, та 13 навчально-виховних комплексів, із них 6 – у міській місцевості, 7 – у сільській (рис. 6.3).



Рис. 6.2. Контингент дітей дошкільного віку в закладах дошкільної освіти
(Інформаційно-аналітичний..., 2021)

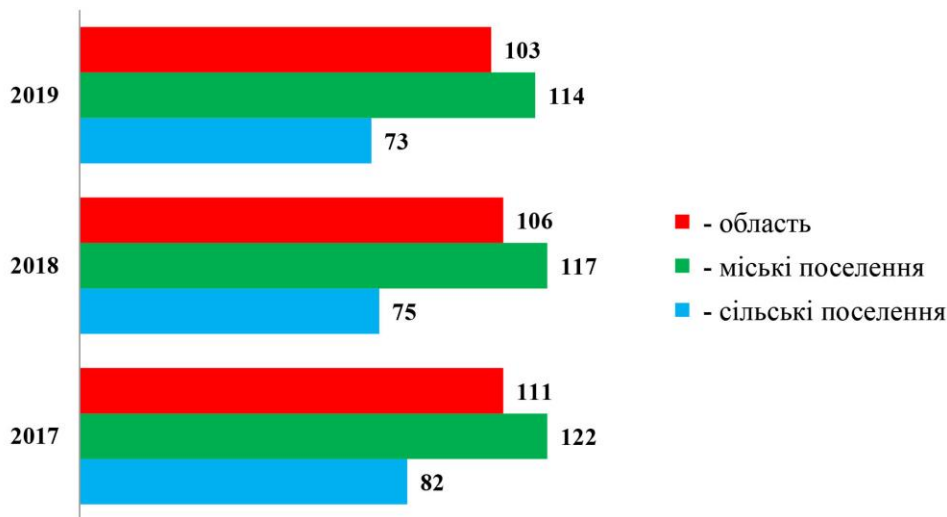


Рис. 6.3. Завантаженість закладів дошкільної освіти (кількість вихованців на 100 місцях) (Інформаційно-аналітичний..., 2021)

Різними формами дошкільної освіти охоплено 86,8% дітей дошкільного віку від 1 до 6 років. Порівняно із 2019 роком показник охоплення дошкільною освітою зріс на 0,4% від загальної кількості вихованців. Показник охоплення різними формами дошкільної освіти дітей віком від 3 до 5 років становить 98,4%, зріс на 0,5% порівняно із 2019 роком (Україна – 88%). Стабільним є цей показник щодо дітей старшого дошкільного віку (від 5 до 6 (7) років) – 100% (Україна – 96,9%) (рис. 6.4).

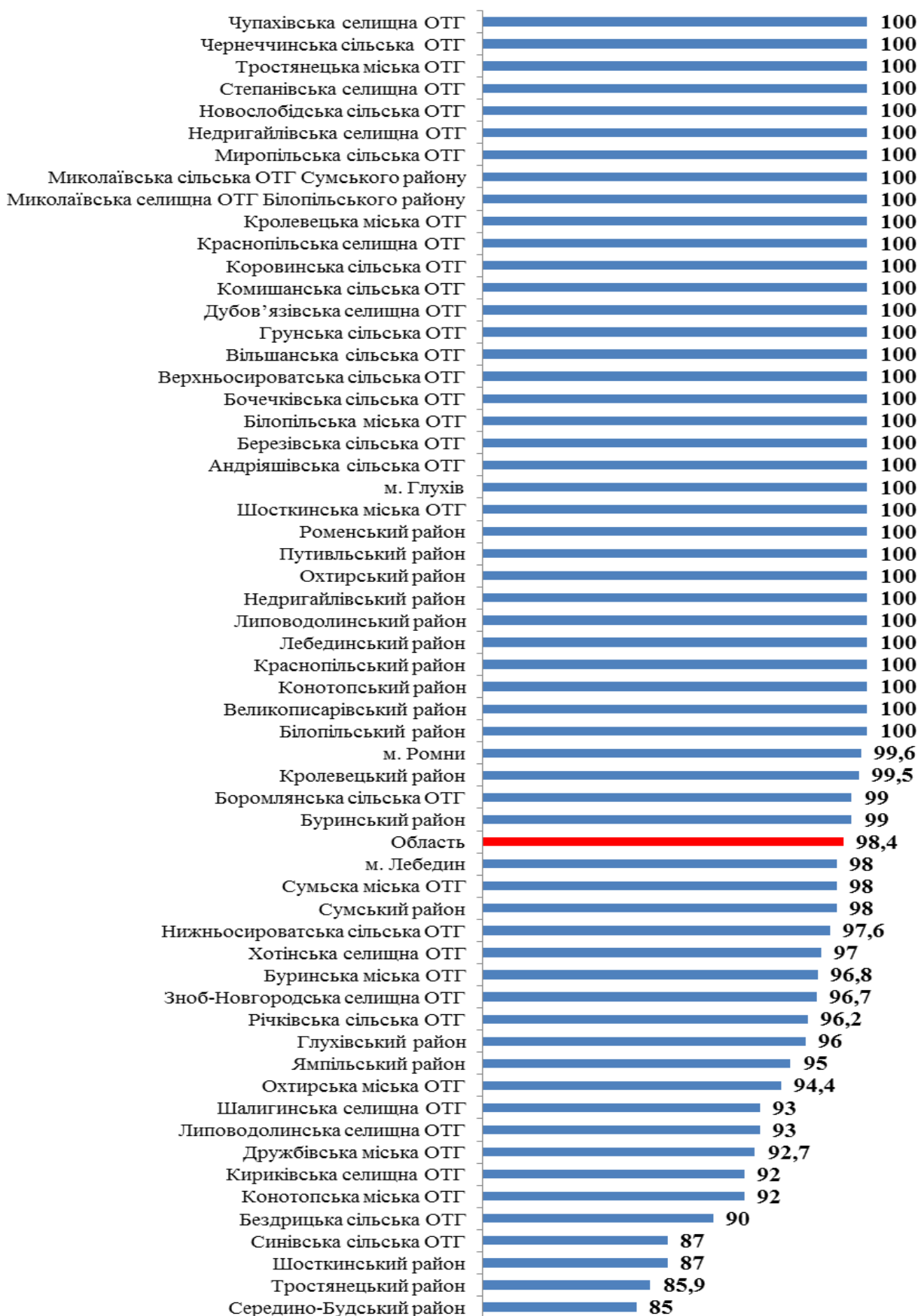


Рис. 6.4. Охоплення дітей віком від 3 до 5 років дошкільною освітою у 2019-2020 навчальному році (у %)

У черзі на влаштування до закладів дошкільної освіти залишається 23 дитини в Сумській міській територіальній громаді. Спільними зусиллями органів влади, педагогічних колективів, батьків створено необхідні умови для навчання, виховання та розвитку дошкільнят. З метою реалізації права кожної дитини на отримання якісної дошкільної освіти та відповідно до санітарних вимог заклади дошкільної освіти забезпечено сучасними меблями на 90%, іграшками та ігровим обладнанням – 78%, постільною білизною – 94%.

Основною умовою нормального росту і розвитку дітей є забезпечення збалансованого харчування. Середня вартість харчування однієї дитини в день у 2019 році в закладах дошкільної освіти області становить 28,7 гривні, у першому півріччі 2020 року – 30,2 гривні. Найвища вартість харчування – у закладах дошкільної освіти територіальних громад: Миколаївської селищної Білопільського району (40,9 гривні), Боромлянської (42 гривні), Комишанської (42,2 гривні) сільських, Степанівської селищної (38,1 гривні) рад та Буринського району (40,8 гривні).

6.2. Загальна середня освіта

Запровадження освітньої реформи Нова українська школа в області має позитивні досягнення і здобутки. Сумщина належить до лідерів, де результативно і предметно піклуються про створення нового освітнього середовища.

У закладах загальної середньої освіти області проводиться робота щодо створення нового освітнього середовища для учнів початкових класів. З метою покращення матеріально-технічної бази у 2019-2020 н.р. початкові класи забезпечено інтерактивними проєкторами на 90,4 %, ноутбуками – 89 %, багатофункціональними пристроями – 75 %, ламінаторами – 41 %, одномісними учнівськими комплектами меблів – 96 % від потреби; середній показник забезпечення дидактичними матеріалами – 75%. Учнів початкових класів, які навчаються за Державним стандартом початкової освіти в умовах Нової української школи, на 100% забезпечено підручниками.

Для забезпечення права громадян на доступність та якість повної загальної середньої освіти в Сумській області функціонує 408 закладів загальної середньої освіти з учнівським контингентом 97 542 особи (у 2018-2019 н.р. – 432 заклади, 96 078 учнів). Із загальної кількості закладів освіти 14 шкіл I ступеня, 83 школи I-II ступенів, 310 шкіл I-III, II-III ступенів та 1 санаторій-профілакторій «Шосткинський обласний дитячий протитуберкульозний санаторій», у тому числі 13 гімназій, 9 ліцеїв (2 з посиленою військово-фізичною підготовкою, 1 спортивного профілю), 3 вечірні та 12

спеціальних закладів загальної середньої освіти, 162 навчально-виховні комплекси «загальноосвітній навчальний заклад – дошкільний навчальний заклад» (рис. 6.5 – рис. 6.10).

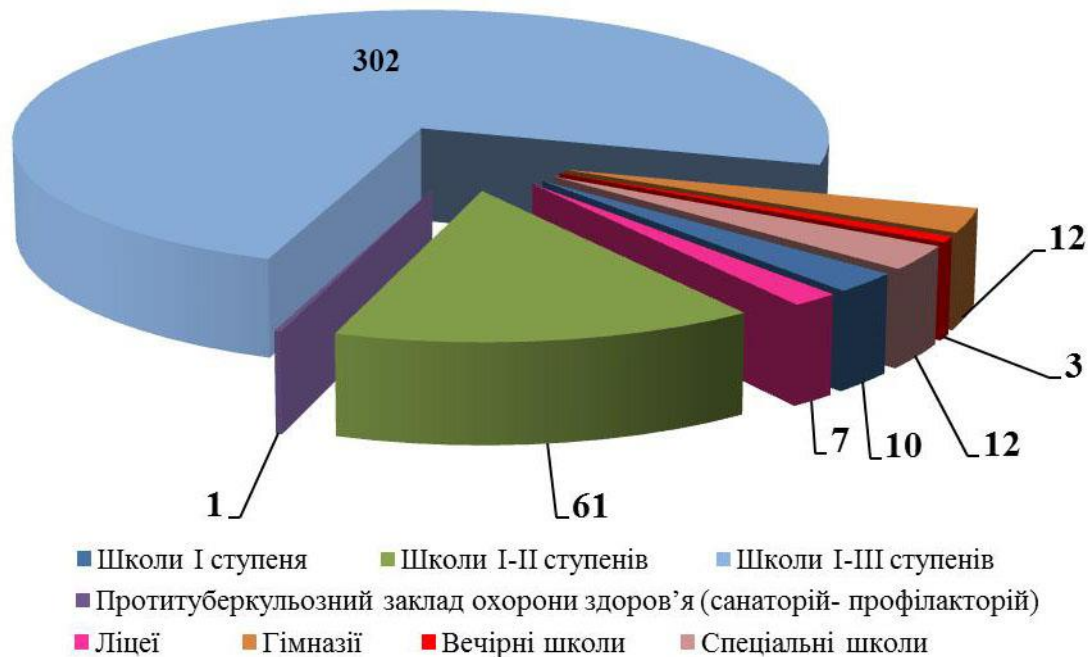


Рис. 6.5. Мережа закладів загальної середньої освіти (Інформаційно-аналітичний..., 2021)

6.3. Позашкільна освіта

У контексті світових тенденцій розвитку освітньої галузі як вагомого суспільного фактору розвитку держави відбувається прискорення інноваційних процесів у системі позашкільної освіти. Реалізація зазначеного є можливою за умови організації інноваційної освітньої діяльності закладів позашкільної освіти, актуалізації змісту, організаційних форм, технологій освітньої роботи.

На забезпечення гармонійного розвитку і соціалізації дітей та учнівської молоді спрямовують діяльність 55 закладів позашкільної освіти області. Це центри дитячоюнацької еколого-натуралістичної, науково-технічної творчості, естетичного виховання; військово-патріотичні клуби; малі академії наук; центри, станції юних туристів, натуралістів, техніків, у яких навчається 53 896 вихованців, учнів, слухачів, що становить 55,8% від загальної кількості дітей шкільного віку. Освітній процес здійснюється за художньо-естетичним, фізкультурноспортивним, еколого-натуралістичним, соціально-реабілітаційним, військовопатріотичним, науково-технічним, дослідницько-експериментальним, гуманітарним, оздоровчим, мистецьким напрямками позашкільної освіти і відповідає сучасному принципу трирівневого навчання (рис. 6.11).

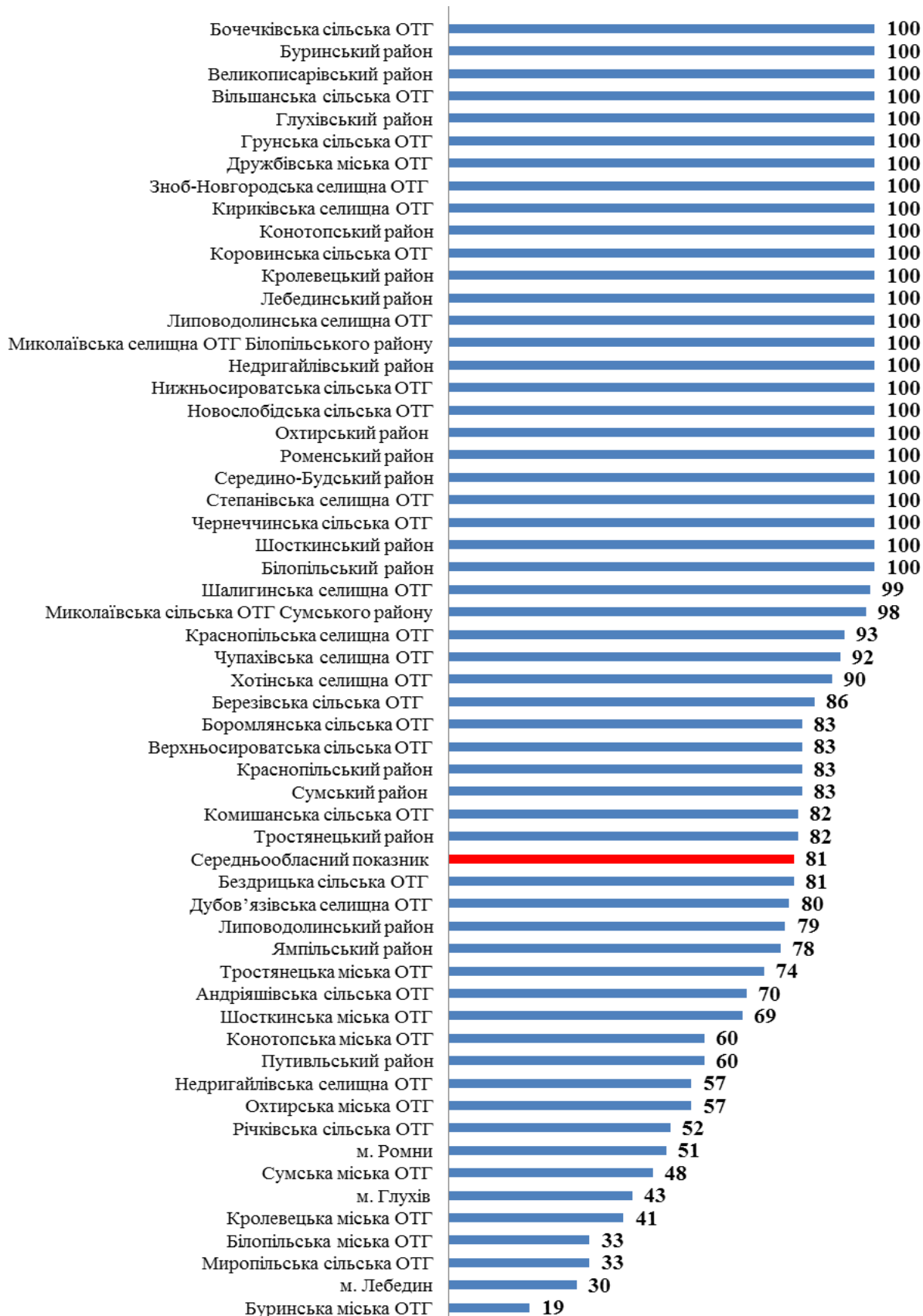


Рис. 6.6. Стан забезпечення закладів загальної середньої освіти сучасними комп'ютерами у 2019-2020 навчальному році

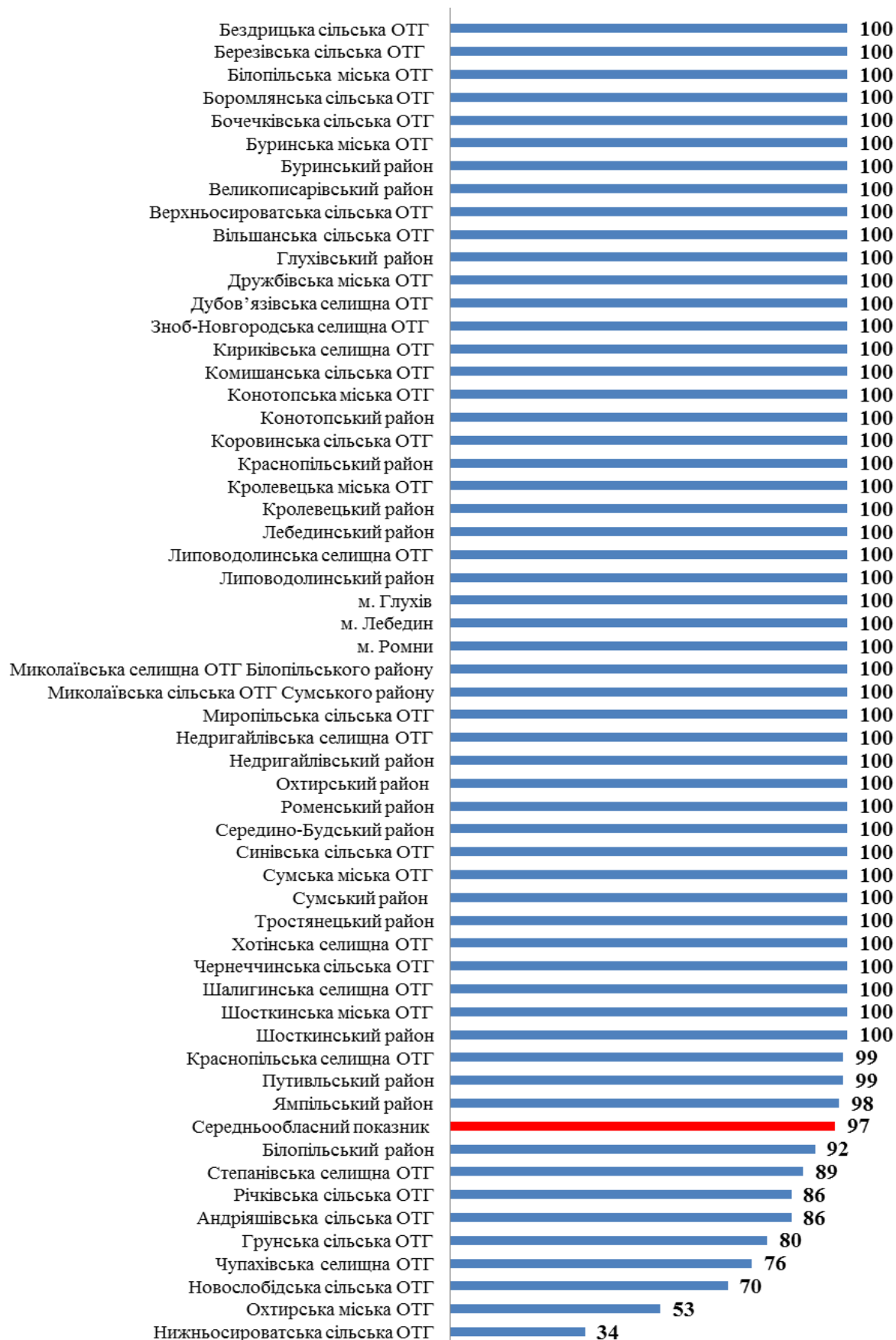


Рис. 6.7. Організація підвезення учнів, які проживають за межею пішохідної доступності, до місць навчання та у зворотному напрямку (2019-2020 навчальний рік)

Географія Сумської області:



Рис. 6.8. Охоплення гарячим харчуванням учнів закладів загальної середньої освіти (у %)

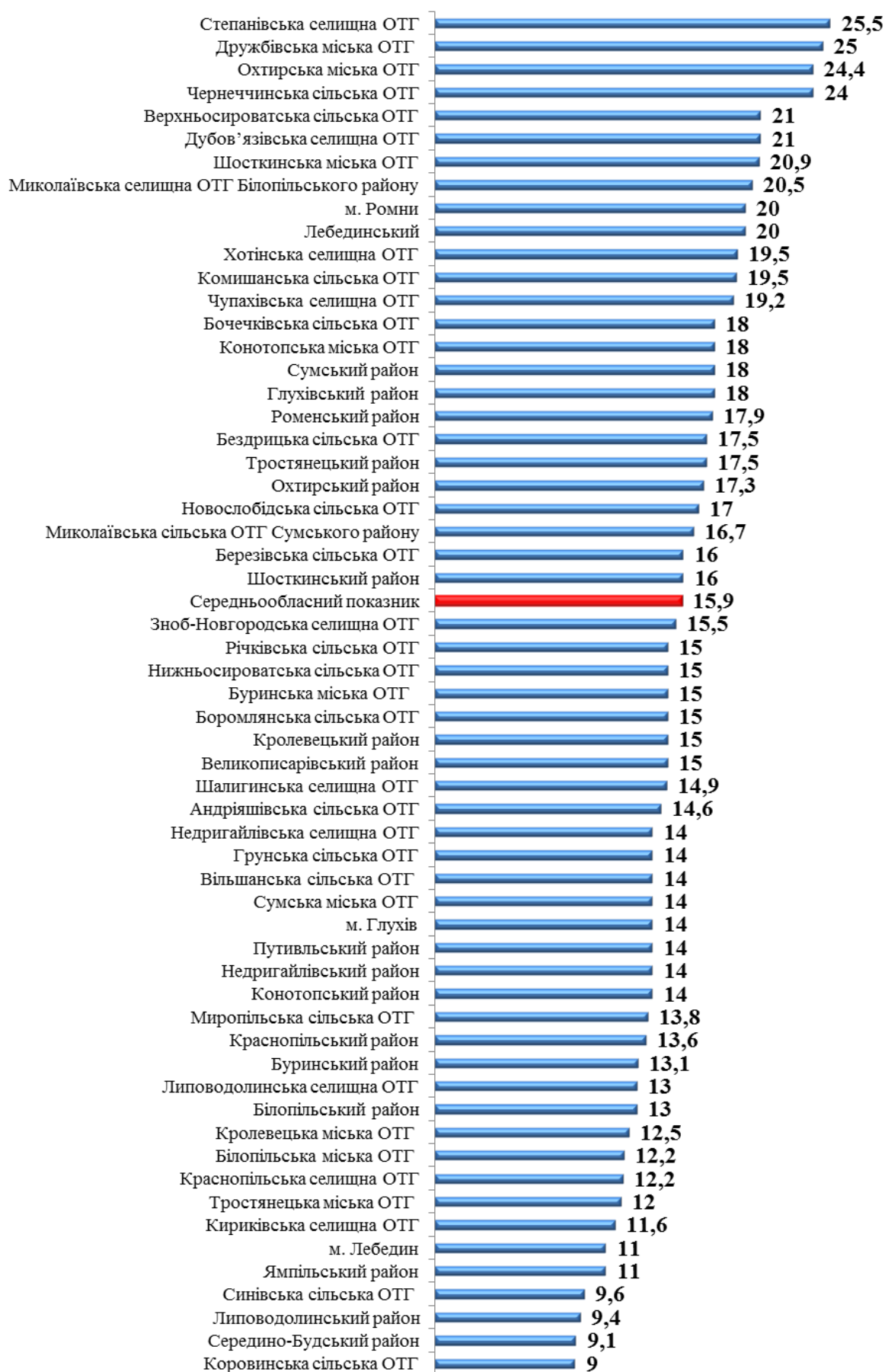


Рис. 6.9. Середня вартість харчування учнів закладів загальної середньої освіти (гривень)

