

У Тернопільській області як облицювальне каміння використовуються пісковики нижнього девону, неогенові гіпси та четвертинні травертини. На даний час у промисловій розробці перебуває 2 родовища пісковиків: *Буданівське* і *Теребовлянське* (Застіноченське), експлуатацію яких здійснює ВАТ "Будівельник". Пісковик використовується для виготовлення бордюрів, карнизів, тротуарних плит, дорожньої шашки, облицювання цоколів будівель, спорудження пам'ятників, постаментів тощо.

ВАТ Монастириське ЗУБМ розробляє в області *Тростянецьке родовище* гіпсу з незначними запасами. Гіпс використовується для внутрішнього облицювання стін та виготовлення художніх виробів, відходи придатні для випалювання на алебастр.

У Вінницькій області як облицювальне каміння експлуатуються запаси гранітів на 4 родовищах, проте лише одне з них (*Жежелівське*) належить до великих. Граніти тут сірі, біотит-кордієритові, середньо- та крупнозерністі, порфіровидні з вкрапленнями гранату, середні за декоративними якостями. Розробляються ВАТ «Жежелівський кар'єр».

Значні ресурси кристалічних порід з декоративними властивостями розвідані у Дніпропетровській (червоні граніти: *Токівське, Болтишківське, Кудашівське*), Рівненській (граніти: *Клесівське, Осмалінське, Церковне, Вирівське, Корецьке*; габро, діабазі: *Кисорицьке, Ясногірське, Броніславське*), Черкаській (граніти: *Старо-Бабанське, Танське, Північно-Танське*, лабрадорит: *Городищенське*) областях.

Таким чином, розвіданими запасами якісного облицювального каміння добре забезпечені в основному області, розташовані у межах Українського щита: Житомирська, Черкаська, Кіровоградська, Дніпропетровська, Миколаївська, Запорізька, а також Закарпаття (рис. 3.47).

Низка областей на північному сході та південному заході країни повністю позбавлені розвіданих запасів даної сировини і змушені завозити її з сусідніх регіонів. Наявна сировинна база та створені виробничі потужності на даний час дають можливість повністю задовільнити потреби внутрішнього ринку в облицювальних матеріалах з гранітоїдів та габроїдів середньої декоративності. У той же час невисока декоративність, темне непрезентабельне забарвлення порід більшості розвіданих родовищ, низька якість полірування та деякі інші чинники не дозволяють достатньо впевнено конкурувати даній продукції на світових ринках. Інше декоративне каміння (мармуризовані вапняки, мар-

мури, травертини, пісковики, гіпси) також низькоконкурентоспроможне через низькі обсяги видобування, незначні запаси, недостатню вивченість та ін. На даний час за обсягом виробництва облицювального каміння як на одиницю території, так і на душу населення Україна поступається усім державам Європи, а на світовому ринку представлена в основному блоками червоного граніту Капустьянського та чорного габро Сліпчицького родовищ.

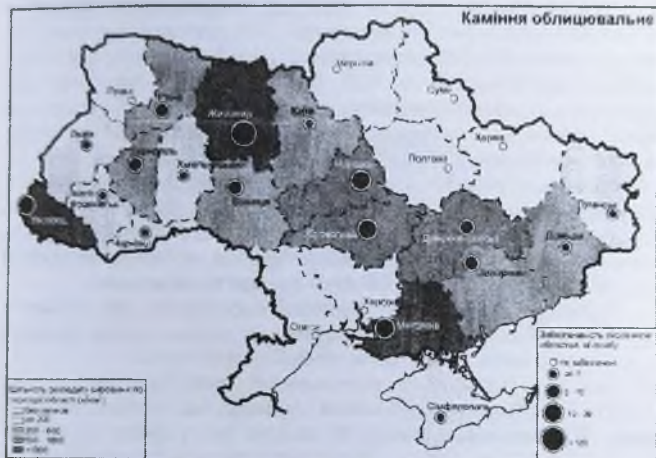


Рис. 3.47. Забезпеченість України камінням облицювальним

3.7.5. Каміння будівельне. Підприємства будівельних матеріалів випускають продукцію у вигляді штучного та рваного каміння.

Штучний камінь - це вироби певної форми, оброблені шляхом відколу, обтісування, розпилювання природного каменю (облицювальний, стіновий, бортовий камінь, плити, бруківка, шашка).

Рваний або бутувий камінь - це куски породи неправильної форми, отримані внаслідок вибуху, а також відходи від обробки блоків та плит. При подрібненні рваного каменю отримують щебінь, крихту, штучний пісок.

Якість будівельного каміння визначається головним чином його фізико-механічними характеристиками, у першу чергу таки-

ми, як межа механічної міцності при стискуванні в сухому та водонасиченому стані, дробимість, стираність, в'язкість, морозостійкість, об'ємна і питома вага, водопоглинання.

Бутовий камінь використовують для кладки фундаментів стін, облаштування відмоствів навкруг будівель, укріплення земляних відкосів, дорожніх робіт, як заповнювач в бутобетоні.

Основна маса будівельного каміння використовується власне для виробництва *щебеню*, який іде як заповнювач бетонів та на потреби дорожнього будівництва. Так, для виготовлення 1 м³ бетону марок 200-300 витрачається 1 - 1,2 т щебеню, 0,4 - 0,5 т дрібного заповнювача та 0,2 - 0,4 т цементу. Якість щебеню визначається такими показниками як зерновий і петрографічний склад, міцність, морозостійкість, вміст зерен слабких порід, домішки пилюватих, глинистих та мулистих часток.

Найбільш якісною сировиною для виробництва щебеню є рівномірнозернисті магматичні породи: габро, базальти, граніти, гранодіорити, андезити та ін. Вони дають невелику кількість відходів, міцні, морозостійкі. Деяко гірші за якістю метаморфічні породи, широко розвинуті на щиті - гнейси та мігматити.

Пісковики також часто бувають верствуваті, що знижує їх стійкість до вивітрювання і, відповідно, знижує якість щебеню; вони дають багато відходів і потребують промивки.

Вапняки піддаються розчиненню, внаслідок чого в них утворюються карстові порожнини і проверстки з пониженою твердістю. Вапняки-черепашники за якістю, як правило, не відповідають вимогам до було-щебінкової сировини і придатні хіба що для маломіцного щебеню чи для баластних матеріалів.

Зараз в Україні біля 95 % видобутого будівельного каміння переробляється на щебінь. Загалом, використовуються як будівельне каміння понад 24 різновиди гірських порід.

В Україні на даний час розвідано 834 родовища будівельного каміння із запасами понад 9,4 млрд. м³. З них 484 родовища розробляються з тією чи іншою інтенсивністю і їхні запаси за промисловими категоріями перевищують 40 % від загальних розвіданих в Україні. Найбільша кількість розвіданих запасів припадає на Житомирську, Полтавську, Запорізьку, Кіровоградську, Донецьку, Луганську, Рівненську та Вінницьку області, де взяті на баланс і розробляються переважно масиви інтрузивних магматичних та метаморфічних порід. Найвища щільність розподілу по території та забезпеченість сировиною характерні для Житомирської, Полтавської, Кіровоградської, Запорізької, Рівнен-

ської областей (рис. 3.48). Середній показник забезпеченості по Україні (200 м³/особу) у цих областях перевищений у 2 - 6 разів. Погано забезпечені сировиною для буту й щебеню Харківська, Херсонська, Одеська, Львівська, Волинська, Івано-Франківська й Чернівецька області, які використовують привізну сировину з сусідніх областей. Не забезпечені розвіданими запасами будівельного каміння Чернігівська й Сумська області.



Рис. 3.48. Забезпеченість України камінням будівельним

Видобування сировини й виробництво буту-щебеневої продукції в Україні розміщені нерівномірно. Найбільші обсяги видобування будівельного каміння в останні роки фіксуються в Житомирській (біля 18%), Дніпропетровській (біля 14%), Полтавській, Кіровоградській (біля 7%), Донецькій, Вінницькій (біля 5%), Рівненській областях. Фактично відсутні виробничі потужності з виробництва буту-щебеневої продукції у Сумській, Чернігівській, Чернівецькій областях.

В Україні налічується понад 400 підприємств з виробництва буту й щебеню, з них 10 підприємств потужністю понад 1,2 млн. м³/рік, 10 - від 0,7 до 1,2; 45 - від 0,4 до 0,7; 100 - від 0,1 до 0,4 і

понад 200 підприємств потужністю до 0,025 млн. м³/рік. При цьому понад 50 % усієї продукції виробляється на підприємствах потужністю понад 0,4 млн. м³/рік, 35 % продукції - на підприємствах від 0,1 до 0,4 млн. м³/рік, решту - на дрібних підприємствах.

У даний час лише в Житомирській області працюють 26 щебеневих заводів, проте майже третину загальнообласного виробництва щебеню забезпечують всього два підприємства: ВАТ «Малинський каменедробильний завод» та ВАТ «Коростенський щебеневий завод», які залучили найбільше інвестицій, що дало змогу не тільки наростити обсяги виробництва й підвищити якість продукції, а й забезпечити достатньо прибуткову роботу підприємств. Частка виробництва щебеню в загальних обсягах продукції добувної галузі в області становить майже 58 % й продовжує зростати.

Найбільше розвіданих родовищ будівельного каміння знаходиться у віданні корпорацій Укравтодор (66 родовищ), Укр-агропромбуд (47 родовищ), ДК Укрбудматеріали (41 родовище).

Значна кількість було-щебеневої продукції (понад 25 %) вивозиться за межі України, в основному в сусідні країни СНД. Гранітний щебінь з України складає майже 50 % всього використуваного зараз у Росії, що пояснюється пільговими тарифами на залізничні перевезення в Україні й робить продукцію вітчизняних щебзаводів конкурентоспроможною на російському ринку.

В Україні є значні можливості розширення сировинної бази будівельного каміння за рахунок уведення в експлуатацію багатих розвіданих родовищ магматичних порід на щиті, Поділлі (наприклад, неосвоєними залишаються родовища гранітів, розташовані поблизу залізничних доріг та автомагістралей у

Вінницькій області: *Володимирівське* (12 млн. м³), *Кузьминецьке* (15 млн. м³); не розробляються уже розкриті кар'єрами *Писарівське* (16 млн. м³), *Староживотівське* (15 млн. м³), *Малинівське* (5 млн. м³) та ін. родовища).

Резервом для нарощування обсягів виробництва було-щебеневих матеріалів може служити комплексна розробка залізрудних родовищ у Кривому Розі та Приазов'ї (кварцити), металургійних вапняків та доломітів на Донбасі та ін.

3.7.6. Керамзитова сировина. Штучними пористими заповнювачами легких бетонів вважаються керамзит, аглопорит, золо-аглопорит, спучений перліт, гранульований шлак, шлакова

пемза, термоліт тощо. Отримують їх шляхом випалювання деяких порід і мінералів, які мають здатність до спучування. Породи при цьому стають легкими, пористими, різко збільшуються в об'ємі. Об'ємна вага таких заповнювачів, як правило, у 2 - 9 разів менша від об'ємної ваги гранітів та інших магматичних порід - звичайних заповнювачів бетонів.

Природні пористі заповнювачі отримують шляхом дроблення легких гірських порід - пемзи, вулканічних туфів, пористих вапняків, вапняків-черепашників, вапнякових туфів та ін.

Керамзит виготовляється у вигляді округлих гранул з щільною запеченою оболонкою та закритими в основному порами. Отримують керамзит шляхом швидкісної термічної обробки гранул глини, аргілітів чи подрібнених глинистих сланців. Випалювання відбувається у печі, де температура поступово підвищується від 600 до 1200 - 1 250 °С. Сировиною для отримання керамзиту є легкоплавкі глини та глинисті породи, у складі яких переважають монтморилоніт, бейделіт та гідрослюди.

Інколи у якості вихідної сировини використовують суглинки з добавками органічних і залізистих матеріалів. Встановлено також можливість добавок до вихідної сировини каоліну (для опилення гранул), а також опок, трепелу та інших кременистих порід.

Аглопоритом називають штучний пористий матеріал, який отримують при дробленні термічно оброблених методом агломерації зерен, підготовлених з глинистих і піцано-глинистих порід (глин, суглинків, глинистих сланців, аргілітів), кременистих опалових порід (діатомітів, трепелів, опок), інших алюмосилікатних матеріалів, а також з відходів видобутку, збагачення і спалювання твердого палива (золи і шлаків ТЕС, відходів видобутку і збагачення вугілля, горючих сланців). На вигляд аглопорит представляє собою кусочки різного розміру (щебінь) з наскрізними порами. Використовується при виробництві конструктивних і конструктивно-теплоізоляційних бетонів, які забезпечують значне зниження ваги будівельних конструкцій.

В Україні поклади керамзитової сировини користуються значним розповсюдженням в усіх областях (рис. 3.49), де зустрічаються у відкладах різного віку - від кам'яновугільних до антропогенових включно. Родовища придатних для виробництва керамзиту та аглопориту порід розвідані у межах усіх великих тектонічних структур України: на Українському щиті, в Дніпровсько-Донецькій западині, Волино-Поділлі, Причорноморській за-

падині й загалом не вирізняються високими якісними показниками.

На Поділлі сировиною для отримання пористих заповнювачів бетонів служать четвертинні суглинки та глини сарматського ярусу неогенової системи (*Козівське, Микулинецьке, Нижньововківцеве, Шаровецьке, Вендичанське родовища*). Сарматські глини Кривинського родовища, як уже згадувалось, використовуються як шихта для виробництва портланд-цементу на Здолбунівському комбінаті, однак оцінені також як сировина для виготовлення керамзитового гравію. На їх базі у середині 90-их років навіть планувалося будівництво заводу потужністю 200 тис. т гравію в рік.

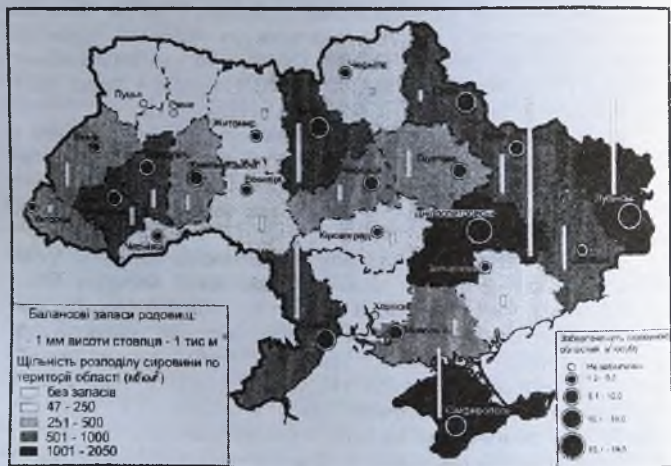


Рис. 3.49. Забезпеченість України ресурсами керамзитової сировини

Вендичанське родовище із запасами глини понад 3,8 млн. м³ розробляється Вінницьким заводом "Керамзит". У регіоні є можливості нарощування запасів керамзитової сировини.

На Донбасі поклади керамзитової сировини генетично пов'язані з аргілітами карбону, аргілітами й глинами нижньої пермі та юри й експлуатуються Сніжнянським заводом керамічного гравію.

На початок XXI ст. в Україні розвідано й враховано Державним балансом запасів 54 родовища, з яких лише 15 розробляються. Підтверджені запаси сировини у родовищах перевищують 312 млн. м³ і зосереджені в основному на території Дніпропетровської, Луганської, Одеської, Київської, Харківської областей та АР Крим, де розвідано біля 65 % запасів сировини від загальних по Україні. При цьому основні обсяги видобування зосереджені у кількох областях, насамперед у Львівській, де розробляються не дуже багаті родовища (*Христинопільське, Лис-Окілківське, Городищенське та Воютицько-Самбірське*), Хмельницькій, Харківській.

За останні декілька років видобуток керамзитової сировини стабілізувався (рис. 3.50) і становить 170 - 200 тис. м³ сировини/рік. Певний спад виробництва керамзиту й попиту на відповідну сировину можна пояснити зниженням обсягів крупно панельного будівництва в містах, подорожанням перевозу сировини та керамзиту в сусідні області та ін.

Розвідані в Україні запаси й ресурси керамзитової сировини (аргіліти, суглинки, глини, глинисті сланці, відходи ГЗК тощо) дозволяють повністю завантажувати наявні потужності керамзитових заводів, нарощувати обсяги випуску відповідної продукції та урізноманітнювати її асортимент.

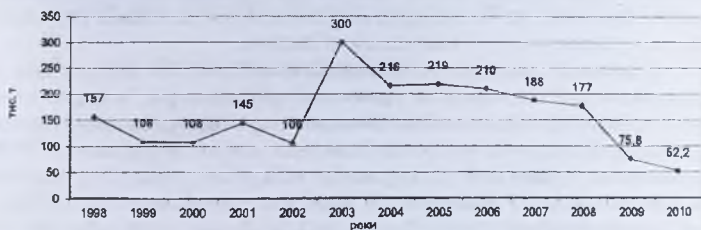


Рис. 3.50. Динаміка видобутку керамзитової сировини в Україні

3.7.7. Крейда будівельна. Основними властивостями крейди, які визначають області її практичного застосування, є насамперед чистий білий колір, порівняно висока хімічна чистота, показник світлозаломлення, невелика твердість, природна

дисперсність, мала гігроскопічність, погана розчинність у воді, здатність до гідрофобізації, відносно невелика маслоємкість. Завдяки переліченим якостям крейда може використовуватись як пігмент у виробництві фарб та при проведенні малярних робіт, наповнювач при виготовленні паперу, гуми, пластмас, клейонки, для покриття електродів, як хімічна та будівельна сировина (замінювач вапняку), у виробництві різноманітних кальцієвих сполук, соди, цукру, вапна, скла, а також у сільському господарстві для вапнування кислих ґрунтів тощо (у тім числі й для виготовлення традиційної писальної крейди у шкільництві).