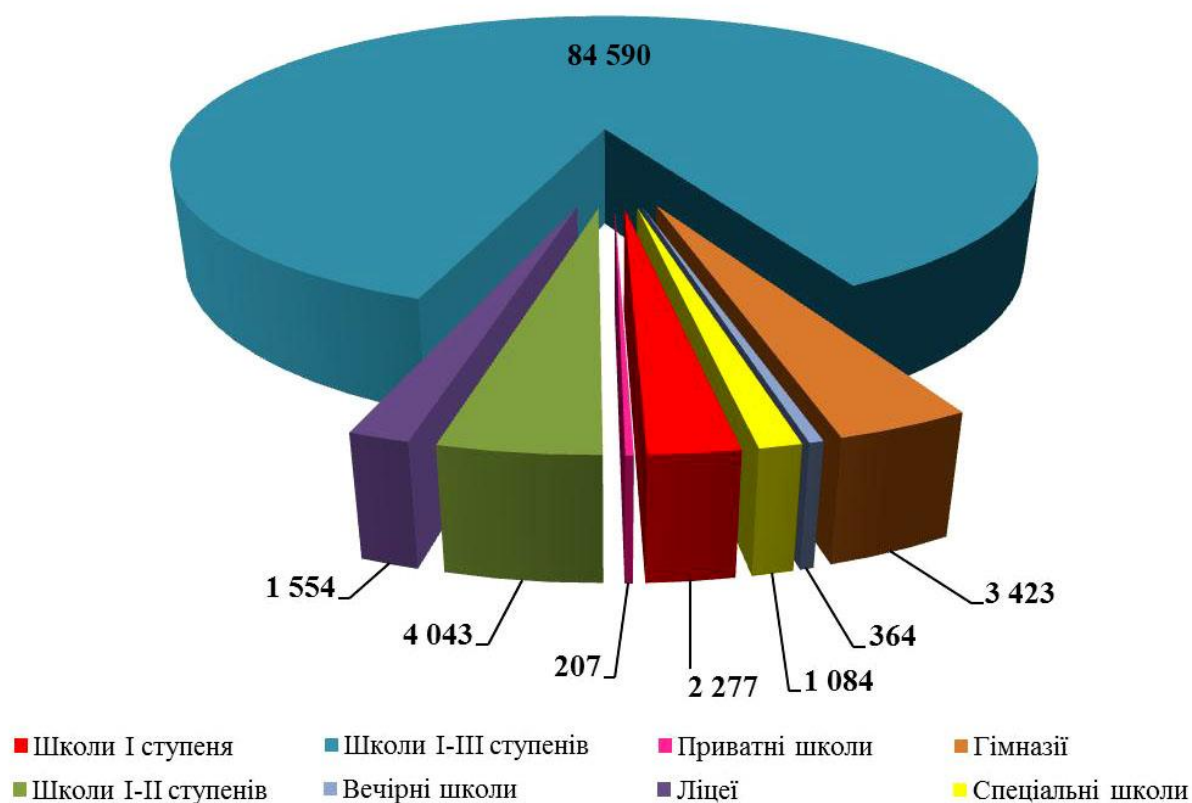
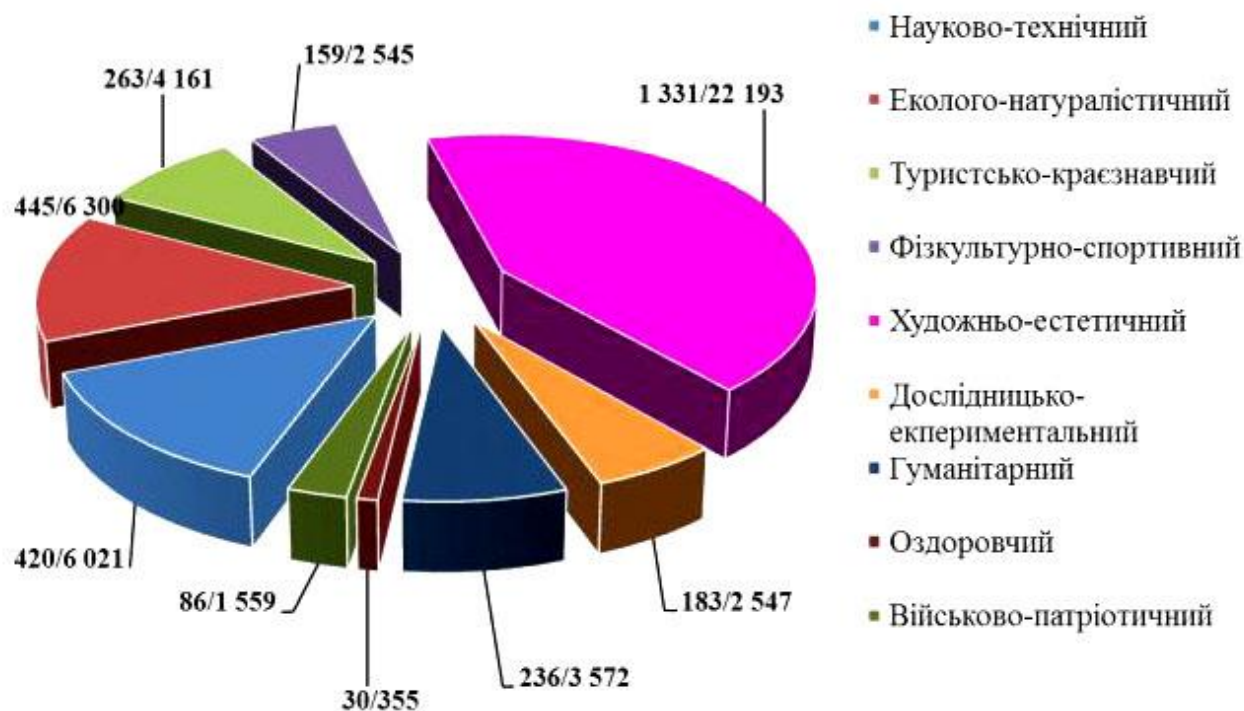


Рис. 6.10. Контингент учнів закладів загальної середньої освіти
(Інформаційно-аналітичний..., 2021)



* перша цифра – кількість гуртків, друга цифра – кількість вихованців

Рис. 6.11. Кількість гуртків за напрямками позашкільної освіти, вихованців у них станом на 01.01.2020 р. (Інформаційно-аналітичний..., 2021)

6.4. Професійна (професійно-технічна) освіта

Професійна (професійно-технічна) освіта є складовою структури освіти області, що здійснює підготовку кваліфікованих робітників для підприємств та установ регіону. Ця система (рис. 6.12) охоплює підготовку за програмами первинної професійної підготовки, професійно-технічного навчання, перепідготовки, підвищення кваліфікації, програмами підготовки фахових молодших бакалаврів у державних закладах професійної (професійно-технічної) освіти різного рівня, а також у навчальних центрах підприємств та установ, підрозділах закладів вищої освіти та інших закладах.

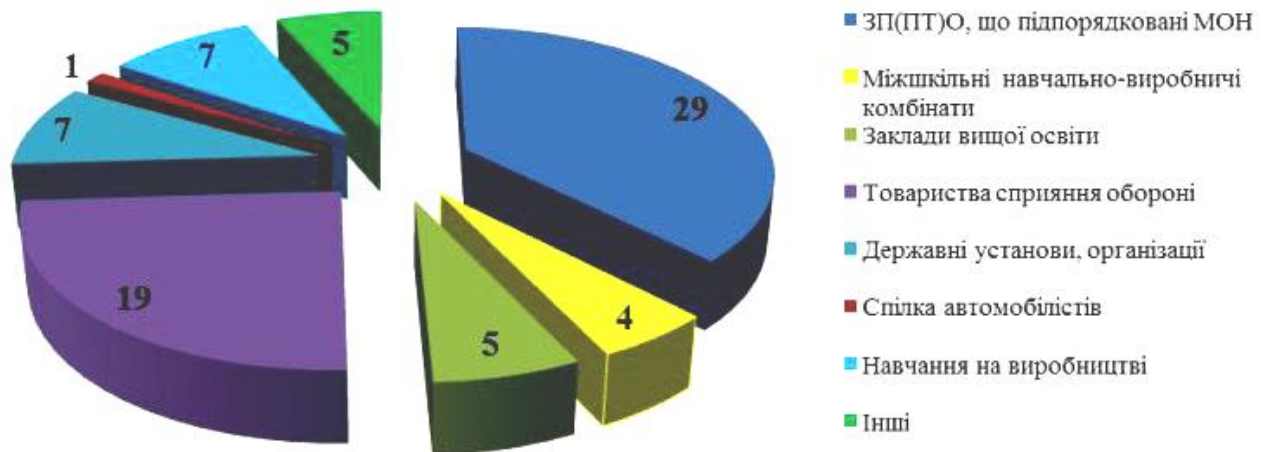


Рис. 6.12. Мережа закладів професійної (професійно-технічної) освіти
(Інформаційно-аналітичний..., 2021)

Існування сукупності рівнів професійної (професійно-технічної) освіти дозволяє жителям Сумщини вибирати різні траєкторії отримання професійної освіти (рис. 6.13) і підвищення кваліфікації (рис. 6.14).

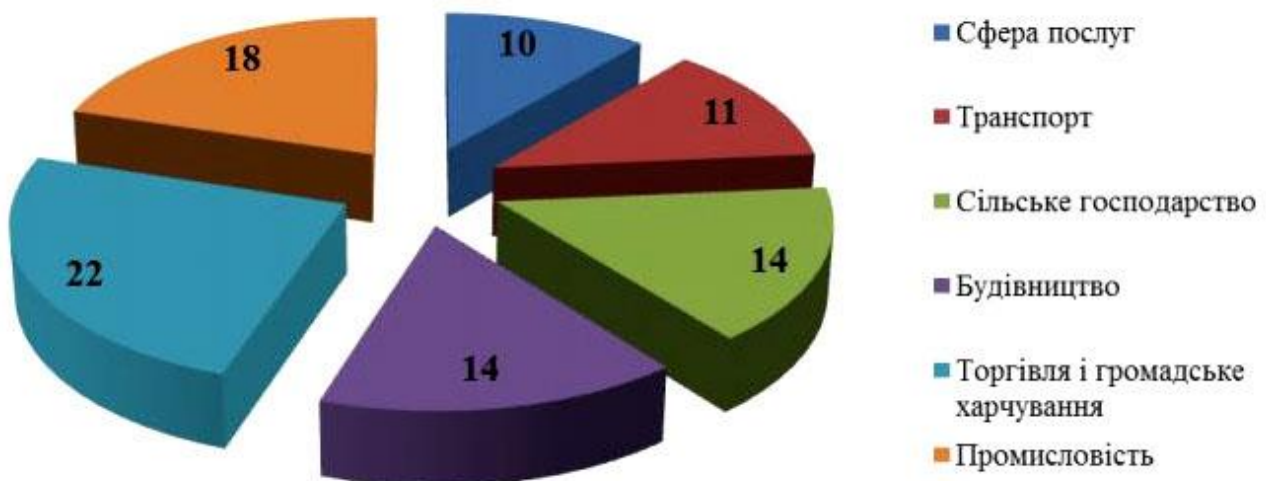


Рис. 6.13. Мережа закладів професійної (професійно-технічної) освіти за галузевим спрямуванням
(Інформаційно-аналітичний..., 2021)

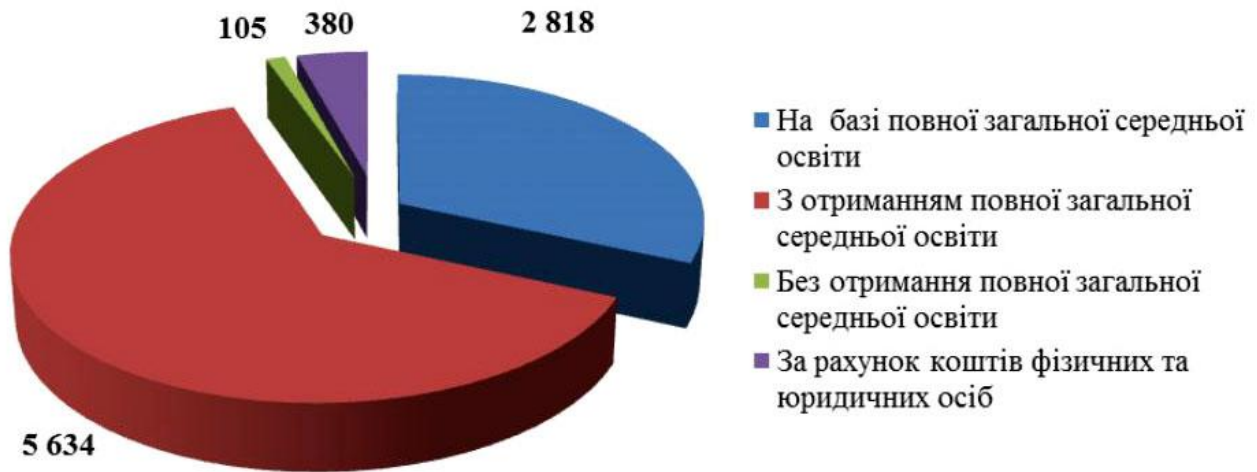


Рис. 6.14. Контингент учнів закладів професійної (професійно-технічної) освіти (Інформаційно-аналітичний..., 2021)

У Сумській області система професійної (професійно-технічної) освіти включає державний і недержавний сектори. При цьому первинна професійна підготовка робітничих кадрів здійснюється тільки в державних освітніх закладах.

У недержавному секторі здійснюється підготовка робітничих кадрів за програмами професійного навчання в закладах вищої освіти, на базі навчальних центрів Товариств сприяння обороні, установ, організацій, підприємств. Усього в області функціонує 49 таких закладів.

Державний сектор системи професійної (професійно-технічної) включає 29 закладів, у т.ч. 6 центрів професійно-технічної освіти, 11 вищих професійних училищ, 8 професійних ліцеїв, 2 професійно-технічні училища, 2 навчальні центри при установах виконання покарань (рис. 6.15).

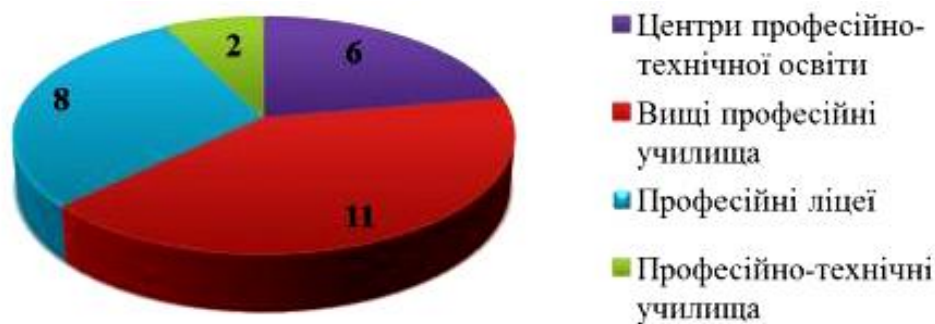


Рис. 6.15. Державний сектор системи професійної (професійно-технічної) освіти (Інформаційно-аналітичний..., 2021)

6.5. Фахова передвища освіта

Важливу ланку в освітній системі посідає фахова передвища освіта. У Сумській області функціонують 23 заклади фахової передвищої освіти: 19

коледжів та 4 училища. Із них 14 закладів – державної форми власності, 8 – комунальної, 1 – приватної. Структурними підрозділами закладів вищої освіти є 13 коледжів. В області функціонують 3 заклади фахової передвищої освіти педагогічного профілю, 5 – медичного, 6 – аграрного, 1 – мистецького, 8 закладів освіти готують фахівців технічних, технологічних, економічних спеціальностей.

У 2019-2020 н.р. у закладах фахової передвищої освіти навчався 11 101 студент, у тому числі на денній формі навчання – 10 169 осіб, на заочній – 932 особи. За кошти державного та обласного бюджету навчалось 9 637 осіб, за кошти фізичних/юридичних осіб – 1 464 особи (рис. 6.16).

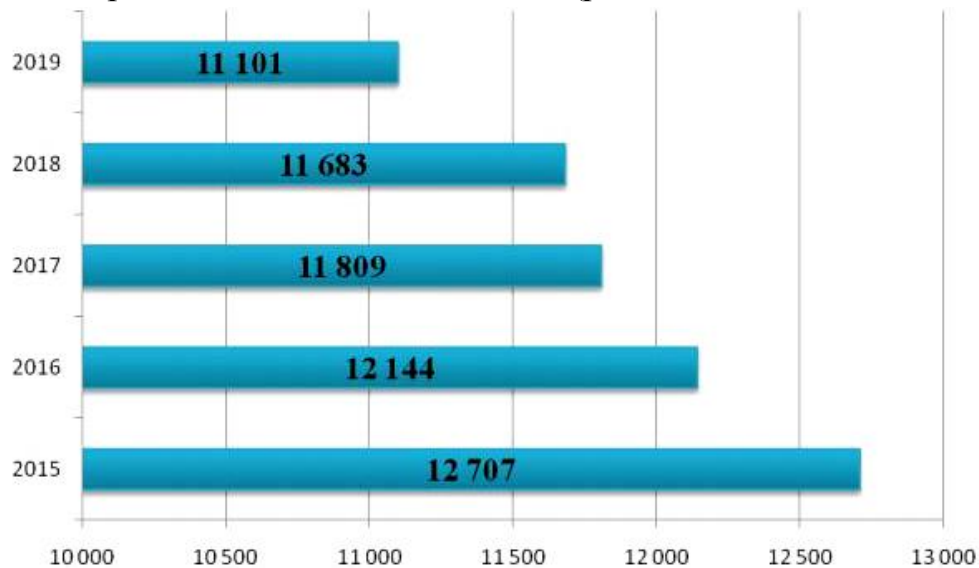


Рис. 6.16. Контингент студентів у закладах фахової передвищої освіти
(Інформаційно-аналітичний..., 2021)

У закладах фахової перед вищої освіти здійснюється підготовка фахівців 20 галузей знань за 47 спеціальностями, що забезпечує потреби області кваліфікованими спеціалістами у сфері фінансів, будівництва, охорони здоров'я, культури і мистецтва, сфери обслуговування, журналістики, інформаційних технологій, механічної та електричної інженерії, освіти, ветеринарної медицини, технологій, транспорту, права, аграрних і продовольчих наук.

6.6. Вища освіта

Заклади вищої освіти області успішно інтегрують у міжнародний освітній простір, розвиваючи двосторонні і багатосторонні міжнародні зв'язки, освітні та наукові проєкти.

Щороку збільшується контингент іноземних студентів, що здобувають освіту в закладах вищої освіти Сумської області: у 2019 році їх кількість збільшилася порівняно із 2015 роком на 1 465 осіб (рис. 6.17). Сьогодні іноземні студенти представляють 62 країни світу.

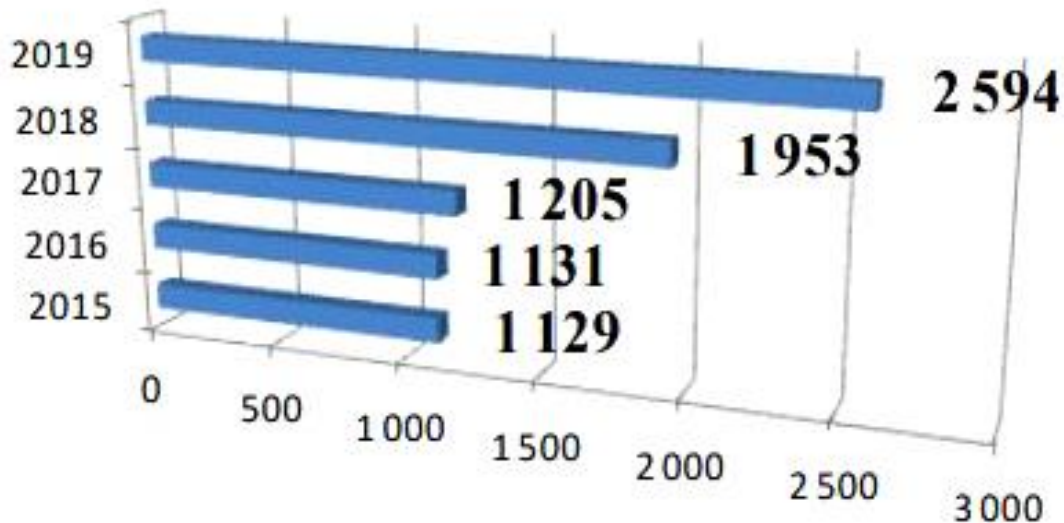


Рис. 6.17. Кількість іноземних студентів у закладах вищої освіти (осіб)
(Інформаційно-аналітичний..., 2021)

Загальна кількість студентів закладів вищої освіти у 2019/2020 навчальному році становила 22 903 особи. Із загальної кількості студентів на денній формі навчається 15 632, на заочній – 7 271 студент. Із них за кошти державного бюджету навчається 10 729 студентів, за кошти фізичних/юридичних осіб – 12 174 студенти. У 2019 році кількість студентів у закладах вищої освіти зменшилася порівняно з 2015 роком на 4 549 осіб.

В області функціонують 4 заклади вищої освіти: Сумський державний університет, Сумський національний аграрний університет, Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, Глухівський національний педагогічний університет імені О.Довженка. Підготовка фахівців здійснюється за 82 напрямками та 32 галузями знань.

У Консолідованому рейтингу вишів України 2019 року, що базується на показниках національних та міжнародних рейтингів «ТОП – 200 Україна», «SCOPUS», «Бал ЗНО на контракт», складеному інформаційним освітнім ресурсом «Освіта.ua», серед 240 закладів вищої освіти України Сумський державний університет посів 13-14 місця, Сумський національний аграрний університет – 108 місце, Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка – 148-151, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка – 214-215 місця.

6.7. Післядипломна освіта: компетентнісне зростання педагогічних кадрів

Забезпечення високої якості надання освітніх послуг у післядипломний період – необхідна умова сучасної андрагогічної освіти. У цьому контексті в комунальному закладі Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти (далі – Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти) освітній процес організовано з метою забезпечення професійних потреб педагогів, в основу якого покладено прогресивні технології, форми, методи роботи та який побудовано на досягненнях науки і практики.

У 2019-2020 н.р. у Сумському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти підвищили кваліфікацію 616 навчальних груп слухачів з 55 спеціальностей за різними формами підвищення кваліфікації (очна – 5 579 слухачів, очно-дистанційна – 1 901, дистанційна – 691) та проблемно-тематичними курсами, експрескурсами, курсами за вибором. На вимогу часу (з 13 березня 2020 року) усі курси підвищення кваліфікації проведено в дистанційному режимі (1 290 слухачів).

На допомогу педагогічним працівникам області методистами Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти було надано 125 методичних рекомендацій, видано 104 друковані праці за напрямками роботи: з обдарованою учнівською молоддю, формування компетентнісного випускника Нової української школи, упровадження інтегрованого навчання тощо.

З метою надання дієвої методичної допомоги педагогічним працівникам області щодо впровадження дистанційного навчання, опанування програм інтернет-сервісів та електронних освітніх платформ, методистами навчально-методичного відділу координації освітньої діяльності та професійного розвитку Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти проведено 32 онлайн-заходи (8 950 переглядів), обласний вебінар «Неперервна освіта учнів, вихованців у віддаленому режимі (під час карантинних заходів)» (4 124 перегляди); розроблено рекомендації щодо моделювання дистанційного навчання учнів (16), організованого проведення підсумкового оцінювання та завершення навчального року (26); розміщено 76 тематичних інформацій на сайті закладу (рис. 6.18, рис. 6.19).

У 2019-2020 н.р. на базі закладу проведено 2 міжнародні та 7 всеукраїнських конференцій. Розроблено та видано друком наукову і науково-методичну продукцію (271 наукове видання); тираж журналу «Освіта Сумщини» та газету «Педагогічна трибуна».

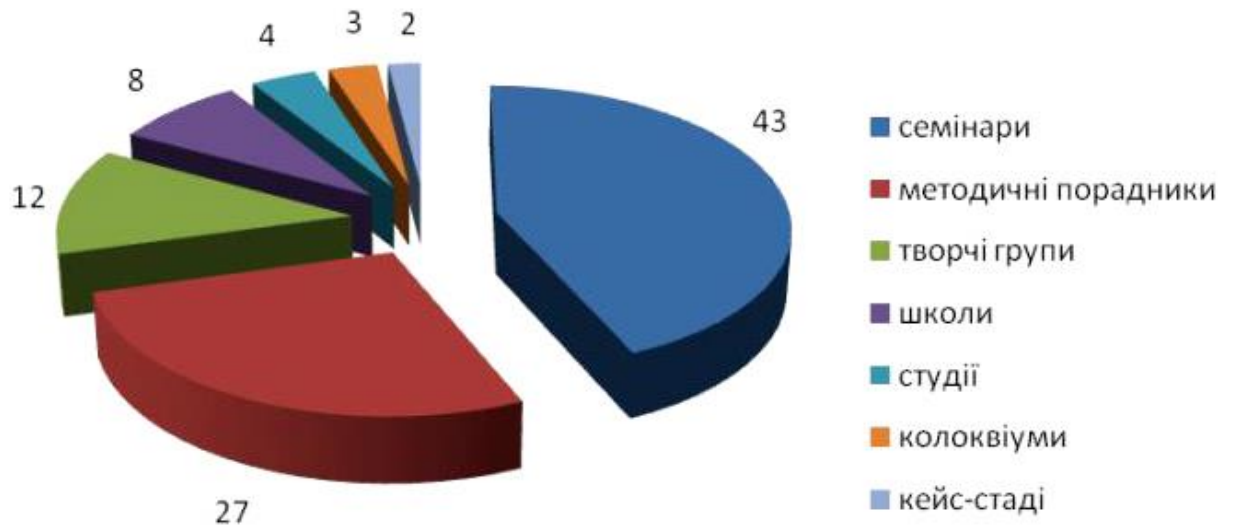


Рис. 6.18. Форми методичної роботи (Інформаційно-аналітичний..., 2021)

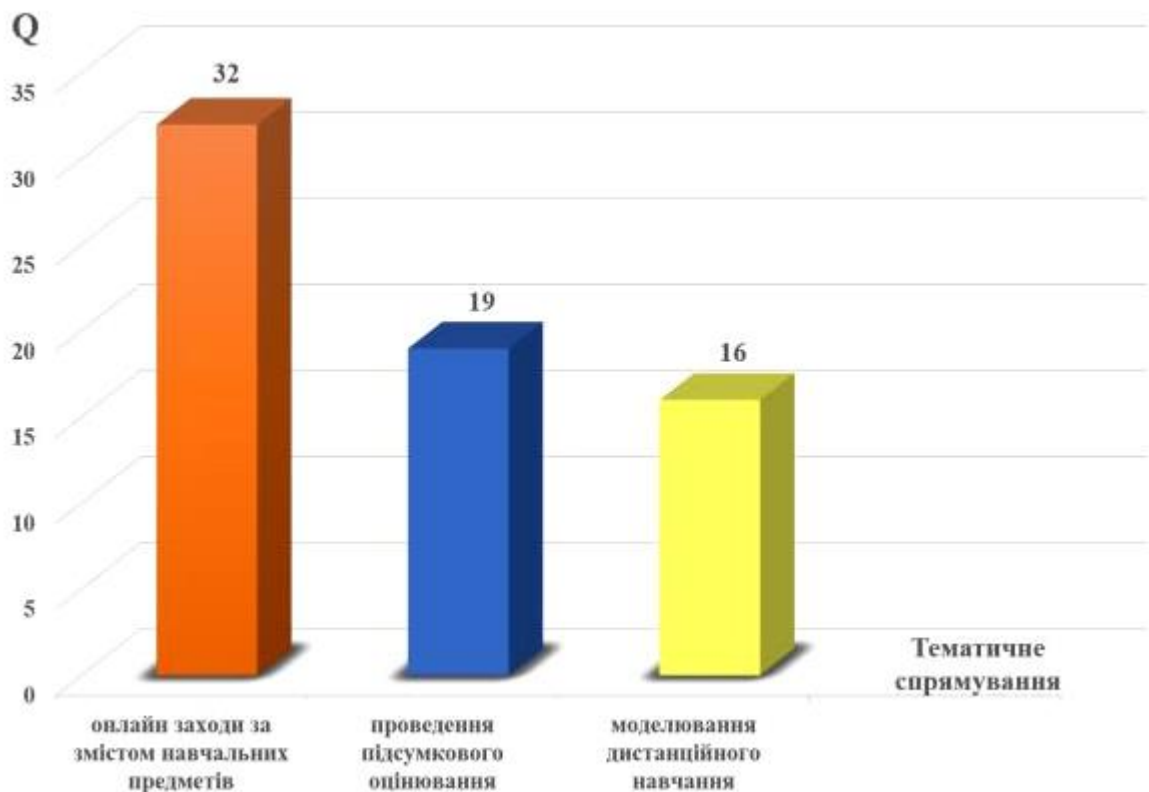


Рис. 6.19. Методичні заходи за напрямом роботи у віддаленому режимі (Інформаційно-аналітичний..., 2021)

Крім того, за напрямом наукових досліджень Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти співпрацює із закладами вищої освіти Казахстану, Грузії, Польщі; компанією MIKSIKE (Естонія) за напрямом реалізації українсько-естонського освітнього проєкту «Міксіке в Україні». Заклад щороку розширює коло партнерів, укладаючи спільні угоди про співпрацю, бере активну участь у проведенні спільних заходів, залучаючи

заклади освіти, педагогів до плідної співпраці з якісного оновлення системи української освіти.

6.8. Педагогічні кадри

Педагогічні колективи області налічують 21 057 педагогів: у закладах дошкільної освіти – 4 175 осіб (19,8%), загальної середньої – 11 494 (54,6%) особи, позашкільної – 932 особи (4,4%), професійної (професійно-технічної) – 1 169 (5,5%), фахової передвищої та вищої – 3 287 (15,7%) (рис. 6.20, рис. 6.21).



Рис. 6.20. Склад педагогічних кадрів закладів освіти (у %) (Інформаційно-аналітичний..., 2021)

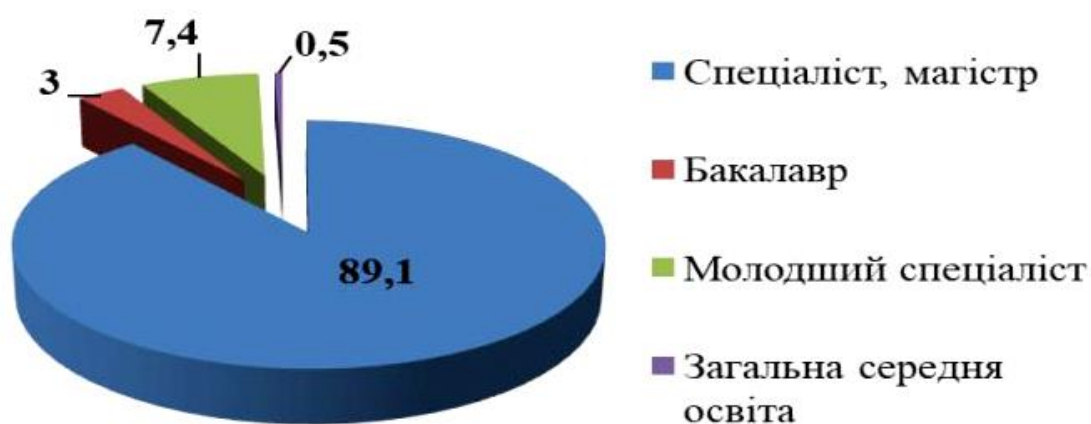


Рис. 6.21. Якісний склад педагогічних працівників закладів освіти (у %) (Інформаційно-аналітичний..., 2021)

У закладах освіти області постійно оновлюються педагогічні кадри. Станом на 01.08.2020 у закладах загальної середньої освіти налічується 183

вакантні посади. Найбільша потреба – в учителях англійської мови, математики, початкових класів.

6.9. Реалізація державних проєктів. Велике будівництво

У 2020 році в рамках реалізації Концепції Нової української школи та створення нового освітнього середовища за рахунок Державного фонду регіонального розвитку, субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на реалізацію програми «Спроможна школа для кращих результатів» у Сумській області заплановано здійснити реконструкцію та капітальний ремонт 19 закладів освіти на суму 191 340,392 тис. гривень (131 586,393 тис. гривень – кошти Державного фонду регіонального розвитку – 14 проєктів; 20 000 тис. – гривень кошти державної субвенції «Спроможна школа для кращих результатів» – 5 проєктів; 33 344,486 тис. гривень – кошти місцевих бюджетів).

На виконання доручення Кабінету Міністрів України Сумська обласна державна адміністрація у грудні 2019 року сформувала перелік закладів загальної середньої, дошкільної освіти та стадіонів, у яких не закінчено реконструкцію або будівництво, та об'єктів, які буде включено до проєктів місцевих бюджетів та фінансуватимуться за рахунок коштів державного бюджету.

У лютому 2020 року Сумська обласна державна адміністрація погодила із Міністерством розвитку громад і територій України перелік із 15 об'єктів у рамках програми Президента України «Велике будівництво», які область планує побудувати або відремонтувати протягом року – 5 шкіл, 5 садочків, 5 стадіонів. На 7 об'єктах (5 шкіл, 1 садочок та 1 стадіон) роботи розпочато у 2018-2019 роках, 8 об'єктах (4 садочки, 4 стадіони) – у 2020 році.

Одинадцять проєктів за програмою «Велике будівництво» фінансуються за рахунок коштів Державного фонду регіонального розвитку – розпорядження Кабінету Міністрів України від 13 травня 2020 № 543-р «Про внесення змін до переліку інвестиційних програм і проєктів регіонального розвитку, що можуть реалізовуватися у 2020 році за рахунок коштів Державного фонду регіонального розвитку, у тому числі тих, що фінансуються з метою погашення кредиторської заборгованості, зареєстрованої органами Державної казначейської служби станом на 1 січня 2020 року».

Чотири проєкти фінансуються за рахунок коштів, виділених відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 12.02.2020 № 100 «Деякі питання надання субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на реалізацію програми «Спроможна школа для кращих результатів».

Реалізація цих проєктів забезпечить створення комфортних умов для перебування дітей та працівників у школі, садочку, досягнення максимальної ефективності використання енергоресурсів, скорочення споживання енергоносіїв, заощадження бюджетних коштів, зменшення до мінімального рівня витрат на послуги з електропостачання, покращення зовнішнього вигляду приміщень та рівня надання освітніх послуг. Створить безпечне, комфортне, сучасне освітнє середовище для учнів шкіл, комфортні та доступні умови для дошкільного навчання та виховання найменших мешканців у відповідній територіальній громаді, забезпечить залучення більшої кількості дітей та молоді до занять спортом.

За програмою Президента України «Велике будівництво» передбачено виконання робіт на 15 об'єктах за відповідними проєктами.

В області успішно створюється новий освітній простір, продовжується реалізація Концепції Нової української школи, удосконалюється якість освітніх послуг на всіх рівнях, що буде сприяти самореалізації нової генерації само ідентифікованих представників своєї країни.

РОЗДІЛ 7. МАТЕРІАЛЬНО-ПОБУТОВІ УМОВИ НАСЕЛЕННЯ СУМЩИНИ ПІД ЧАС ВВЕДЕННЯ КАРТКОВОЇ СИСТЕМИ (1928- 1935 рр.)

7.1. Причини та умови введення карткової системи на Сумщині у 1928 – на початку 1930-х рр.

Загалом можна констатувати, що соціально-економічне та політичне становище сучасної України – це безпосередній наслідок її радянського минулого. У частини населення до сьогодні залишаються сильними ностальгічні настрої за минулим режимом, а у ЗМІ часто з'являються недостовірні свідчення про гарне життя при СРСР. Тому вивчення і оприлюднення архівних матеріалів, ознайомлення із документами тих років, що ілюструють реальний рівень життя народу в роки панування сталінського тоталітаризму й поширення цих відомостей, є надзвичайно актуальним у наш час. Вивчення карткової системи постачання населення в СРСР в мирний час дуже важливе в порівнянні із сьогоденням.

Не дивлячись, що цієї проблеми торкалися ще радянські історики, вони не знаходили і не могли знайти об'єктивного висвітлення в публікаціях тих років у зв'язку із тотальною цензурою і закритістю архівних матеріалів. Відкриття доступу до архівів після розвалу Радянського Союзу дало можливість для вільного вивчення цього питання. Відтак, вже у 1990-х рр. з'явилися перші праці як російських (О. Осокіної, О. Хлевнюка та ін.), так і українських істориків, зокрема, С. Кульчицького (Кульчицький С.В., 1991), присвячені функціонуванню радянської економіки, де частково було приділено увагу і даному питанню. Але справжнім поштовхом для досліджень в даному напрямку став початок 2000-х рр., коли з'явилася маса публікацій, присвячених вивченню повсякденності радянських громадян (Українське радянське..., 2012).

На сьогодні існує вже багато робіт, присвячених даному питанню, як загального характеру, так і спрямованих на вивчення певних категорій населення: робітникам (Мовчан О.М., 2011), студентам (Комарніцький О.Б., 2017), педагогічним працівникам (Лук'яненко О.В., 2019) і т.д. З'являються також праці, присвячені певним проблемам радянської економіки, в яких містяться відомості і про умови життя населення в зазначений період. В цьому відношенні слід відзначити декілька окремих наукових публікацій щодо діяльності мережі магазинів «Торгсин», у т.ч і на території сучасної Сумщини. Зокрема це дисертація М.В. Гороха (Горох М.В., 2013). Ним же опублікована стаття про роменську крамницю «Торгсин» (Горох М.В., 2017). У нинішньому

році захищено відразу дві дисертації, присвячені даній темі (Танасюк В.Л., 2021; Шуйський І.В., 2021).

Метою даної наукової розвідки є вивчення матеріально-побутових умов, у яких існувало населення конкретного регіону (в даному випадку території сучасної Сумщини) і його соціального забезпечення при державному централізованому постачанні. Вибір даної тематики зумовлений недостатнім її вивченням як в загальному аспекті, так і практично повною відсутністю дослідницьких робіт в даному напрямку щодо території Сумщини при наявності великої джерельної бази.

Вивчення даного питання по відношенню Сумщини ускладнюється тим, що територія нинішньої Сумської області на той момент були розділена по кільком округам, котрі входили до трьох губерній (Харківська, Полтавська і Чернігівська). Після територіально-адміністративної реформи 1932 р. дана територія була розділена між Чернігівською і Харківською областями. Відтак, частина архівних матеріалів зберігається в сусідніх областях, що ускладнює дослідження даної теми.

Введення карткової системи не було спонтанним, а стало результатом товарної кризи, котра була зумовлена штучним руйнуванням приватного ринку і нездатністю державної та кооперативної торгівлі справитися із забезпеченням зростаючої чисельності жителів міст сільськогосподарськими і промисловими товарами. В УРСР, де криза набула найбільшого розмаху, це, значною мірою, стало також результатом неврожаю і надмірним вивезенням продовольства за межі республіки для забезпечення ним мешканців інших республік СРСР і виконання експортних планів. Дефіцит продуктів при зростаючому міському населенні та чисельності армії змусив місцеву владу вже у 1928 р. почати розподіл продуктів по картках. Центральною владою карткова система на хлібопродукти була офіційно оформлена лише в лютому 1929 р., а в подальші роки розширена на всі основні продукти харчування.

Окрім катастрофічного дефіциту продуктів для міського населення для радянської влади, карткова система сприймалася як засіб потужного контролю населення і мала стати невід'ємним елементом заміни стихійного ринку плановим розподілом. Про такі плани можна судити із публікацій провідних керівників більшовицького режиму, зокрема М. Бухаріна, котрий ще в 1925 р. писав про неминучість заміни ринку планово-кооперативним розподілом в ході будівництва соціалізму в СРСР (Бухарин, 1988).

Також про вказані вище плани свідчать і чисельні практичні кроки радянської влади, як, наприклад, різкий стрибок у використанні такої планової форми заготівель, як контрактація посівів, котра дозволяла державним органам заготовляти сільськогосподарську продукцію по низьким заготівельним цінам в

обмін на поставку промтоварів селянам. В цілому по СРСР число селянських господарств, котрі укладали договори на контрактацію своїх посівів у 1927 р. становило 3 млн., а в 1929 р. – близько 6 млн. (Ивницкий, 1972: 42]. І це при тому, що у виконанні планів по контрактації посівів місцеві органи влади часто відставали, що було особливо помітно в ряді регіонів. Наприклад, у Глухівському районі в 1932 р. при місцевому плані в 4800 га посівів зернових було законтрактовано лише 2000 га. В результаті цього перед місцевою владою було поставлене завдання завершити контрактацію посівів надударними темпами (Коллективіст Глухівщини, 1932). Подібне становище фіксувалося також і в інших районах.

В умовах введення карткової системи сільське населення отримувало на основі контрактаційних договорів не лише товари легкої промисловості (наприклад, одяг) і знаряддя для сільського господарства, але й перероблені продукти харчової промисловості (наприклад, цукор). Це було дуже важливо, оскільки карткова система не поширювалася на сільське населення, частка якого згідно Всесоюзного перепису населення 1926 р. в Сумській окрузі становила 86,8% (Шуйський І.В., 2021: 148). Однак в умовах зростання кількості законтрактованих господарств і нездатності легкої промисловості налагодити достатній випуск товарів для потреб населення, утворився серйозний дефіцит у постачанні сільського населення необхідними промтоварами. Проблема загострювалася тим фактором, що в ці роки радянська влада остаточно довершувала знищення приватника, котрий мав левову частку в постачанні населення продуктами першої необхідності. До 1933 р. контрактація перетворюється в систему обов'язкових поставок зерна державі.

Суттєво розширеною також була і сфера застосування обов'язкових поставок на іншу сільгосппродукцію, що залежало від особливостей економічного розвитку регіонів. У випадку Сумщини контрактація були істотно розширена для заготівлі буряків, що цілком відповідало промисловості регіону. Вже у 1925 р. на даній території знаходилися 20 підприємств цукроваріння, причому 17 із них на території тодішньої Сумської округи. У довоєнні роки Сумщина посідає 3-тє місце за обсягом виробленої продукції в цукровій галузі, поступаючись лише Вінницькій і Київській областям (Корнус А.О., Корнус О.Г., 2017).

Чисельні матеріали вказують на той факт, що заготівлі буряків на території Сумщини постійно гальмувалися, а плани не виконувалися. Особливо це помітно під час голодомору 1932-33 рр. Для стимулювання заготовель місцева влада регулярно відряджала в село студентів, вчителів, робітників. Так, із студентами навчальних закладів укладали відповідний договір, за якими вони повинні були брати участь у виконанні всіх кампаній на селі і відпрацювати за

даним договором щонайменше 7-10 днів. Але насправді студентів часто затримували на більш тривалий період, що часто перешкоджало їхньому навчанню. Так, наприклад, в червні-липні 1933 р. в Сумському Інституті соціального виховання в результаті мобілізації студентів на прополювання цукрового буряка була зірвана літня сесія, котра так і не відбулася, і студентів перевели на наступний курс із врахуванням поточної успішності (Комарніцький О.Б., 2017: 261).

У зриві заготівлі буряка радянська влада традиційно звинувачувала саботажників і куркулів. За невиконання умов контрактаційного договору передбачалася кримінальна відповідальність. Виходячи із матеріалів місцевої преси тих років, вдалося знайти декілька гучних справ про засуджених з цієї причини на території Сумщини. Так, із Підліснівської сільради на лаві підсудних опинився середняк-одноосібник І.М. Овчаров, котрий повинен був здавати цукрокомбінату 68 центнерів буряків, але по факту здав лише 26 центнерів, а інші залишив для власних потреб. Місцевим народним судом він був оштрафований на 200 крб. і засуджений на 1,5 роки позбавлення волі. Т.Т. П'ятаченко за невиконання обов'язків по контрактації і буряка і доведеного за двором обсягу хлібозаготівлі був оштрафований на 300 крб. і засуджений на 3 роки позбавлення волі (Плуг і Молот, 1931). Подібні показові суди регулярно висвітлювалися в пресі з метою переконання суспільства в антирадянській діяльності так званих «ворогів народу».

У 1930 р. сталінське керівництво розпочало суцільну колективізацію. Загнані в колгоспи селяни не могли приховати зерна з метою використання його для власних потреб або продажі на ринку і змушені були продавати його за низькими і вкрай не вигідними державними заготівельними цінами. При цьому колгоспники знаходилися у вкрай тяжких умовах. Директивою «Про оцінку і облік праці в колгоспах» від 6 червня 1930 р. було введено трудодень, котрий став основою оплати праці селян в колгоспах. Постановою VI з'їзду Рад СРСР «Про колгоспне будівництво» в березні 1931 р. трудодень вважався єдиною мірою кількісних і якісних результатів роботи. В залежності від виконаної колгоспником праці (легкої, середньої і важкої) їм нараховувалося за день 0,75, 1 і 1,5 трудоднів. Однак на ділі основну кількість трудоднів приписував собі адміністративно-управлінський апарат, на утримання якого йшла істотна частка від мізерного доходу господарства. Цей факт констатували вже в грудні 1930 р. високопоставлені чиновники (Кульчицький С.В., 1991: 200), однак із кожним роком витрати на керівництво колгоспів зростали. За визнанням С.В. Косіора, в 1931 р. майже в половині колгоспів нічого не видавалося по трудоднях. В наступному році ця проблема ще більше загострилася. Виступаючи на лютневому (1933 р.) Пленумі ЦК КП(б)У, С.В.

Косіор повідомляв, що на території Харківської області, куди на той момент входила частина нинішньої Сумщини, наслідки господарювання не були розподілені по трудовнях у 82% артільей (Кульчицький С.В., 1991: 201).

Саме на 1929-30 рр. припадає різке збільшення обсягів хлібозаготівлі, коли в селян почали відбирати не лише надлишкове зерно, але й залишене ними для власних потреб і насіннєві фонди. Вже у 1930 р. на території нинішньої Сумщини органи ДПУ фіксували продовольчі складнощі, на підґрунті яких відбувалися масові селянські виступи. Наприклад, у хуторі Аполонівці (Штепівський район, Сумський округ) весною 1930 р. натовп, переважно жінок розібрав зерно, що зберігалось в громадських коморах (Трагедия советской деревни. Документы и материалы, 1999: 474, 475).

У 1930 р. масового голоду не було лише через вкрай вдалий врожай, але в подальші роки, не дивлячись на падіння зборів врожаю, радянська влада посилювала заготівлі сільськогосподарських товарів. Мова йде не лише про хлібозаготівлі, із якими найчастіше пов'язують голод, але й інші подібні кампанії, наприклад, м'ясозаготівлі. В цей же час різко зростає частка міського населення, збільшення якого було більш швидким, аніж очікувала радянська влада, в першу чергу за рахунок неконтрольованої міграції сільського населення у міста з метою уникнення розкуркулення. Відповідно зростала і кількість населення, котре вимагало постачання по картковій системі, що змушувало радянську владу збільшувати обсяги заготівель сільськогосподарської продукції.

7.2. Погіршення соціально-побутових умов життя населення Сумщини в зв'язку з голодомором 1932-33 рр.

Не дивлячись на те, що північні райони нинішньої Сумщини здебільшого виконали плани хлібозаготівлі, у 1933 р. вони отримали додаткові зустрічні плани. Представники місцевої влади, серед іншого, почали масово говорити про нереальність таких планів. У с. Грицаївка Сумського району місцеві комсомольці та партійці одноголосно заявили про неспроможність виконання підвищеного плану. Такої думки був навіть секретар місцевого партійного осередку (Партійно-радянське керівництво УРСР..., 2013: 100). У ряді місць не були виконані навіть початкові плани. Наприклад, по Роменському району станом на 1 грудня 1932 р. виконання плану складало всього 36% (у т.ч. – 48,5% по колгоспам, 26% по одноосібникам і всього 23% по твердоздатникам). Всього лише 8 сілрад по району мали 50-60% виконання річного плану, в той час як інші 32 сілради виконали план лише на 2049%. В с. Бобрик, де хлібозаготівлі були виконані лише на 30% від плану, місцеве керівництво

колгоспу було звинувачене в розбазарюванні хліба, оскільки колгосп впродовж трьох з лишнім місяців харчував в середньому 200 малолітніх дітей. Місцеві одноосібники, котрі виконали хлібозаготівлі лише на 18% від плану, були звинувачені в саботажі (Настрої і поведінка населення Чернігівщини., 2012: 240, 241). Аналогічним було становище і в Путивльському районі, де виконання хлібозаготівлі складало всього 44% від плану. При цьому відмічалася масова засміченість колгоспів «куркульським, контрреволюційним елементом» (там же: 249).

Разом з тим чисельні документальні свідчення підтверджують, що основна частина сільського населення знаходилася в той час на межі голоду. До керівництва колгоспів почали надходити масові заяви від рядових колгоспників із прохання виділити їм допомогу. Так, колгоспник артіль «Більшовицька перемога» (с. Заруддя Роменського району) Л.К. Яцун 16 квітня звернувся із заявою, в якій писав, що він більше не може працювати, оскільки сам і вся його сім'я пухнуть від голоду і просив виділити допомогу (Голодомор 1932-33 рр. на Сумщині., 2006: 145). З аналогічною заявою 4 червня 1933 р. звертався ще один колгоспник тієї ж артілі І.П. Кузьменко (там же, с. 155). Більшість із них так і не дочекалося допомоги, а в тих випадках, коли керівництво колгоспів під свою відповідальність виділяло допомогу членам колгоспів, які знаходилися в найгіршому стані, їх звинувачували в розкраданні державного майна. Випадки постійного розкрадання і незаконної торгівлі фіксувалися і з боку самих колгоспників, котрі йшли на такий вимушений крок для того, щоб уникнути голодної смерті.

В цих умовах радянська влада розпочала масові чистки всіх державних установ і репресії проти так званих саботажників і ворогів. 7 серпня 1932 р. був прийнятий закон «Про охорону майна державних підприємств, колгоспів та кооперації й зміцнення громадської (соціалістичної) власності», який вводив за розкрадання колгоспного майна вищу міру – розстріл з конфіскацією майна, а за пом'якшуючих обставин – позбавлення волі на термін не менше 10 років з конфіскацією майна. В регіоні, як і в цілому по УРСР, масово поширилися різноманітні кримінальні злочини. Так, наприклад, згідно звіту прокуратури м. Ромни за 1933 р., по кримінальним справам було засуджено: куркулів – 64, середняків – 289; заможних середняків – 24; бідняків – 196, робітників – 164 (Голодомор на Сумщині. Збірник, 1993: 150).

Найбільш жахливими кримінальними злочинами стали випадки канібалізму. Наприклад, в Охтирському районі 20 травня 1933 р. чоловік і його дружина запросили до себе блукаючу вулицями 8-річну дівчинку, яку зарізали та згодом «м'ясо варили і їли». У вироку та свідченнях затриманих канібалів постають жахливі картини соціально-психічної деградації та аморальності

людей, доведених тривалим голодуванням до відчаю. Жінка-людоділка зізналася: «Я та мій чоловік З.К. заманили до себе в хату дівчинку років восьми В.М., затягнули їй на шиї мотузку і зашморгнули, а потім мій чоловік перерізав цій дівчинці шию, для того щоб зійшла кров, після чого м'ясо варили і їли». В травні 1933 р. мешканка с. Тарасівка Великописарівського російського національного району, збожеволівши від голоду, вбила для споживання трьох безпритульних дітей: хлопчика 3-х років і двох дівчат шести і десяти років (Українське радянське..., 2012: 337). У 1933 р. в зведеннях ДПУ були зафіксовані масові випадки канібалізму по всіх регіонах УРСР.

Доля дітей в цьому відношенні стала найбільш трагічною. Часто батьки, перебуваючи в жахливих умовах, залишали дітей в державних установах, на вокзалах або просто на вулиці. Лише в Охтирському районі з 21 квітня по 19 серпня 1933 року було підібрано 3,2 тис. бездоглядних дітей, з яких 30% були пухлих від голоду, більше 800 врятувати не змогли. При всьому цьому умови їх життя в дитячих будинках також були вкрай жахливими. Наприклад, 7 лютого 1932 року директор Роменського дитячого будинку доповідав відділу народної освіти: «Доручений мені будинок на сьогоднішній день майже в катастрофічному стані відносно забезпеченості харчовими продуктами, що може довести вихованців до повної дезорганізації та крадіжок» (Голодомор 1932-33 рр. ..., 2006: 13). Ще гіршим було становище в Глухівському дитячому будинку, де в недбалому ставленні до своєї роботи був звинувачений і знятий з роботи директор закладу.

Вкрай жахливим було і становище в школах, котрі продовжували працювати навіть в умовах масового голоду на селі. Очевидці тих подій, зокрема вчителі, фіксують в своїх спогадах згадки про крайнє виснаження учнів та випадки, коли діти помирали прямо під час уроків (Людяність ..., 2018: 145). Були декілька показових випадків, коли вчителі на свій ризик, влаштовували громадське харчування для дітей в шкільних установах, врятувавши таким чином багатьох із них від вірної загибелі. Однак таких вчителів радянські органи знімали із роботи, а в окремих випадків вони навіть були заарештовані органами ДПУ за розкрадання (Голодомор на Сумщині..., 1993: 40, 41, 42).

Пріоритет в постачанні продовольства був у міського населення, в першу чергу робітників, котрі отримували товари як по картковій системі, так і могли придбати їх в комерційних державних магазинах. Були також товари на приватному ринку, котрий радянська влада так і не змогла знищити, не дивлячись на масові репресії. В умовах дефіциту продуктів, в державному секторі економіки приватна торгівля часто ставала єдиною альтернативою для голодуючого населення. Однак надзвичайно високі ціни на вільному ринку не дозволяли придбати великої кількості товарів. Наприклад, в м. Ромни у 1933 р.

буханка хліба коштувала 60 крб., в той час як середня місячна зарплата кваліфікованого робочого на найпотужнішому підприємстві міста становила лише 75 крб., а на інших заводах і фабриках і того менше (Голодна правда ..., 2008: 70). Аналогічним, а часом навіть гіршим було становище в невеликих містечках краю.

По картковій системі постачалися також деякі сільськогосподарські робочі, як, наприклад, робітники машино-тракторних станцій (МТС), однак в цьому відношенні їх становище було одним із найгірших. У 1933 р., як відмічалось в зведенні ДПУ, в Сумській МТС робітники у зв'язку із надзвичайно погано поставленим постачанням масово звільнялися із роботи, а з боку «ворожих елементів», минулих куркулів, відмічалися антирадянські розмови (Трагедия советской деревни..., 1999: 694). В пресі почалися заклики з боку більшовиків про необхідність очищення МТС від ворогів, і такі чистки дійсно почали проводитися. Було організовано декілька показових судів, котрі широко висвітлювалися в місцевій пресі. Наприклад, політвідділ МТС с. Засулля (Роменський район) організував показовий суд над куркулем Яковом Шубою, котрий був звинувачений в організації стригунів колосків і на цій підставі засуджений до вищої міри покарання – розстрілу (Настрої та поведінка населення Чернігівщини..., 2012: 323).

Широким застосуванням термінології «ворожі елементи» і «куркулі» радянська влада прагнула приховати масове невдоволення народу діючим режимом і катастрофічність ситуації, до якої довели більшовики українське село. Жахливе продовольче становище, масові звільнення робочих по цій причині із МТС та переслідування умовних ворогів народу радянською владою прямим чином відбувалося на сільському господарстві. Таке становище приводило до зриву ремонту тракторів, котрі і без того не могли компенсувати втрати на селі тяглової сили внаслідок масового забою худоби селянами.