В Україні родовища крейди будівельної приурочені в основному до відкладів кам'яновугільного і крейдового віку й поширені у межах Волико-Поділля, Дніпровсько-Донецької западини, Причорномор'я. Загалом розвідано понад 100 родовищ крейди, з них 67 родовищ крейди будівельної. Крейда використовується переважно для виготовлення будівельної продукції, у менших масштабах - для вапнування ґрунтів та задоволення інших сільськогосподарських потреб. Відомі також поклади, які можуть використовуватись у виробництві соди, в цементній промисловості, а також у скляній, гумовій, паперовій, парфумерній та інших галузях промисловості.

Найбільше родовищ (26) розвідано в Донецькій і Луганській областях, частка їх балансових запасів перевищує 60 % від загальноукраїнських. Значні запаси (25 %) зосереджені у Харківській, Сумській та Чернігівській областях, по декілька родовищ відомо у Волинській і Рівненській областях.

Основний видобуток зосереджений на 19 родовищах і переважно у Рівненській та Донецькій областях (62 % від загального в Україні). Недостатньо використовуються розвідані запаси крейди у Донецькій, де розробляється усього 3 родовища з 13 розвіданих, Луганській (2 родовища з 13 розвіданих), Харківській (4 родовища з 12) областях. Та й обсяги видобутку у цих областях також незначні (окрім Донецької). У Чернігівській області з 6 розвіданих родовищ експлуатується лише одне - *Путівське* у Новгород-Сіверському районі. Його запасів при річному обсязі видобутку 90 тис. т вистачить ще на 25 років. Родовище розробляється Новгород-Сіверським заводом будматеріалів. Потужним резервним родовищем в області є *Пушкарівське* у цьому ж районі із запасами 25 млн. т. Створене на його базі підприємство з проектною потужністю 500 тис. т/рік було б забезпечене сировиною на строк понад 30 років.

У Рівненській області два родовища крейди - *Здолбунівське* та *Любомирське* - розробляються, відповідно, найбільшим в Україні цементно-циферним підприємством "Волинь-Цемент" та Любомирським вапняно-силікатним заводом. Навіть зважаючи на найбільші в Україні сучасні обсяги видобування крейди, в області існують значні резерви для його нарощування - у першу чергу за рахунок введення у експлуатацію резервних розвіданих родовищ (Вишневогірського і Клеванського). Крім того, в області обстежені 16 родовищ крейди, придатної для вапнування кислих ґрунтів із прогнозними запасами понад 9 млн. т.

Лише три родовища крейди взято на Державний баланс у подільських областях - одне в Тернопільській та два у Хмельницькій області і єдине з них - *Підлісецьке* на даний час розробляється.

В останні роки спостерігається суттєвий спад видобування крейди, спричинений кризою в будівельній галузі, різким скороченням будівельних робіт, консервацією незакінчених будівельних об'єктів (рис. 3.51).

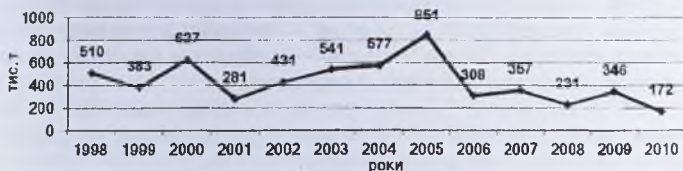


Рис. 3.51. Видобуток крейди будівельної в Україні

Зараз одним з основних напрямків використання крейди у світі є виробництво тонкодисперсних наповнювачів (ground calcium carbonate, GCC). За оцінками компанії Roskill, починаючи з 2002 року ємність світового ринку GCC (виробляються з крейди, мармуру, вапняку) щорічно зростає приблизно на 7% і в 2007 році досягла 71,7 млн. т (в тім числі з крейди - біля 31,5 млн. т), з яких не менше 56 млн. т було використано для виробництва паперу, пластмас і фарб. Основний приріст виробничих потужностей з випуску GCC припадає на частку виробників тонкодисперсної крейди для паперової промисловості. Зараз на частку целюлозно-паперової промисловості припадає біля 38% споживання GCC. Сегмент пластмас і полімерів у 2007 р. використав біля 14,3 млн. т тонко дисперсних наповнювачів чи

20 % їх світового споживання. Основний ріст попиту на GCC спостерігається в Азії, що зумовлено динамікою китайського ринку.

За оцінками компанії Roskill, обсяг виробництва GCC в світі буде зростати приблизно на 4 - 5 % в рік.

Короткий огляд тенденцій світового ринку крейди показує перспективи й напрямки розвитку вітчизняного ринку, який повинен переорієнтуватись на випуск тонкодисперсних наповнювачів та іншої продукції, конкурентноздатної як на вітчизняному так і на зовнішніх ринках.

В Україні є значні резерви з нарощування видобутку крейди за рахунок уведення в експлуатацію розвіданих родовищ переважно в Донецькій, Сумській та Рівненській областях. Існують також можливості приросту запасів крейди за умови проведення детальних розвідувальних робіт у Дніпропетровській, Харківській областях, АР Крим.

3.7.8. Сировина для скляної промисловості. Для потреб скляної промисловості використовується велика група мінералів, гірських порід та штучних матеріалів, серед яких основними є кварцова (пісок, пісковик), карбонатна (крейда, вапняк, доломіт), лужна та глиноземна сировина.

На виробництво 1 т віконного скла витрачається 760 - 920 кг кварцового піску, 230 - 260 кг вапняку і доломіту, не рахуючи інших важливих складників (сульфати, пегматити).

Кварцовий пісок є основним видом мінеральної сировини для виробництва скла. Для кожного конкретного родовища розробляються відповідні вимоги. Однак, є низка загальних вимог щодо пісків, призначених для скловаріння. Якісна характеристика пісків визначається їх хімічним, мінералогічним та гранулометричним складом. Так, основними корисними складниками піску є кремнезем (не менше 95 % зерен кварцу), оксиди алюмінію (до 1 %), які сприяють збільшенню механічної міцності, хімічної стійкості скла, оксиди кальцію, магнію, калію, натрію. Шкідливими домішками у піску вважаються забарвлюючі оксиди заліза, титану, хрому, ванадію, а також органічні сполуки. Усі вони знижують прозорість скла, надаючи йому різні відтінки. Особливе значення мають оксиди заліза, які завжди присутні у піску і не тільки забарвлюють скло у жовто-коричневий (Fe_2O_3) чи синьо-зелений (Fe_2O) колір, але й сильно знижують його

світлопропускання, особливо ультрафіолетової частини спектру.

Природні піски рідко відповідають усім подібним вимогам і тому часто потребують збагачення.

Карбонатні породи є основним джерелом CaO і MgO , необхідних для скла. Для збільшення в складі скла оксиду кальцію використовують крейду та вапняк. При цьому кращою сировиною вважається чиста крейда, яка використовується при варінні високих сортів скла. Крейда чи вапняк добавляються в шихту у молотому вигляді. Шкідливою домішкою в них є оксиди заліза.

Сировиною для добавки у скло оксиду магнію є доломіти або доломітизовані вапняки. Оксид магнію підвищує прозорість скла, знижує його схильність до кристалізації, надає склу необхідну в'язкість, механічну міцність. Вміст Fe_2O_3 у доломіті не повинен перевищувати 0,05 - 0,3 %, залежно від виду скла, для виготовлення якого він використовується. Доломіт застосовується у промисловості без попереднього збагачення, у вигляді помолу.

Як основна кварцова сировина в Україні використовуються кварцові піски та піпарити.

Найбагатші поклади кварцових пісків знаходяться у межах Дніпровсько-Донецької западини та Донецької складчастої області, де вони приурочені до відкладів міоцену та олігоцену, Волино-Подільської плити та схилів Українського щита (континентальні четвертинні відклади).

Із понад 100 відомих в Україні покладів кварцової сировини Державним балансом враховано лише 38 родовищ (37 родовищ кварцового піску і 1 родовище піпариту), з них донедавна розроблялися 15 родовищ піску. Більшість розвіданих родовищ (понад 60 %) за обсягом запасів належать до дрібних та середніх (до 25 млн. т).

Розподіл скляної сировини по території України вкрай нерівномірний: біля 43 % розвіданих балансових запасів зосереджено в Харківській області, ще понад 37 % концентруються у межах Львівської, Донецької, Запорізької, Закарпатської та Чернігівської областей. Інші області України або зовсім позбавлені розвіданих запасів скляної сировини (10 областей), або забезпечені ними незадовільно.

Загалом за останні роки обсяги видобутку зросли у 2,3 рази і перевищують 1,6 млн. т щорічно (рис. 3.52).

Значний видобуток (понад 20 % від загальних обсягів в

Україні) забезпечує Новоселівський ГЗК (Харківська область), який розробляє однойменне родовище. Комбінат з проектною потужністю біля 1,2 млн. т/рік забезпечений запасами на 25 років. Олігоценові та міоценові піски Новоселівського родовища за якістю належать до кращих в Україні. Комбінат забезпечує сировиною понад 100 підприємств України та зарубіжжя.

Вишнівське родовище формувальних пісків олігоцен-міоценового віку розробляє німецька фірма Wolf & Müller Minerals Ukraine. Кондиційна скляна сировина отримується з природних пісків шляхом збагачення.

ТЗОВ "Кварц" в Донецькій області видобуває також дуже якісні піски *Авдієвського родовища*. Річний видобуток пісків тут перевищував 200 тис. т, зараз менше 100 тис. т. Пісок поставляється на склозаводи південних областей України.

В Рокитнівському районі Рівненської області ВАТ "Рокитнівський скляний завод", який спеціалізується на виробництві пляшкової склотари, розробляє 2 родовища кварцового піску флювіогляціального походження. При цьому на родовищі *Рокитнівське-1* розвідані запаси майже повністю вичерпані. Річна потреба у сировині для заводу становить 50 тис. т. За таких обсягів видобування забезпеченість підприємства розвіданими запасами складає 20 років.

Папернянський кар'єр скляних пісків у Чернігівській області розробляє *Папернянське* і *Грибово-Руднянське родовища* з кварцовою сировиною дуже високої якості (SiO_2 - 99,18 - 99,6 %). Частка продукції кар'єру на ринку скляних пісків України досягає 22 %. Проектна потужність кар'єру - біля 300 тис. т / рік. Сировина надходить на склоробні підприємства північних областей України та Білорусі. Кар'єр забезпечений запасами на строк понад 40 років.

У Львівській області експлуатуються *Великоглібовецьке, Відниківське, Сихівське та Задвір'ївське родовища*.

На теренах Західної України функціонує ТЗОВ "Декор", яке об'єднує 4 склозаводи, що виготовляють продукцію для побутового користування, виробничого призначення, консервації та парфумерії. Це - Рогачинський завод скловиробів і склозавод у с. Плотича (Тернопільська область), філія "Пісочне" в однойменному селі Миколаївського району Львівської області та ТЗОВ "Склопак" у м. Рогатин Івано-Франківської області. Підприємства використовують сировину родовищ Львівської і Тернопільської областей.

3.7.9. Пісок будівельний. Кожна з галузей промисловості, де використовуються піски, висуває до них цілу низку вимог щодо зернистості, мінералогічного складу, домішок тощо.

Пісок поділяють на такі види: природний і збагачений з відсівів дроблення і збагачений з відсівів дроблення. До якісних характеристик піску відносять його зерновий склад, вміст пилюватих та глинистих часток, у тім числі глини в грудках. Залежно від зернового складу піски природні та збагачені поділяють на групи: підвищеної крупності, крупні, середні, дрібні і дуже дрібні.

Для кожної групи після попереднього розсіву на ситі з отворами розміром 5 мм визначають область можливого використання залежно від модуля крупності (M_k) і повного залишку на ситі з отворами розміром 0,63 мм.

Як матеріал для дорожніх покриттів поставляються піски підвищеної крупності, крупні, середні і дрібні.

Як заповнювачі для будівельних розчинів використовуються середні, дрібні і дуже дрібні піски природні, середні і дрібнозбагачені.

Для виготовлення будівельних розчинів (окрім штукатурних для оздоблювального шару) повинен поставлятись середній природний та середній збагачений пісок з модулем крупності не більше 2,2, а також дрібний природний та збагачений пісок.

Для виготовлення розчинів для оздоблювального шару повинен використовуватись дуже дрібний пісок. Регламентується також кількість у піску пилюватих та глинистих частинок.

В пісках для силікатних виробів нормуються, зокрема: вміст пилюватих, мулистих та глинистих часток, вміст органічних домішок (не темніше кольору еталона), вміст кварцу, вміст лугів, вміст сірчистих та сірчаноокислих сполук, вміст слюди. Не допускаються засмічуючі домішки – деревина, камінчики, метал, глина тощо.

Як абразивний матеріал піски застосовуються при шліфуванні скла, розпилюванні каміння, у піскоструминних апаратах в будівельній та ливарній промисловості. Для абразивних потреб використовуються чисті кварцові піски з гострокутними зернами, низьким вмістом домішок мінералів, що мають твердість нижче ніж у кварцу.

У будівництві автомобільних шляхів піски, а також гравій застосовуються для насипання основи й підстелюючого шару щелебневих і гравійних покриттів та виготовлення асфальтових сумішей для асфальтування доріг.

3.7.9. Пісок будівельний. Кожна з галузей промисловості, де використовуються піски, висуває до них цілу низку вимог щодо зернистості, мінералогічного складу, домішок тощо.

Пісок поділяють на такі види: природний і збагачений з відсівів дроблення і збагачений з відсівів дроблення. До якісних характеристик піску відносять його зерновий склад, вміст пилюватих та глинистих часток, у тім числі глини в грудках. Залежно від зернового складу піски природні та збагачені поділяють на групи: підвищеної крупності, крупні, середні, дрібні і дуже дрібні.

Для кожної групи після попереднього розсіву на ситі з отворами розміром 5 мм визначають область можливого використання залежно від модуля крупності (M_k) і повного залишку на ситі з отворами розміром 0,63 мм.

Як матеріал для дорожніх покриттів поставляються піски підвищеної крупності, крупні, середні і дрібні.

Як заповнювачі для будівельних розчинів використовуються середні, дрібні і дуже дрібні піски природні, середні і дрібнозбагачені.

Для виготовлення будівельних розчинів (окрім штукатурних для оздоблювального шару) повинен поставлятись середній природний та середній збагачений пісок з модулем крупності не більше 2,2, а також дрібний природний та збагачений пісок.

Для виготовлення розчинів для оздоблювального шару повинен використовуватись дуже дрібний пісок. Регламентується також кількість у піску пилюватих та глинистих частинок.

В пісках для силікатних виробів нормуються, зокрема: вміст пилюватих, мулистих та глинистих часток, вміст органічних домішок (не темніше кольору еталона), вміст кварцу, вміст лугів, вміст сірчистих та сірчаноокислих сполук, вміст слюди. Не допускаються засмічуючі домішки – деревина, камінчики, метал, глина тощо.

Як абразивний матеріал піски застосовуються при шліфуванні скла, розпилюванні каміння, у піскоструминних апаратах в будівельній та ливарній промисловості. Для абразивних потреб використовуються чисті кварцові піски з гострокутними зернами, низьким вмістом домішок мінералів, що мають твердість нижче ніж у кварцу.

У будівництві автомобільних шляхів піски, а також гравій застосовуються для насипання основи й підстелюючого шару щелебених і гравійних покриттів та виготовлення асфальтових сумішей для асфальтування доріг.

В Україні родовища піску мають найширше розповсюдження - вони відомі у всіх її структурних одиницях і приурочені найчастіше до стратиграфічних підрозділів кайнозою. Усього на початок 2011 року розвідано і враховано Державним балансом 528 родовищ.

Найбільше родовищ піску відомо у Львівській (44), Київській (46), Вінницькій (36), Тернопільській (34), Хмельницькій (32) областях. Проте за обсягом розвіданих запасів провідні місця належать Донецькій (9,8 % від загальних по Україні), Дніпропетровській (9,9 %), Київській (8,8 %), Харківській (7,7 %) та Херсонській (6,6 %) областям, в яких зосереджені найбільші родовища піску. В інших областях України розвідані запаси становлять, як правило, 1 - 5 % від загальноукраїнських.

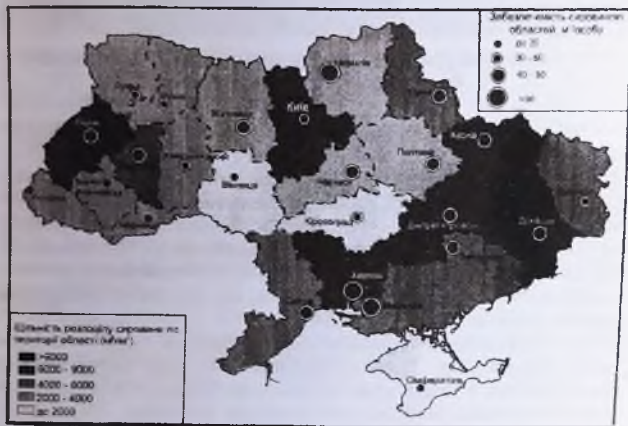


Рис. 3.53. Забезпеченість регіонів України піском будівельним

Подібна картина спостерігається при аналізі розподілу розвіданої сировини по території країни: лише у декількох областях щільність розподілу сировини перевищує 6000 м³/км² (Донецька, Дніпропетровська, Харківська, Херсонська, Київська, Львівська), у більшості областей цей показник коливається у межах

2000...4000 м³/км². Найкраще забезпечені розвіданою підпаною сировиною у розрахунку на душу населення Херсонська, Чернігівська, Миколаївська, Дніпропетровська області (понад 90 м³/особу) (рис. 3.53).

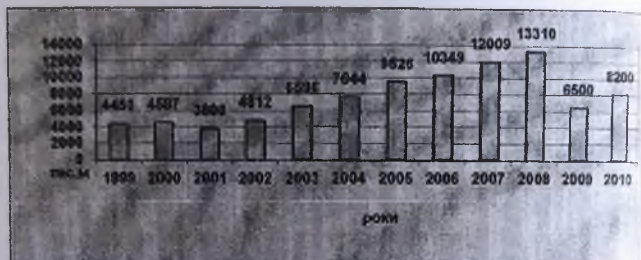


Рис. 3.54. Динаміка видобування піску будівельного в Україні на початку XXI століття

Загальні розвідані запаси піску будівельного в Україні перевищують 2970 млн. м³.