Невід'ємними супутниками постачання по картковій системі були спекуляція, хабарництво, розкрадання та інші фінансові злочини. Наприклад, з цієї причини був знятий із роботи і відданий під суд завідуючий робітничої їдальні при цукроварні с. Шалигіно (нині Глухівський район Сумської області). Він був звинувачений на завідомо неправильний розподіл товарів з метою особистого збагачення. За його керівництва їдальнею, 140 обідів, призначених для робочих, було розділено на 170 осіб, але при цьому кожен обід продано по такій же ціні. Додатковий дохід за 30 обідів був отриманий з метою власного збагачення. При чому вартість окремих продуктів була істотно завищеною з цією метою (Колективіст Глухівщини..., 1932). При всьому цьому вартість громадського харчування штучно піднімалася державою. Наприклад, на Сумському машинобудівельному заводі імені Фрунзе вартість обіду в лютому

1932 р. піднялася вдвічі (Козацька..., 2004: 294). Підвищення вартості продуктів харчування і всього найнеобхіднішого не компенсувалося зростанням зарплат, в результаті чого реальні доходи населення падали.

Робітники були в найкращому становищі, ще і враховуючи диференціацію постачання населення по картковій системі. Справа в тому, що міське населення із початку 1931 р. отримувало продукти по чотирьом спискам постачання (особливий, перший, другий і третій). Споживачі перших двох списків, котрі становили не більше 40% населення, отримували 70-80% всіх товарів. Сюди входили робітники важкої промисловості. Робітники легкої промисловості, де працювали переважно жінки, постачалися по другим і третім спискам, вчителі, студенти, утриманці – по третьому списку. Для порівняння, військовослужбовці отримували по картковій системі 1 кг хліба на день, робітники – по 800 грамів, в той час, як, наприклад, студентам Глухівського педтехнікуму виділяли по 400 г хліба на добу (Голодомор 1932-33 рр. ..., 2006: 223).

В жахливому становищі знаходилися вчителі, котрі не дивлячись на суттєве підвищення зарплат на початку 1930-х рр., були погано забезпечені товарами і не могли придбати їх на вільному ринку, оскільки, за свідченням очевидців тих подій, буханка хліба могла коштувати більше ніж місячна зарплата педагогічного працівника (Український голокост..., 2005: 131). Проблема постачання була пов'язана не лише з його мізерними розмірами, котрі до 1933 р. вже не могли забезпечити навіть мінімальних потреб, але й затримок такого постачання, що було в свою чергу результатом масових розкрадань в державному секторі економіки. Постійними були також затримки зарплат. В місцевій пресі час від часу з'являлися скарги вчителів про те, що вони по 3 місяці і більше не отримували зарплат від сільських рад (За колективізацію..., 1934).

В той же момент високою була система оподаткування, а також сплата населенням різноманітних державних позик, пайових внесків та інших позабюджетних платежів, котрі лише формально мали добровільний характер. В місцевій пресі регулярно піднімалося питання про незадовільну сплату податків і так званих добровільних платежів. У випадку останніх несплата була найбільшою. За зведеннями на 10 грудня 1929 р., наприклад, по Синівському району (Роменська округа Полтавської губернії) надійшло лише 33% чергових внесків для 3-ї позики індустріалізації, по Недригайлівському району – 42% і т.д. (Радянське життя..., 1929). Не дивлячись на заяви радянської преси про зростання добробуту народу, подібні факти фіксувалися і в наступні роки. У 1931 р. газети інформували про незадовільну сплату податків і добровільних внесків по м. Суми, котрі становили лише 63% від плану. При цьому

відзначалося, що найбільш мляво проходила сплата заборгованості по 3-й позиції індустріалізації та збір коштів за землевпорядкування (Плуг і Молот..., 1931).

Ще гіршою була реалізація названої вище 3-ї позики індустріалізації на Глухівщині. Наприклад, Уланівська сільрада, маючи контрольне завдання на 27 375 крб., реалізувала позики на 11 770 крб., а готівкою сплатила 8 739 крб. (Колективіст Глухівщини..., 1932). Не дивлячись на зрив підписок на позику, на початку 1932 р. Глухівський район отримав завдання додатково розповсюдити облігації позики «3-го вирішального» на суму в 150 тис. крб. (Колективіст Глухівщини..., 1932). В пресі все частіше почали з'являтися заклики притягувати неплатників до кримінальної відповідальності. При цьому в якості заохочення низовим представникам місцевої влади виділяли різноманітні премії і пільги. Наприклад, в такий спосіб за ударну роботу з мобілізації коштів в Глухівському районі було нагороджено декількох голів сільрад в сумі 75 крб. (Колективіст Глухівщини..., 1932). Грошова винагорода в такому розмірі на той час наближалася до місячної зарплати багатьох робочих.

На позику підписувалися не лише робітники і службовці, але й студенти і школярі. Сумський інститут соціального виховання став лідером у виплаті позики по м. Суми. При цьому на позику підписалися всі без винятку студенти. У 1931 р. в журналі «Студент революції» одним із студентів даного навчального закладу була опублікована невелика замітка, де повідомлялося, що студенти і викладачі даного навчального закладу зібрали разом 5 тис. крб. для 3-ї позики індустріалізації (Студент революції..., 1931: 31).

Внесення податків та добровільних внесків, у поєднанні із затримками зарплат, практично позбавляли населення можливості придбати продукти на вільному ринку, або навіть в державних магазинах, де їх вартість зазвичай була в 3-4 рази вищою, аніж при постачанні по картковій системі.

Якість харчування по картковій системі також залишалася вкрай низькою. Місцева преса вже у 1931 р. інформувала про вкрай занедбаний стан громадського харчування в м. Суми. До газет надходили чисельні скарги від громадян міста про низьку якість їжі в їдальнях Сумського ЦРК. У найбільш занедбаному стані перебувала так звана студентська їдальня. Вона була закритого типу і, як зрозуміло із назви, призначена виключно для студентів навчальних закладів м. Суми. Не дивлячись на те, що в цій їдальні обідало понад 2 тис. чоловік, тут було всього 60 ложок і чашок. Лише після звернення з цього питання певних організаціями (газета не уточняла якими), в ЦРК відразу знайшлося ще ложок для студентської їдальні (Плуг і Молот..., 1931). З боку Сумського інституту соціального виховання було ініційоване відкриття окремої

студентської їдальні, але з боку місцевої міської ради і партійної організації не було достатньої підтримки в налагодженні постачання продуктами (Лук'яненко О.В...., 2019: 451). У зв'язку із цим в 1932 р. при інституті було організоване власне підсобне господарство для забезпечення харчування студентів навчального закладу, котре проіснувало до моменту скасування карткової системи (ДАСО. Учебная часть. Рецензии на научные работы и статьи).

В той же час вартість обідів в студентських їдальнях була вкрай високою: в 1931/32 навчальному році вона становила в середньому близько 30 коп., а в наступному році піднялася майже вдвічі (Студент революції..., 1932). До цього також варто додати вартість сніданку і вечері, котрі разом обходилися приблизно в таку ж суму. В 1929/30 навчальному році розмір студентських стипендій становив 48 крб. і ними було забезпечено 2/3 студентів. У 1930/31 навчальному році розмір стипендії був підвищений в середньому до 65 крб. для педагогічних інститутів (Українське радянське ..., 2012: 711). Для того часу це була солідна сума. Для порівняння, чорнороб отримував зарплату в 40-60 крб., а кваліфікований робітник – 160 крб. Близько третини стипендії йшло на харчування по картковій системі, але враховуючи, що норма для студентів була меншою, їм все ж доводилося докуповувати продукти в державних магазинах за вищими цінами.

Чисельні заяви студентів до дирекції навчальних закладів та Наркому освіти вказують на вкрай жахливі умови їх існування. Для прикладу студент соціально-економічного відділу (факультету) Ю. Іванов в 1931 р. в своїй заяві до стипендіальної комісії просив зарахувати його на стипендію по 3-й категорії (63 крб.) у зв'язку із слабким здоров'ям, потребу в харчуванні та відсутністю коштів на придбання одягу. Сам він походив із родини робітника (ДАСО. Копии дипломов, заявления, анкеты: 71, 72). В подальші роки, особливо під час голодомору 1932-33 рр., матеріальне становище студентів ще більше погіршилося, що знайшло відображення в заявах в адресу дирекції навчального закладу та Наркому освіти. Жахливі умови життя часто приводили до тяжких захворювань. Така доля спіткала студентку 3-го курсу Сумського Інституту соціального виховання М. Піскову, котра після відбуття педагогічної практики в холодних класах школи тяжко захворіла і змушена була взяти річну відпустку. За час перебування у відпустці вона проживала у батька, у якого на утриманні було ще 3 їдці. Його зарплатні в 170 крб. явно не вистачало, але, не дивлячись на складні умови існування, студентка не отримувала ніякої грошової допомоги від навчального закладу. З боку Наркомату освіти їй лише порадили перевестися на заочне навчання (Лук'яненко О.В., 2019: 431). З іншої сторони, постачання студентів по картковій системі стало порятунком для

багатьох із них під час голодомору, а часом і для їх рідних, яким вони пересилали продукти в село.

В той же час приблизно третина студентів була позбавлена стипендії і була вимушена шукати додаткових заробітків. Із року в рік збільшувалася кількість виключених із навчальних закладів таких студентів-заробітчани, котрих називали «літунами». При поселенні в гуртожиток перевагу надавали в першу чергу стипендіатам, котрими були здебільшого робітники і селяни з виробничим стажем, а також відряджені на навчання. Всі інші студенти залишалися і без стипендії, і без державного житла. Станом до 1935 р. в гуртожитках при Сумському педінституті проживало лише 60% із числа студентів, котрі потребували забезпечення житлом (Комарніцький..., 2017: 314). В гуртожитках при багатьох навчальних закладах Сумщини були проблеми із опаленням і з цієї причини взимку в кімнатах було вкрай холодно.

Починаючи із 1931 р. Наркомат фінансів СРСР офіційно дозволив продавати товари радянським громадянам в мережі магазинів «Торгсин» в обмін на золоті монети старого карбування. В 1932 р. відкрилися перші такі магазини в містах Ромни і Конотоп тодішньої Чернігівської області, а в 1933 р. – в Глухові й Путивлі. При цьому, як зазначає М.В. Горох, представництво «Торгсин» в м. Ромни стало одним із найпотужніших в нещодавно утвореній Чернігівській області. У березні 1933 р. на нього припадало понад 14% всіх валютних надходжень Чернігівської облконтори (Горох М.В., 2017: 378).

Мережа подібних магазинів стала ідеальним засобом грабунку населення, особливо в роки голодомору 1932-33 рр. Наведемо такі цифри: монети старого карбування в «Торгсин» викупували по 1 крб. 15 коп. – 1 крб. 30 коп. Монети старого зразка номіналом 10-50 коп. містили 1,8-9 грамів чистого срібла, а в одному карбованці було 18 грамів срібла. Для порівняння, в ті роки 1 грам срібла на Нью-Йоркській біржі коштував близько 1 крб. 80 коп. (Мельник..., 2010: 225). Доходи, котрі отримувала держава від такої спекулятивної торгівлі були величезними, в той час як для багатьох громадян в умовах масового голоду на селі продаж цінностей залишалося одним із небагатьох засобів до порятунку від вірної загибелі. При цьому, в умовах зменшення продуктової норми, до продажу цінностей змушені були звертатися і жителі міст. Поряд із діяльністю мережі магазинів «Торгсин» в СРСР посилюється боротьба із спекуляцією хліба, а ОДПУ отримує дозвіл на примусове вилучення золота в населення.

В 1934-35 рр. також фіксувалися локальні випадки голоду, у т.ч. і на території Сумщини. Не дивлячись на цей факт, радянська влада взяла курс на відміну карткової системи розподілу продуктів, що привело до їх різкого подорожання в державному секторі економіки. Таке рішення викликало

протести з боку місцевої влади, котра була достатньо добре проінформована про становище на селі. Пленум ЦК партії (25-28 листопада 1934 р.) прийняв рішення про відміну карткової системи із 1 січня 1935 р. Скасування карток не поліпшило становища робітників. Були ліквідовані комерційні і введені єдині ціни, значно вищі від колишніх «нормованих» цін, за якими робітники платили за продукти по картковій системі. Наприклад, із 1 жовтня 1935 р. були встановлені єдині державні роздрібні ціни на цукор в залежності від кількох поясів. Ціни на цукор-пісок для 1-го поясу, куди входила УРСР, були встановлені в розмірі 4,2 крб. за кг, цукор-рафінад колотий – 4,6 крб. за кг. По даному поясу ціни на цукор були найнижчими по СРСР.

Зростання цін на продовольчі товари відбувалося випереджаючими темпами в порівнянні із ростом зарплат, відтак частка витрат на харчування в сімейному бюджеті робочих лише зросла. В той же час як ціни на цукор для селян продовжували встановлюватися на основі контрактаційних договорів до 1 січня 1936 р. (Більшовицька зброя..., 1935).

25 вересня 1935 р. були відмінені картки на м'ясо, рибу, цукор, жири і картоплю. Постанова про відміну карткової системи була опублікована в місцевій пресі. Одночасно відбулося незначне зниження цін на хліб.

Підсумовуючи можемо сказати, що межі 1920-30-х рр. радянська влада здійснила ряд реформ для розбудови в СРСР соціалізму, котрі стали причиною грандіозної катастрофи і масштабного голоду, що забрав мільйони людських життів. Карткова система стала наслідком руйнування економіки в результаті сталінської модернізації країни, нездатності державних органів замінити приватну торгівлю і налагодити постачання міського населення товарами першої необхідності і, в той же момент, прагнення більшовицького уряду до тотального контролю над усіма сферами суспільства. Умови існування населення при функціонуванні карткової системи залишалися вкрай тяжкими і впродовж всього часу її існування населення постійно перебувало на межі голоду, а в 1932/33 рр. мільйони людей стали жертвами більшовицьких експериментів. В умовах голоду почалися масові розкрадання, суттєво зросла кількість кримінальних злочинів, котрі набули найбільш жахливим форм, зокрема, канібалізму. Проте в цих умовах більшовицький режим, остерігаючись народного бунту і прагнучи за будь-яку ціну зберегти свою владу, розпочав масові репресії проти тих, хто вдавався до протестів.

РОЗДІЛ 8. РЕГІОНАЛЬНА ІДЕНТИЧНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

8.1. Зміст наукової категорії «регіональна ідентичність»

Становлення демократичних засад української державності та розвиток громадянського суспільства вимагають високого рівня усвідомлення громадянами України своєї національної і територіальної ідентичності.

Зазвичай ідентичність позиціонують як невід’ємну характеристику людини, що виявляється у визнанні своєї унікальності з одного боку, й відчутті приналежності до певної спільноти з іншого.

Поняття «ідентифікація» (від лат. *identifico* – ототожнювати) означає процес емоційного та/або свідомого самоототожнення індивіда (групи, спільноти) з іншою людиною, групою, ідеалом, засвоєння ним (ними) цінностей, норм і стандартів поведінки, до яких належить чи намагається належати особа.

Поняття «ідентичність» походить одночасно від двох складових: *idem* (з лат. тотожний, подібний) та *ipse* (лат. сам). Тому ідентичність водночас означає і унікальність індивіда чи спільноти, і приналежність їх до певного об’єкта ототожнення – людини, місця, етносу тощо. Усвідомлення своєї ідентичності є результатом процесу ідентифікації, в основі якого лежать механізми розрізнення і ототожнення.

Проаналізувавши праці, присвячені вивченню цього питання (Нагорна Л.П., 2008; Олійник Я.Б., Гнатюк О.М., 2013; Гоженко Л.П., Сюткін С.І., 2020 та ін.), **територіальну ідентичність** можна визначити як комплекс індивідуальних і колективних уявлень, які визначають приналежність та особливий зв’язок населення з певною територією та/або відповідною територіальною спільнотою.

Існує кілька ієрархічних рівнів територіальної ідентичності, які виділяються залежно від масштабів дослідження.

I. Локальний макрорівень – активне безпосереднє первинне сприйняття і рефлексія території, формування укоріненості та місцевого патріотизму.

1. *Внутрілокальна (інтралокальна) ідентичність* – виникає всередині поселення на рівні будинку, вулиці, мікрорайону.

2. *Локальна ідентичність* – формується на рівні поселення.

II. Регіональний макрорівень – розширення поняття малої батьківщини та співставлення її з певною частиною оточуючого географічного простору.

3. *Субрегіональна ідентичність* – пов'язана з низовим територіальним утворенням навколо поселення (сільська рада, старостат, район).

4. *Регіональна ідентичність* – виникає на основі крупніших адміністративно-територіальних одиниць (Сумщина, Чернігівщина).

5. *Субетнічна ідентичність* – виникає в межах історико-географічних регіонів, де протягом тривалого часу формувалися етнографічні групи населення (Слобожанщина, Наддніпрянщина, Поділля).

III. Національний макрорівень.

6. *Національна та етнічна ідентичність*. Тут можливе співвіднесення не лише з певною територією, чи її населенням, але й з етносом як соціокультурною спільнотою.

IV. Наднаціональний макрорівень.

7. *Цивілізаційна ідентичність* – виникає як ідентифікація з певним цивілізаційним макрорегіоном світу (Захід, Схід тощо).

8. *Глобальна ідентичність* – асоціативні зв'язки між індивідом і світом в цілому.

Серед розмаїття ідентичностей регіональна ідентичність є найменш дослідженою (Гоженко Л.П., Сюткін С.І., Кувандиков Р.Д., 2019), її зміст і вплив на політику важко вловити. Незмінним фактором, що формує регіональну ідентичність, є система норм і правил поведінки, цінностей і переконань певної територіальної спільноти, через яку сприймається політична, економічна і соціальна ситуація.

А.А. Гончарик (2011) вважає, що регіональну ідентичність слід розглядати як відчуття приналежності до певного співтовариства і простору, яке конструюється, закріплюється, підтримується і відтворюється на певній території та виражається в символах, образах, наративах, міфах тощо. І.Я. Мурзіна (2017) визначає регіональну ідентичність як зв'язок, який відчуває житель певної території (регіону) з місцем його проживання, і який настільки впливає на існування людини, що призводить до формування специфічного типу особистості. Отже, регіональна ідентичність проявляється як сприйняття індивідом себе як представника уявної спільноти, яка базується на єдності території проживання, соціально-культурного досвіду, ціннісних орієнтацій та способу життя.

Відповідно до мети даного дослідження, *регіональну ідентичність* можна визначити як усвідомлення індивідом своєї приналежності до певного адміністративно-територіального чи історико-географічного регіону.

На формування регіональної ідентичності впливає низка чинників, зокрема:

1) географічне положення;

2) геодемографічні чинники;

3) історико-культурний чинник.

Кожен з названих чинників має свою структуру, елементи якої мають свій особливий вплив на формування ідентичності населення регіону (Олійник Я.Б., Гнатюк О.М., 2017; Сюткін С.І., 2017).

Оскільки регіональна ідентичність є рівнем територіальної ідентичності, то до її вивчення доцільно застосовувати ті ж підходи, що і до вивчення територіальної ідентичності.

Територіальна ідентичність населення впливає на соціальне, культурне, економічне життя регіону, що знаходить своє відображення у соціальних процесах і явищах, а також об'єктах і явищах матеріальної культури. Аналізуючи ці прояви, можна зробити певні висновки про регіональну ідентичність як конкретної людини, так і групи людей (населення країни, певного регіону, окремого населеного пункту тощо). Я.Б. Олійник та О.М. Гнатюк (2017) виділили такі основні групи методичних підходів до вивчення територіальної ідентичності населення:

I група – дослідження територіальної ідентичності як елемента духовної культури;

II група – дослідження маркерів територіальної ідентичності, а саме артефактів та соціофактів, що вказують на просторову структуру територіальної ідентичності населення та її зміст на конкретній території;

III група – аналіз історико-географічних передумов формування даної територіальної ідентичності.

Традиційним та універсальним для географії є картографічний метод, який покликаний відобразити результати застосування інших методів та допомогти у виявленні територіальних закономірностей.

I група включає в себе два основні методи досліджень: *соціолого-географічний* і *аналіз змісту інформаційних потоків*.

Соціолого-географічний метод передбачає отримання дослідником інформації безпосередньо від жителів досліджуваного регіону за допомогою анкетування, опитування, інтерв'ю, бесіди тощо. При масових дослідженнях найбільш зручним і ефективним є письмове анкетування, при експертних дослідженнях – усне опитування чи бесіда.

Аналіз змісту інформаційних потоків передбачає роботу з місцевими засобами масової інформації, публічними висловлюваннями жителів території, зокрема авторитетних її представників, коментарів користувачів соціальних мереж.

Дослідження маркерів територіальної ідентичності (II група) дозволяє виділити дві групи маркерів:

1) особливості архітектури, мови, звичаїв, традиційних професій і ремесел, рис характеру населення, релігійних переконань, фольклору, планувальної структури поселень, макротопоніміки, характерної для даної місцевості;

2) сучасні динамічні прояви територіальної ідентичності.

Аналіз історико-географічних передумов формування територіальної ідентичності охоплює дослідження історико-географічних умов розвитку просторової ідентичності в межах визначеної території і дослідження розвитку власне територіальної ідентичності в минулому на історико-географічних зрізах (Напрямки перспективного розвитку Сумської області, 2018).

Проведення дослідження територіальної ідентичності населення включає такі етапи:

1. аналіз чинників розвитку територіальної ідентичності регіону;
2. дослідження територіальної ідентичності населення регіону за допомогою вказаних вище методів;
3. математико-статистичний аналіз отриманих даних;
4. якісна інтерпретація результатів, отриманих під час математико-статистичного аналізу;
5. аналіз впливу територіальної ідентичності населення на розвиток регіону;
6. формулювання рекомендацій зацікавленим сторонам щодо врахування регіональної ідентичності населення у своїй діяльності (Мельничук А.Л., Гнатюк О.М., Растворова М.О., 2011; Гоженко Л.П., Сюткін С.І., 2020).

Дослідження регіональної ідентичності потребує комплексного підходу. Найкращі результати забезпечує обґрунтоване поєднання методів залежно від мети дослідників і специфіки досліджуваної території. Найбільш актуальним, на наш погляд, є поєднання соціолого-географічного методу, аналізу змісту інформаційних потоків і дослідження сучасних проявів територіальної ідентичності регіону, оскільки ці методи дозволяють представити результати в динаміці і оцінити тренди.

8.2. Територіальні особливості прояву регіональної ідентичності населення Сумської області

Інформаційною базою дослідження слугувало анкетування. Було опитано 250 респондентів з 13 адміністративних районів області та м. Суми у віці від 16 до 65 років. Респондентам були запропоновані питання з градацією відповідей. Питання стосувалися ступеня прив'язаності до свого населеного пункту, області та країни, а також бажання виїхати з них, відвідування інших регіонів

країни, унікальності регіону та єдності країни. Наступний блок питань стосувався мови в побуті та вивчення іноземних мов. Останній блок питань стосувався суспільних цінностей та особистісної ідентифікації. До уваги бралися стать, вік, місце проживання (тип населеного пункту) респондентів.

Крім того, в ході встановлення рівня регіональної ідентичності були використані такі методи як аналіз інформаційних потоків та дослідження територіальних маркерів (видатні пам'ятки і особистості, торгові марки, назви закладів громадського харчування тощо).

Найвищим рівнем прив'язаності до свого поселення відзначаються мешканці Шосткинського, Ямпільського, Недригайлівського, Лебединського, Охтирського, Великописарівського районів та м. Суми, найменшим – Роменського і Конотопського (рис. 8.1а). Загалом близьким або дуже близьким для себе населений пункт назвали 76% опитаних.

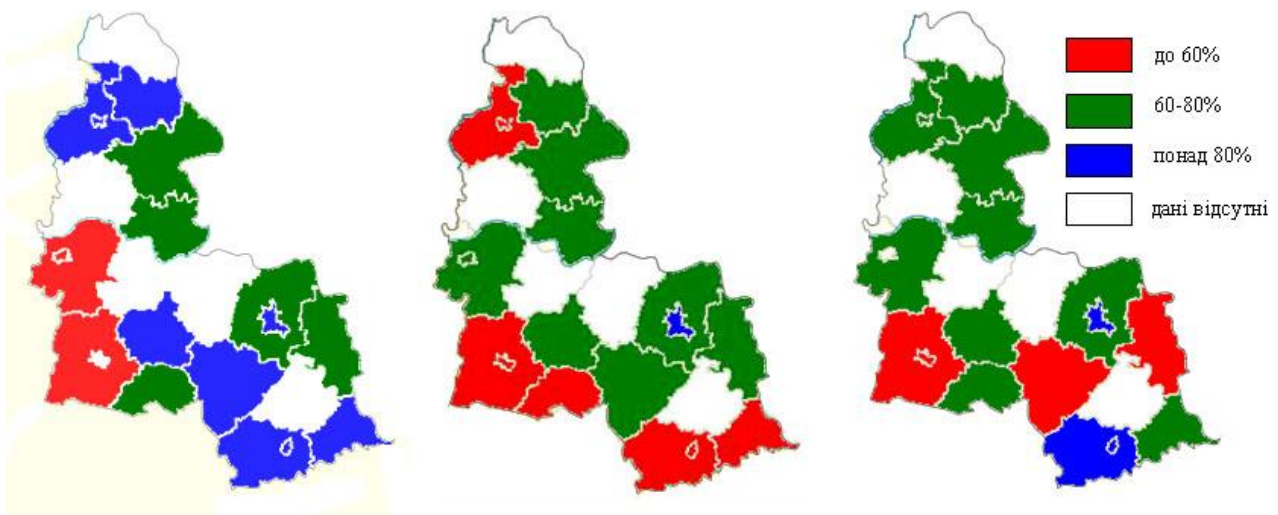


Рис. 8.1. Територіальна диференціація показників прив'язаності:
а) до свого населеного пункту; б) до свого регіону (Сумської області);
в) до України

В той же час виїхати в інше поселення (зазвичай – місто) прагнуть 46% опитаних. Найбільше прагнуть виїхати в інші міста жителі Шосткинського, Охтирського та Великописарівського районів.

Ментально прив'язаними до Сумської області вважають себе 61% респондентів. Найвищий рівень прихильності до свого регіону (тобто – Сумської області) продемонстрували мешканці міста Суми, найменший – мешканці Шосткинського, Роменського, Липоводолинського, Охтирського і Великописарівського районів. Територіальні відмінності цього показника у відсотках від опитаних показані на рис. 8.1б.

Виїхати в інший регіон для покращення умов життя чи роботи хотіли б 39% опитаних. Найбільше цього прагнуть жителі Шосткинського району.

Україна як країна ментально близька для 67% респондентів. Найближчою вона є для жителів м. Суми та Охтирського району. Найнижчим показник прихильності виявився у мешканців Роменщини, Лебединщини та Краснопільщини (рис. 8.1в).

Натомість виїхати з країни для покращення умов життя чи роботи виявили бажання 43%. Найсильніше це бажання виражене у жителів Конотопського, Лебединського і Великописарівського районів.

Таким чином, результати даного етапу опитування можна представити в діаграмі (рис. 8.2).

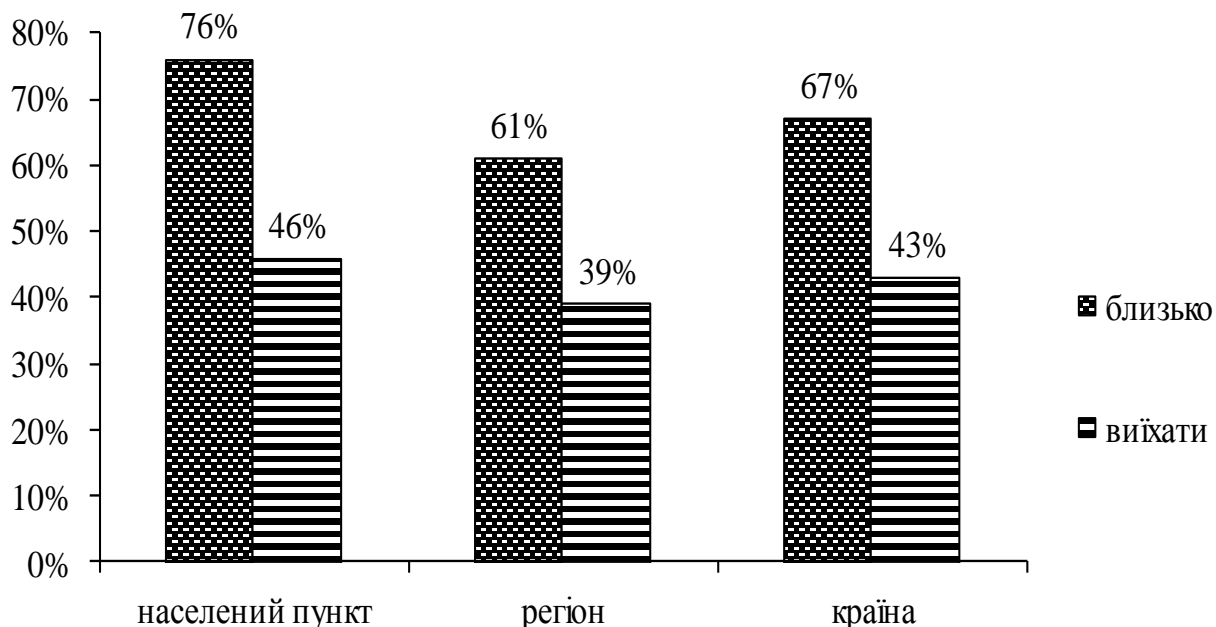


Рис. 8.2. Показники прив'язаності до своєї адміністративної одиниці і бажання з неї виїхати

Результати досить парадоксальні, оскільки цінність («близькість») свого населеного пункту відчують 76% респондентів, але при цьому 46% респондентів хочуть переїхати. Значною мірою таке бажання пов'язано з економічним занепадом багатьох населених пунктів області, відсутністю в них високооплачуваних місць прикладання праці та, як наслідок цього, низьким рівнем життя.

В ході дослідження було встановлено близькість респондентам населеного пункту, регіону та країни за типом населеного пункту, в якому вони проживають (рис. 8.3).

Найбільш близькими свої населені пункти є жителям міст і селищ міського типу. Найменш – мешканцям сільських поселень. В регіоні немає «ефекту мегаполісу», оскільки немає міст-мільйонерів, а чисельність населення найбільшого міста області – Суми становить 264 тис. осіб. Натомість в регіоні спостерігається «ефект села», виражений у зниженні місцевого патріотизму та

вищій мобільності. Жителі села, особливо молодь, прагнуть виїхати з села до міста у пошуках кращої роботи та вищого рівня життя.

У всіх категоріях опитаних бажання виїхати в інший регіон найнижче. В даному випадку це пов'язано не стільки з близькістю рідного регіону респондентам (вона найнижча у всіх категоріях), скільки із впевненістю, що наш регіон подібний до інших регіонів України, хоча й має свої особливості. Тобто у респондентів сформовано переконання, що в інших регіонах держави рівень та якість життя суттєво не відрізнятиметься. Такі висновки можна зробити з результатів опитування щодо унікальності регіону (рис. 8.4). Вони свідчать про відносно низький рівень регіональної ідентичності населення Сумської області.

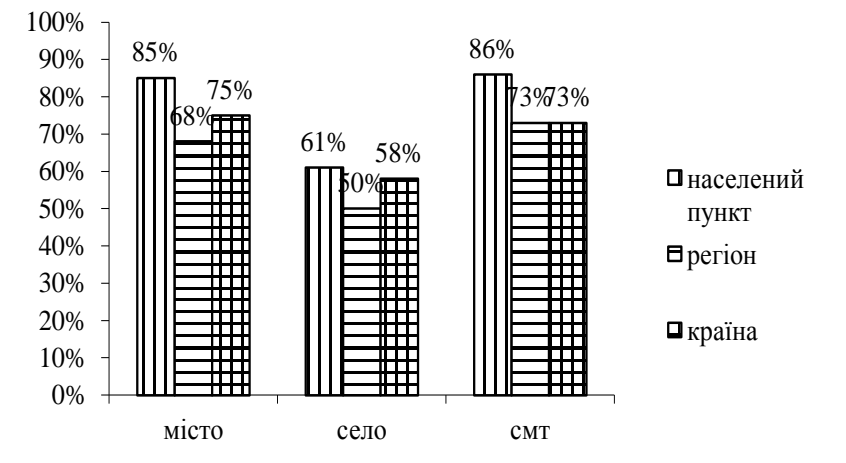


Рис. 8.3. Показники прив'язаності до адміністративної одиниці за типом населеного пункту

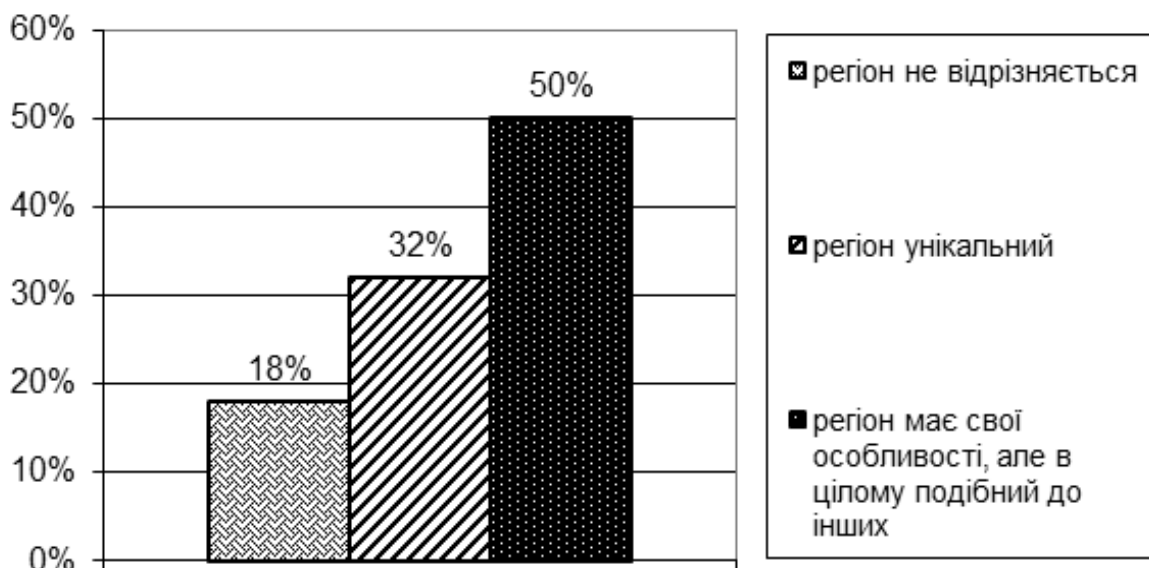


Рис. 8.4. Оцінка мешканцями Сумщини унікальності свого регіону

Не менш важливим є питання сприйняття єдності України як держави. Саме на штучному звеличенні регіональних особливостей Криму, Донеччини та Луганщини ґрунтувалися сепаратистські настрої, які стали причиною тимчасової окупації цих територій Російською Федерацією та утворення так званих «ДНР» і «ЛНР». Тому так важливо дослідити патріотичні настрої мешканців нашого регіону. В середньому за єдність України висловилися 84% респондентів, за побудову окремої держави – 2%, за перебування у складі сусідньої держави – 6%, не визначилися – 8% (рис. 8.5).

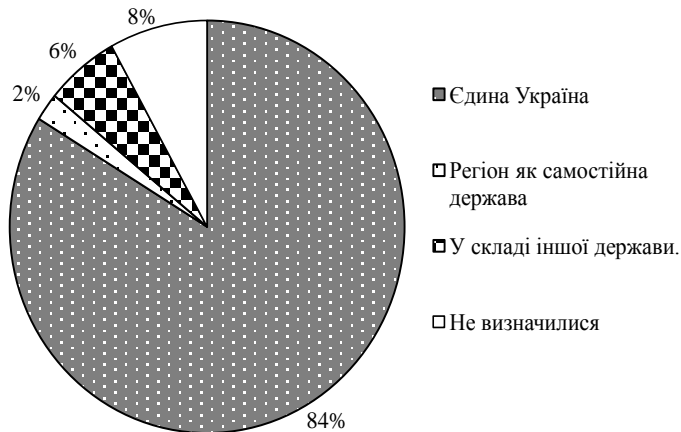


Рис. 8.5. Відповіді респондентів щодо їх бачення єдності України

Найвищий рівень сприйняття ідей національної єдності показали жителі Роменського, Недригайлівського, Липоводолинського, Охтирського і Великописарівського районів (рис. 8.6). Найнижчий – жителі Шосткинського, Глухівського і Краснопільського районів (57%, 63% і 56% відповідно).

Результати анкетування щодо сприйняття єдності України за віковими категоріями мають певні суттєві відмінності. Найнижчий рівень усвідомлення національної єдності (68%) показали респонденти віком до 18 років. Певною мірою це відображає точку зору їх родин, громадянську незрілість, але водночас вказує на недоліки патріотичного виховання в закладах освіти, відсутність цікавості до подій сьогодення та недостатню українізацію в сучасному молодіжному просторі.

Результати анкетування щодо сприйняття єдності України за віковими категоріями мають певні суттєві відмінності. Найнижчий рівень усвідомлення національної єдності (68%) показали респонденти віком до 18 років. Певною мірою це відображає точку зору їх родин, громадянську незрілість, але водночас вказує на недоліки патріотичного виховання в закладах освіти,

відсутність цікавості до подій сьогодення та недостатню українізацію в сучасному молодіжному просторі.

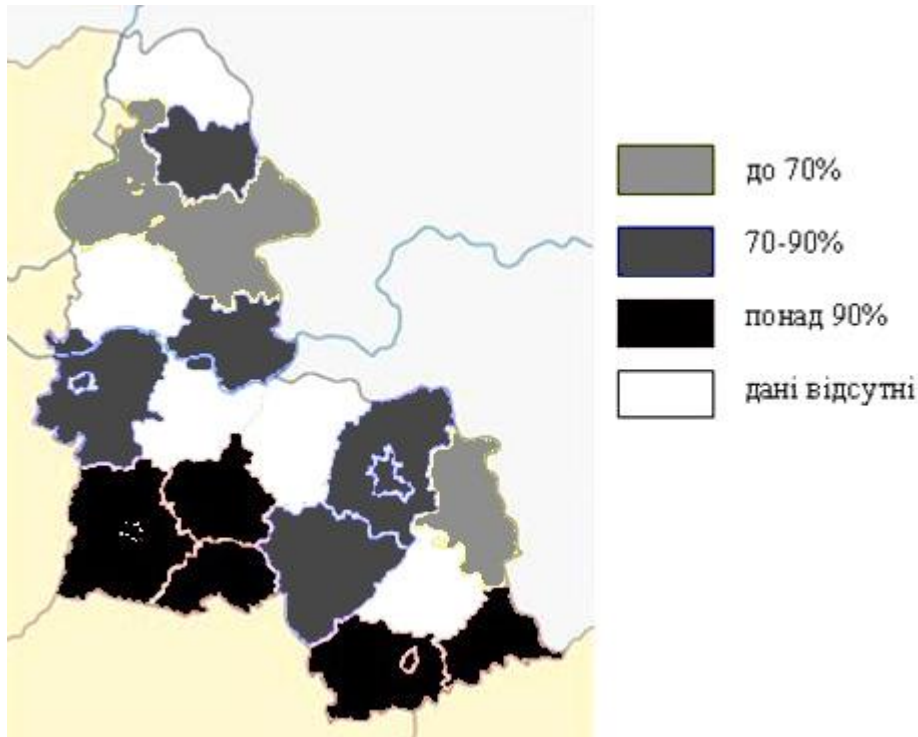


Рис. 8.6. Територіальна диференціація показників бачення єдності України респондентами

Найвищий рівень національної єдності (94%) показали опитані віком 18-35 років та віком 50 і більше років (92%). Це свідчить про суспільну та громадянську зрілість осіб у віці 18-35 років та низький рівень ностальгії за минулим у складі СРСР осіб віком понад 50 років. Бажання бачити регіон як самостійну державу є лише у осіб до 18 років, відсоток респондентів, що бачить регіон у складі сусідньої держави незначний, а у віковій категорії 18-25 років взагалі відсутній (рис. 8.7).

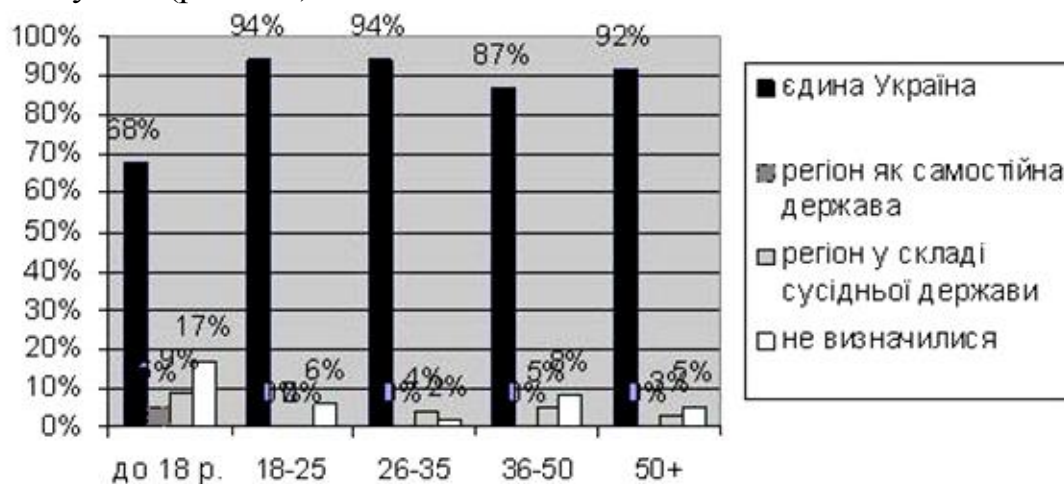


Рис. 8.7. Оцінка єдності України у відповідях респондентів різних вікових категорій

8.3. Мовна складова регіональної ідентичності мешканців Сумщини

Мова спілкування є важливим фактором формування регіональної ідентичності. Слід відзначити, що на території області є ділянки компактного проживання росіян і переважання російської мови, натомість для всієї області характерне поширення суржику. Проте можна відзначити райони з переважанням тієї чи іншої мови (рис. 8.8).



Рис. 8.8. Територіальна диференціація поширення в побуті мов і діалектів

Українська мова переважає в Конотопському, Недригайлівському, Липоводолинському, Лебединському районах, російська – в Шосткинському і Путивльському, в решті районів найбільш поширений суржик. Це свідчить про неоднорідність мовної структури населення регіону.

За українською мовою ще з часів Російської імперії закріпилося поняття меншовартісної, сільської, «бідняцької» мови. Це твердження активно культивувалося за часів радянської влади і актуальним залишається дотепер. Крім того, в містах більша частка етнічних росіян порівняно з сільською місцевістю. Це простежується в результатах анкетування щодо вживання мови в побуті за типом населеного пункту. Суржик переважає у всіх типах населених пунктів, але в селах і селищах міського типу українська мова значно переважає російську. Натомість в містах російська мова переважає над українською

(рис. 8.9). Вживання української чи російської мови залежно від ситуації свідчить про достатньо вільне володіння обома мовами.

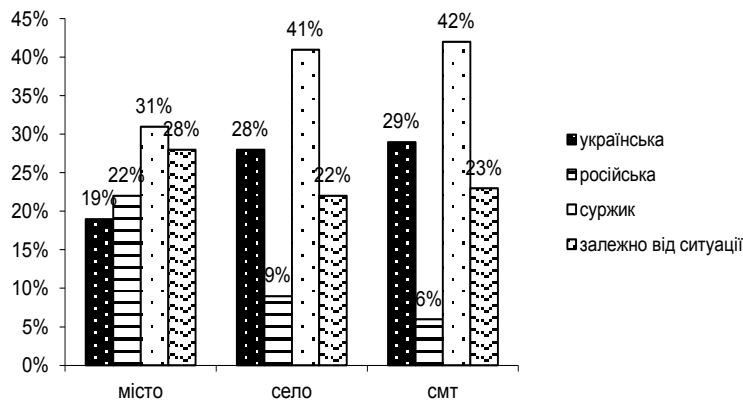


Рис. 8.9. Поширення мов і говірок в побуті за типом населеного пункту

8.4. Ієрархія суспільних цінностей населення Сумської області

Для формування територіальної ідентичності (і регіональної в тому числі) важлива система суспільних цінностей, яку мають мешканці території. Ця система більш важлива для національної ідентичності, але й для регіональної вона має значення, особливо якщо регіон прикордонний, як Сумська область. Ця система цінностей може показати, в яку сторону схилиться населення регіону у випадку політичної дестабілізації чи навіть повномасштабної війни.

Серед зазначених в анкеті показників для аналізу були обрані наступні: громадянство України, важливість говорити українською, дотримання соціальних норм та законів, захист України. Представлені на діаграмі (рис. 8.10) результати демонструють показник української мови як найнижчий в ієрархії цінностей для учасників опитування. Результат закономірний з огляду на неоднорідність мовної структури регіону та повсюдне переважання суржика. Натомість інші результати свідчать про те, що Україна важлива для абсолютної більшості респондентів

За віковими категоріями найбільш сформовану систему національних суспільних цінностей мають категорії 18-25 років і 50 та більше років. Найменші показники має категорія 36-50 років. Найменш цінна українська мова для осіб до 18 років (рис. 8.11).

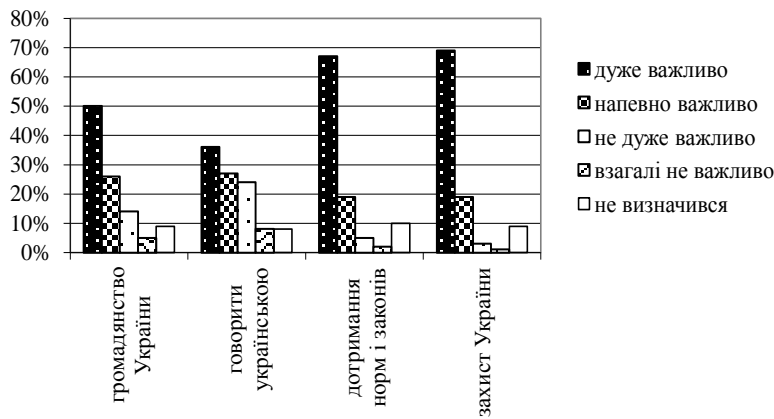


Рис. 8.10. Громадянські цінності респондентів

На ступінь територіальної ідентичності впливає і самоідентифікація людини, її бачення себе у цьому світі, відповідь на питання «Хто я такий?» (Сюткін С.І., 2015). Респонденти, які взяли участь в анкетуванні, здебільшого зазначали, що вони громадяни України (49%) або просто люди (29%). Відповідь «мешканець свого регіону» дали 3% опитаних, «мешканець свого населеного пункту» – менше 1%.

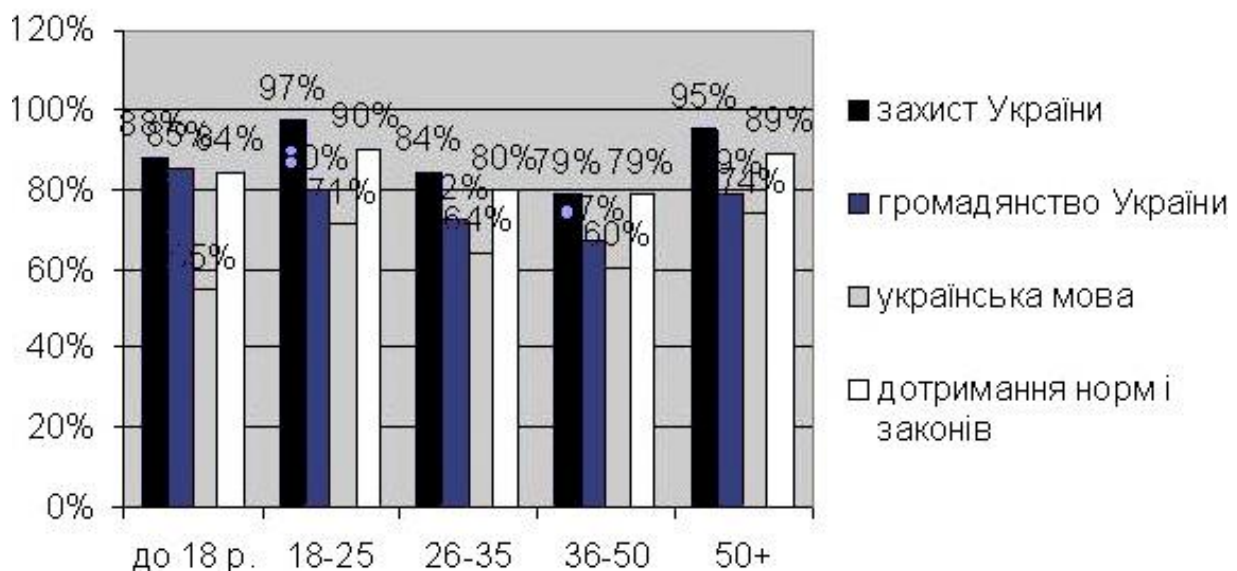


Рис. 8.11. Сприйняття суспільних цінностей в різних вікових категоріях

Відповіді за іншими запропонованими варіантами не перевищували 3%. Не змогли визначитися з відповіддю 11% учасників анкетування (рис. 8.12).

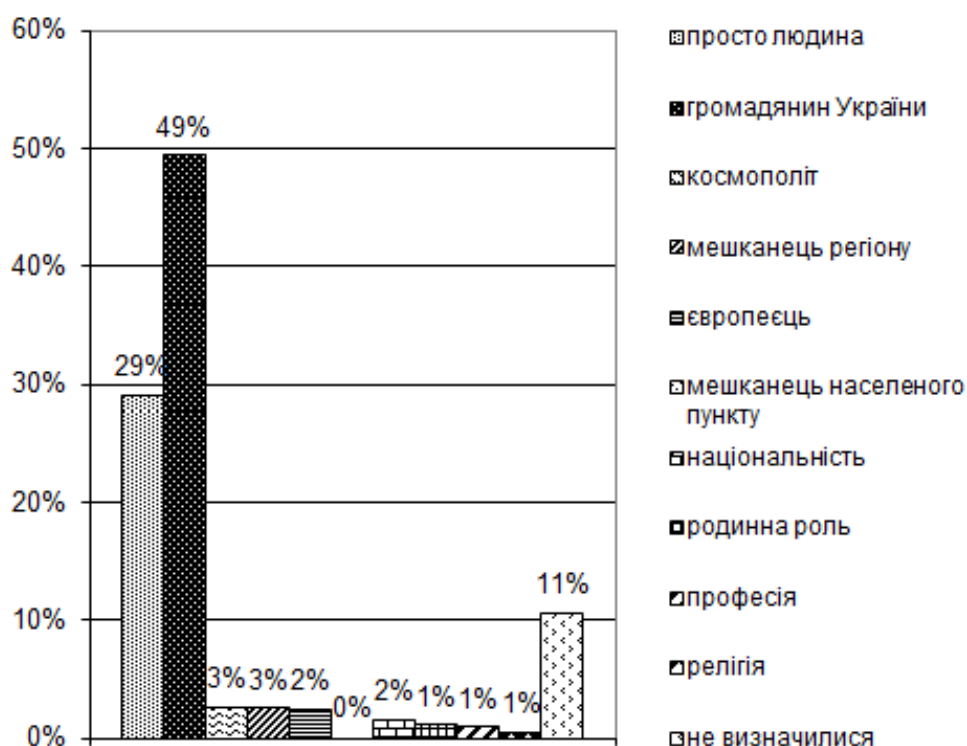


Рис. 8.12. Самоідентифікація респондентів

Самоідентифікація за віковими категоріями має цікаву особливість: залежно від віку кількість осіб, які ідентифікують себе як громадяни України зменшується, а тих, хто ідентифікують себе як «просто людина» переважно зростає. Найвищий рівень усвідомлення себе громадянами України мають особи віком 18-25 років. Найнижчий – особи у віці понад 50 років (рис. 8.13).

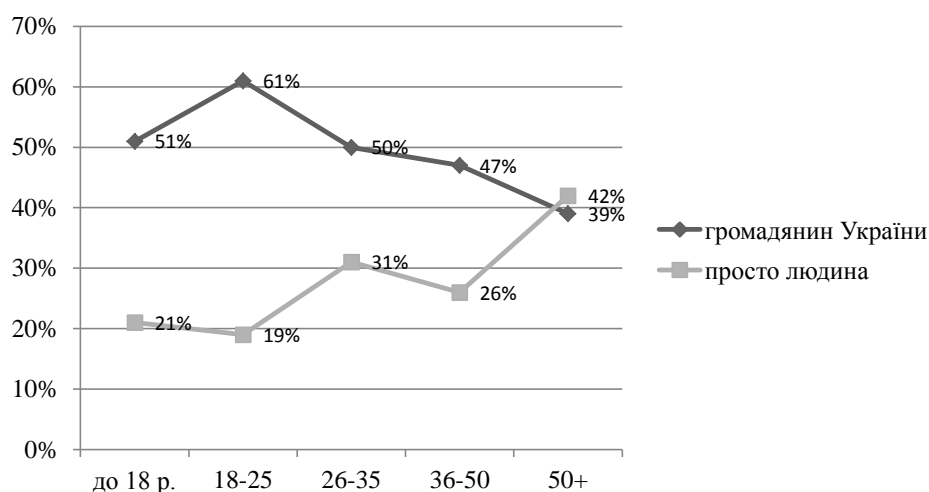


Рис. 8.13. Самоідентифікація респондентів за віковими категоріями

Великий вплив на суспільну свідомість мають засоби масової інформації. Ними володіє практично кожен регіон. Проте акценти щодо джерел інформації в сучасних умовах зміщуються.