На початок XXI ст. в Україні розроблялось 223 родовища (найбільше у Львівській (24), Тернопільській (23), Хмельницькій (16), Миколаївській (16) областях. Найбільші обсяги видобутку фіксуються у Львівській, Київській, Харківській та Черкаській областях. Починаючи з 2002 р. спостерігалася позитивна динаміка видобутку піску будівельного в країні, що призвело збільшення обсягів майже в 3 рази (рис. 3.54).

В Україні практично кожна область володіє підприємствами-продуцентами піску. Дефіцит будівельного піску гостро відчувається зокрема у Черкаській, Волинській, Вінницькій, Кіровоградській, Запорізькій, Чернівецькій областях, АР Крим.

3.7.10. Сировина для будівельної кераміки (цегельно-черепична). Сировиною для виробництва будівельної кераміки (цегла, каміння і плитка керамічна різних видів, черепиця тощо) слугують переважно легкоплавкі глини та суглинки, рідше - лес, аргіліти, глинисті сланці (попередньо розмолоті). Важливими технологічними властивостями глинистих порід, які визначають їх використання у керамічній промисловості, є їх пластичність, вогнетривкість, спікливість, спучування, усушка.

усадка, адсорбційна та в'язуюча здатність, набухання, відносна хімічна інертність, природна вологість, гранулометричний склад, вміст крупнозернистих, у тім числі карбонатних включень.

Глинисті породи для будівельної кераміки оцінюють за мінералого-петрографічним складом, вмістом основних хімічних компонентів і переліченими вище технологічними властивостями. Кінцева оцінка глинистої сировини дається за якістю отриманих з неї у напівзаводських чи заводських умовах готової продукції.

Цегла, що виготовляється із суглинків та глин з добавками чи без них, за межею міцності при стиску поділяється на марки 75, 100, 125, 150, 200, 250 і 300, за морозостійкістю - на 4 марки: від 15 до 50.

В Україні поклади порід, які використовуються як цегельно-черепична сировина, поширені у всіх геоструктурних зонах. Державним балансом на даний час враховано 1910 родовищ цегельно-черепичної сировини, з них 64,5 % родовищ із запасами до 1 млн. м³, 1 - 10 млн. м³ - 35 % і понад 10 млн. м³ - 0,85 %. Загальні балансові запаси становлять 2414584 тис. м³. Більшість родовищ складені глинами (330) й суглинками (1545), а також аргілітами (17), каолінами (19), мергельними глинами (7). Варто зазначити, що обсяги розвіданих запасів сировини за адміністративними областями України розподілені більш-менш рівномірно й складають переважно 2 - 5 % від загальноукраїнських. Дещо вирізняються за обсягами розвіданих запасів хіба що Донецька (7,8 %), Київська (7,7 %), Дніпропетровська (6,2 %) та Івано-Франківська (6,1 %) області. Найвища щільність сировини (м³/км²) фіксується в Івано-Франківській, Чернівецькій, Донецькій, Київській областях. Найкраще забезпечені розвіданими запасами глинистої сировини (м³/особу) знову ж таки Івано-Франківська, Сумська, Київська, Вінницька, Черкаська, Чернігівська області (рис. 3.55).

На початок XXI ст. в країні розроблялось 402 родовища цегельно-черепичної сировини (21 %) із загальними запасами понад 652 млн. м³ що сприяло позитивній динаміці її видобутку (рис. 3.56). Загальний видобуток в Україні склав 2215 тис. м³. Найбільші обсяги видобутку зафіксовані в Івано-Франківській, Вінницькій, Донецькій та Чернівецькій областях.

Основні виробники цегли в Україні - підприємства державних корпорацій «Укрбудматеріали» та «Укראгропромбуд» з виробничими потужностями від 5 до 30 млн. шт. умовної цегли в рік. В переважній більшості діючі підприємства використовують власні

запаси мало- пластичної сировини без підсихтівки, тому якість отримуваної цегли також переважно невисока (марки 75 - 100).

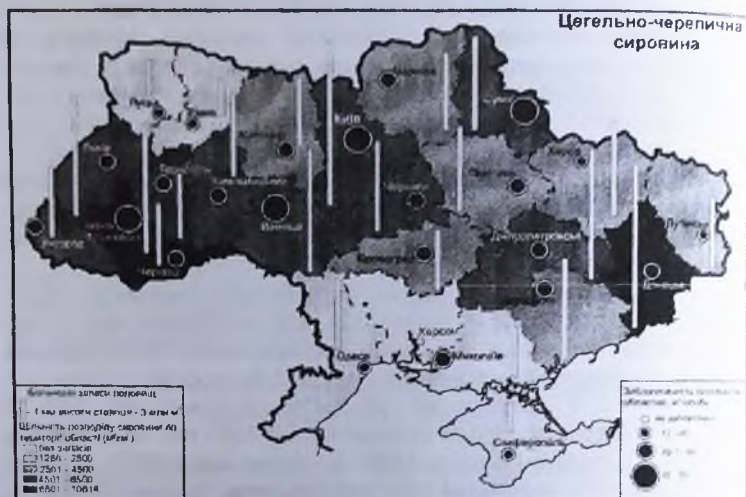


Рис. 3.55. Забезпеченість регіонів України цегельно-черепичною сировиною

Більшість діючих підприємств забезпечені власною розвіданою сировиною на амортизаційний термін 25 і більше років. Загальна потреба у глинистій сировині для цегельно-черепичного виробництва у першому десятилітті XXI ст. становила 2500 млн. м³ на рік.

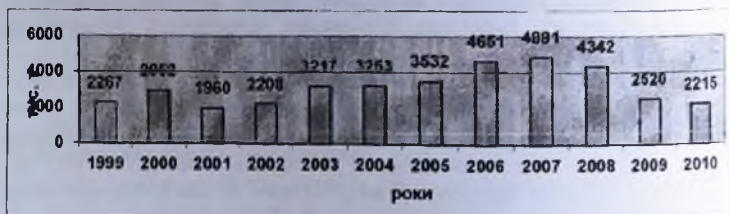


Рис. 3.56. Динаміка видобування цегельно-черепичної сировини в Україні на початку XXI століття

Сприятливі умови для розширення видобутку сировини та

збільшення якійсї продукції цегельних заводів існують у Кіровоградській, Київській, Черкаській, Полтавській, Вінницькій, Хмельницькій областях.

3.7.11. Сировина для грубої кераміки (глини тугоплавкі). За відношенням до дії високих температур розрізняють глини трьох груп: вогнетривкі (вогнетривкість понад 1580 °С), тугоплавкі (1350 - 1580 °С) і легкоплавкі (нижче 1350 °С). До вогнетривких належать переважно каолінітові глини, які містять мало механічних домішок - такі глини використовуються для виробництва фарфору, фаянсу та вогнетривких виробів. Тугоплавкі глини містять оксиди заліза, кварцовий пісок та інші домішки у значно більшій кількості ніж вогнетривкі і застосовуються головню для виробництва грубої кераміки: каміння для підземних колекторів та каналізаційних споруд, керамічної фасадної плитки для облицювання будівель, панелей тощо, плитки для підлоги, керамічних каналізаційних труб, керамічної покрівельної черепиці, дренажних труб, кислототривких виробів, клінкерної цегли тощо. Якість сировини, яку слід використовувати для виробництва грубої кераміки, регламентується Технічними умовами на глинисту сировину окремих родовищ.

В Україні поклади тугоплавких глин зазвичай зосереджені разом з покладами вогнетривких глин в одних родовищах. Найбільші запаси тугоплавких глин розвідані в **Донецькій складчастій області**, де основні родовища (*Артемівське, Курдюмівське, Отрадівське* та ін.) приурочені до відкладів міоцену. Мінералогічний склад глин складний. Відмічено поєднання різної кількості каолініту, гідролюд, змішано-шарових утворів з високою домішкою бейделіту. Цей склад значною мірою визначає високу пластичність, вогнетривкість та інші властивості породи.

Розвідані балансові запаси тугоплавких глин відомі також у межах **Дніпровсько-Донецької западини**, де вони пов'язані з відкладами нижньої пермі, тріасу та юри, у Закарпатському прогині (неоген), на Українському щиті (*Черняхівське, Малинське, Янцепільське* неогенові родовища Житомирської області), в Карпатах. Незначні за запасами поклади зафіксовані на Поділлі (*Буртинське, Хотинське, Полонське* та ін.), де вони асоціюють з молодими алювіально-делювіальними осадами (табл. 3.13).

Основні промислові запаси та видобування тугоплавких глин зосереджені в Донецькій області. Потужний виробник товарної

глини в Україні АТЗТ "ВЕСКО" розробляє такі багаті родовища тугоплавких глин як Веселівське, Артеміївське, Андріївське і експортує глину у понад 35 країн світу.

Таблиця 3.13

Ресурсна база тугоплавких глин України

Область	Кількість родовищ / з них розробляються	Балансові запаси, тис. т	Видобуток, тис. т	Підприємства-розробники (родовища, які розробляються)
Дніпропетровська	9/5	65273	646,2	Курдюмівський завод кислотривких виробів (Курдюмівське, Отрадівське) АТЗТ "ВЕСКО" (Артеміївське, Андріївське, Веселівське) Артеміївський кераміко-трубний комбінат (Артеміївське) ЗАК "Керамик" (Артеміївське) Компанія "Домускераміка" (Никифорівське) ТОВ "Донкерампром-сировина" (Торецьке) Компанія "Євротоп" (Новокраматорське) ЗАТ "Кераміпром" (Видне)
Закарпатська	3/2	14794	–	ВАК "Будкераміка" (Мукачівське)
Луганська	4/2	9337	56,2	–
Сумська	1/–	4199	–	–
Полтавська	1/–	684	–	Опішнянський завод художньої кераміки (Опішнянське)
Хмельницька	1/–	167	–	Буртинський завод вогнетривів (Буртинське)
Чернівецька	1/–	1672	–	–
Чернігівська	3/–	1229	–	Ріпкинський цегельний завод (Гржибжське)
Всього в Україні	23/9	97358	702,4	

Найбільші поставки - в Італію, Іспанію, Туреччину, Грецію, ОАЕ, а також - в Польщу, Російську Федерацію, Білорусь. Продукція використовується як сировина для керамічної цегли, фарфору, фаянсу, електроізоляторів, санфаянсу, черепиці, каналізаційних труб тощо. Продукція інших підприємств, які розробляють Курдюмівське, Отрадівське, Никифорівське, Октябрське родовища, подібна - глина товарна, керамічна плитка для підлоги, фасадна плитка, цегла кислототривка, цегла тугоплавка тощо.

У Закарпатській області розробляється лише *Мукачівське родовище* тугоплавких глин. ТОВ "Русинія" отримало ліцензію на розробку *Іванцівського родовища*. *Нижньокоролецьке родовище* не розробляється.

На початок XXI ст. динаміка видобутку тугоплавких глин носила не стабільний характер (рис. 3.57).

Перспективні родовища тугоплавких глин сарматського віку відомі у Дніпропетровській та Житомирській областях.

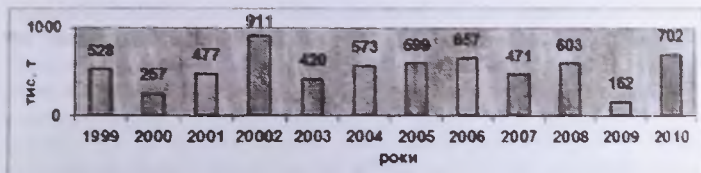


Рис. 3.57. Динаміка видобування глин тугоплавких в Україні на початку XXI століття

3.7.12. Потенціал будівельної сировини. Аналіз балансових запасів різних видів будівельної сировини показує, що Україна найкраще забезпечена запасами будівельного каміння (понад 9,4 млрд. т), при цьому основні поклади їх зосереджені в Житомирській, Полтавській, Запорізькій, Донецькій та Кіровоградській областях (59 %). Повністю позбавлена розвіданих запасів бутово-щебінкової сировини Чернігівська область, погано забезпечені Сумська, Волинська, Чернівецька та деякі інші області.

Цементна сировина зосереджена переважно в Донецькій, Харківській, Львівській, Чернігівській та Івано-Франківській областях (понад 60%), немає розвіданих запасів у Полтавській, Запорізькій, Вінницькій, Київській, Закарпатській, Херсонській та Волинській областях.

Сировина для будівельної і грубої кераміки розвідана в п'яти інших кількостях в усіх областях України. Виділяються за величиною розвіданих запасів хіба що Донецька, Київська, Дніпропетровська, Івано-Франківська та Вінницька області.

В усіх областях відомі балансові запаси будівельного піску, однак при цьому основні запаси зосереджені в Дніпропетровській, Донецькій, Харківській, Київській та Херсонській областях.

Запаси облицювального камення концентруються переважно в Житомирській області, порівняно значними обсягами розвіданих запасів (понад 20 млн. м³) характеризуються Дніпропетровська, Кіровоградська, Миколаївська та Запорізька області.

Погано забезпечені області піщаною сировиною для склоробного виробництва - за розвіданими запасами виділяється хіба що Харківська область, певні запаси сировини є в Донецькій, Запорізькій, Львівській, Закарпатській областях.

Порівняно значними запасами характеризуються розвідані в областях поклади карбонатної сировини для виробництва вапна - особливо в Тернопільській, Херсонській, Вінницькій областях, АР Крим.

За величиною балансових запасів піляльного камення особливо виділяються АР Крим та Одеська область, значні поклади відомі у Чернівецькій, Вінницькій, Миколаївській та Кіровоградській областях. В той же час в 10 областях повністю відсутня сировинна база стінових матеріалів.

Подібна ситуація і з гіпсовим каменням - значні запаси розвідані лише у Донецькій області, відомі поклади в Івано-Франківській, Тернопільській, Чернівецькій областях та АР Крим. Більшість областей не мають розвіданих запасів гіпсової сировини.

Крейда будівельна розвідана у значних обсягах також лише в Донецькій області, менші запаси відомі в Луганській, Сумській, Чернігівській, Рівненській і Волинській областях.

Провідну роль в забезпеченні держави різними видами будівельної сировини відіграють такі області як Донецька, Харківська, Житомирська, АР Крим, Луганська та ін. У той же час низька частка в сировинному потенціалі держави Волинської, Черкаської, Сумської та деяких інших областей.

Так, Донецька область, яка займає перше місце в Україні за потенціалом будівельних ресурсів, виділяється високою часткою в загальнодержавному балансі гіпсу будівельного, цементної сировини, глини тугоплавкої і крейди будівельної (відповідно, 65,2; 18,7; 67,4 та 40,9% від загальних запасів у державі). У

Житомирській області пріоритетне значення серед будівельної сировини займає облицювальне й будівельне каміння з кристалічних порід (відповідно, 44,6 та 17,9 % від загальнодержавних запасів). В Луганській області висока частка будівельної крейди, керамзитової сировини та глини тугоплавкої, у Харківській - цементної сировини, будівельного піску та скляної сировини і т. д. Окрім того, такі області як Донецька, Луганська, Дніпропетровська, АР Крим та деякі інші відрізняються найбільшою різноманітністю видів будівельної сировини, тоді як, наприклад, в Полтавській, Чернігівській, Сумській, Київській кількість розвіданих видів сировини значно менша.

Найбільшими загальними розвіданими запасами та найбільшою різноманітністю різних видів будівельної сировини із значною часткою в загальнодержавному балансі характеризуються передусім Донецька й Житомирська області. Високими показниками вирізняються також Харківська, Луганська й Дніпропетровська області. Області з найнижчими обсягами розвіданих запасів та низькими частками різних видів будівельної сировини в балансі держави - Волинська, Сумська, Черкаська, Херсонська.

3.7.13. Економічна і територіальна продуктивність ресурсів будівельної сировини. Найбільш об'єктивною та інформативною оцінкою економічної і територіальної продуктивності ресурсів будівельної сировини України є їх вартісна оцінка, відповідно, у грн/особу та грн/га. Однак, на даний час критерії вартісної оцінки мінеральних ресурсів в нинішніх економічних умовах ще дискутуються. Інвентаризація усього наявного фонду родовищ корисних копалин держави та їхня подальша оцінка відповідно до кон'юнктури ринку, визначення потенціалу МСР окремих адміністративних одиниць (областей, районів) у гривневому еквіваленті, вартісна оцінка окремих видів мінеральної сировини в структурі МСР адміністративних одиниць - завдання, які варто вирішити найближчим часом.

В таблиці 3.14 для усіх адмінобластей України подано показники забезпеченості їх територій та населення загальними запасами будівельної сировини (т/га і т/особу), а також індекси забезпеченості території і населення областей будівельною сировиною. Індекси ілюструють співвідношення забезпеченості сировиною областей і держави загалом, тобто визначають рівні забезпеченості території і населення адмінобластей у порівнянні із

середніми показниками по державі. За основу розрахунків прийняті усі розвідані й узяті на баланс запаси будівельної сировини по кожній області.

Аналізуючи рівні забезпеченості загальними запасами будівельної сировини населення й території адміністративних областей України (рис. 3.58), можна констатувати:

1. Насиченість адміністративних областей (забезпеченість територій) будівельною сировиною становить в середньому 300 - 400 т/га. Дещо вища вона в Житомирській і Донецькій областях (у 2 - 2,5 рази), найнижча - у Волинській та Сумській областях. У більшості областей (15) показник коливається в межах 33 - 500 т/га, ще у 6-ти областях значення його - 100 - 300 т/га.

2. Диференціація адміністративних областей за територіальною щільністю будівельної сировини загалом невисока, значення щільності різняться переважно у 1,5 - 2 рази при максимальних відмінностях у 13 разів (Донецька і Волинська області).

3. Забезпеченість населення окремих адміністративних областей загальними запасами будівельної сировини коливається в діапазоні від 140 до 1598 т/особу, тобто показники різняться більш ніж в 11 разів. Показники забезпеченості будівельною сировиною одного мешканця прямо пропорційно залежать від територіальної щільності сировини (забезпеченості території) й обернено - від густоти (щільності) заселення регіону. Найвищі показники забезпеченості населення сировиною в Житомирській і Полтавській, найнижчі - в Сумській і Волинській областях. У більшості областей (13) забезпечення населення становить 300...500 т/особу.

4. Склавши рангувальні ряди за відповідними показниками забезпеченості, отримуємо такі п'ятірки областей-лідерів за рівнем забезпеченості території й населення загальними запасами будівельної сировини, відповідно: Донецька, Житомирська, Полтавська, Рівненська, Запорізька та Житомирська, Полтавська, Кіровоградська, Рівненська, Миколаївська. В обидві п'ятірки попадають три області - Житомирська, Полтавська і Рівненська. Донецька область не увійшла до другої п'ятірки через найвищу щільність заселення її території. Відповідно, області аутсайтери за забезпеченістю території й населення розвіданими запасами будівельної сировини: Волинська, Херсонська, Сумська, Чернігівська, Черкаська та Волинська, Львівська, Сумська, Черкаська, Одеська. Три області - Волинська, Сумська і Черкаська ввійшли до складу обох п'ятірок, вони найгірше забезпечені загальними запасами будівельної сировини.

5. Аналіз індексів забезпеченості територій та населення адмінобластей України будівельною сировиною виявляє подібну картину - до групи лідерів входять Житомирська, Полтавська, Донецька, Рівненська та Запорізька області, групу аутсайдерів складають Волинська, Сумська, Херсонська, Черкаська та Одеська області. Відповідно до значень індексів забезпеченості, адміністративні області було ранжовано на чотири групи: з високим, середнім, помірно низьким та низьким рівнями забезпеченості (табл. 3.13). Области з високим рівнем забезпеченості характеризуються індексами, які у 1,5 - 2 рази перевищують загальнодержавні показники, з середнім - мають індекси близькі до середніх по Україні, з низьким - області з індексами забезпеченості, що становлять 20 - 40 % від середніх в державі.

Вінницька область порівняно добре забезпечена цегельно-черепичною сировиною, вапняками для вапна, камінням будівельним та пиляльним. Область особливо багата покладами тесового каміння - вапняків-черепашників, крейдоподібних вапняків. Область не забезпечена сировиною для виробництва скла, постійно відчувається дефіцит будівельного піску. Розвідана тут піщана сировина переважно низької якості й потребує збагачення. Видобуток в області каміння пиляльного становить 3,6 % від загальноукраїнського, каміння будівельного - 5,5%, цегельно-черепичної сировини - 9,5 %.

За необхідності в області є можливості для розширення видобутку каміння облицювального, пиляльного й будівельного, вапняку для вапна, цегельно-черепичної і керамзитової сировини.

Волинська область. В області виробництво будівельних матеріалів базується на власній сировинній базі крейди будівельної, будівельного піску й сировини для будівельної кераміки. Дуже гострою є проблема будівельного піску, якого не вистачає для виготовлення бетону, силікатних виробів, будівельних розчинів тощо. На будівельні об'єкти області завозяться щебінь і бутовий камінь з сусідніх областей, незважаючи на розвідане велике Малоосницьке родовище базальту. Останнє на даний час не освоєне. Загалом, область бідна на поклади будівельної сировини й не забезпечена більшістю її видів.

Донецька область вирізняється серед інших областей України найбільшими загальними запасами будівельної сировини, при цьому запаси гіпсу й ангідриту тут становлять понад 75 % від загальноукраїнських, цементної сировини - понад 18 %, крейди

будівельної майже 41 %, глини тугоплавкої - 67 %, скляної сировини - понад 11 % тощо.

Таблиця 3.14

Економічна і територіальна продуктивність запасів будівельної сировини України

Область	Забезпеченість території загальними запасами, т/га	Забезпеченість населення загальними запасами, т/особу	Індекс забезпеченості території областей	Індекс забезпеченості населення областей	Ранг області за індексами забезпеченості	Рівень забезпеченості областей
Житомирська	687	1598	1,92	3,41	2/1	Високий
Полтавська	545	1049	1,52	2,24	3/2	-/-
Донецька	940	560	2,63	1,19	1/8	-/-
Рівненська	453	788	1,26	1,68	5/4	-/-
Запорізька	484	728	1,35	1,55	4/6	-/-
Кіровоградська	368	892	1,03	1,90	9/3	-/-
Хмельницька	372	576	1,04	1,23	8/7	Середній
Миколаївська	358	742	1,0	1,58	11/5	-/-
Тернопільська	414	526	1,16	1,12	7/10	-/-
Івано-Франківська	417	421	1,17	0,89	6/14	-/-
Луганська	365	423	1,02	0,90	10/13	-/-
Вінницька	329	529	0,92	1,13	14/9	-/-
Дніпропетровська	373	355	1,04	0,75	8/16	-/-
АР Крим	322	428	0,90	0,91	15/12	-/-
Чернівецька	372	333	1,04	0,71	8/19	Помірно низький
Закарпатська	339	348	0,95	0,74	13/17	-/-
Чернігівська	176	508	0,49	1,08	20/11	-/-
Львівська	349	209	0,97	0,64	12/21	-/-
Київська	216	369	0,60	0,77	18/15	-/-
Харківська	293	333	0,82	0,71	16/19	-/-
Одеська	229	320	0,64	0,68	17/20	-/-
Черкаська	187	302	0,52	0,64	19/21	Низький
Херсонська	131	341	0,36	0,73	22/18	-/-
Сумська	141	287	0,39	0,61	21/22	-/-
Волинська	72	140	0,20	0,29	23/23	-/-
В середньому по Україні	357	469	1	1		

Область повністю забезпечена запасами пісків будівельних, гіпсу (видобуток - 66 % від загально-українського), крейди будівельної (видобуток - 30%), цементної сировини (видобуток - 12 %). У той же час тут відчутний дефіцит каміння пиляльного, який покривається поставками з інших областей України.

Дніпропетровська область добре забезпечена вапняками для вапна, камінням облицювальним і будівельним, пісками, керамзитовою і цегельно-черепичною сировиною. Однак, вапняки на вапно не розробляються через низьку якість сировини й потреби область задовольняє за рахунок завезення їх із Вінницької, Хмельницької та Донецької областей. Не вирішена проблема забезпечення підприємств будіндустрії керамзитовим гравієм, видобуток сировини для якого не ведеться. В області відсутні розвідані родовища скляних пісків - необхідну сировину отримують на Верхньодніпровському ГЗК та Просянівському каоліновому комбінаті, немає також розвіданих запасів гіпсів, будівельної крейди.

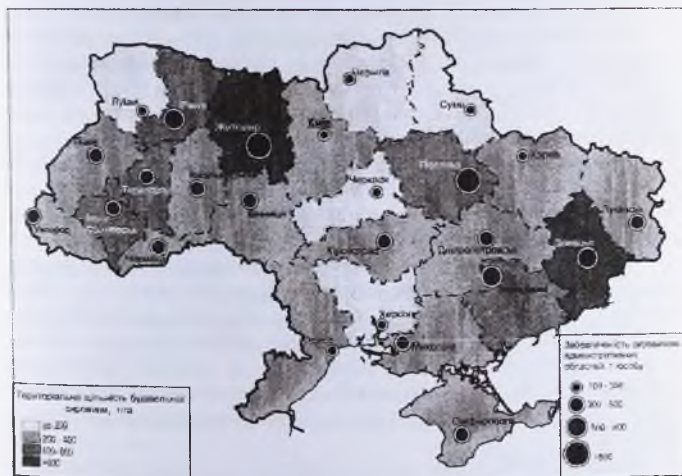


Рис. 3.58. Забезпеченість областей України будівельною сировиною

Житомирська область. В області зосереджені основні запаси

каміння облицювального (понад 43 % від загальноукраїнських), значні поклади каміння будівельного (понад 16 %), пісків, цегельно-черепичної сировини. Область повністю забезпечена розвіданими запасами будівельних пісків, гірничо-видобувні підприємства з видобування облицювальної сировини задовольняють потреби не тільки України, але й країн СНД та Євросоюзу (видобуток становить 73 % від загальноукраїнського); видобуток будівельного каміння з кристалічних порід в області також дуже високий - 23 % від загальноукраїнського. У той же час в області не виявлено промислових покладів гіпсу, вапняків для вапна, каміння пиляльного, крейди будівельної, глини тугоплавкої.

Закарпатська область виділяється високою часткою в загальнодержавному балансі облицювального каміння (андезити, андезито-базальти, туфи, мармури), тугоплавкої глини (майже 14 %), скляної і цегельно-черепичної сировини. Повністю задовольняються потреби області в будівельному піску й пішано-гравійних сумішах. Область є єдиним постачальником в Україні перлітової сировини. У перспективі можливе нарощування обсягів видобування цеолітів, перліту, вапняків для вапна, цегельно-черепичної і керамзитової сировини. Не повністю покриваються потреби області у якісній було-щебінковій продукції (видобуток сировини - 2,5 % від загальноукраїнського), яка частково задовольняється з інших регіонів України.

Запорізька область. Сировинна база будівельних матеріалів області представлена родовищами каміння облицювального, будівельного (9,5 % від загальноукраїнських запасів), цегельно-черепичної, керамзитової, скляної сировини, піску будівельного. При цьому запасами каміння облицювального й будівельного, пісків будівельних, цегельно-черепичної сировини область забезпечена в достатній кількості. У той же час шість родовищ піску, які розробляються, не задовольняють власні потреби області. Дефіцит пісків частково поповнюється за рахунок відсівів, які отримуються на каменепереробних підприємствах. Рекомендується детальна розвідка Великокучугурського родовища будівельних пісків.

Близько 80 % отримуваної продукції на родовищах будівельного каміння вивозиться за межі області, тоді як сама область відчуває дефіцит в було-щебінкових матеріалах. Останній певною мірою задовольняється ввезенням щебеню з Дніпропетровської області.

Потреби в карбонатній, керамічній і керамзитовій сировині

задовольняються завезенням з інших областей України. Заводи області з виробництва вапна працюють на сировині з Криму. Родовища агломеритової сировини не розробляються. Для виробництва керамзитового гравію використовуються глини з розкритих порід Орджонікідзевського ГЗК.

Вироблена на цегельних заводах цегла лише на 30 % задовольняє потреби області, дефіцит може бути покритий при введенні в експлуатацію наявних резервних родовищ.

Івано-Франківська область повністю забезпечена розвіданими запасами цементної сировини (8,2 % від загальноукраїнських), гіпсу, цегельно-черепичної і керамзитової сировини. Також розвідані значні запаси вапняків для вапна, існує можливість їх нарощування. Перспективними для майбутніх розробок є Вовчинецьке й Палагицьке родовища гіпсу.

Розвідані запаси будівельних пісків й піщано-гравійних сумішей не повністю задовольняють потреби області. Не в повних обсягах забезпечуються потреби області в будівельному, пиляльному й облицювальному камінні. Останні, як і піски, завозяться й у перспективі будуть завозитись з сусідніх областей.

Кіровоградська область відзначається значними запасами передусім облицювального й будівельного каміння (відповідно, 6,4 та 8,3 % від загальних запасів в Україні), які повністю забезпечують підприємства з виробництва буто-щебіркової та облицювальної продукції (видобуток каміння облицювального - 11 %, каміння будівельного - 6,4 % від загальноукраїнського). Область також забезпечена будівельним піском.

Київська область загалом не вирізняється різноманіттям будівельної сировини. Тут повністю відсутні розвідані запаси гіпсу, карбонатної сировини для вапна, цементної сировини, крейди. Більшість родовищ будівельного каміння характеризуються невеликими обсягами розвіданих запасів і не можуть забезпечити у повній мірі виробничі потужності кар'єрів на амортизаційні терміни їх дії. Окрім того, висока частка розвіданих запасів, розміщених під орними землями, що утруднює можливості їх експлуатації. Значна кількість облицювального каміння завозиться з Дніпропетровської, Житомирської, Кіровоградської, Запорізької і Черкаської областей.

Будівельними пісками область забезпечена в достатній кількості. Русловий пісок з Дніпра й Десни забезпечує потреби області й частково вивозиться в Кіровоградську, Хмельницьку і Черкаську області.

Скляні піски в області не розробляються. Перспективним є Кодринське родовище, яке наразі потребує до вивчення.

Львівська область добре забезпечена розвіданими запасами такої сировини як цементна (11,3 % від загальноукраїнських), піщана, скляна, цегельно-черепична; існують також перспективи для їх нарощування. Дефіцит такої сировини як гіпс та вапняки для вапна і вапнування ґрунтів може частково бути покритий за рахунок підвищення категорійності прогнозних запасів. Відсутні перспективні ділянки для нарощування запасів пиляльного й облицювального каміння. Значна кількість розвіданих запасів піщано-гравійних сумішей розташована в санітарних зонах водозаборів, через що підлягає списанню. Частину попиту доведеться задовольняти завезенням з інших областей.

В області видобувається значна кількість скляної (913 тис. м³ або 49 % від загальноукраїнського видобутку), а також керамзитової сировини (56 % від загального видобутку в державі).

Луганська область. На даний час виробництво будівельних матеріалів з власної сировини відстає від потреб промисловості. Так, зараз в області практично відсутнє виробництво гіпсу, дефіцит якого покривається завезенням з найближчих підприємств Донецької області. Щебінь на будівельні підприємства області поставляється з гранітних кар'єрів Донецької і Полтавської областей. За своїми фізико-механічними властивостями він значно кращий за щебінь з пісковиків місцевих родовищ, які розробляються (Ярмонканське, Петровеньківське, Лутугинське, Марусинське).

Незважаючи на значні розвідані запаси (12,7 % від загальноукраїнських) в області не розробляється керамзитова сировина, те ж стосується й будівельної крейди - при запасах, що становлять 19,2 % від загальних в Україні, видобуток не перевищує 0,6 % від загальноукраїнського. Покриття дефіциту керамзитового гравію можливе за рахунок залучення до розробки детально розвіданих Новозванівського родовища аргілітів та Дубівського родовища глинистих сланців.

Загалом, на території області визначені 84 перспективні ділянки для проведення пошукових робіт на різні види дефіцитної для області будівельної сировини, площі яких розташовані на неутідах: каміння будівельного - 14 ділянок, крейди і вапняків для вапна - 27 ділянок, цегельно-черепичної сировини - 19 ділянок, піску будівельного - 24 ділянки.

Миколаївська область порівняно добре забезпечена розв-

даними запасами цементної сировини, облицювального, пиляльного й будівельного каміння та будівельного піску. Збільшення видобутку піску (зараз добувається 542 тис. т або 6,6 % від загальноукраїнського) можливе за рахунок залучення до експлуатації резервних родовищ за умови збагачення добутих пісків.

Незважаючи на розвинуту базу облицювального каміння, в області гостро відчувається дефіцит тесано-декоративної продукції (видобуток становить 2 % від загальноукраїнського). Запаси будівельного каміння на даний час задовольняють потреби області й сусідніх - Одеської і Херсонської областей і, частково, республіки Молдова.

Керамзитова сировина в області не видобувається, у разі залучення до експлуатації двох розвіданих родовищ питання забезпечення області сировиною для виробництва легких заповнювачів бетону може бути вирішене повністю. В області не розробляється також карбонатна сировина для вапна. Забезпеченість товарним вапном можливе при введенні в експлуатацію, наприклад, Михайлівського родовища за умови зміни технології виробництва.

Розробка розвіданих родовищ цегельно-черепичної сировини стримується через розміщення практично усіх балансових запасів під орними землями.

Одеська область вирізняється насамперед значними покладами пиляльного каміння (28,2 % від загальнодержавних запасів), а також вапняків для вапна, будівельних пісків, керамзитової сировини. Видобуток сировини, однак, не відзначається особливою інтенсивністю (каміння пиляльне - 2,3 %, пісок будівельний - 2,5 %, керамзитова сировина майже не видобувається). На всіх без винятку діючих гірничодобувних підприємствах є можливості нарощування обсягів видобування сировини за рахунок активних промислових запасів родовищ, що перебувають у розробці, а також при залученні резервних родовищ.

Полтавська область позбавлена розвіданих запасів багатьох видів будівельної сировини: гіпсу, вапняків для вапна, цементної сировини, облицювального й пиляльного каміння, крейди, скляної сировини. Тут розвідані значні запаси будівельного каміння (14,6 % від загальноукраїнських) та цегельно-черепичної сировини, однак обсяги їх видобутку невисокі й становлять, відповідно, 7,6 та 5,1 % від загальних в Україні. Перспективи для розширення сировинної бази будівельного каміння й цегельно-черепичної сировини обмежені.

Рівненська область. Головними напрямками функціонування мінерально-сировинного комплексу області є розробка родовищ будівельної крейди, цементної і цегельно-черепичної сировини, а також будівельного й облицювального каміння, запасами яких область забезпечена в достатній мірі. Так, видобуток крейди становить понад 32% від загальноукраїнського, цементної сировини - понад 12 %, каміння будівельного - біля 15 %. При цьому область є єдиним постачальником базальтового щебеню для виробництва мінеральної вати та волокон (100 % видобутку в державі).

Сумська область погано забезпечена будівельною сировиною. Основними видами сировини тут є цегельно-черепична крейда, будівельний пісок. Видобуток крейди перевищує 11 % від загального в Україні. В області відсутні розвідані запаси гіпсу облицювального й пиляльного каміння, цементної сировини, дуже незначні - каміння будівельного. Дефіцит відповідної продукції ліквідується завезенням з сусідніх областей.

Тернопільська область. Значне поширення в області мають вапняки, які можна розглядати як потенційну сировину для вапна та як меліоранти, а також гіпси й ангідрити, які в останні роки інтенсивно розробляються (майже 21 % від загальноукраїнського видобутку) і за якістю не поступаються донецьким, а умови їх залягання значно сприятливіші.