Серед джерел інформації на перше місце виходять інтернет-ресурси і соціальні мережі. Інформацію з Інтернету беруть 42% опитаних, з соціальних мереж – 18%, з телебачення – 11%, преси – 3%, радіо – 1%. Різними джерелами інформації користуються 27% респондентів (рис. 8.14).

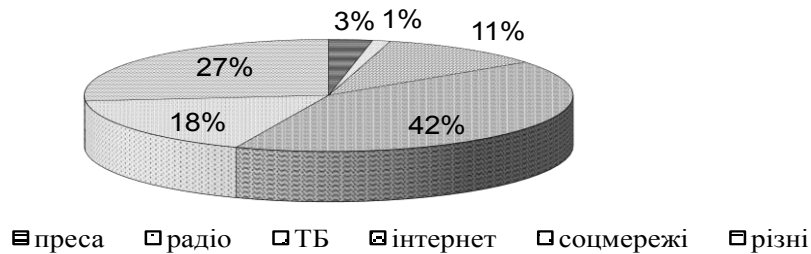


Рис. 8.14. Основні джерела інформації

Районні газети і радіостанції у своїх назвах вказують назву району або мають регіональний відтінок («Голос Посулля», «Життя Лебединщини», «Наш край», «Рідний край», «Полісся»). Абсолютна більшість їх україномовні, крім середино-будської газети «Знамя труда».

Серед газет, які виходять у великих населених пунктах нашої області є кілька російськомовних «Ваш шанс», «Данкор», «Данкор Глухов», «Данкор Конотоп», «Перекресток», «Панорама»), які мають досить великі тиражі.

Телерадіокомпанії, як правило, не мають вказівки на свою регіональну ідентичність чи вказівки на географічне розташування (ТРК «Відікон», ТРК «Спектр», ТРК «Пульсар-РТБ», ТРК «Експрес телесервіс плюс»).

Друковані видання втрачають популярність, натомість більш актуальними є спільноти в соціальних мережах, де користувачі самі можуть додавати інформацію та коментувати її, висловлюючи таким чином своє ставлення до фактів, викладених в публікації. Газети і журнали більш популярні у представників старшого покоління. Частина видань має провладний характер, і вони є найменш популярними.

Багато газет має актуальні сторінки в соціальних мережах. Коментарі під публікаціями або не надто активні, або з негативним ставленням до владних структур. Найбільша активність спостерігається під час виборчих перегонів та при обговоренні особливо болючих питань життя громад. При цьому підтверджується такий феномен: Інтернет та соціальні мережі, незважаючи на

надання доступу до різних джерел інформації, не стирають територіальні відмінності у ментальності та політичних поглядах (Добиш М.П., 2021).

В соціальних мережах створені групи за інтересами з вказівками на територіальну приналежність: «Підслухано Лебедин», «Дошка оголошень Глухова», «Я люблю Суми», «Сумські плітки», «Сумські дебати» тощо. Переважно вони висвітлюють місцеві новини та актуальні події загальнодержавного значення, що стосуються організації повсякденного життя: запровадження чи скасування виплат, штормових попереджень, карантину тощо. В той же час користувачі соціальних мереж мало цікавляться життям інших регіонів, оскільки ця інформація для них не є актуальною.

Більшість місцевих засобів масової інформації розповідає про події або актуальні проблеми району чи його центру. Більшість новин містить інформацію про надзвичайні ситуації та правопорушення. Найбільш позитивними є спортивні новини. На жаль, інформацією про мистецькі заходи читачі й користувачі цікавляться мало, що не йде на користь формуванню позитивного іміджу регіону. Можна відзначити зростання частки гумору, зокрема політичного і на актуальну тематику.

На ступінь регіональної ідентичності вказують такі маркери, як сучасні назви підприємств, регіональні бренди, пам'ятні знаки видатним особистостям, образно-поетичні назви. Чим більше вони є відомими і впізнаваними, тим більше у мешканця регіону формується почуття гордості за свій край і приналежності до нього.

Дослідження ідентичності населення Сумської області проводилося за такими напрямками:

- природні об'єкти;
- архітектурні пам'ятки;
- торгові марки;
- видатна особистість;
- назва історичної території.

Природно-заповідний фонд Сумської області досить великий, але природних об'єктів, які б привертали значну увагу громадськості та стали візитною карткою області, практично немає. До найбільш відомих природних пам'яток Сумської області можна віднести заповідник «Михайлівська цілина» (філіал Українського степового заповідника), національний природний парк «Деснянсько-Старогутський», яблуню-колонію в м. Кролевець і Тростянецький парк (урочище «Нескучне»). Проте жоден з цих об'єктів не розрекламований настільки, щоб залучати велику кількість туристів та відпочивальників. Серед комплексних об'єктів, де поєднуються природні та історичні пам'ятки, можна виділити м. Тростянець.

Впізнаваними об'єктами Сум є альтанка, Воскресенська церква та Спасо-Преображенський собор в центрі міста, які стали візиткою обласного центру.

Імідж області як партизанського краю створює Спадщанський ліс у Путивльському районі, який був базою партизанського з'єднання С.А. Ковпака, де створено відповідний музей. У 2019 році там же відкрився «Парк радянського періоду», де зібрані пам'ятники радянським діячам, демонтовані в рамках декомунізації.

Туристичні потоки в межах області зміщуються до Путивля і Тростянця, де місцева влада спрямовує діяльність на створення нових туристичних локацій та реставрацію вже існуючих об'єктів. Відвідання цих міст може стати комплексним і багатоплановим, що приваблює значну кількість людей і робить ці міста відомими. В Тростянці відновили музей-садибу Голіциних, краєзнавчий музей, діє музей шоколаду, влітку на Круглому дворі проводяться фестивалі, які вже стали міжнародними. Жителів і гостей міста приваблює Алея закоханих, гарний міський парк і Тростянецький дендропарк. Путивльський туристичний кластер включає в себе місцевий краєзнавчий музей, Софроніївський та Молченський монастирі, музейні комплекси Спадщанського лісу, нещодавно створений єдиний в Східній Україні етнографічний музей – музей горюньської культури.

Під час опитування респонденти назвали 15 торгових марок місцевих виробників, зокрема «Корона», «Олівія», «Шостка», «Сумська паляниця», «Горобина», «Сумська горобина», «Ромни-кондитер», «Охтирське», «Іволжанська», «FRUNZE», «Керамея», «Талан», Завод Кобзаренка, «Укрросметал». Досить часто називалася торгова марка «Добряна», але вона належить компанії «Мілкіленд» і не є регіональною, а представлена на території всієї України. З перелічених торгових марок найчастіше згадувалися «Корона» і «Горобина», причому слід відзначити, що респонденти часто плутають торгові марки «Горобина», яка випускає продукти харчування, і «Сумська горобина», продукцією якої є алкогольні напої. Отже, найвідомішими місцевими торговими марками для мешканців області є торгові марки, пов'язані з харчовою промисловістю (Корнус А.О., Корнус О.Г., 2017; Корнус А.О., Корнус О.Г., Сюткін С.І., 2019).

Загалом же більшість опитаних докладала зусиль, щоб пригадати і назвати обласні торгові марки. Це значною мірою пов'язано з розмаїттям торгових марок та їх продукції в Україні та низьким рівнем обізнаності населення про продукцію свого регіону. Це також свідчить про те, що Сумщина практично не має свого яскраво вираженого бренду, який би робив її відомою за межами області.

Серед численних закладів громадського харчування Сумської області незначна кількість мають яскраво виражений український колорит та українську кухню. Серед назв кафе і ресторанів області яскраво виражені посилення на специфіку свого регіону мають «Гетьманщина» у Глухові, «Круглий двір» у Тростянці, «Сумка» в Сумах, «Партизанський стан» у Путивлі. Натомість зростає кількість кафе і ресторанів з претензіями на європейські бренди, назви та кухню. Закон макроекономіки, що попит породжує пропозицію, діє і в цій сфері. Причиною масової появи закладів європейської та східної кухні є глобалізація в цілому і запит споживача на екзотику чи страви світової кухні.

Як не парадоксально, але Сумщина, уродженцями якої є багато видатних письменників, артистів, спортсменів, меценатів, військових, мало відома не лише жителям України, а мешканцям самої області.

Опрацювання даних проведеного анкетування дозволило встановити певні просторово-часові закономірності. В першу чергу респонденти переважно називають уродженців свого району, а потім переходять на персоналії обласного масштабу. Частіше і легше людям пригадати осіб, на честь яких встановлені пам'ятники чи меморіальні дошки. Старше покоління частіше називає відомих особистостей часів II світової війни, молодше – сучасників або представників минулого і позаминулого століть, більша увага до яких була привернута після розпаду Радянського Союзу.

Найчастіше згадуваними були Віктор Ющенко, Іван і Павло Харитоненки, Микола Терещенко, Герасим Кондратьєв, Петро Калнишевський, Сидір Ковпак, Іван Кожедуб, Антон Макаренко, Остап Вишня, Олександра Деревська.

Серед сучасників найбільше зараз згадуються сестри-біатлоністки Віта і Валентина Семеренко, доброволець Сергій Табала, підприємець Анатолій Кобзаренко, оперний співак Анатолій Мокренко, легендарний легкоатлет Володимир Голубничий.

Найбільш поширеною і прийнятою образно-поетичною назвою Сумської області є Слобожанщина, хоча ця назва не в повній мірі відображає особливості регіону.

Образні назви регіону пов'язані з:

- історичними подіями чи етнічними групами (сіверяни – Сіверщина, Глухів – гетьманська столиця, партизанський край – Путивль);
- природними особливостями (Полісся, Посулля, Присеймів'я);
- діяльністю людей (місто хіміків – Шостка, місто нафтовиків – Охтирка, крелевецькі рушники).

Більшість цих назв пов'язані з сучасністю та є суто місцевими.

Таким чином, серед усіх груп маркерів складно визначити ключові, які б викликали асоціацію з Сумською областю в жителів регіону та України.

Результати анкетування та дослідження маркерів ідентичності засвідчують той факт, що в жителів Сумської області досить сильно виражена національна ідентичність при слабо сформованій регіональній ідентичності.

РОЗДІЛ 9. ГЕОГРАФІЧНА СКЛАДОВА РЕГІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ

9.1. Концептуальні основи географії інновацій

Виходячи із залежності інноваційної активності від ступеня концентрації та різноманітності суб'єктів інноваційної діяльності, важливе значення в аналітиці інноваційного розвитку має економіко-географічна складова. Вивчення інноваційного потенціалу значиме для сучасної соціально-економічної географії, тому що досліджуються нові фактори територіальної організації суспільства і господарства в рамках стадій інноваційного циклу.

У сучасній економічній географії розвиваються такі нові напрямки, як географія інновацій та інвестицій, конкуренції, послуг, інтеграції, центрів глобальної економіки, систем «Центр – Периферія», міграції технологій, праці й капіталу тощо. в умовах постіндустріальної економіки економічна географія акцентує увагу на проблемах виникнення нових і трансформації існуючих ринків товарів і послуг, розміщення не стільки підприємств, скільки мереж логістики, маркетингу та їх географічних комбінацій (теорія кластерів, що замінила теорію територіально-виробничих комплексів).

Географічні аспекти вивчення інновацій полягають у виявленні закономірностей цього процесу в географічних територіальних системах та зв'язків різних його аспектів (економічних, соціальних, культурних) з територією. Важливим, зокрема, є виявлення географічних особливостей поширення інноваційних процесів у секторальному розрізі. Цей аспект ґрунтується на розумінні того, домінуючим фактором, що визначає географію сучасної світової економіки, виступають саме інноваційні процеси, а географічним наслідком розглянутих процесів є формування територій інноваційного розвитку.

Відтак провідним питанням географії інновацій є виявлення факторів того, чому масштаби інноваційної діяльності змінюються у просторі (Asheim, Gertler, 2009). Наприклад, у дослідженні (Патрушева, 2008) розглянуто питання розробки методичних підходів до дослідження особливостей формування сучасної структури світового енергетичного сектору під впливом інноваційного компонента розвитку, а також обґрунтовано нові терміни «район інноваційної енергетики» та «центр інноваційної енергетики».

Сучасна географія інновацій ґрунтується на теорії дифузії інновацій, що формується в рамках просторово-часової концепції шведського географа Т. Хагерстранда, відповідно до якої процеси соціально-економічного розвитку розглядаються як наслідок виникнення та поширення (дифузії) інновацій.

Дослідження поляризації простору також пов'язані з теорією поляризованого розвитку (поліосів та центрів розвитку) Ф. Перру, що описує формування географічних поліосів росту, у яких розміщується комплекс інноваційних галузей. Сучасна теорія кластерів М. Портера в якості фактору інноваційних процесів розглядає географічну локалізацію.

Висновком з цих теорій та завдання аналітики інновацій є те, що створення інтегрованої структури для розробки інновацій варто починати з вибору регіону, що має необхідні ресурси та характеристики, які дозволяють сформувати інноваційну інтегровану структуру. На прикладі нових інноваційних організаційних форм ми бачимо, що їх можливість їх формування та перспективи розвитку в значній мірі визначаються географічним розміщенням і наявністю критичної маси базових ресурсів, необхідних для початку формування.

Кластерний геопросторовий аналіз був вперше використаний Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (BOIB) при підготовці Global Innovation Index – 2017 дозволив розглянути патенти та наукові публікації в масштабі всього світу. Результати Innovation Cities Global Index свідчать, що національна та глобальна інноваційна система мають чітку географічну локалізацію в певних містах, регіонах і країнах.

Важливим аспектом географії інновацій є підтримка прийняття рішень. В цьому контексті відзначимо можливості використання геопросторових візуалізацій (Акоев, 2014), що відображають розподіл певних елементів у географічному просторі. Застосування створених при розробці геоінформаційних систем і популярних у географії методів геопросторового аналізу до даних аналітики інновацій перебуває на початковій стадії.

Методи візуального представлення інформації щодо інноваційних процесів дозволяють сформувати початкові гіпотези про закономірності, що обов'язково вимагають підтвердження в рамках подальших аналітичних досліджень з опорою на методи кількісного аналізу.

На основі вищевикладеного можемо сформулювати результат інноваційного проектування як концептуальну економіко-географічну модель, що враховує умови простору регіону (території), фактори розвитку територіальної соціально-економічної системи та компоненти регіональної інноваційної системи. Таким чином, географічний аспект формує додаткову перевагу при розвитку інноваційної системи. Відтак аналітика та оптимізація територіально-географічних особливостей розміщення інноваційних процесів є важливим аспектом стратегічного менеджменту інновацій.

Проведений аналіз реалізації підходу SMART-спеціалізації показав, що при розробленні економічної та інноваційної політики, зокрема в Україні, досить

часто ігнорується географічний (локальний) компонент розвитку, що враховує природну обумовленість та високу соціально-економічну й екологічну значимість (диференціацію) регіональних систем.

В результаті проведеного аналізу відзначимо відсутність вітчизняних практико орієнтованих досліджень узгодження інноваційної політики і географічних особливостей територій в контексті забезпечення національної безпеки України, що робить це завдання актуальним й орієнтованим на реальне наукове і практичне завдання.

Географічний аспект економічної політики загалом та інноваційної політики зокрема можемо проілюструвати підходом Д. Харвея, який в якості мети географічних досліджень розглядає виявлення територіальних відмінностей поверхні Землі. Ще наприкінці ХІХ ст. амбівалентність соціально-економічного розвитку розглядав французький географ Е. Реклю, відзначаючи, що процвітання одних неодмінне спричиняє занепад інших.

В якості перспектив використання розробленої в попередніх дослідженнях (Omelyanenko, 2020; Інституціональна, 2019) методології інституційно-технологічного проектування (створення інституційних умов для реалізації інноваційних пріоритетів) ми пропонуємо розглянути її в контексті досягнення цілей сталого розвитку (систематичної інтеграції економічного, соціального та екологічного аспектів сталого розвитку) на регіональному рівні.

Сталий розвиток території має включати всі складові розуміння сталого розвитку (17 цілей або ж три виміри), але не за стандартними узагальненими показниками, а з урахуванням географічної спадковості кожної території та показників сталого розвитку територій. Територію можна вважати такою, що стало розвивається, якщо її географічна спадковість (геоген) не буде порушена ходом взаємодій суспільства та економіки з природою. А сучасна географія має виявити та пояснити ступінь територіальної самоорганізованості геогена та географічної спадковості та лише на такій основі робити науково-географічні прогнози розвитку геосистем (Алексанян, 2012).

Одним з факторів сталого розвитку території є інноваційний, що передбачає формування пакетів технологій залежно від стану інноваційного розвитку території.

Для реалізації визначеного завдання доцільно розглянути модель інноваційного процесу, що розбиває його на чотири послідовні стадії (інформація → знання → інновації → споживання інновацій), що й розкриває три змістовні рівні (функції, цілепокладання функцій, географізація функцій). В цьому контексті розглядається концепція інноваційного ландшафту як території з різним рівнем і характером взаємодії та взаємозумовленості результатів інноваційного процесу.

В такому контексті інноваційний ландшафт варто розглядати на регіональному рівні та рівні ОТГ як форми соціально-економічної організації як інтеграційну сукупність базових параметрів, включаючи соціально-економічні умови, показники діяльності органів управління, використовувані інноваційні інструменти управління, характеристики інноваційних господарюючих суб'єктів, наявність інноваційної інфраструктури і кластерних (мережевих) взаємозв'язків.

З точки зору інноваційної політики регіону важливо, що за одним з загальноприйнятих визначень регіон насамперед розглядається як динамічна територіальна система, яка визначається межами дії політичної влади регіону (адміністративний суверенітет), а також щільністю мережевої взаємодії економічних, політичних і соціальних структур, спільністю інтересів та культурною ідентичністю населення (Böttcher).

У Доповіді про стан в сфері інтелектуальної власності у світі 2011 р. основний акцент було зроблено на великих географічних зрушеннях, характерних для глобального стану в сфері інновацій, а в Доповіді 2019 р. аналізуються причини концентрації економічної активності в міських агломераціях і великих містах, а також роль цього процесу у формуванні глобальних інноваційних мереж, на які припадає сьогодні значна частка інновацій у світовому масштабі (Алексанян, 2019). Тенденція до зосередження інноваційної діяльності в певних місцях із часом більш яскраво проявляється. Цей висновок ґрунтується на застосуванні алгоритму, що дозволяє виявити райони з найбільшою концентрацією винахідників і авторів, розділених на дві категорії: центри інновацій та спеціалізовані інноваційні кластери.

Зокрема у глобальному масштабі було виявлено 174 центри інновацій (тобто районів з найбільшою концентрацією винахідників і авторів). Так, наприклад, одним з найбільш відомих глобальних центрів інновацій є Кремнієва долина. Також було виявлено 313 спеціалізованих нішевих кластерів, для яких характерна висока (але не настільки висока, як у центрах інновацій) ступінь концентрації інновацій в одній або більше сферах діяльності. Одним з таких спеціалізованих нішевих кластерів є район Швейцарії, що охоплює Невшатель, Біль, Берн і Фрібур.

Запропонована схема регіонального інституційно-технологічного проектування базується на тому, що у випадку технологій можливою є спільність сфер діяльності, оскільки при цьому можливе об'єднання зусиль і досягнення синергетичного ефекту співпраці інноваційних суб'єктів.

За методологією Світового банку для забезпечення ефективності програм розвитку необхідно створювати потужні мережеві співтовариства, які залучають не просто їх учасників, але й широке коло підприємців та інших

агентів, що є стейкхолдерами таких програм. Аналіз кейсів демонструє, що однією з кращих стратегій є використання місцевого соціального капіталу. Зі зростанням географічних відстаней соціальний капітал зменшується, його набагато складніше використовувати за межами мереж місцевих співтовариств.

Таким чином, формальні географічні межі сприяють тісній взаємодії агентів, стимулюють накопичення соціального капіталу, критична маса якого є фундаментом інноваційного розвитку. Запропонована методологія орієнтована на формування інноваційних екосистем в географічному вимірі, через створення стимулюючого середовища та необхідних для діяльності інститутів.

9.2. Аналітичне забезпечення розроблення регіональної інноваційної політики

Незважаючи на розуміння ролі регіональної складової в інноваційному розвитку національної економіки міжнародний аспект інноваційного розвитку регіону залишається недостатньо дослідженим. В той же час результати Community Innovation Survey свідчать, що, по-перше, найбільш інноваційні регіони окремих країн (Великобританія, Нідерланди, Фінляндія) сформувалися в результаті міжнародної торгівлі і трансферу технологій, по-друге, інноваційний розвиток значно пов'язаний зі зростанням експорту товарів і послуг та рівня залучення до процесів міжнародного інноваційно-технологічного співробітництва та, по третє, ресурсна база інноваційного розвитку найбільш успішних компаній та інноваційних центрів спирається в першу чергу саме на місцеві (локальні) ресурси, що формує відповідну спеціалізацію інфраструктури територій (Balaž, 2007).

На основі висновків про низьку ефективність національних інноваційних систем централізованого типу у великих країнах в основу моделі національної інноваційної системи пропонується покласти розвиток регіональних систем, які координуються на національному рівні. Відповідно до теорії регіональних кластерів М. Енрайта, яка базується на дослідженні регіональної диференціації конкурентоздатності всередині країни, переваги створюються не на наднаціональному або національному рівні, а на регіональному рівні, де головну роль відіграють історичні передумови розвитку регіонів, різноманіття культур ведення бізнесу, організації виробництва та одержання освіти.

Завдання розвитку можна досягти шляхом реалізації набору державних програм, які підтримують ключові механізми (інструменти) системи довгострокового планування розвитку регіональних інноваційних систем (табл. 9.1), а саме:

- побудова інноваційного профілю регіону – матриця компетенцій (виявлення центрів ключових регіональних промислових, освітніх, дослідницьких організацій на регіональному, національному та міжнародному рівнях);

Таблиця 9.1

Функції розвитку регіональних інноваційних систем (Balaž, 2007)

Функції	Діяльність
Аналітична	Бенчмаркінг Форсайт Поширення ефективних практик Розробка національної стратегії
Ініціативна	Законодавче регулювання Національні програми
Консалтингова	Розробка стратегій розвитку регіональних інноваційних систем Проведення експертизи Тренінги для розробників регіональної політики
Підтримуюча	Фінансова підтримка Податкові пільги Політика закупівель Створення державних інститутів
Координаційна та посередницька	Створення міжрегіональних і національних дискусійних платформ Розвиток міжрегіонального обміну та спільних проєктів
Моніторинг	Розробка програм оцінки розвитку

- виявлення та усунення факторів, що ускладнюють інноваційний розвиток компаній у регіоні (виявлення проблем, характерних для розвитку високотехнологічних виробництв, і розробка механізмів, що сприяють їх вирішенню);

- виявлення найбільш ймовірних тенденцій майбутнього розвитку високотехнологічних галузей промисловості (регіональний форсайт);

- створення регіональних галузевих центрів експертиз (інформаційно-аналітичних) (моніторинг стану галузі, створення бази експертів в області галузевої експертизи, установлення партнерських зв'язків серед учасників інноваційних процесів);

- розробка механізмів підтримки ринку інтелектуальних послуг (консалтингові та інжинірингові фірми) з боку регіональної влади;.

- формування реєстру інноваційних компаній, розробка системи критеріїв приналежності компаній до інноваційного типу та розробка системи статистичних показників, що характеризують їхню діяльність.

Основними факторами розвитку регіональної інноваційної системи є регіональні (ефекти агломерацій, кластери, характер регіональної політики, її спрямованість на впровадження інновацій тощо) та міжнародні (глобалізація, експорт та імпорт, рух факторів виробництва).

Гаджиев Ю.А. зазначає, що до слабких місць нових теорій регіонального зростання можна віднести недооцінку ролі міжнародного впливу на регіональну соціально-економічну систему; ігнорування інновацій, каналів їх поширення і нових форм просторової організації виробництва – промислових і регіональних кластерів, ланцюжків створення вартості, економіки знань та ролі регіональної інноваційної системи (Гаджиев, 2008).

Концепція регіональних інноваційних систем є відносно новою на рівні політики (хоча активно обговорюється та досліджується ще з початку 1990-х років, але в той час автори при дослідженнях регіональних систем у зв'язку з глобалізацією не вважали вплив регіональних факторів на інноваційний розвиток в межах національних систем значимим). Варто зазначити, що паралельно з цим Європейська Комісія розробляла та реалізовувала регіональні плани і технології регіональних інноваційних стратегій через слабкість національних інноваційних систем країн ЄС з метою нарощення інноваційної конкурентоспроможності порівняно зі США. На початку 2000-х уряди практично всіх країн з розвиненою економікою використовували організаційно-економічні механізми сприяння розвитку регіональних інноваційних систем та кластерну політику як спосіб підвищення конкурентоспроможності національної економіки. 4 грудня 1996 р. понад 300 європейських регіонів з різною територією, політико-адміністративним устроєм, що представляють інтереси понад 400 млн. громадян, прийняли Декларацію про регіоналізм в Європі, у якій відзначено, що поняття «регіон» являє собою вираження унікальної політичної самобутності, що може приймати різноманітні політичні форми, регіон має фінансову автономію та достатні власні ресурси для повної реалізації своїх повноважень, має можливість діяльності на міжнародному рівні (Гарафиев, 2011).

На підставі порівняльного аналізу робіт, присвячених оцінці рівня розвитку інноваційних систем у різних регіонах світу (табл. 9.2), можна зробити висновок, що для комплексної оцінки рівня розвитку інноваційної системи, проведення їхнього порівняльного аналізу та оцінки гіпотез про вплив інноваційної системи регіону на рівень економічного розвитку найбільш ефективним методом є побудова інтегральних індексів. На регіональному рівні

такими виступають виведений підсумковий індекс регіональної інноваційності, національний підсумковий індекс регіональної інноваційності та підсумковий індекс регіональної інноваційності.