Більшість діючих підприємств галузі забезпечені запасами відповідної сировини на амортизаційні строки своєї дії. Область не достатньо забезпечена пісками для виробництва бетонних і штукатурних розчинів, силікатної цегли. Виробництво керамзиту здійснюється за рахунок ввозу глинистої сировини з Нікопольського марганцевого басейну.

Харківська область має значні розвідані запаси скляних та будівельних пісків, крейди будівельної та цементної сировини. Новоселівський ГЗК повністю забезпечує потреби області та більшості профільних заводів України в сировині для скла. Існують також можливості для подальшого розвитку власної сировинної бази скляної промисловості. Область також повністю забезпечена будівельним піском, видобуток якого на даний час складає біля 9 % від загальноукраїнського.

Перспектив створення на своїй території власної сировинної бази для виробництва щебеню з кристалічних порід немає. Покриття дефіциту може бути вирішено тільки за рахунок завезення сировини з інших областей - Полтавської, Запорізької.

Донецької і Дніпропетровської. Лише частково за рахунок власних запасів можна задовольнити потреби області у карбонатній сировині для вапна для будівельних цілей, решту - завезенням крейди з Донецької області.

Херсонська область. Промисловість будівельних матеріалів базується на розробці розвіданих родовищ піляльного й будівельного каміння, вапняків для вапна (майже 12 % запасів від загальних в Україні), цегельно-черепичної сировини й пісків будівельних. Природною сировиною для будівельної кераміки, виробництва вапна, пісками будівельними підприємства області забезпечені на строки понад 25 років. Проте в регіоні гостро відчувається дефіцит практично усіх видів готової продукції: цементу, керамзиту, будівельної кераміки, щебеню, стінових матеріалів. Сировинна база цементної промисловості не створена. У промисловій розробці перебуває три родовища вапняків для вапна (видобуток - 603 тис. т або понад 50% від загальноукраїнського). Забезпеченість реально підготовленими до промислового освоєння запасами діючих підприємств становить понад 100 років. Наявна сировинна база вапняків спроможна задовольнити потреби у вапні як Херсонської, так і сусідніх областей.

Забезпеченість піщаною сировиною гірничодобувних підприємств становить від 18 до 55 років. Крім того, обсяги видобутку піску можуть бути збільшені за рахунок поглиблення фарватеру р. Дніпро.

В області майже призупинено видобування будівельного каміння. Якщо дефіцит вапнякового щебеню може бути скорочений за рахунок розвідки нових родовищ і освоєння вже розвіданих, то дефіцит гранітного щебеню може покриватись лише завезенням його з інших областей.

Потреба в піляльному камінні частково вирішується завезенням з АР Крим.

Середня забезпеченість підприємств запасами цегельно-черепичної сировини - 50 років. Ліквідування дефіциту керамічної цегли можливе шляхом реконструкції наявних виробничих потужностей і доведення їх до проектних, а також за умови будівництва нових заводів.

Сировинна база керамзитового виробництва в області не створена. Хоча перспективи для виявлення відповідних родовищ досить значні.

Хмельницька область достатньо забезпечена розвіданими запасами вапняків для вапна, цементної, цегельно-черепичної

сировини, каміння будівельного. Підприємства області з виробництва щебеню і буту забезпечені сировиною на терміни понад 25 років. Сировина й вироблена продукція вивозяться за межі області в сусідні регіони України.

Забезпеченість кар'єрів запасами будівельного піску складає майже 70 років. В майбутньому передбачається потреба збільшення потужностей піщаних кар'єрів та залучення до розробки нових родовищ (зараз видобуток становить 393 тис. м³ або майже 5 % від загальноукраїнського).

На сьогоднішній день не знаходить промислового використання сировина таких детально вивчених родовищ як Карачківське - карбонатна сировина для кормових додатків та вапна. Цвіклівецьке - піщано-гравійні суміші, Збриське - скляна сировина, Калюсицьке - мармуровий онікс та ін.

Черкаська область загалом не відзначається розмірами розвіданих запасів будівельної сировини та її різноманітністю. Можна відзначити хіба добру забезпеченість запасами облицювального каміння та цегельно-черепичної сировини. Бутом і щебенем забезпечуються потреби не тільки власні, але й сусідніх областей, окремих регіонів Росії. Облицювальні граніти Старо-Бабанського і Танського родовищ використовуються для експортних поставок.

Впродовж багатьох років будівельні організації області відчувають хронічний дефіцит у пісках, придатних для виробництва бетону, кладочних і штукатурних розчинів, силікатних виробів тощо. Їх дефіцит може бути зменшений за умови використання відсівів при виробництві щебеню.

В області існує проблема нарощування виробництва легких заповнювачів бетонів - при значних власних розвіданих ресурсах (3 родовища, запаси - 7 млн. т) для виробництва керамзитового гравію на однойменному Черкаському заводі використовується глиниста сировина з Орджонікідзевського ГЗК.

Також не задовольняє потреб споживачів ні в кількісному, ні в якісному відношеннях існуючий стан сировинної бази цегельно-черепичного виробництва. Дефіцит сировини може бути подоланий за рахунок залучення до експлуатації нових великих за розмірами запасів родовищ з високоякісною сировиною, ширшого використання відходів промислового виробництва.

Чернігівська область відносно добре забезпечена розвіданими запасами цементної і скляної сировини, піском, крейдою будівельною. В той же час, в області у зв'язку з відсутністю сир-

винної бази практично не здійснюється виробництво щебеню. Забезпечення промисловості даною продукцією доцільне за рахунок завезення її зокрема з Житомирської чи Полтавської областей.

Резервом для забезпечення будівельних об'єктів піщаною сировиною можуть служити руслові піски р. Десна.

Усунення дефіциту керамзитової сировини можливе шляхом налагодження виробництва аглопориту на базі золошлакових відходів Чернігівської ТЕЦ.

Чернівецька область. На сьогодні потреби області в будівельних матеріалах значно перевищують можливості існуючої сировинної бази. Так, дефіцит щебеню й буту задовольняється поставками продукції з гірничо-видобувних підприємств Вінницької, Закарпатської й Рівненської областей, крейди - з Волинської області.

Будівельними пісками у повній мірі область також не забезпечена. Усунення дефіциту піску будівельного й цегли можливе за рахунок місцевих ресурсів. З урахуванням того, що місцева глиниста сировина за якісними показниками одна з найкращих в Україні, її можна застосовувати не лише для виробництва цегли, а й стінових блоків, черепиці, гончарних виробів, облицювальної плитки.

За межі області вивозяться тільки стінові матеріали з пиляльного каміння (запаси становлять понад 11 % в загальноукраїнських) й гіпс (запаси - 8 % від загальноукраїнських).

АР Крим. Аналіз стану мінерально-сировинної бази свідчить про те, що на сьогодні не в повній мірі забезпечуються потреби будівельної галузі в сировині для виробництва будівельного щебеню, облицювальних виробів, пісках будівельних. Запаси облицювального й будівельного каміння можуть бути значно збільшені за рахунок розвідування перспективних площ. Перспективи виявлення в республіці родовищ піску відсутні, тому він завозиться й буде завозитись у майбутньому з Миколаївської, Запорізької і Херсонської областей. Республіка добре, хоча й нерівномірно, забезпечена розвіданими запасами пиляльних вапняків та вапняків для вапна. Видобуток пиляльного каміння складає 700 тис т або 81 % від загального в Україні. Видобуток вапняків для вапна за наявності значних запасів (понад 20 % від загальноукраїнських) порівняно незначний (3,6 % від загальноукраїнського).

Бахчисарайський цементний завод цілком забезпечує

республіку цементом високої якості.

Як сировина для скла багато років використовується чистий кварцовий пісок Заморського родовища в Ленінському районі. Зараз розвідані запаси родовища відпрацьовані, інших покладах високоякісного піску для склоробного виробництва на даний час не виявлено.

Контрольні запитання і завдання. 1. Як класифікується будівельна сировина? 2. Назвіть сировину для виробництва цементу. Як здійснюється зонування території України за виробництвом цементу? 3. Назвіть основні підприємства-виробники цементу в Україні та охарактеризуйте її сировинну базу. 4. Які Ви знаєте області використання гіпсу? Де поширений гіпс в Україні? 5. Опишіть забезпеченість регіонів України сировиною для виробництва вапна. 6. Назвіть райони видобування піляльного каміння, поясніть забезпеченість України стіновим камінем. 7. Як поділяють облицовальне каміння за використанням? Опишіть розташування основних сировинних баз декоративного каміння, експортні можливості України. 8. Що Ви знаєте про будівельне каміння України та забезпеченість регіонів його запасами? 9. Що представляє собою керамзитова сировина? Охарактеризуйте потреби України в керамзиті та аглопориті. 10. Назвіть райони поширення та області використання крейди будівельної. 11. Які породи використовують як сировину для скла? Опишіть розподіл скляної сировини по території України, назвіть основні споживачів. 12. Забезпеченість областей України піском будівельним. 13. Як забезпечені регіони України цегельно-черепичною сировиною? 14. Охарактеризуйте ресурсну базу тугоплавких глин. 15. Проаналізуйте забезпеченість окремих областей України загальними запасами її окремими видами будівельної сировини.

3.8. Гідромінеральна сировина

До гідромінеральної сировини відносять води підземні, води поверхневі, ропу поверхневих вод і грязі лікувальні (пелоїди). Нижче подано коротку характеристику підземних вод і лікувальних грязей України.

3.8.1. Підземні води. Під підземними водами розуміють води, що перебувають нижче рівня земної поверхні в товщах гірських порід верхньої частини земної кори в усіх фізичних станах.

Експлуатаційні запаси підземних вод - це підрахована за даними геологічного вивчення кількість підземних вод, яка може бути видобута з надр раціональними за техніко-економічними показниками водозаборами у заданому режимі видобутку за умови відповідності якісних характеристик підземних вод вимо-

гам їх цільового використання та допустимого ступеню впливу на довкілля протягом розрахункового терміну водокористування.

Прогнозні ресурси підземних вод - це оцінені за даними геологічного вивчення надр обсяги підземних вод, що характеризують потенційні можливості їх видобутку з надр на відповідній території.

Експлуатаційні запаси підземних вод підраховують та обліковують у м³/добу чи тис. м³/добу у межах родовищ та їх ділянок за результатами геологорозвідувальних робіт, у тому числі за матеріалами дослідно-промислового видобутку, спеціальних досліджень або режимних спостережень на діючих водозаборах.

Прогнозні ресурси підземних вод оцінюють у межах басейнів підземних вод, гідрогеологічних районів, басейнів річок, окремих адміністративно-територіальних одиниць за даними спеціальних розрахунків, а також у межах розвіданих родовищ як обсяги водних ресурсів, що характеризують різницю між потенційними можливостями їх видобутку і підрахованими експлуатаційними запасами.

Клас підземні води розділяється на групи: води питні, мінеральні, промислові, технічні і теплоенергетичні (рис. 3.59).

Питні та технічні підземні води. *Води підземні питні* - це води, що призначені для задоволення питних і господарсько-побутових потреб населення, а також харчової промисловості й тваринництва. Якісні характеристики питних підземних вод у природному стані або після спеціального водопідготування повинні відповідати вимогам, які встановлені відповідними національними стандартами, нормативами екологічної безпеки водокористування та санітарними нормами.

Питні підземні води поділяють на три види, залежно від якості та необхідності водопідготування й доведення видобутої підземної води до кондицій питної: а) води підземні питні вищої фізіологічної якості; б) води підземні питні першого класу (не потребують водопідготування); в) води підземні питні другого класу (потребують водопідготування).

Води підземні технічні - це води призначені для задоволення технічних та технологічних потреб. Якісні характеристики технічних підземних вод у природному стані чи після спеціального водопідготування мають відповідати вимогам чинних галузевих нормативів або технічним умовам водокористувача.

Загальні прогнозні ресурси підземних вод України складають

61 689,2 тис. м³/добу, з них 57 499,9 тис. м³/добу з мінералізацією до 1,5 г/дм³. Вони характеризуються досить нерівномірним розподілом по території країни. Найбільша їх кількість зосереджена в північних і західних областях України - Волинській, Київській, Львівській, Рівненській, Сумській і Чернігівській. Значні обсяги невикористаних підземних водних ресурсів є в Харківській області. Південні та східні регіони України забезпечені підземними водними ресурсами в обмежених обсягах (рис. 3.60, 3.61).

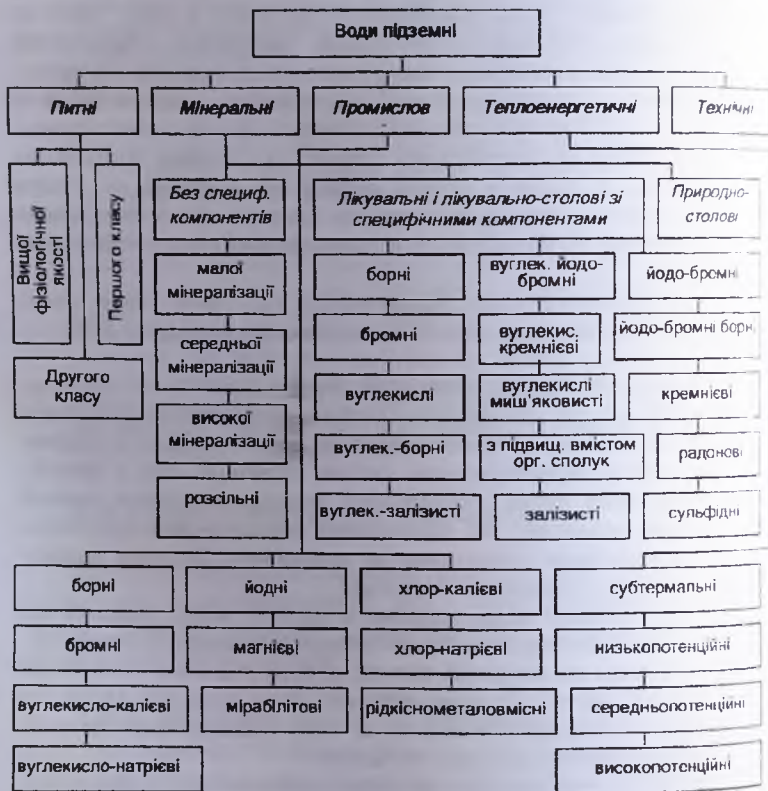


Рис. 3.59. Класифікація підземних вод

Використання питних і технічних підземних вод до 13,6 % від розвіданих балансових (експлуатаційних) запасів та 23,9 % - від

балансових запасів, що розроблялися. За адміністративними областями використання вод коливається від 1,9 % у Дніпропетровській області до 33,6 % у м. Севастополь, а їх видобуток по областях коливається в широких межах (рис. 3.62).

Із загальної кількості видобутих питних і технічних підземних вод (2 231 тис. м³/добу) використовується до 92 % (2063 тис. м³/добу), у тому числі: на господарсько-питне водопостачання - 1857 тис. м³/добу (90 %), виробничо-технічне водопостачання - 193 тис. м³/добу (9,4 %), сільськогосподарське водопостачання - 2,9 тис. м³/добу (0,1%), зрошення - 6,1 тис. м³/добу (0,3 %), виготовлення напоїв - 3,2 тис. м³/добу (0,15 %), розлив - 1,1 тис. м³/добу (0,05 %). На виробничо-технічне водопостачання найбільше підземних вод використовується в Донецькій області (47 %), а на зрошення земель - у Херсонській (39 %). У той же час, 167,6 тис. м³/добу (7,5 %) вод було скинуто без використання переважно у вигляді шахтного й дренажного водовідливу.

На значній частині території держави, за винятком південних і південно-східних областей, є сприятливі умови для суттєвого збільшення використання підземних вод за умови забезпечення раціонального режиму їх експлуатації та виконання необхідних водоохоронних заходів. Передусім це стосується експлуатаційних запасів. Тільки за рахунок введення в експлуатацію всіх розвіданих родовищ і ділянок можна збільшити видобуток підземних вод до 10 млн. м³/добу. Особливо значні резерви зосереджені в Київській, Луганській, Дніпропетровській, Донецькій, Львівській, Полтавській, Харківській та Херсонській областях.

Загалом перспективи розширення використання підземних вод для господарсько-питного та технічного водопостачання існують в усіх регіонах України. Проте, слід пам'ятати, що використання підземних вод у кожному конкретному випадку повинно бути екологічно та економічно обґрунтованим із врахуванням масштабів прогнозних ресурсів та експлуатаційних запасів.

Існуюча екологічна та еколого-геологічна ситуація в Україні є незадовільною. Головними чинниками забруднення ґрунтових вод на більшій частині території України є і залишаються комунальні стоки, стоки тваринницьких комплексів, мінеральні добрива, продукти сільгоспхімії, свинець, марганець, нафтопродукти тощо.

Забруднення міжпластових підземних вод носить локальний характер і залежить від техногенного навантаження на геологічне середовище та захищеності підземних вод. Ділянки забруд-

нення напірних підземних вод шахт знаходяться зазвичай у зоні впливу поверхневого комплексу утилізації дренажних вод гірничодобувних робіт, невпорядкованих складів зберігання промислових відходів, мінеральних добрив і отрутохімікатів, тваринницьких комплексів, нафтопереробних заводів та інших локальних об'єктів.

Суттєвих якісних змін підземні і поверхневі води зазнають внаслідок закриття шахт у районах Західного Донбасу і Кривбасу. При масовому закритті відбувається регіональне підвищення мінералізації підземних вод, що спричиняє зміну хімічного складу в бік підвищення мінералізації на водозаборах, розташованих у долинах рік, а також збільшення мінералізації поверхневих вод водоймищ, що ускладнює функціонування систем централізованого водопостачання промислово-міських агломерацій.

Основна частина техногенного навантаження припадає на забруднення. Історично так склалось, що великі промислові та адміністративні центри розміщені в долинах рік, до яких приурочені незахищені ґрунтові води. Зосередження в одному місці промисловості та значної кількості населення зумовлює концентрацію місць захоронення відходів, що призводить до формування осередків забруднення підземних вод (промислові зони Донбасу та Кривбасу - Луганська, Донецька, Дніпропетровська і Запорізька області). У південних районах України (Херсонська, Миколаївська, Одеська області) поширені, в основному, сільськогосподарські угіддя, при освоєнні яких використовуються мінеральні та органічні добрива, пестициди, що також позначається на погіршенні якості підземних вод. Техногенне навантаження на територію природних екранів формує стійкі осередки забруднення підземних вод. Підземні води в зоні впливу цих осередків забруднені хлоридами, сульфатами, нітратами, аміаком, радонідами, фенолами, нафтопродуктами, марганцем, свинцем, стронцієм у кількостях, що в декілька разів перевищують норми гранично допустимих концентрацій.

Із метою запобігання забруднення підземних вод території України створена спостережна мережа моніторингу за станом підземних вод, яка об'єднує 1031 спостережний пункт.

Мінеральні води. Мінеральні води за призначенням поділяють на лікувальні, лікувально-столові та природно-столові.

Води природні підземні лікувальні мають виражену лікувальну і профілактичну дію на організм людини, характеризуються

мінералізацією більшою ніж 8 г/дм^3 або меншою з вмістом у них біологічно активних компонентів та сполук не нижче прийнятих бальнеологічних норм, відповідно до кондицій, установлених для кожного об'єкта (родовища), воду яких використовують без додаткової обробки тільки для лікування за призначенням лікаря відповідно до медичних показів.

Води природні підземні мінеральні природно-столові характеризуються мінералізацією від $0,1$ до $1,0 \text{ г/дм}^3$, стабільністю фізико-хімічного складу, вмістом біологічно активних компонентів та сполук, нижчим від прийнятих бальнеологічних норм, відповідно до кондицій, установлених для кожного об'єкта (родовища), які використовують без додаткової обробки, застосовують як столові напої без обмеження частоти вживання і для приготування їжі. До цих вод можуть бути також віднесені води з мінералізацією до $1,5 \text{ г/дм}^3$ після проведення експериментальних досліджень на відсутність лікувальних властивостей.

У свою чергу лікувальні та лікувально-столові води поділяються на дві підгрупи: води без специфічних компонентів та властивостей і води зі специфічними компонентами й властивостями.

У водах без специфічних компонентів і властивостей лікувальний ефект зумовлений їх основним сольовим складом.

Під специфічними компонентами й властивостями власне розуміють різноманітні гази, органічні сполуки, розчинені у воді, її радіоактивність, температуру тощо.

В підгрупі підземних мінеральних вод зі специфічними компонентами й властивостями виділено: мінеральні води вуглекислі, сульфідні, радонові, миш'яковисті, залізисті, з підвищеним вмістом органічних сполук, борні, бромні, йодні, кремнієві (рис 3.61).

Крім цього, слід враховувати й те, що ціла низка мікрокомпонентів у природних водах може мати токсичний вплив на людину. Тому встановлені також гранично допустимі концентрації таких речовин у мінеральних водах.

Україна має унікальні природні особливості, які визначають, з одного боку, майже повсюдну наявність проявів, а з іншого - досить велику різноманітність складу мінеральних вод. Із позиції загальних гідрохімічних закономірностей територію країни можна розділити на чотири провінції мінеральних вод: вуглекислих; азотних, азотно-метанових та метанових; киснево-азотних радонових; сірководневих.

Провінція вуглекислих вод тягнє до Закарпатського артезіанського басейну, де вона являє собою витягнуту смугу шириною 50 - 60 км. Склад мінеральних вод провінції дуже різноманітний - від гідрокарбонатних кальцієвих до хлоридних натрієвих, а за мінералізацією - від прісних до розсолів.

Специфічність водовмісних порід визначає своєрідне насичення мінеральних вод мікрокомпонентами, внаслідок чого утворюється широкий спектр лікувальних вод, збагачених залізом, миш'яком, бромом та іншими елементами. У межах провінції формуються вуглекислі води типу «Нарзан», «Боржомі», «Єсентуки», вуглекислі содові води типу «Криниця» та «Усольська», вуглекислі розсоли типу «Келечинська», вуглекислі миш'якові води - «Синьогорська» та «Ля-Бурбуль». Усі вони володіють підвищеною температурою, що збільшує їх бальнеологічну дію.



Рис. 3.60. Забезпеченість адміністративних областей України прогнозованими ресурсами питних і технічних підземних вод

Провінція азотних, азотно-метанових та метанових вод охоплює найбільшу площу України. Це основні території усіх артезіанських басейнів платформних (Передкарпатський, Волинно-Подільський, Дніпровський, Донецько-Донський, Причорноморський, Рівнинно-Кримський, Азово-Кубанський басейни) і

складчастих (Донецька, Кримська, Карпатська) областей. У межах провінції поширені мінеральні води від гідрокарбонатно-сульфатних та сульфатних до хлоридних натрієвих із мінералізацією від перших грамів на літр до розсолів, найчастіше без специфічних компонентів. Локально зустрічаються води з підвищеним вмістом броду, йоду, кремнезему та органічних речовин. Найбільш поширеними типами мінеральних вод провінції є «Московська», «Звенигородська», «Чернівецька», «Учумська», «Країнська», «Миргородська», «Іжевська», «Куяльницька» та ін.



Рис. 3.61. Забезпеченість адміністративних областей України експлуатаційними запасами питних і технічних вод

Води провінції із специфічними компонентами представлені залізистими, миш'яковистими, кременистими різновидами з органічними речовинами.

Прояви залізистих вод встановлені в Донецькій гідрогеологічній області, Закарпатському та Волино-Подільському артезіанських басейнах. Миш'яковисті води зафіксовано у Причорноморському артезіанському басейні (район м. Бердянськ). Прояви кременистих мінеральних вод поширені в межах Закарпатського, Волино-Подільського, Дніпровського та Донецько-Донського

артезіанських басейнів. Води з підвищеним вмістом органічних речовин представлені типом «Нафтуса». У межах провінції вони практично реалізуються на відомому курорті Трускавець, Збручанському (Хмельницька область) та Новозбручанському (Тернопільська область) родовищах. Бромні, йодні та йодобромні води виявлені у всіх артезіанських басейнах, а також у межах гідрогеологічної області Гірського Криму.

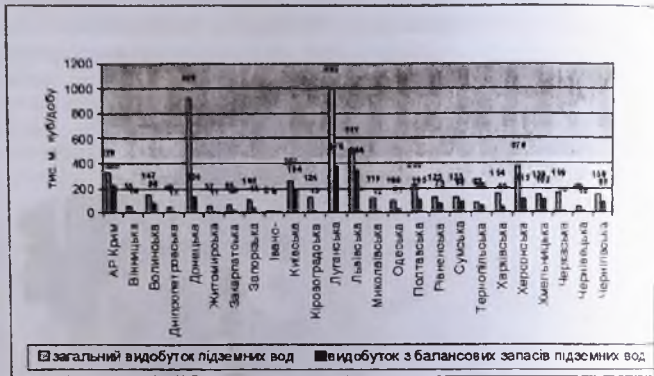


Рис. 3.62. Видобуток підземних вод по областях України на початок XXI століття

Провінція киснево-азотних радонових вод тягнє до території гідрогеологічної області Українського щита. За хімічним складом мінеральні води провінції змінюються від гідрокарбонатних до сульфатно-хлоридних, а їх мінералізація становить 5 - 8 г/л та більше.

Провінція сірководневих вод займає територію Передкарпатського артезіанського басейну, де вона чітко приурочена до поширення гіпсово-ангідризових відкладів неогенового віку. За складом води провінції аналогічні відомому типу «Мацеста».

На даний час в Україні розвідано й підготовлено до промислового використання 287 ділянок родовищ, які зосереджені на 214 родовищах мінеральних підземних вод (рис. 3.63). Експлуатаційні запаси розвіданих родовищ становлять 88 850 м³/добу. Із загальної кількості розвіданих ділянок родовищ мінеральних

вод експлуатується 177 ділянок або 61,7 % (табл. 3.15).

Таблиця 3.15

Запаси та видобуток мінеральних вод в Україні (на 01.01.2011 р.)

Область	Кількість родовищ	Кількість ділянок	Експлуатаційні запаси, м ³ /добу	Видобуток, м ³ /добу	В т.ч. склади природне розвантаження	Частка використання запасів, %
1	2	3	4	5	6	7
Мінеральні лікувальні води						
АР Крим	9	16	20838	599	68	2,5
Вінницька	6	11	4362	608	–	13,9
Волинська	2	2	290	–	–	–
Дніпропетровська	10	12	2442	335	2	13,6
Донецька	12	14	3159	88	39	1,5
Житомирська	3	5	963	40	–	4,1
Закарпатська	20	33	4148	749	25	17,6
Запорізька	6	6	5231	307	1	5,8
Івано-Франківська	4	4	139	9	0,3	6,5
Київська	3	5	2292	10	–	0,4
Кіровоградська	2	2	433	34	–	7,8
Луганська	6	10	2525	23	0,4	0,9
Львівська	10	21	1831	134	45	4,8
Миколаївська	4	5	1577	4	–	0,2
Одеська	6	14	6702	88	0,9	1,3
Полтавська	12	18	4761	484	3	10,1
Рівненська	5	5	1636	49	1	2,9
Сумська	–	–	–	–	–	–
Тернопільська	2	3	440	8	–	1,9
Харківська	1	2	1065	791	710	7,6
Херсонська	4	4	587	151	133	2,9
Хмельницька	9	11	2871	30	7	0,8
Черкаська	4	5	913	1,6	0,02	0,18
Чернівецька	7	7	556	77	0,3	13,7
Чернігівська	3	3	426	97	4	21,9

Закінчення табл. 3.15

Всього в Україні	151	219	70230	4724	1043	5,25
Мінеральні природно-столові води						
АР Крим	–	–	–	–	–	–
Вінницька	4	6	619	334	298	5,6
Волинська	–	–	300	4	2,5	0,6
Дніпропетровська	5	5	677	70	–	10,3
Донецька	1	2	4750	1,9	0,1	0,04
Житомирська	–	–	–	–	–	–
Закарпатська	–	–	–	–	–	–
Запорізька	3	3	381	21	–	5,6
Івано-Франківська	6	6	673	99	82	2,5
Київська	1	1	345	–	–	–
Кіровоградська	1	1	50	0,02	–	0,05
Луганська	1	1	72	1	–	1,5
Львівська	12	14	3283	1973	856	34
Миколаївська	1	1	205	44	–	21,4
Одеська	7	7	350	5	0,8	1,3
Полтавська	1	1	150	8,8	0,5	5,5
Рівненська	1	1	100	6,3	5,5	0,71
Сумська	2	2	300	–	–	–
Тернопільська	3	3	2278	53	–	2,3
Харківська	1	1	300	–	–	–
Херсонська	1	1	100	–	–	–
Хмельницька	3	3	890	30	2,8	3,1
Черкаська	2	2	244	36	3,8	13,1
Чернівецька	4	4	210	2,5	–	1,1
Чернігівська	–	–	–	–	–	–
Всього в Україні	63	68	17877	3036	1267	9,8

Із 219 ділянок усіх мінеральних лікувальних та лікувально-столових вод 111 (50,7 % від загальної кількості затверджених запасів) належить до мінеральних вод без специфічних компонентів і властивостей. Вони відомі в 19 адміністративних областях України. Це такі води як Миргородська, Царичанська, Золотий колодязь, Куяльницька, Броварська та інші, а також розсоли Моршинського й Слов'янського родо-

вищ, ділянок Помірки і Воротище Трускавецького родовища та ін.

Води з і специфічними компонентами й властивостями представляють найбільшу цінність й розвідані в 21 області.

За кількістю ділянок із затвердженими запасами переважають мінеральні *радонові води* - 26 ділянок (13,8 %) із загальними запасами 30 982 м³/добу, родовища яких відомі у 9 областях, експлуатуються 10 ділянок в п'ятьох областях. Серед оздоровниць, які використовують радонові води для лікування - курорти Хмельник, Немирів у Вінницькій, Біла Церква і Миронівка в Київській областях.

У Закарпатській області на 25 ділянках розвідані *вуглекислі* мінеральні води із загальними запасами 3 498 м³/добу, в тім числі - 8 ділянок вуглекислих, 9 - вуглекислих борних, 2 - вуглекислих залізистих, 2 - вуглекислих кременистих, 2 - вуглекислих миш'яковистих, 1 - вуглекислих йодо-бромних, 1 - вуглекислих залізистих кременистих. Вуглекислі мінеральні води Закарпаття використовують санаторії «Квітка полонини», «Сонячне Закарпаття», «Поляна», «Шаян», «Верховина» та низка підприємств по розливу мінеральної води.

Бромні мінеральні води розвідані на 22 ділянках у 12 областях з сумарними запасами 9 458 м³/добу. Води цього типу видобуваються на родовищах Солонолиманське в Дніпропетровській області, Лазурне - в Запорізькій, на ділянці «Примор'є» Євпаторійського родовища в АР Крим.

Мінеральні води з *підвищеним вмістом органічних речовин* розвідані на 14 ділянках в 3 областях (Львівській, Тернопільській і Хмельницькій). Загальні запаси їх складають 1 168 м³/добу. Серед них широко відома мінеральна вода «Нафтуся» Трускавецького курорту, «Збручанська Нафтуся» Збручанського і Новозбручанського родовищ.

Сульфідні води розвідані на 10 ділянках у чотирьох областях із загальними запасами 3 792 м³/добу. Найвідоміші курорти, що використовують сульфідну воду для лікування: Синяк в Закарпатській, Любінь Великий і Немирів - у Львівській, санаторій «Медобори» в Тернопільській областях.

Кременисті води із загальними запасами розвідані на 6 ділянках в чотирьох областях. Найвідоміше родовище Березівське знаходиться у Харківській області.

Залізисті води відомі в Донецькій області (3 родовища), де їх загальні запаси становлять 480 м³/добу. Експлуатується Слов'я-

58 - Знам'янське, 59 - Шаянське, 60 - Брусницьке, 61 - Солоно-Лиманське, 62 - Березівське, 63 - Тисенське, 64 - Гірськотисенське, 65 - Буденецьке, 66 - Криворізьке, 67 - Югоку, 68 - Новосілівське, 69 - Великоанадольське, 70 - Андріївське, 71 - Новоазовське, 72 - Бердянське-2, 73 - Лазурне, 74 - Бердянське-1, 75 - Коблівське, 76 - Очаківське, 77 - Куяльницьке, 78 - Чорноморське, 79 - Залізний Порт, 80 - Кирилівське-2, 81 - Кирилівське-1, 82 - Одеське-1, 83 - Одеське-2, 84-Кароліно-Бугазьке, 85 - Сергіївське, 86 - Північно-Сиваське, 87 - Чокрацьке, 88 - Євпаторійське-1, 89 - Євпаторійське-2, 90 - Сакське, 91 - Феодосійське.

Йодо-бромно-борні води відомі у Закарпатській, Івано-Франківській та Херсонській областях (238 м³/добу). На Закарпатті - це Велятинське родовище, в Херсонській - родовище Гаряче джерело. На обох використовують високо-термальну мінеральну воду для зовнішнього лікування. Вода Старолисецького родовища в Івано-Франківській області холодна й зараз не використовується.

Йодо-бромні води відомі у двох областях - Дніпропетровській (Новомосковське родовище) і Запорізькій (Бердянське), де використовуються для зовнішнього лікування. Загальні запаси становлять 644 м³/добу.

До унікальних мінеральних підземних вод віднесено 12 родовищ й 12 родовищ до рідкісних мінеральних вод (табл. 3.16).

Мінеральні природно-столові води розвідані в Україні на 68 ділянках (63 родовища) із загальними запасами 17 877 м³/добу. Зараз розробляються 45 ділянок в 17 областях (найбільше - у Львівській та Івано-Франківській областях).

Найкраще забезпечені запасами лікувальних мінеральних вод АР Крим, Вінницька, Запорізька, Закарпатська, Одеська та Полтавська області. Однак використання їх, як правило, не перевищує 17 - 20 %, складаючи в середньому по Україні біля 5 %. Найбільші обсяги видобутку фіксуються в Закарпатській, Харківській, Вінницькій, Полтавській областях та АР Крим (рис. 3.64). Ситуація з мінеральними природно-столовими водами аналогічна - відсоток їх використання в областях не перевищує 34, складаючи в середньому по Україні біля 9, при цьому в деяких областях розвідані запаси взагалі не розробляються (Дніпропетровська, Сумська, Чернівецька та ін.).

Теплоенергетичні підземні води. Підземні термальні води в Україні (рис. 3.61) поділяють на: а) теплоенергетичні низькопотенційні (субтермальні) з температурою 20 - 35 °С; б) теплоенергетичні низько потенційні з температурою 35 - 70 °С; в) тепло-

58 - Знам'янське, 59 - Шаянське, 60 - Брусницьке, 61 - Солоно-Лиманське, 62 - Березівське, 63 - Тисенське, 64 - Гірськотисенське, 65 - Буденецьке, 66 - Криворізьке, 67 - Югоку, 68 - Новосілівське, 69 - Великоанадольське, 70 - Андріївське, 71 - Новоазовське, 72 - Бердянське-2, 73 - Лазурне, 74 - Бердянське-1, 75 - Коблівське, 76 - Очаківське, 77 - Куяльницьке, 78 - Чорноморське, 79 - Залізний Порт, 80 - Кирилівське-2, 81 - Кирилівське-1, 82 - Одеське-1, 83 - Одеське-2, 84-Кароліно-Бугазьке, 85 - Сергіївське, 86 - Північно-Сиваське, 87 - Чокрацьке, 88 - Євпаторійське-1, 89 - Євпаторійське-2, 90 - Сакське, 91 - Феодосійське.

Йодо-бромно-борні води відомі у Закарпатській, Івано-Франківській та Херсонській областях (238 м³/добу). На Закарпатті - це Велятинське родовище, в Херсонській - родовище Гаряче джерело. На обох використовують високо-термальну мінеральну воду для зовнішнього лікування. Вода Старолисецького родовища в Івано-Франківській області холодна й зараз не використовується.