Таблиця 9.2

Методологічні підходи до оцінки регіональної інноваційної системи

Підхід	Автори	Плюси	Мінуси
Описовий аналіз окремих регіональних інноваційних систем	Ф. Айдалота, Д. Кібі, К. Вільяма, Т. Кальвет	Дозволяє сформулювати рекомендації щодо реалізації інноваційної політики в регіоні	Інструментарій не дає можливість для міжрегіонального порівняння рівня розвитку інноваційних систем та оцінки їх впливу на регіональний економічний розвиток
Аналіз інноваційних опитувань фірм, застосування описової статистики, оцінка функції знань	С. Грілич, М. Фрітч	Поглиблений аналіз факторів, що впливають на інноваційну активність компаній. З'являється можливість міжрегіональних порівнянь	Відповідно до підходу, регіональна інноваційна система – система, для комплексної оцінки якої необхідно розглянути діяльність всіх її елементів, а не лише бізнесу
Побудова інтегральних інноваційних індексів	Ж. Фагерберг М. Шролек А. Чулок	Можливість комплексно оцінити рівень розвитку інноваційної системи регіону, провести міжрегіональні порівняння. Можлива перевірка гіпотез і висновки теоретичних моделей	Рівень доступності та вірогідності релевантної статистичної інформації. Суб'єктивність визначення вагових коефіцієнтів при індикаторах. Необхідність зняття проблеми ендогенності.

Виходячи з цього можна запропонувати групу індексів, що характеризують залучення регіону до глобальних інноваційних процесів:

- індекс інноваційного співробітництва (відношення кількості спільних НДДКР до їх загального числа);
- індекс інтеграції інвестиційної діяльності (відношення суми інвестиційних проектів, що реалізуються спільними зусиллями до сукупної вартості інвестиційних проектів, що реалізуються в регіоні);
- індекс інтеграції інноваційної діяльності (відношення вартості впроваджених в виробництво інновацій, розроблених в рамках спільних проектів, до загальної вартості впроваджених інновацій).

Наразі в ЄС національні (регіональні) дослідження та інноваційні стратегії смарт-спеціалізації (RIS3-стратегії) фокусують увагу на економічному розвитку та інвестиціях у переваги кожного регіону, використанні його економічних можливостей та вжитті заходів для підвищення економічного зростання. Інноваційні стратегії смарт-спеціалізації RIS 3 засновані на використанні підходу 4C:

- Choices (Tough): вибір декількох пріоритетів на основі міжнародної спеціалізації та інтеграції в міжнародні ланцюжки створення цінності з врахуванням необхідності уникнення дублювання та фрагментації в ERA (European Research Area);
- Competitive (Constructed) Advantage: мобілізація потенціалу для потреб бізнесу та розвитку підприємницького процесу;
- Critical Mass / Clusters: створення кластерів досконалості світового рівня і забезпечення можливостей для міжсекторальних зв'язків, що формують технологічну диверсифікацію;
- Collaborative Leadership: ефективні інноваційні системи на основі колективних зусиль в державно-приватному партнерстві (модель «quadruple helixi» – чотирирівнева спіраль) – експериментальний майданчик – участь зацікавлених сторін.

На прикладі США М. Портер показав, що конкурентні інноваційні переваги базуються на існуванні інноваційних систем саме на регіональному та місцевому рівнях, які в свою чергу базуються на кластерних ініціативах – «у нових умовах глобалізації регіон стає ключовою одиницею, тому що саме в локалізованих територіях створюється значна частка доданої вартості всіх країн, і регіональні умови багато в чому визначають конкурентоздатність вироблених товарів» (Гарафиев, 2011). Ним було обґрунтовано, що ці стратегії особливо актуальні для нових секторів економіки, таких як біотехнології та інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) у штатах Массачусетс та Каліфорнія, і нових засобів масової інформації у районах великих міст, таких як

Голівуд, Лос-Анджелес та «Silicon Alley» в Нью-Йорку (Strategies for Regional Innovation Systems, 2003).

В рамках «European Cluster Observatory» було оцінено понад 2 000 регіональних кластерів за допомогою присвоєння рейтингових зірок за наступними критеріями: рівень зайнятості в промисловому кластері, ступінь спеціалізації та фокус кластера. Виходячи з цього, 155 регіональних кластерів отримали три зірки (8%), 524 регіональних кластерів – дві зірки (25%) і 1338 – одну зірку (67%). Співставлення регіонів, що мають більшу кількість зірок з найефективнішими в інноваційному плані регіонами, здійснене через Regional Innovation Scoreboard (RIS), показало, що 7 з 19 регіонів з сильним кластерним портфелем (найвище загальне число зірок 25 або більше) знаходяться в першій третині найбільш інноваційних регіонів. Оцінка 208 інноваційних систем Європейських регіонів на основі 7 показників, у тому числі рівень зайнятості в науково-дослідній діяльності, кількість патентних заявок і зайнятість в середньо- та високотехнологічному виробництві. Результати свідчать, що позитивна кореляція існує між силою регіонального портфеля кластерів та розвитком інновацій в регіоні.

Значення трансферу технологій для регіонального розвитку разом з іншими аспектами технічного прогресу, набуває все більшої ваги серед політиків і вчених протягом останніх десятиріч. Інновації в даний час сприймаються як необхідні для конкурентоспроможності та економічного зростання, а технологічні зміни дають можливість підвищити регіональний потенціал в області міжрегіональної та міжнародної торгівлі, поліпшити конкурентні позиції фірм та надати можливості проникнення на внутрішній і зовнішній ринок. Крім того, регіони можуть отримати перевагу за рахунок економічного впливу, пов'язаного з технологічним лідерством (Oakey, 1980).

Регіональні інноваційні системи більш придатні для розвитку неторговельних взаємодій і капіталу зв'язків як конкурентних переваг, бо регіони представляють справжні спільності економічного інтересу і можуть скористатися перевагою істинних зв'язків та спільної діяльності економічних суб'єктів, тобто створення неявного знання (співпраця між університетами, науково-дослідними установами та підприємствами, переміщення персоналу, взаємодія між державним і приватним сектором, дифузія технологій) в розрізі соціальних мереж, що в значній мірі залежать саме від регіонального управління та є необхідними для інновацій в цілому, а значить, і для розвитку інновацій на регіональному рівні. На прикладі держав ЄС автори пояснюють значну диференціацію країн за інституціональними, інфраструктурними та економічними умовами інновацій (моделі технологічної спеціалізації, інтенсивність інвестицій в інновації, структура національної інноваційної

системи, структура бізнес-витрат на інновації, рівень відкритості національних інноваційних систем (частка іноземних інвестицій, зарубіжних та спільні наукоємні підприємства тощо) особливостями розвитку на регіональному рівні (Balaž, 2007). Саме тому, створення регіональної системи трансферу технологій являє собою крім економічних ще й довгострокові соціальні інвестиції.

Крім того, міжрегіональне співробітництво може стати ефективним варіантом для тих регіонів, де підприємства тісно пов'язані з постачальниками або клієнтами в безпосередній близькості від кордону країни. Наприклад, один з головних регіонів патентування зелених технологій Хокуріку (Японія) має відносно невелике число зарубіжних партнерів, натомість Баден-Вюртемберг (Німеччина) демонструє відкритість до участі в міжнародних мережах (з акцентом на Північній Європі і США), в той час як Каліфорнія (США) є провідним центром у глобальній мережі співробітництва з регіонами в країнах, що розвиваються, таких як Індія і Китай (Regional innovation strategies, 2021).

На нашу думку, міжнародний аспект трансферу технологій необхідно розглядати разом з інтеграцією регіональної інноваційної системи в міжнародні інноваційні процеси (рис. 9.1).

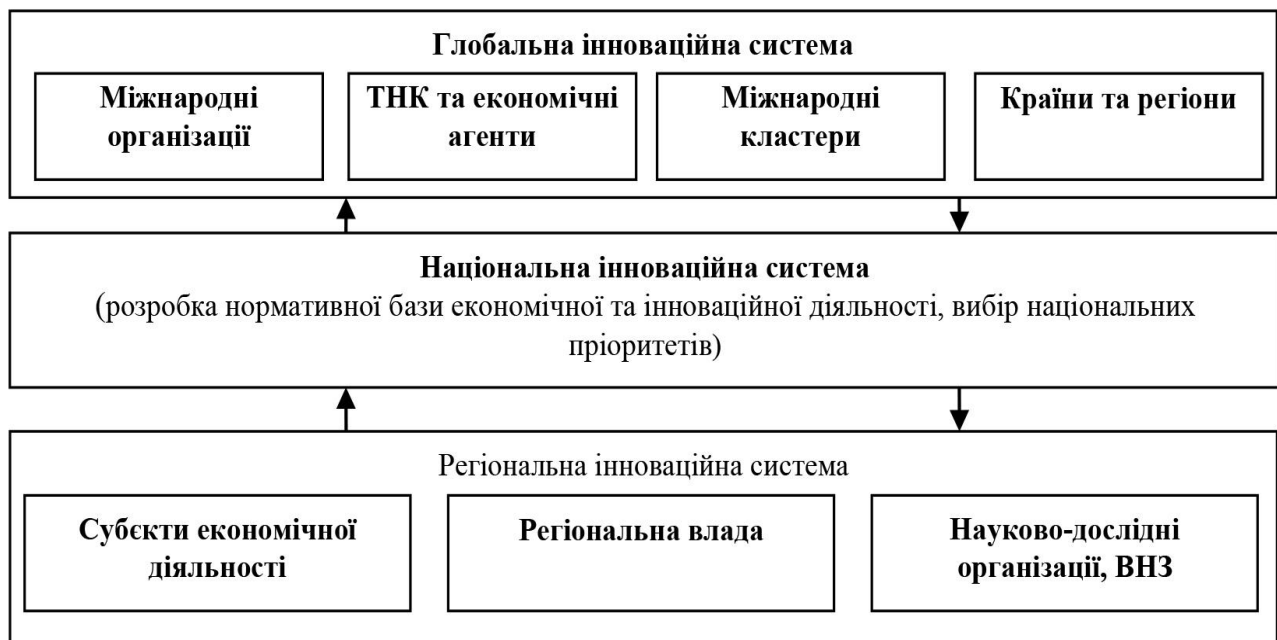
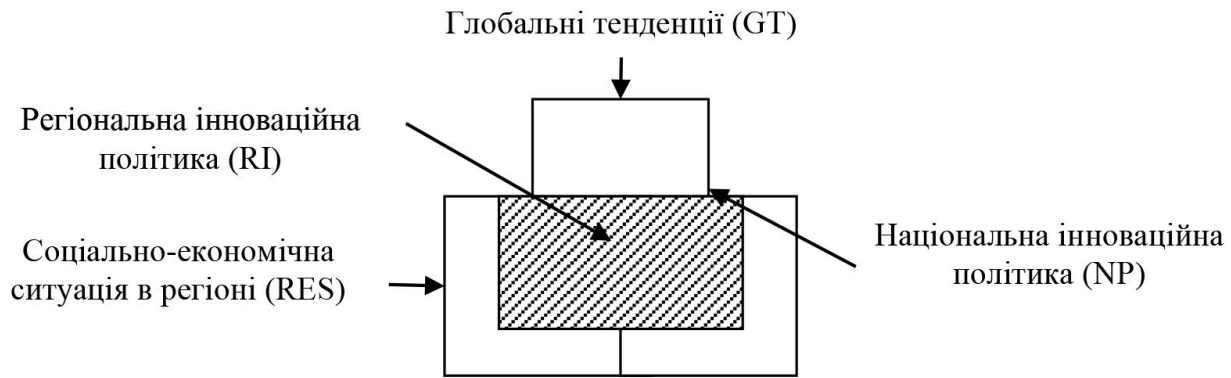


Рис. 9.1. Інтеграція регіональної інноваційної системи в міжнародний економічний простір

При цьому політика на рівні регіону повинна враховувати глобальні та національні тенденції за принципом селекції відповідно до обраної стратегії (рис. 9.2).



$$RI = \{(GT, NP, RES) \in RI \mid RI(GT, NP, RES)\}$$

$$RES(t) = RES(t-1) + \alpha \cdot RI(RES(t-1))$$

α – ваговий коефіцієнт переходу між ітераціями $t-1$ та t
(коефіцієнт ефективності RI)

Рис. 9.2. Визначення регіональної інноваційної політики

У зв'язку з цим можна визначити три ключових сфери, що можуть змусити усвідомити необхідність політики розвитку регіональних інноваційних систем:

1) концепція регіональної інноваційної системи допомагає державним органам зосередитися на наявних конкурентних перевагах та розробити стратегію на їх основі. Крім вивчення традиційних показників інноваційності, таких як результативність досліджень і розробок, обсяг і характер витрат, наявність нових технологічних фірм, системний підхід орієнтується на зв'язки між підприємствами і між підприємствами та науково-технічною інфраструктурою. Таким чином, різниця кластерів інноваційної діяльності в галузях промисловості, які не обов'язково вважаються високотехнологічними, проте володіють конкурентним потенціалом. Варто відзначити світову тенденцію, що середньо технологічні кластери еволюціонують в бік високотехнологічних мультидисциплінарного профілю;

2) системний аналіз фірмового середовища сприяє виробленню узгодженої інноваційної стратегії. Так як досвід регіональної інноваційної політики є відносно новим для багатьох регіонів, то практика сьогодення зводиться до окремих ініціатив, а інноваційна політика включає в себе набагато більше, ніж фінансування досліджень і розробок. Зокрема, підтримка малого і середнього бізнесу включає технічну допомогу, інноваційний менеджмент, доступ до венчурного капіталу та результатів досліджень в короткі терміни, а також патентну та ліцензійну інформацію. Для кожного регіону потрібне унікальне поєднання інструментів підтримки (пакет підтримки) залежно від поставлених пріоритетів та інноваційної інфраструктури;

3) системний підхід допомагає визначити, який тип підтримки має бути обраний на кожному рівні і які є можливості для міжрегіонального

співробітництва. Кожна галузь має різні потреби в підтримці і різні географічні сфери виробничих мереж та їх зв'язок з системою підтримки інновацій. Компаніям, що діють на міжнародному рівні, буде легко знайти доступ до науково-дослідницької бази на національному або навіть міжнародному рівні. Для регіонального управління важливо мати чітке уявлення про міжнародний аспект діяльності суб'єктів регіону. В часи зростання глобальної економічної інтеграції та бюджетних обмежень на регіональному рівні буде неправильно прагнути дублювати національні інноваційні системи в межах своїх кордонів. В цих умовах необхідно враховувати національну політику та регіональний потенціал, оцінювати потреби підприємств регіону та максимально розвивати конкурентні переваги шляхом використання наявних можливостей підтримки.

В результаті міжнародна інноваційна політика регіону повинна включати:

- 1) ідентифікацію цільових ніш регіону на національному та міжнародному ринках;
- 2) стратегію створення регіональних технологічних переваг за допомогою інтеграції національних і регіональних систем;
- 3) стратегію навчання, що буде розвивати специфічні для технологічної та інноваційної сфери навички і вміння, що доповнюються інтеграцією знань на міжнародному рівні (Лапаєв, 2010);
- 4) стратегію міжнародної інтеграції, що включає напрями політичної та економічної співпраці (експортно-імпортні операції, спрямовані на формування інноваційного потенціалу (експорт та імпорт високотехнологічних товарів, експорт технологій); спільне виробництво або інвестиційне співробітництво (залучення іноземних інвесторів для виробництва інноваційної продукції в країні, інвестування в закордонні компанії-інноваційні лідери); формування територій спільного підприємництва (зони вільної торгівлі, науково-промислові парки); науково-технічне та науково-дослідне співробітництво);
- 5) стратегію маркетингу регіону.

Таким чином, географічні аспекти здані суттєво доповнити аналітичний інструментарій розроблення інноваційної політики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Адаменко Т. І. Агрокліматичне зонування території України з врахуванням зміни клімату [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-cee_files/idmp-cee/idmp-agroclimatic.pdf

Акоев М. А. Картирование науки и технологии, прогноз развития // Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. С. 164–184.

Акулов О. Ю., Ординець О. В. Уточнені та доповнені відомості про мікобіоту Національного природного парку «Святі гори» [Електронний ресурс]. – 2011. – Режим доступу: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/3075> (дата звернення 09.08.2021).

Алексанян Г. П. Географическая наследственность как основа устойчивого развития территории. Географические науки в обеспечении стратегии устойчивого развития в условиях глобализации: (к 100-летию со дня рождения профессора Н. Т. Романовского): материалы Международной научно-практической конференции, 25–28 октября 2012 г., Минск, Беларусь / БГУ. Минск: Изд. центр БГУ, 2012. С. 262-264.

Арманд А. Д. Самоорганизация и саморегулирование географических систем. – М.: Наука, 1988. – С. 261 с.

Асеев А. А. Основные законы геоморфологии / А. А. Асеев, Л. Г. Никифоров, Ю. В. Симонов, Д. А. Тимофеев // Проблемы теоретической геоморфологии. – М.: Наука, 1988. – С. 90-111.

Ачкасова Т. А., Горкин А. П. Географизация стадий инновационного процесса. 2009. URL: <http://www.geogr.msu.ru/science/conf/lom/achkasova.php?print=Y>

Барановський В. А. Екологічна географія і екологічна картографія. К.: Фітосоціоцентр, 2001. 252 с.

Більшовицька зброя (газета), № 225, 1935, 28 вересня.

Блатнер П. Использование Microsoft Excel 2000 / П. Блатнер, Л. Ульрих [и др.] ; пер. с англ. – М.: Издат. дом «Вильямс», 2000. – 1021 с.

Бондаренко Г. А. Краткий анализ физико-географических предпосылок развития овражно-балочных морфосистем в Сумском Приднепровье // Вопросы региональной географии Сумского Приднепровья – 1994. – Вып. 2. – С. 19-26.

Брукс К. Применение статистических методов в метеорологии / К. Брукс, Н. Карузерс. Л.: Гидрометеиздат, 1963. – 416 с.

Бухало А. С. Микофлора лесов района среднего течения реки Ворсклы: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Бахало Ася Сергеевна ; Ин-т ботаники им. Н. Г. Холодного АН УССР. – К., 1962. – 17 с.

Бухало А. С. Мікологічні дослідження в лісах середньої течії р. Ворскли // Укр. ботан. журн. – 1961. – Т. 18, № 1. – С. 104–113.

Бухало А. С. Нові та рідкісні для флори УССР види грибів з Лівобережного Лісостепу // Укр. ботан. журн. – 1960. – Т. 17, № 6. – С. 94-99.

Бухарин Н. И. Избранные произведения. М.: Политиздат, 1988. 499 с.

Водний і меліоративний фонди Сумської області : довідник / за заг. ред. В. Федченка. Суми : Сумське обласне виробниче управління водного господарства, 2006. 128 с.

Водний фонд України: Штучні водойми – водосховища і ставки: довідник / В.В. Гребінь та ін. Київ. : Інтерпрес ЛТД, 2014. 164 с.

Габчак Н. Ф. Еколого-геоморфологічний аналіз Закарпатської області : автореф. дис... канд. геогр. наук: 11.00.04 / Габчак Наталія Францівна ; Львівський національний ун-т ім. Івана Франка. – Л., 2005. – 20 с.

Гаврило О. І. Борошнисторосяні гриби (Erysiphales) північної частини Харківського Лісостепу // Укр. ботан. журн. – 1999. – Т. 56, № 4. – С. 434-440.

Гаврило О. І. Іржасті гриби (Uredinales) Сумського геоботанічного округу // Укр. ботан. журн. – 2000. – Т. 57, № 2. – С. 170–177.

Гаврило О. І. Облігатнопаразитні мікроміцети природоохоронних територій Сумського геоботанічного округу // Природничі науки: Збірник наукових праць. – 2010. – С. 7–12.

Гаврило О. І. Облігатнопаразитні фітотрофні мікроміцети Харківського Лісостепу: автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.21 / Гаврило Олена Іллівна ; Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України. – К., 2002. – 20 с.

Гавриш П. В., Акулов О. Ю. Сучасний стан дослідженості та перспективи подальшого вивчення мікобіоти Національного природного парку «Гетьманський» // Актуальні проблеми дослідження довкілля. Зб. наук. пр.: за мат. IX Міжнар. наук. конф. (25-27 травня 2021 р., м. Суми). – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. – С. 12–16.

Гаджиев Ю. А. Новые формы территориальной организации производства и другие теории регионального экономического роста и развития. Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера. 2008. № 3. С. 30-52

Гарафиев И.З. Роль инновационного человеческого капитала в процессах регионализации и глобализации. Регионология. 2011. № 3. С. 9–15.

Гарбуз Д. Нові знахідки фітотрофних грибів з Національного природного парку «Гетьманський» // Молодь і поступ біології: Мат. XVI Міжнар. наук.

конф. студентів і аспірантів (27–29 квітня 2020 р., м. Львів). – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка. – С. 52-53.

Гелюта В. П. Флора грибов Украины. Мучнисторосяные грибы. – К.: Наук. думка, 1989. – 256 с.

Гетьманський національний природний парк [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу: <http://www.getmanski.info/index.php/ukr> (дата звернення 08.08.2021).

Глазовская М. А. Геохимия природных и техногенных ландшафтов СССР. М. : Высшая школа, 1989. 328 с.

Гоженко Л. П., Сюткін С. І. Соціально-географічний аналіз регіональної ідентичності населення Сумщини // Наукові записки СумДПУ імені А.С. Макаренка. Географічні науки, 2020. Том 2. Вип. 1. С. 120-134.

Гоженко Л. П., Сюткін С. І., Кувандиков Р. Д. Науково-методичні основи суспільно-географічного дослідження регіональної ідентичності населення // Четверті Сумські наукові географічні читання: Збірник матеріалів Всеукраїнської наук. конф. (м. Суми 11-13 жовтня 2019 р.) [Електронний ресурс] / СумДПУ імені А.С. Макаренка, Сумський відділ Українського географічного товариства; [упорядник Корнус А.О.]. Елект. текст. дані. Суми. 2019. 243 с. 1 електр. опт. диск (CD-R). С. 105-111.

Голодна правда устами очевидців. З історії голодомору 1932-1933 років у місті Ромни і Роменському районі / Упоряд. виконавчий комітет Роменської міської ради. Суми: ПКП «Еллада-S», 2008. 88 с.

Голодомор 1932-1933 років на Сумщині. Збірник документів / Державний архів Сумської області, Сумська обласна державна адміністрація, Сумська обласна рада; упоряд. Л. А. Покидченко. Суми: Вид-во «Ярославна», 2006. 356 с.

Голодомор на Сумщині: Збірник. Суми: Ред.-вид. відділ облуправління по пресі, 1993. 158 с.

Голубцова Ю. І. Фітотрофні мікроміцети північно-східної частини України: Монографія. – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2008. – 188 с.

Гончарик А. А. Региональная идентичность в политическом анализе процессов регионализации и формирования регионов // Политическая наука. 2011. № 10. С. 175-186

Горох М. В. Роменська крамниця «Торгсин» (1932–1935 рр.) // Сіверщина. 2017. Вип. 10. С. 377-385.

Горох М. В. Створення та функціонування системи Торгсину на Чернігівщині (1932–1936 рр.) : дисертація ... канд. іст. наук : 07.00.01 / Черніг. нац. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка. Чернігів, 2013. 190 с.

Гриби заповідників та національних природних парків Лівобережної України / І.О. Дудка, В.П. Гелюта, Т.В. Андріанова, В.П. Гайова, Ю.Я. Тихоненко, М.П. Придюк, Ю.І. Голубцова, Т.І. Кривомаз, В.В. Джаган, Д.В. Леонтьєв, О.Ю. Акулов, О.В. Сивоконь. – К.: Арістей, 2009а. – Т.1. – 306 с.

Гриби заповідників та національних природних парків Лівобережної України / І.О. Дудка, В.П. Гелюта, Т.В. Андріанова, В.П. Гайова, Ю.Я. Тихоненко, М.П. Придюк, Ю.І. Голубцова, Т.І. Кривомаз, В.В. Джаган, Д.В. Леонтьєв, О.Ю. Акулов, О.В. Сивоконь. – К., 2009б. – Т.2. – 428 с.

Данильченко О. С. Гавриш В. В. Водні ресурси Сумської області та їх використання // Наукові записки Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка. Географічні науки. 2019. Вип. 10. С. 47-55. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.2639636>

Данильченко О. С. Гавриш В. В. Оцінка якості поверхневих вод Сумської області за даними 2018 року / Актуальні проблеми дослідження довкілля : зб. наук. праць за матеріалами VIII міжнар. наук. конф., м. Суми, 24-25 трав. 2019 р. Суми, 2019. С. 181-184.

Данильченко О. С. Герасименко М. М. Причини та наслідки заболочення території Сумської області / Наукові записки Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка. Географічні науки. 2019. Вип. 10. С. 55-61.

Данильченко О. С. Деякі несприятливі процеси, спричинені роботою річок та посилені діяльністю людини (на прикладі Сумської області) // Наукові записки Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка. Суми, 2016. Вип. 7. С. 35-39.

Данильченко О. С. Річкові басейни Сумської області : геоекологічний аналіз : монографія. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2019. 270 с.

Данильченко О.С., Гавриш В.В., Винарчук О.О. Стійкість поверхневих вод Сумської області // Наукові записки Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка. Серія географічні науки. 2020. Том. 2. Вип. 1. С. 48-53. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3762324>

ДАСО; Ф. р-2817, оп. 1. спр. 96. Копії дипломов, заявлення, анкети, справки с мест жительства студентов. 78 арк.

ДАСО; Ф. р-2817. оп. 3. спр. 41. Учебная часть. Рецензии на научные работы и статьи. 363 арк.

Дати переходу температури повітря в Україні за сучасних умов клімату / За ред. В. І. Осадчого, В. М. Бабіченко. – К.: Ніка-Центр, 2010. – 304 с.

Джуэлл К. География инноваций: локальные центры и глобальные сети. ВОИС. 2019. URL: https://www.wipo.int/wipo_magazine/ru/2019/06/article_0001.html

Добиш М. П. Територіальні відмінності в політичних поглядах населення України: політико-географічний аспект : автореф. дис. ... канд. геогр. наук : спец. 11.00.02 «економічна та соціальна географія». Київ: КНУ імені Тараса Шевченка, 2021. 20 с.

Довідник показників діяльності установ охорони здоров'я Сумської області за 2020 рік: Збірник статистичних матеріалів. Суми: Обласний КЗ Сумської обласної ради «Обласний інформаційно-аналітичний центр медичної статистики м. Суми», 2021.

Дошкільна освіта в Україні у 2019 році: статистична інформація. Київ, Державна служба статистики України. 2020. 64 с.

Дроздов О. А. Циклические колебания осадков и температуры, используемые в сверхдолгосрочных прогнозах, в формировании которых возможно участие солнечной активности // Труды Главной геофизической обсерватории им. А. И. Воейкова. Вып. 354. – С.3-14.

Жовнір С.М. Суспільна та територіальна організація сфери послуг регіону в умовах ринкової трансформації (на прикладі Вінницької області): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук: спец. 11.00.02 "Економічна та соціальна географія". Київ, 2008. 21 с.