Йодо-бромні води відомі у двох областях - Дніпропетровській (Новомосковське родовище) і Запорізькій (Бердянське), де використовуються для зовнішнього лікування. Загальні запаси становлять 644 м³/добу.

До унікальних мінеральних підземних вод віднесено 12 родовищ й 12 родовищ до рідкісних мінеральних вод (табл. 3.16).

Мінеральні природно-столові води розвідані в Україні на 68 ділянках (63 родовища) із загальними запасами 17 877 м³/добу. Зараз розробляються 45 ділянок в 17 областях (найбільше - у Львівській та Івано-Франківській областях).

Найкраще забезпечені запасами лікувальних мінеральних вод АР Крим, Вінницька, Запорізька, Закарпатська, Одеська та Полтавська області. Однак використання їх, як правило, не перевищує 17 - 20 %, складаючи в середньому по Україні біля 5 %. Найбільші обсяги видобутку фіксуються в Закарпатській, Харківській, Вінницькій, Полтавській областях та АР Крим (рис. 3.64). Ситуація з мінеральними природно-столовими водами аналогічна - відсоток їх використання в областях не перевищує 34, складаючи в середньому по Україні біля 9, при цьому в деяких областях розвідані запаси взагалі не розробляються (Дніпропетровська, Сумська, Чернівецька та ін.).

Теплоенергетичні підземні води. Підземні термальні води в Україні (рис. 3.61) поділяють на: а) теплоенергетичні низькопотенційні (субтермальні) з температурою 20 - 35 °С; б) теплоенергетичні низько потенційні з температурою 35 - 70 °С; в) тепло-

Таблиця 3.16

Перелік родовищ унікальних та рідкісних мінеральних вод

№ з/п	Назва родовища	Адміністративна область	Категорія родовищ*	Вид мінеральної води
1.	Голубинське (Лужанське)	Закарпатська	I	вуглекисла
2.	Зайчиківське	Хмельницька	I	з підвищеним вмістом органічних речовин
3.	Збручанське	Хмельницька	I	-//-
4.	Новозбручанське	Тернопільська	I	-//-
5.	Східницьке	Львівська	I	-//-
6.	Трускавецьке (Нафтуса)	Львівська	I	-//-; сульфідна
7.	Келечинське	Закарпатська	I	вуглекисла залізна
8.	Моршинське	Львівська	I	розсолна (≥ 35 г/дм ³)
9.	Новополянське	Закарпатська	I	вуглекисла
10.	Полянське	Закарпатська	I	вуглекисла
11.	Шаянське	Закарпатська	I	вуглекисла
12.	Слов'яногірське	Донецька	I	залізна
13.	Березівське	Харківська	II	кремениста
14.	Броварське	Київська	II	без специфічних компонентів
15.	Волочиське	Хмельницька	II	з підвищеним вмістом органічних речовин
16.	Маківське	Хмельницька	II	-//-
17.	Кирилівське	Запорізька	II	без специфічних компонентів
18.	Плосківське	Закарпатська	II	вуглекисла бромна
19.	Сойминське	Закарпатська	II	вуглекисла
20.	Куяльницьке	Одеська	II	без специфічних компонентів
21.	Миргородське	Полтавська	II	-//-
22.	Мурованокурилівецьке	Вінницька	II	-//-
23.	Стеланське	Рівненська	II	-//-
24.	Феодосійське	АР Крим	II	-//-

* I – родовища унікальних мінеральних вод; II – родовища рідкісних мінеральних вод

енергетичні середньопотенційні з температурою 70 - 100 °С; г) теплоенергетичні високопотенційні з температурою вище 100 °С. За мінералізацією термальні води можуть бути: а) мало-мінералізовані (1 - 5 мг/л); б) середньомінералізовані (5 - 10 мг/л); в) високомінералізовані (10 - 15 мг/л); г) розсольні (15 - 150 мг/л); д) міцні розсольні (понад 150 мг/л).

Зазвичай теплоенергетичні води вміщують у розчиненому вигляді підвищену кількість мікрокомпонентів, таких як бром, бор, йод і з цих причин обраховуються й використовуються як мінеральні лікувальні чи промислові. Тому запаси їх родовищ враховані в балансі мінеральних вод й розглянуті вище. Тут обмежимося лише їх переліком. Так, на даний час в Україні детально розвідані й взяті на баланс 10 родовищ (20 ділянок) термальних вод, зокрема *Сакське, Євпаторійське* (субтермальне), *Пятихаткинське* і *Новосілківське* в АР Крим, *Берегівське, Велятинське, Косинське-1, Нижньосолотвинське* і *Деренівське* в Закарпатській, *«Гаряче джерело»* і *Північно-Сиваське* в Херсонській області. Мінеральні води Сакського і Пятихаткинського родовищ маломінералізовані з температурою на усті 53 °С і використовуються для лікувального пиття, в інших випадках термальні води високомінералізовані й використовуються для зовнішнього застосування. Так, борні термальні води Косинського-1 родовища використовуються для наповнення басейну протягом 6 місяців на рік, а кількість тепла, що вилучається на протязі одного сезону становить 795 Гкал, що є еквівалентом 93,5 тис. м³ газу. Йодо-бромно-борні розсоли Велятинського родовища також використовуються в лікувальних цілях для зовнішнього застосування.

Загалом, до власне теплоенергетичних слід відносити єдине Берегівське родовище в Закарпатській області із затвердженими запасами 0,871 тис. м³/добу, яке експлуатується з 1973 року. Води родовища круглий рік використовуються в оздоровчих цілях для наповнення плавального басейну. Середня температура вод на вході становить 54 °С, на виході - 27 °С. Видобуток - 0,081 тис. м³/добу.

Найбільш придатними для практичного застосування в області є ресурси термальних вод Берегівського (58 °С), Косинського (52 °С), Терезького (89 °С), Велятинського (60 °С), Великопаладського (53 °С), Великобактянського (59 °С) та Ужгородського (59 °С) родовищ. Основним і найоптимальнішим варіантом використання термальних ресурсів є задоволення

потреб у тепло- забезпеченні і гарячому водопостачанні сільськогосподарських і промислових об'єктів, житлових приміщень населених пунктів, що знаходяться поблизу родовищ. Однак, враховуючи, що більшість споживачів знаходиться на значній відстані від свердловин, при транспортуванні теплоносія неминучі втрати тепло енергії. Також температурний діапазон теплоносія у межах 50 - 60 °С в зимовий період не задовольнятиме вимог споживачів й вимагатиме додаткових затрат на його підігрів.



Рис. 3.64. Виробуток мінеральних вод за адміністративними областями України на початок XXI століття

В області з 1999 року експлуатувалась одна геотермальна установка для задоволення потреб в тепlopостачанні санаторію «Косино», потужністю 1,2 МВт. Інститутом технічної теплофізики спільно з данською фірмою «HOUE & OLSEN», яка займається реалізацією проектів теплозабезпечення виробничих об'єктів та житлового фонду на основі використання термальних вод в країнах Східної Європи, у 2002 році розроблено передпроектні розрахунки опалення м. Берегово з використанням термальних вод. Зазначений проект передбачає реконструкцію діючої свердловини і буріння 2-х нових свердловин, а також модернізацію тепlopостачання міста. Загальна вартість проекту 10,5 млн. ум. од. Період окупності проекту - більше 15 років. Проект може бути реалізований на протязі 2-х років за наявності інвестиційних коштів.

Промислові підземні води. В Україні детально розвідане

одне родовище промислових йодних вод - *Північно-Сиваське*. Родовище розташоване на території Генічеського району Херсонської області біля с. Щасливцево в межах мілководної лагуни Азовського моря - Сиваша та в північній частині Арабатської Стрілки. Східна частина родовища знаходиться під водою Азовського моря.

Запаси йодних підземних вод затверджені у кількості 33,6 тис. м³/добу. Вміст йоду складає 29,8 - 30,1 г/дм³. Добова кількість видобутого йоду при повному освоєнні родовища складе 1 т/добу. Зараз родовище не розробляється.

3.8.2. Грязі лікувальні. *Грязі лікувальні* - це різні за генезою (органічні й неорганічні) утвори (переважно відклади боліт, озер, лиманів, морських заток, солкові утвори), складені мінеральними й органічними речовинами і водою, що пройшли складні перетворення внаслідок фізико-хімічних, хімічних і біохімічних процесів, представлені однорідною тонкодисперсною пластичною масою і мають лікувальні властивості (рис. 3.65).

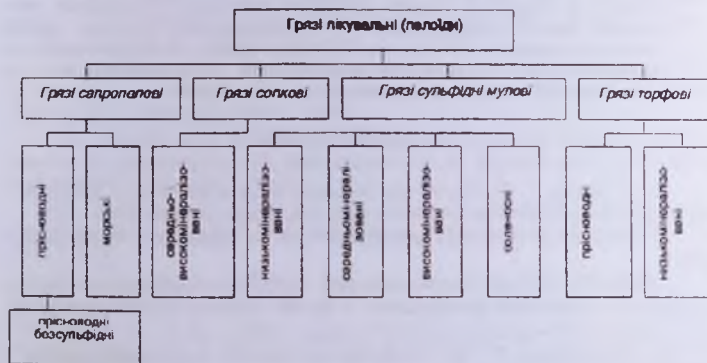


Рис. 3.65. Класифікація лікувальних грязей

В Україні налічується 66 родовищ лікувальних грязей в 17 областях та АР Крим, з них лише 12 родовищ розвідані детально й затверджені ДКЗ України. На 9 ділянках розвідано мулові грязі, приурочені до поверхневих водойм - *Сакське родовище* в АР Крим, *Солоний лиман* в Дніпропетровській, *Ріпне* в Донецькій, *Кирилівське* й *Обитічне* в Запорізькій, *Бейкуське* в

Миколаївській, Куяльницьке в Одеській, Гогри та Чаплінське в Херсонській областях. Торфові лікувальні грязі заправ розвідані у Львівській (Великолюбінське родовище), Семеренки - в Полтавській, Черчинське - в Івано-Франківській областях.

В Україні експлуатується 10 ділянок лікувальних грязей. Резервними є родовища Обитічне й Бейкуське, не розроблялись Західний басейн Лакського родовища й ділянка Куяльницька 2. Експлуатаційні балансові запаси лікувальних грязей становлять 1 936 тис. м³, а позабалансові - 57 тис. м³. Найбільші запаси грязей зосереджені в АР Крим (4 029 тис. м³), а також в Запорізькій (288 тис. м³), Миколаївській (270 тис. м³), Львівській (204 тис. м³) і Одеській (189 тис. м³) областях.

Контрольні запитання і завдання. Що належить до гідро-мінеральної сировини? 2. Як поділяють ресурси і запаси підземних вод? 3. Як класифікують підземні води? 4. Опишіть забезпеченість регіонів України ресурсами і запасами питних і технічних підземних вод. 5. Назвіть основні чинники забруднення підземних вод. 6. Як поділяються мінеральні води за призначенням? 7. Які Ви знаєте провінції мінеральних вод в Україні? 8. Перелічіть основні родовища унікальних та рідкісних мінеральних вод, їх розташування. 9. Охарактеризуйте розподіл запасів лікувальних мінеральних вод за областями України. 10. Що Ви знаєте про теплоенергетичні та промислові підземні води? 11. Як класифікують грязі лікувальні? 12. Поширення лікувальних грязей в Україні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабинец А. Е. Лечебные минеральные воды типа "Нафтуса" / А. Е. Бабинец, В. М. Шестопапов и др.]. – К.: Наук. думка, 1986. – 187 с.
2. Бардась В. А. Фосфорити Волині / В. А. Бардась. – Рівне, 2002. – 130 с.
3. Брагин Д. Ю. Опыт промышленной отработки Карповского месторождения зернистых фосфоритов / Д. Ю. Брагин, В. Н. Гавриленко, Ю. Н. Брагин // Мінеральні ресурси України. – 2003. – № 4. – С. 46–47.
4. Виноградов Г. Ф. Неметалічні корисні копалини України / Г. Ф. Виноградов, О. Л. Гелета, О. В. Грінченко та ін. – К.: ВПЦ Київський ун-т, 2003. – 219 с.
5. Гідрогеологічний щорічник про стан підземних вод України. – К., 2011. – 120 с.
6. Грінченко О. В. Металічні корисні копалини України: підручник / О. В. Грінченко, М. В. Курило, В. А. Михайлов та ін. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2006. – 219 с.
7. Гурський Д. С. Поточний стан світового ринку міді та перспективи розбудови власної мінерально-сировинної бази самородномідної мінералізації Волинського рудного району України / Д. С. Гурський, Д. Р. Сі-

роштан // Мін. ресурси України. – 2009. – № 2. – С. 16–22.

7. *Ехимов В. А.* Минеральные строительные материалы западных областей Украины / В. А. Ехимов. – М.: Наука, 1990. – 267 с.

8. *Євтехов В. Д.* До проблеми розвитку мінерально-сировинної бази Криворізького басейну / В. Д. Євтехов, І. С. Паранько // Мін. ресурси України. – 1999. – № 2. – С. 7–10.

9. *Жуков С. О.* Ресурсні аспекти будівництва підприємств горючої промисловості / С. О. Жуков // Вісник Нац. університету водного господарства та природокористування: зб. наук. праць. – Рівне, 2007. – Вип. 32. – С. 153–158.

10. Каолины Украины. Справочник. – К.: Наук думка, 1982. – 237 с.

11. *Коржнев М. М.* Перспективи використання енергетичної сировини та стратегія розвитку України / М. М. Коржнев, М. М. Курило, С. О. Яковлев // Екологія довкілля та безпека. – 2007. – № 5. – С. 5–11.

12. *Куліш Є. О.* Неметалічна мінеральна сировина для чорної металургії / Є. О. Куліш, М. І. Лебідь, К. О. Суходольський // Мінер. Ресурси України. – 1995. – № 2. – С. 13–16.

13. *Лазаренко Є. К.* Агрономічні руди України / Є. К. Лазаренко, Д. Н. Коваленко. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1966. – 152 с.

14. *Масленко Ю. В.* Германий, как попутное сырье при добыче угля / Ю. В. Масленко, А. К. Мальченко // Наукові праці ДонНТУ. Серія: гірничо-геологічна. – 2004. – Вип. 81. – С. 74–78.

15. *Матковський О.* Основи мінералогії України: підручник / О. Матковський, В. Павлишин, Є. Сливко. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2009. – 856 с.

16. *Михайлов В. А.* Неметалічні корисні копалини України: підручник / В. А. Михайлов, Г. Ф. Виноградов, М. В. Курило та ін.. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2007. – 512 с.

17. *Михайлов В. А.* Мінерально-сировинна база флюсової сировини України: монографія / В. А. Михайлов, М. М. Курило. – К.: Ніка-Центр, 2010. – 198 с.

18. Мінеральні ресурси України та світу на 1 01 2004 р / Ю. І. Третьяков, В. Т. Маковенко, А. Д. Пилипчук та ін. – К., 2005. – 462 с.

19. *Мітько О. П.* Мінеральні ресурси каолінової сировини в Україні та перспективи її розширення / О. П. Мітько, В. В. Лисенко // Екологія та безпека. – 2005. – № 5. – С. 91–94.

20. *Паламарчук І. К.* Торф'яно-болотний фонд: раціональне використання і охорона / Паламарчук І. К. та ін. – К.: Урожай, 1986. – 137 с.

21. *Паламарчук М. М.* Географія мінеральних ресурсів Української РСР / М. М. Паламарчук, І. О. Горленко, Т. Є. Ясюк. – К.: Радянська школа, 1985. – 135 с.

22. *Паранько І.* Мінерально-сировинний потенціал України / І. Паранько, Л. Бурман, С. Ярков. – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2011. – 332 с.

23. *Паранько І. С.* Корисні копалини України / І. С. Паранько, С. В. Яржов – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2011 – 364 с.
24. Природа Украинской ССР. Геология и полезные ископаемые. - К. Наук. думка, 1986. – 182 с.
25. *Радзивилл А. Я.* Днепровский буроголовый бассейн / А. Я. Радзивилл и др. – К : Наук. думка, 1987. – 328 с.
26. *Сивий М. Я.* Мінерально-ресурсний потенціал Тернопільської області / М. Я. Сивий, В. М. Кітура. – Тернопіль: Тайп, 1999 – 274 с.
27. *Сивий М. Я.* Мінеральні ресурси Поділля: конструктивно-географічний аналіз і синтез / М. Я. Сивий. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2004. – 656 с.
28. *Сивий М.* Географія мінеральних ресурсів України: монографія / М. Сивий, І. Паранько, Є. Іванов. - Львів: Простір М, 2013. - 682 с.

РОЗДІЛ 4

ТИПІЗАЦІЯ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

4.1. Економіко-географічна типізація мінерально-сировинних ресурсів.

Необхідною умовою для визначення напрямків ефективного використання мінерально-сировинних ресурсів є їх економіко-географічні дослідження. Останні встановлюють регіональні географічні закономірності розміщення родовищ корисних копалин, ступінь їх вивченості та освоєння, структуру виробничих зв'язків між підприємствами гірничодобувної галузі, структуру галузевого та регіонального споживання мінеральної сировини, кон'юнктуру ринку сировини тощо. Економіко-географічні дослідження визначають доцільність розробки та комплексного освоєння родовищ корисних копалин, ступінь і напрями переробки основної й супутньої мінеральної сировини, можливості та ефективність утилізації гірничо-промислових відходів тощо. На підставі результатів економіко-географічних досліджень розглядаються можливості формування територіально-виробничих комплексів мінерально-сировинного спрямування (як однієї з найдоцільніших і прогресивних форм раціонального використання МСР) на базі окремих розвіданих родовищ чи їх територіальних угруповань. Л. Руденко, В. Палієнко, Л. Шевченко та ін. (2003) справедливо зазначають, що саме формування ТВК на базі родовищ корисних копалин є для України вкрай важливим та їх дослідження мають бути пріоритетними при виборі шляхів оптимізації ресурсокористування.