За колективізацію (газета), № 40 (476), 1934, 20 квітня.

Загальні відомості про Сумську область. URL: <http://sm.gov.ua/index.php/uk/2012-02-03-08-02-55> (дата звертання: 17.07.2021).

Заклади культури, фізичної культури і спорту України у 2017 році: статистичний збірник. К., 2018. 95 с.

Запорожець Г. В. Консортивні зв'язки фітопатогенних мікроміцетів Гетьманського національного природного парку // Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії. Зб. наук пр.: за мат. II Всеукр. конф. студентів та молодих учених (25 квітня 2018 р., м. Суми). – Суми: ФОП Цьома С.П. – С. 26–29.

Ивницкий Н. А. Классовая борьба в деревне и ликвидация кулачества как класса. М.: Наука, 1972. 296 с.

Изменение климата : Обобщающий доклад. Вклад Рабочих групп I, II и III в Пятый оценочный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата [основная группа авторов, Р. К. Пачаури и Л. А. Мейер (ред.)]. МГЭИК, Женева, Швейцария, 2014

Індикатор водного стресу Фалькенмарк. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Фалькенмарк_Малін (дата звернення: 20.09.2020).

Інституціональна модель інноваційної економіки: колективна монографія / за ред. В. І. Ляшенка, О. В. Прокопенко, В. А. Омеляненко. НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2019. 327 с.

Інформаційно-аналітичний бюлетень Департаменту освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації 2019-2020 [Електронний ресурс]. Режим доступу: www.osvita.sm.gov.ua (дата звернення 01.02.2021).

Карпенко К. К. Макроміцети заповідних територій Сумської області. – Суми: ПП Вінниченко М.Д., 2009. – 356 с.

Карпенко К. К. Макроміцети заповідних територій Сумської області. – 2-е вид. – Суми: ПП Вінниченко М.Д., 2011. – 200 с.

Клімат України: Монографія / Бабіченко В. М., Дячук В. А. (ред). – К.: Видавництво Раєвського, 2003. – 343 с.

Клок С. В. Просторово-часові зміни мінімальної температури повітря на території України на сучасному етапі / С.В. Клок, Я. В. Красюкова // Наук. праці УкрНДГМІ. – 2016. – Вип. 268. С.51-57.

Клок С. В. Современное состояние, тенденции распределения заморозков на территории Украины // Український гідрометеорологічний журнал. – 2017. – Вип. 20. – С.37-42.

Клок С. В. Сучасні зміни та тенденції мінімумів температури повітря на території України // Географічна наука та освіта: від констатації до конструктивізму». Зб. наук. праць Міжнародної конференції, присвяченій 100-річчю Національної академії наук України, 28-29 вересня 2018 р., м. Київ. – С. 82-84.

Кобзистий П. І. Особливості синоптичних процесів в Україні // Навчальний посібник – К.: Нац. ун-т ім. Т. Шевченка. 2002. – 88 с.

Ковалев Ю. Ю. Инновационный сектор мировой экономики: понятия, концепции, индикаторы развития. Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд во Урал. ун та, 2016. 180 с.

Ковальчук И. П. Эколого-геоморфологический анализ региона // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. Геогр. – 1992. – №3. – С. 10-16.

Ковальчук І. П., Петровська М. А. Геоєкологія Розточчя : монографія. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 192 с.

Ковальчук І. П. Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз. – Львів: Інститут українознавства, 1997. – 438 с.

Козацька Т. Громадське харчування робітників промисловості у 1929-1938 рр. в Україні // Проблеми історії України: факти, судження, пошуки. 2004. Вип. 11. С. 293-302.

Колективіст Глухівщини (газета), № 3(187), 1932, 6 січня.

Колективіст Глухівщини (газета), № 37(221), 1932, 10 квітня.

Колективіст Глухівщини (газета), № 37(221), 1932, 10 квітня.

Колективіст Глухівщини (газета), № 52(236), 1932, 28 травня.

Колективіст Глухівщини (газета), № 6(190), 1932, 14 січня.

Комарніцький О. Б. Студентство педагогічних навчальних закладів Радянської України в умовах формування тоталітарної системи (20-30-ті роки ХХ ст.) : дис. ... д-ра іст. наук: 07.00.01/ Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка. Кам'янець-Подільський, 2017. 682 с.

Корнус А. О., Данильченко О. С. Ландшафтно-гідрологічне районування території Сумської області / Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія. 2015. №1 (Вип. 38). С. 49–56.

Корнус А. О., Корнус О. Г. Промисловість Сумської області (економіко-географічне дослідження): Монографія. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2017. 136 с.

Корнус А. О., Корнус О. Г. Промисловість Сумської області (економіко-географічне дослідження): монографія. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. 136 с.

Корнус А. О., Корнус О. Г., Сюткін С. І. Виробничий туризм у Сумській області: передумови та перспективи розвитку / Сучасні процеси трансформації у бізнесі та виробництві: теорія, методологія, практика : колективна монографія / Нац. металург. академія України; за ред. Л. М. Савчук, Л. М. Бандоріної. Дніпро: Пороги, 2019. Розділ 6. С. 401-434.

Корнус О.Г. Географія сфери обслуговування: методичні вказівки з навчальної дисципліни. Суми : СумДПУ, 2012. 32 с.

Корнус О.Г., Немець К.А., Не-мець Л.М., Корнус А.О. Сфера обслуговування населення Сумської області: суспільно-географічні аспекти: Монографія. Харків – Суми. 2009. 228 с.

Кульчицький С. В. Ціна «великого перелому». К.: Вид-во «Україна», 1991. 432 с.

Лапаев С. П. Стратегия формирования региональной инновационной системы. Вестник Оренбургского государственного университета. 2010. № 10 (116). С. 83–90

Латишева О. О., Литвиненко Ю. І. Облігатнопаразитні мікроміцети гідрологічного заказника загальнодержавного значення «Хухрянський» // Актуальні проблеми дослідження довкілля. Зб. наук. пр.: за мат. VI Міжнар. наук. конф., присвяченої 150-річчю з дня народження академіка Г. М. Висоцького (20-22 травня 2015 р., м. Суми). – Т. 1. – Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2015. – С. 87–90.

Литвиненко Ю. І., Карпенко К. К. Історія мікологічних досліджень на території Гетьманського національного природного парку // Актуальні проблеми дослідження довкілля. Зб. наук. пр.: за мат. VIII Міжнар. наук. конф., присвяченої 10-річчю створення Гетьманського національного природного

парку (24-26 травня 2019 р., м. Суми). – Суми : СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2019. – С. 26–31.

Литвиненко Ю. І., Холодков О. В. Історія вивчення сумчастих грибів на території Гетьманського національного природного парку // Актуальні проблеми дослідження довкілля. Зб. наук. пр.: за мат. V Міжнар. наук. конф. (23–25 травня 2013 р., м. Суми). – Т. 1. – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2013. – С. 290–294.

Лук'яненко О.В. «Найближчі друзі партії»: колективи педагогічних вишів України в образах щодення 1920-х – першої половини 1960-х років: Монографія. Полтава: Видавництво «Сімон», 2019. 658 с.

Людяність у нелюдяний час / упоряд. В. С. Тиліщак, В. М. Яременко. 2-ге вид., перероб. і доп. К.: Смолоскип, 2018. 288 с.

Мельник О. Основні джерела доходу мережі «Торгсин» в УСРР // Український історичний збірник. 2010. Вип. 13. Ч. 1. С. 224-231.

Мельничук А. Л., Гнатюк О. М., Растворова М. О. Порівняльний аналіз регіональної ідентичності міст Запоріжжя, Вінниці та Києва // Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук шляхів вирішення. Херсон, 2011. С. 212-222.

Мережа бібліотек сфери впливу Міністерства культури та інформаційної політики України станом на 01.01.2020 р. URL: <http://profy.nlu.org.ua/file/statistics/2018-2019/2.pdf> (дата звертання: 10.08.2021).

Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / за ред.: В. Д. Романенка, В. М. Жукинського, О. П. Оксіюк та ін. К.: Символ-Т, 1998. 28 с.

Методичні рекомендації з організації мережі публічних бібліотек в ОТГ URL: <https://culture.odessa.gov.ua/decentralizacija-vladi/metodichn-rekomendac-z-organizac-merezh-publchnih-bblotek-v-otg/> (дата звертання: 01.08.2021).

Мовчан О. М. Повсякденне життя робітників УРСР: 1920-ті рр. К.: Інститут історії України НАН України, 2011. 312 с.

Мурзина И. Я. Региональная идентичность и региональное самосознание // Дискурс-Пи. 2017. № 5. С. 101-104.

Нагорна Л.П. Регіональна ідентичність: український контекст. К.: ІПіЕНД імені І.Ф. Кураса НАН України, 2008. 405 с.

Напрямки перспективного розвитку Сумської області на 2019-2021 р. К.: ПП «Видавництво ПРЕС АРТ», 2018. 36 с.

Настрої та поведінка населення Чернігівщини в умовах сталінської революції «згори». 1928–1938: збірник документів і матеріалів / Авт. вступ. ст. та упоряд.: О. Коваленко, Р. Подкур, В. Васильєв, О. Лисенко. Чернігів: Видавець Лозовий В.М., 2012. 464 с.

Нешатаев Б. Н., Корнус А. А., Шевченко А. Е. Природные эрозиоформирующие факторы и их влияние на плоскостную эрозию сельскохозяйственных земель в условиях денудационно-аккумулятивного равнинного рельефа (на примере Сумской области) // Вестник МГУ им. А. А. Куляшова. – 2001. – №1(8). – 47-55.

Обухов Є. В. Показники забезпеченості населення України водними ресурсами на початку 2019 року. URL: <https://uhe.gov.ua/sites/default/files/2019-08/10.pdf> (дата звернення: 20.09.2020).

Олійник Я. Б., Гнатюк О. М. Методичні підходи до дослідження територіальної ідентичності населення // Український географічний журнал. 2013. №3. С. 34-39.

Олійник Я. Б., Гнатюк О. М. Територіальна ідентичність населення Подільського регіону : монографія. К.: ВПЦ «Київський університет», 2017. 223 с.

Партійно-радянське керівництво УСРР під час голодомору 1932-1933 рр.: Вожді. Працівники. Активісти. Збірник документів та матеріалів / Упоряд. В. Васильєв, Н. Верт, С. Кокін. К.: Інститут історії України НАН України, 2013. 444 с.

Патрушева Н. А. Инновации как фактор развития мировой энергетики. Известия Русского географического общества. 2008. № 5. С. 60–67.

Пелешенко В. І., Хільчевський В. К. Загальна гідрохімія. К.: Либідь, 1997. 384 с.

Перелік державних та громадських музеїв Сумської області. URL: https://gorod.sumy.ua/city_cat_49.html (дата звертання: 04.08.2021).

Плуг і Молот (газета), № 123, 1931, 11 листопада.

Плуг і Молот (газета), № 2, 1931, 3 січня.

Плуг і Молот (газета), № 4, 1931, 8 січня.

Порфирьев Б. Н. Изменения климата и международная безопасность / Б. Н. Порфирьев, В. М. Катцов, С. А. Рогинко. – М.: РАН, Отделение общественных наук, 2011. – 291 с.

Природно-заповідний фонд Сумської області: Атлас-довідник / Р. В. Бойченко, В. В. Вертель, О. Ю. Карлюкова та ін. – 2-е вид. – К.: ТОВ «Українська картографічна група», 2019. – 96 с.

Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки : Закон України // Урядовий кур'єр. – 2000. – № 37; Орієнтир. – 2000. – № 207. – С. 3–16.

Про затвердження переліку та складу госпітальних округів Сумської області. Розпорядження кабінет міністрів України від 16 січня 2019 р. № 17-р.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/17-2019-%D1%80#Text> (дата звертання: 02.08.2021).

Проничева М. В. О скоростях роста оврагов Средне-Русской возвышенности // Тр. института географии АН СССР. – 1955. – Т. 65. – С. 86-101.

Публічний звіт голови Сумської обласної державної адміністрації Василя Хоми за підсумками роботи у 2020. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/17-civik-2018/zvit2020/sumy-oda-zvit-2020.pdf> (дата звертання: 18.07.2021).

Радянське життя (газета), № 147 (1350), 1929, 18 грудня.

Регіональний офіс водних ресурсів у Сумській області. URL: <http://sumyvodres.davr.gov.ua> (дата звернення: 27.06.2021).

Редин В. И. Атмосферные осадки как фактор эрозии почв // Вестник Харьковского университета. – 1976. – №136. – С. 64-66.

Реймерс Н. Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.

Родоман Б. Б. Позиционный принцип и давление места // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. Геогр. – 1979. – №4. – С. 14-20.

Розпорядження від 17.02.2021 р. N 90-ОД «Про внесення змін до розпорядження голови Сумської обласної державної адміністрації від 14.01.2020 N 11-ОД. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/SU210017.html (дата звертання: 12.07.2021).

Симонов Ю. Г., Тимофеев Д. А. Анализ рельефа и проблемы рационального природопользования / Экзогенный морфогенез в различных типах природной среды. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1990. – С. 174-177.

Симонов Ю. Г., Тимофеев Д. А. Геоморфология и проблемы изучения окружающей среды // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1989. – №4. С. 27-33.

Скородумов А. С. Эродированные почвы и продуктивность сельскохозяйственных культур. – К.: Урожай, 1973. – 269 с.

Сніжко С. І. Оцінка та прогнозування якості природних вод. К.: Ніка-центр, 2001. 264 с.

Соболев С.С. Развитие эрозионных процессов на европейской части СССР и борьба с ними. – М.-Л.: Издательство АН СССР, 1948. – Т.1. – 306 с.

Справочник по картографии / А. М. Берлянт, А. В. Гедымин, Ю. Г. Кельнер и др. – М.: Недра, 1988. – 428 с.

Стан підземних вод України: щорічник. Київ : Державна служба геології та надр України, Державне науково-виробниче підприємство «Державний інформаційний геологічний фонд України», 2020. 127 с.

Статистичний щорічник Сумської області за 2019 рік. Суми: Головне управління статистики у Сумській області, 2020. 458 с.

Статистичний щорічник Сумської області, 2016 рік / Л. І. Олехнович (від. за вип.). Суми, 2017. 481 с.

Статистичний щорічник Сумської області, 2017 рік / Л. І. Олехнович (від. за вип.). Суми, 2018. 465 с.

Статистичний щорічник України за 2019 р. К.: Державна служба статистики України, 2020. 465 с. URL: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/2020/zb/11/zb_yearbook_2019.pdf (дата звертання: 20.07.2021).

Стійкість поверхневих вод URL: <https://geomap.land.kiev.ua/ecology-10-2.html> (дата звернення: 20.03. 2021).

Студент революції (газета), № 1, 1932.

Студент революції (газета), №16, 1931.

Сюткін С. І. Географія населення : навч. посібник. Суми: ВПП «Фабрика друку», 2015. 128 с.

Сюткін С. І. Політична географія : навч. посібник. Суми: ВПП «Фабрика друку», 2017. 120 с.

Танасюк В. Л. Створення та функціонування українського представництва Всесоюзного об'єднання по торгівлі з іноземцями «Торгзін» (1931–1936 рр.) дис. ... доктора філософії: 032 Історія та археологія. Умань, 2021. 174 с.

Тимофеев Д. А. Экологическая геоморфология: объект, цели и задачи // Геоморфология. – 1991. – №1 – С. 43-48.

Трагедия советской деревни. Коллективизация и раскулачивание. 1927-1939. Документы и материалы: в 5 т / Под ред. В. Данилова, Р. Маннинг, Л. Виолы. М.: РОССПЭН, 1999. Т. 2. Ноябрь 1929 – декабрь 1930. 1008 с.

Требін І.С., Корнус О.Г. Деякі аспекти дослідження соціально-культурного обслуговування населення Сумської області // Наукові записки СумДПУ імені А.С.Макаренка. Географічні науки. 2018. Вип. 9. С. 159-167.

Українське радянське суспільство 30-х рр. ХХ ст.: нариси повсякденного життя: Колективна монографія / Відп. ред. С. В. Кульчицький. К.: Інститут історії України НАН України, 2012. 786 с.

Український голокост. 1932-1933. Свідчення тих, хто вижив. Т. 1. 2-ге вид. / Упоряд. О.Ю. Мищик. К.: Видавничий дім «Києво-Могилянська Академія», 2005. 296 с.

Федоров Б. Г. Роль геоморфологии в решении геоэкологических задач / Б. Г. Федоров, З. А. Сварическая, Т. А. Николаева // Тез. докл. XXI Пленума геоморфологической комиссии АН СССР. – Л., 1991. – С. 45-46.

Формування і використання бібліотечних фондів. URL: <http://profy.nlu.org.ua/file/statistics/2020/5.pdf> (дата звертання: 27.07.2021).

Хвесик М. А., Левковська Л. В., Сундук А. М. Вартість водних ресурсів України та її регіонів у вимірах національного багатства // Економіка України. 2015. № 10 (647). 84-96 с.

Холодков О. В., Литвиненко Ю. І. Піреноміцети (Sordariomycetes) Гетьманського національного природного парку // Природничі науки : Збірник наукових праць. – Суми, 2013. – С. 61–69.

Хромов С. П. Метеорология и климатология / С. П. Хромов, М. А. Петросянц. – М.: Издательство Московского университета, 2001. – 528 с.

Цепенда М. М. Особливості покомпонентної економіко-географічної оцінки водноресурсного потенціалу території // Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Розділ II. Економічна географія. 2009. № 8. 96-100 с.

Черванев И. Г. Концепции и аспекты экологической геоморфологии // Тез. докл. XXI Пленума геоморфологической комиссии АН СССР. – Л., 1991. – С. 48-50.

Шуйський І. В. Всеукраїнська мережа «торгсин» на Харківщині: створення та функціонування (1931-1936 рр.): Дис. ... доктора філософії: 032 Історія та археологія. Запоріжжя, 2021. 248 с.

Эрозионные процессы / Под редакцией Макавеева Н. И. и Чалова Р. С. – М.: Мысль, 1984. – 256 с.

Юрасов С. М. Оцінка якості природних вод: навчальний посібник. Одеса, 2011. 164 с.

Asheim B., Gertler M. The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems. The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems. 2009 doi: 10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0011.

Balaž V., Kluvankova-Oravska T., Zajac Š. Development of regional innovation policy impact assessment: Region-firm interaction level, Institute for Forecasting, Slovak Academy of Science. 2007. URL: <http://www.iccr-international.org/eurocoop/workshops/start-up/balaz.pdf>

Crous P. W., Lombard L., Sandoval-Denis M., Seifert K. A. et al. *Fusarium*: more than a node or a foot-shaped basal cell // Studies in Mycology. – 2021. – Vol. 98. – P. 1–184.

Crous P. W., Wingfield M. J., Schumacher R. K., Akulov A. et al. New and Interesting Fungi. 3 // Fungal Systematics and Evolution. – 2020. – Vol. 6. – P. 157–231.

Index Fungorum. CABI Bioscience databases [Electronic resource]. – Available from: <http://www.indexfungorum.org/> (accessed 08.08.2021).

Lytvynenko Yu. I., Hayova V. P. New and noteworthy records of coprophilous species of *Coniochaeta* and *Sordaria* (Sordariomycetes, Ascomycota) from Ukraine // Ukr. Bot. J. – 2018. – Vol. 75, №6. – P. 538–551.

Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. Vascular Plants of Ukraine. A Nomenclatural Checklist. Kiev: M. G. Kholodny Institute of Botany, 1999. – 345 p.

Mycobank database [Electronic resource]. – 2021. – Available from: <http://www.mycobank.org> (accessed 08.08.2021).

Oakey R. P., Thwaites A. T. and Nash P. A. The Regional Distribution of Innovative Manufacturing Establishments, Regional Studies. 1980. № 14 (3). pp. 235-254.

Omelyanenko V. National strategic innovation security policy making (theoretical review). Tallinn. Teadmus, 2020. 300 p.

Prylutskyi O. V., Akulov O. Yu., Leontyev D. V., Ordynets A.V., Yatsiuk I. I., Usichenko A. S., Savchenko A. O. Fungi and fungus-like organisms of Homilsha Forests National Park, Ukraine // Mycotaxon. – 2017. – №132. – P. 1-56.

Regional innovation strategies OECD Innovation Policy Platform. 2021. URL: <http://www.oecd.org/dataoecd/33/6/48137737.pdf>

Strategies for Regional Innovation Systems: Learning Transfer and Applications. United Nations Industrial Development Organization, Vienna. 2003. 38 p.

Wijayawardene N. N., Hyde K. D., Al-Ani L. K. T. et al. Outline of Fungi and fungi-like taxa // Mycosphere. – 2020. – Vol. 11(1). – P. 1060-1456.

Wijayawardene N. N., Hyde K. D., Rajeshkumar K. C. et al. Notes for genera: Ascomycota // Fungal Diversity. – 2017. – Vol. 86. – P. 1-594.

ЗМІСТ

Розділ 1. Еколого-геоморфологічний аналіз ландшафтно-басейнових і адміністративно-територіальних систем

Сумської області (Корнус А.О.).....	3
1.1. Зміст еколого-геоморфологічного аналізу	3
1.2. Аналіз фізико-географічних передумов розвитку ерозійних процесів на території Сумської області	6
1.3. Методика та методи еколого-геоморфологічного аналізу. Морфометричний аналіз рельєфу басейнових систем	12
1.4. Еколого-геоморфологічний аналіз басейнових і адміністративно-територіальних систем Сумської області	16
1.4.1. Мінімальні і максимальні абсолютні висоти та амплітуди висот адміністративно-територіальних і басейнових систем Сумської області.....	17
1.4.2. Крутизна схилів (похили поверхні) адміністративно-територіальних і басейнових систем Сумської області	20
1.4.3. Еродованість ґрунтового покриву та лінійна ерозія в межах адміністративно-територіальних і басейнових систем Сумської області	23
1.4.4. Горизонтальне розчленування поверхні адміністративно-територіальних і басейнових систем Сумської області постійними водотоками	28
1.4.5. Оцінка рельєфу як чинника еколого-геоморфологічної ситуації адміністративно-територіальних і басейнових систем Сумської області	30

Розділ 2. Атмосферні опади та сніговий покрив за результатами

сучасних спостережень на метеостанції Суми (Клок С.В., Корнус А.О., Пономарьов О.М.).....	35
2.1. Загальна характеристика атмосферних опадів.....	35
2.2. Характеристика снігового покриву	43

Розділ 3. Водні ресурси Сумської області та їх оцінка

(Данильченко О.С., Корнус А.О., Клок С.В.).....	49
3.1. Загальна характеристика водних ресурсів Сумської області	49
3.2. Оцінка водних ресурсів Сумської області.....	59
3.2.1. Методика оцінки водних ресурсів.....	61
3.2.2. Оцінка кількісних показників водних ресурсів Сумської області. Водозабезпеченість.....	64
3.2.3. Оцінка показників якості водних ресурсів Сумської області.....	70

3.4. Інтегральна оцінка водних ресурсів у розрізі басейнів головних річок регіону	78
Розділ 4. Облігатнопаразитні фітотрофні мікроміцети Гетьманського національного природного парку (Литвиненко Ю. І., Акулов О. Ю.)	81
4.1. Історія вивчення облігатнопаразитних мікроміцетів території Гетьманського НПП	82
4.2. Результати опрацювання опублікованих відомостей та власних мікологічних зборів.....	84
Розділ 5. Суспільно-географічні аспекти розвитку деяких галузей сфери обслуговування населення Сумської області (Корнус О.Г.)	96
5.1. Житлово-комунальне обслуговування населення (ЖКО) Сумської області.....	96
5.2. Соціально-культурне обслуговування населення Сумської області.....	103
5.2.1. Заклади клубного типу	107
5.2.2. Бібліотечне обслуговування.....	110
5.2.3. Демонстратори фільмів	115
5.2.4. Музейна мережа	117
5.3. Дошкільне обслуговування населення Сумської області	118
5.4. Медичне обслуговування населення.....	126
Розділ 6. Освіта Сумщини (Удовиченко І.В.).....	132
6.1. Дошкільна освіта	132
6.2. Загальна середня освіта	136
6.3. Позашкільна освіта	137
6.4. Професійна (професійно-технічна) освіта.....	143
6.5. Фахова передвища освіта	144
6.6. Вища освіта	145
6.7. Післядипломна освіта: компетентнісне зростання педагогічних кадрів.....	147
6.8. Педагогічні кадри	149
6.9. Реалізація державних проєктів. Велике будівництво.....	150
Розділ 7. Матеріально-побутові умови населення Сумщини під час введення карткової системи (1928-1935 рр.) (Авхутська С.О., Моцак С.І.).....	152
7.1. Причини та умови введення карткової системи на Сумщині у 1928 – на початку 1930-х рр.....	152

7.2. Погіршення соціально-побутових умов життя населення Сумщини в зв'язку з голодомором 1932-33 рр.	156
Розділ 8. Регіональна ідентичність населення Сумської області (Гоженко Л.П., Сюткін С.І.).....	165
8.1. Зміст наукової категорії «регіональна ідентичність».....	165
8.2. Територіальні особливості прояву регіональної ідентичності населення Сумської області	168
8.3. Мовна складова регіональної ідентичності мешканців Сумщини....	174
8.4. Ієрархія суспільних цінностей населення Сумської області	175
Розділ 9. Географічна складова регіональної інноваційної політики (Омельяненко В.А.)	183
9.1. Концептуальні основи географії інновацій	183
9.2. Аналітичне забезпечення розроблення регіональної інноваційної політики	187
Список використаних джерел	196

Наукове видання

Авхутська Світлана Олександрівна
Акулов Олександр Юрійович
Гоженко Людмила Петрівна
Данильченко Олена Сергіївна
Клок Сергій Володимирович
Корнус Анатолій Олександрович
Корнус Олеся Григорівна
Литвиненко Юлія Іванівна
Моцак Світлана Іванівна
Омельяненко Віталій Анатолійович
Пономарьов Олександр Миколайович
Сюткін Сергій Іванович
Удовиченко Ірина Віталіївна

Географія Сумської області: особливості природи, соціально-економічного розвитку та раціонального природокористування

Колективна монографія
За загальною редакцією **А.О. Корнуса**

Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021 р.
Свідоцтво ДК № 231 від 02.11.2000 р.

Відповідальна за випуск **О. Ю. Кудріна**
Комп'ютерне верстання **А. О. Корнус**

Підписано до друку 30.09.2021 р. Формат 60x84/16.
Гарнітура Times New Roman. Друк. ризогр. Ум. друк. арк. 9,9. Обл.-вид. арк. 10,5.
Наклад 300 прим.

Редакційно-видавничий відділ СумДПУ імені А. С. Макаренка
40002, м. Суми, вул. Роменська, 87
Виготовлено на обладнанні СумДПУ імені А. С. Макаренка