На сьогодні загальноприйнятою є економіко-географічна типізація мінерально-сировинних ресурсів, розроблена М. Паламарчуком та О. Паламарчуком у 1998 р. для України, у 2004 р. подібну типізацію здійснено для МСР Поділля М. Сивим.

В основу цих типізацій покладено вплив мінеральних ре-

сурсів на територіальний поділ праці, що дозволяє об'єднати мінеральну сировину в групи, поділивши останні за рівнем комплексуютьовувальної активності на класи (рис. 4.1, табл. 4.1).

В геологорозвідувальній практиці України родовища корисних копалин поділяють на родовища загальнодержавного і місцевого значення.

У світі прийнято виділяти для кожної країни стратегічно важливі види мінеральної сировини. Перелік й обсяги запасів останніх визначаються рівнем економічного розвитку країни, структурою матеріального виробництва, геополітичною обстановкою, станом зовнішньо економічних зв'язків та іншими чинниками. Для прикладу, у США нараховують 94 найменувань стратегічних видів мінеральної сировини, у Франції – 13, в Росії – 29.

Затвердження переліку видів стратегічної мінеральної сировини передбачає, окрім вирішення низки нагальних завдань (визначення поточної і перспективної потреби в окремих видах сировини, забезпечення стабільного імпорту дефіцитних видів тощо), також першочергове бюджетне фінансування розвитку бази стратегічної сировини, визначення пріоритетних об'єктів для інвестування, а також пошук надійних інвесторів. Останні заходи в нинішніх кризових і посткризових умовах зрозуміло не можуть охоплювати такий широкий спектр мінеральної сировини і визначення державних пріоритетів є обов'язковим. З цих причин, до стратегічних видів мінеральної сировини в Україні слід віднести передусім:

а) енергетичні ресурси, які видобуваються в недостатній кількості й значною мірою імпортуються (нафта і конденсат, природний газ, уран у паливних елементах, коксівне вугілля);

б) групу кольорових металів, які імпортуються (мідь, свинець, цинк, нікель, алюміній, літій та ін.) та сировину для наукоємких галузей промисловості (рідкісноземельні метали ітрієвої і церієвої груп, тантал і ніобій);

в) групу мінеральних видів з високим експортним потенціалом, як надійне джерело валютних надходжень (залізо, титан, марганець, цирконій, каолін, вогнетриви, облицювальне каміння з магматичних порід та ін.);

г) деякі благородні метали (золото) та неметали (алмази, п'єзокварц).

Перелік стратегічних видів мінеральної сировини може змінюватись залежно від змін у структурі промислового споживання, кон'юнктури світового ринку мінеральної сировини та

інших чинників. Так, аналіз світових тенденцій за останні 10 - 15 років свідчить, що найвищими темпами у світі продовжують зростати видобуток і споживання енергетичних ресурсів, легуючих металів та окремих видів кольорових і рідкісних металів, благородних металів й алмазів, агрохімічної сировини.

Слід зазначити, що будь-яка економіко-географічна типізація мінерально-сировинних ресурсів повинна бути спрямована на зближення географічних і геологічних позицій у класифікаціях, покликаних сприяти чіткому визначенню ролі й місця МСР в територіальній та галузевій структурах господарства, визначенню загальнодержавних пріоритетів у розвитку мінерально-сировинного комплексу країни тощо (рис. 4.1, табл. 4.1).

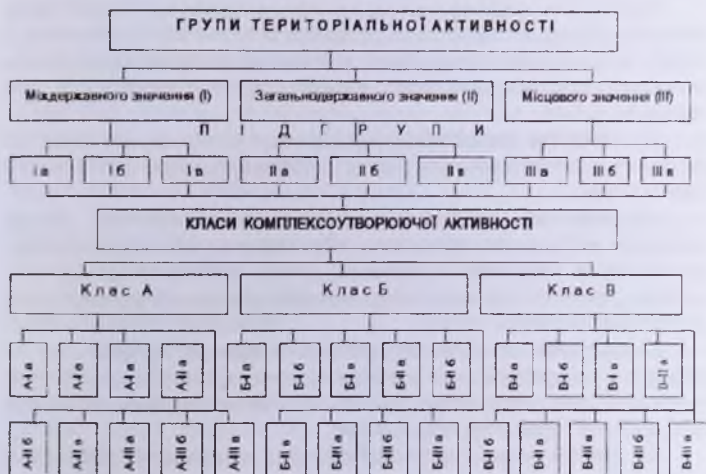


Рис. 4.1. Функціональна структура мінерально-сировинних ресурсів України

За характером впливу мінеральних ресурсів на участь відповідних галузей (регіонів) у територіальному поділі праці виділено три групи ресурсів: міждержавного (I), загальнодержавного (II) та місцевого (III) значення.

До **першої групи** віднесено ресурси з високими якісними показниками та значним рівнем територіальної зосередженості

запасів і, відповідно, вагомим реалізованим та потенційним експортним потенціалом. Родовища мінеральної сировини, віднесені до цієї групи, можуть і не вирізнятися потужними запасами, останній критерій цілком здатен компенсуватись їхньою рідкісністю та унікальністю.

До *другої групи* належать ресурси, які ефективно використовуються чи можуть бути використані у межах держави чи окремих регіонів.

До *третьої групи* віднесені мінеральні ресурси, які не впливають на розвиток міжрайонного поділу праці через: 1) значну розповсюдженість; 2) невеликі запаси, низькі якісні показники чи несприятливі умови розробки родовищ.

Належність родовищ мінеральної сировини до певної групи значною мірою визначається раціональною зоною споживання її самої чи продукції її переробки і певною мірою зумовлена рівнем розвитку продуктивних сил. Кожна група ділиться на три підгрупи: а, б і в.

До *підгрупи «а»* віднесено родовища корисних копалин, які інтенсивно розробляються зараз і зберезуть своє значення на перспективу;

підгрупа «б» включає родовища з недостатнім рівнем освоєння мінеральної сировини, обмеженими обсягами видобування через екологічні проблеми, високу собівартість, незначні запаси, недостатню вивченість, відсутність технологічних схем переробки сировини тощо;

до *підгрупи «в»* віднесені ресурси корисних копалин, які на цей час не розробляються з різних причин, проте зберігають своє значення для економіки країни і можуть стати об'єктами експлуатації у близькій перспективі.

За рівнем комплексоутворювальної активності мінеральну сировину поділяють на три класи: А, Б, В.

Клас А об'єднує корисні копалини, освоєння яких зумовлює формування складних ТВК мінерально-сировинного спрямування чи сучасних кластерів, побудованих на перевагах територіального поєднання родовищ корисних копалин: в одних випадках для виробництва певної складної продукції, в інших – для створення підприємств каскадного типу, коли відходи чи супутні продукти одного з них використовуються як сировина для іншого тощо.

Клас Б включає корисні копалини, які забезпечують комплексоутворення переважно на локальному рівні – на їх базі формуються невеликі ТВК – вузли і центри.

До *класу В* віднесено корисні копалини, що не мають комплексуютьовального значення.

Кожен вид мінеральної сировини, яка розвідана в Україні, може бути означений певним кодом, який характеризує ступінь його комплексуютьовальної й територіальної активності (наприклад, А-Іа – залізні руди, марганцеві руди, тобто сировина з високими комплексуютьовальними властивостями, міждержавного значення, яка інтенсивно розробляється зараз і збереже своє значення на перспективу; В-ІІв – магнезит, барит – сировина без комплексуютьовальних властивостей, загальнодержавного значення, розвідані запаси якої на цей час не розробляються і т. д.).

Таким чином, економіко-географічна типізація МСР України виявляє низку їх особливостей, що дає змогу констатувати:

1. В Україні переважають мінеральні види сировини з низькими комплексуютьовальними властивостями.

2. Велика кількість видів мінеральної сировини з високими чи середніми комплексуютьовальними властивостями загальнодержавного значення в Україні не розробляється з різних причин (недостатня вивченість, виснажені запаси, екологічні чинники тощо) чи розробляється в обмежених обсягах.

3. Україна володіє значною кількістю мінеральних ресурсів міждержавного значення з високим експортним потенціалом – це передусім залізні, титанові, марганцеві руди, кам'яна сіль, каоліни, уран, високоглиноземна сировина, облицювальне каміння, вогнетриви та ін.

4. В Україні наявний достатньо високий потенціал мінеральних вод міждержавного та загальнодержавного значення, на основі яких формуються великі рекреаційні комплекси. Останні мають чудові перспективи для розширення й ускладнення функціональної структури у майбутньому.

5. Реалізована активність (освоєння) наявного мінерально-сировинного потенціалу міждержавного і загальнодержавного значення загалом недостатня – ціла низка розвіданих родовищ, у т. ч. й сировини стратегічно важливої для економіки України, на цей час не експлуатуються чи освоєні у незначних обсягах (рідкісноземельні елементи ітрієвої й церієвої груп, камене-самоцвітна сировина, п'єзокварц, метан вугільних родовищ, нікель-кобальтові, хромові, мідні, літієві руди та ін.)

6. Інвестиції в геологорозвідувальні роботи повинні сприяти передусім виявленню та оцінюванню стратегічних видів мінеральної сировини, у т. ч. й сировини з високим експортним

Економіко-географічна типізація мінерально-сировинних ресурсів України

Класи	Групи за територіальною активністю								
	Міждержавного значення (I)			Загальнодержавного значення (II)			Місцевого значення (III)		
	а	б	в	а	б	в	а	б	в
А	Енергетична кам'яне вугілля Залізні руди* Марганцеві руди Уранові руди* Кам'яна сіль Лікувальні мінеральні води			Нафта і конденсат* Коксівна кам'яне вугілля* Природно-столові, термальні та ін. мінеральні води Лікувальні грязі	Буре вугілля Золото* і срібло Калійні солі Сірка	Горючі сланці			
Б	Титанові руди* Цирконій і гафній* Високопліноземиста сировина (андалузит, силіманіт, каніт)		Рідкісноземельні елементи ітрієвої і церієвої груп*	Природний газ* Цемента сировина	Метан вугільних родовищ Нікель-кобальтові руди* Хромові руди* Магнієві солі Абразивна сировина (кв. пісок, кремій, гранат)	Свинцеві руди* Цинкові руди* Літійові руди* Алюмінієві руди (боксит, алуніт, нефелінові сієніти)* Мідні руди* Ртутні руди Тантал-ніобієві руди* Руди скандію* Апатит Фосфорит Сапоніт Глауконіт			
В	Каміння облицювальне з магматичних порід Глини вапнякові Кварцова сировина для вапняків в Каміння пиляне	Камінь-самоцвітна сировина (бурштин, топаз, борил) Гресо-кварц* Руди германію* Глини бентонітові Графіт Піски скляні Флюсові вапняки і доломіти		Піски формувальні Цропіти Керамітова сировина Сировина для мінеральної вати і волокон (базальт) Прісні води	Бішофіт Солі бромю і йоду Вапняки для цукроварень Крайда для соди Мінеральні пігменти Пірофіліт Польово-шпатові сировина	Магнезит Плавикий шплет Барит Озскерит Петрургійна сировина Техногенна сировина	Каміння будівельне Вапняки для вапна Крайда будівельна Пісок будівельний Піщано-гравійна сировина Сировина для грубої будівельної кераміки	Торф Сапропель Карбонатна сировина для вапнування ґрунтів Травертин	Керб. сировина для кормових додатків Трепел

* сировина, визначена нами як стратегічна

потенціалом (нафта і конденсат, природний, у т. ч. й сланцевий, газ, коксівне кам'яне вугілля, золото й срібло, алмази, рідкісні землі, кольорові метали, агрохімічна сировина та ін.).

4.2. Районування території України за мінерально-сировинними ресурсами.

Тривала історія геологічного розвитку території України та сформовані при цьому тектонічні структури й структурно-фаціальні комплекси спричинили достатньо складну територіальну організацію родовищ корисних копалин. Районування території України за мінерально-сировинними ресурсами здійснювалось у свій час І. Горленко, М. Паламарчуком, О. Паламарчуком (1978, 1998), проте з цього часу відбулися суттєві зміни територіальної та компонентної структури мінеральної сировини країни, розвідано десятки нових родовищ, змінилися пріоритети у використанні мінеральних ресурсів тощо. З цих причин нижче подано районування мінерально-сировинного комплексу із врахуванням стану мінерально-сировинної бази країни на початок XXI століття, що сприятиме оптимізації структури гірничодобувної галузі, слугуватиме забезпеченню ефективного використання її сировинної бази, визначенню перспектив і напрямів розвитку мінерально-сировинного комплексу країни.

В основу районування покладено викладену в розділі 1 економіко-географічну регіоналізацію, яка передбачає також співвідношення з геологічною та гірничопромисловою регіоналізаціями поєднань родовищ корисних копалин (рис. 1 2).

Сьогодні стосовно геологічної та економіко-географічної регіоналізацій поєднань родовищ корисних копалин серед науковців сформувався певний консенсус, чого не можна сказати відносно промислової чи, вірніше, гірничопромислової регіоналізації, де має місце різне тлумачення вживаної термінології. Так, наприклад, зустрічаються словосполучення "гірничопромислові території (ГПТ)", "гірничорудні території", "гірничопромислові райони (ГПР)", "гірничорудні райони" тощо, трактування яких неоднозначне як у географічній, так і в геологічній літературі.

Під *гірничопромисловими територіями* слід розуміти різні за площею території, де здійснюється видобуток, збагачення та переробка корисних копалин будь-якого статусу – міждержавного, загальнодержавного або місцевого значення. Це можуть бути й

території, де проводиться лише масштабний видобуток корисних копалин, без їх збагачення чи переробки, хоча ці процеси фактично завжди супроводжують один одного – цегельні заводи виробляють цеглу з родовищ, які знаходяться поблизу; на кар'єрах з видобутку вапняків, пісковиків чи гранітів здійснюється переробка їх на щебінь; на піщаних кар'єрах проводиться збагачення пісків, на родовищах пиляльного каміння здійснюється випилювання блоків різної форми і розмірів; на кар'єрах облицювального каміння працюють майстерні з випилювання блоків, шліфування їх тощо. При цьому термін *гірничодобувні території* є синонімом, від нього можна й відмовитись, чи вживати паралельно.

Словники подають визначення *гірничої (гірничодобувної) промисловості* як "комплекс галузей важкої промисловості з розвідування родовищ корисних копалин, видобутку їх з надр Землі та збагачення". Тобто, термін "гірничача" подається як синонімом "гірничодобувної" промисловості.

Під "гірничопромисловими районами" в геолого-географічній літературі розуміють найрізноманітніші території. Є. Іванов (2007) пропонує ГПР вважати частини гірничодобувних басейнів (наприклад, у Львівсько-Волинському басейні – Червоноградський та Нововолинський ГПР) та гірничопромислові території регіонального рівня (Роздільський сірчаний, Стебницький соляний та ін.).

З іншого боку, в поняття "гірничопромисловий район" вкладається зовсім відмінний зміст, наприклад, поширені назви ГПР: Уральський ГПР, який співпадає з Уральським економічним районом; Криворізький ГПР, Донецький ГПР, Нікопольський ГПР; найбільший ГПР Африки (територія Зімбабве, Ботсвани і ПАР); великі ГПР: Сілезія, Кузбас, КМА; ГПР Донбасу: Лисичанський, Чистяково-Сніжнянський та ін.; Південний ГПР та його складові частини: Бахмутський, Горлівсько-Щербинівський, Юзівський та інші гірничі округи і т. д. Тобто, гірничопромисловими районами називають різні за площею і щільністю промислового (гірничодобувного) навантаження та характером корисних копалин території. Під ГПР розуміють і невеликі за площею й кількістю гірничих підприємств територіальні поєднання (Бориславський, Стебницький ГПР) і цілі промислові агломерації: Криворізький басейн, Курську магнітну аномалію тощо. Окрім того, геологи практикують і вживання терміну "гірничорудний район", розуміючи під останнім фактично "гірничопромисловий" чи "гірничодобувний район" (наприклад, Іршанський титан-апатитовий гірничо-

рудний район, Коростенський гірничорудний район – сировини для будматеріалів тощо).

З цих причин, пропонується усі гірничопромислові території чітко розрізняти за масштабами гірничопромислового виробництва та площами, на яких воно зосереджене, й, відповідно, поділяти на гірничопромислові центри (ГПЦ), гірничопромислові вузли (ГПВ), гірничопромислові райони (ГПР) та гірничопромислові зони (ГПЗ). Специфічними гірничопромисловими територіями слід вважати гірничопромислові агломерації (ГПА).

Типовим *гірничопромисловим центром (осередком)* може вважатись відокремлене гірничодобувне підприємство (рудник, шахта, кар'єр), яке експлуатує родовище корисних копалин, поле шахти, а також декілька кар'єрів, що розробляють єдине родовище й компактно зосереджені на невеликій площі.

Гірничопромислові вузли формуються на базі зближених родовищ корисних копалин, які складають куці або макрокуці. Прикладом таких формувань можна вважати Яворівський ГПВ, утворений на основі експлуатації родовищ однойменного куца, у межах якого Яворівським ДГХП "Сірка" розроблялись Немирівське і Язівське родовища; Глухівецько-Турбівський ГПВ, основою якого є каолінові родовища і поклади облицювальних гранітів Козятинсько-Ілпинецького макрокуца, які експлуатуються і збагачуються Глухівецьким гірничозбагачувальним комбінатом, Турбівським каоліновим заводом, Жежелівським кар'єром та ін.; Кременчуцький ГПВ, який сформувався на базі залізорудних родовищ Кременчуцького куца та ін. Гірничопромисловими вузлами (а не районами, попри усталену в останні роки традицію), на наш погляд, слід вважати й зосередження декількох видобувних підприємств (шахт), які розробляють окремі шахтні поля у межах одного родовища (наприклад, вугільного). Такими є Червоноградський ГПВ, у межах якого шахтним способом експлуатуються поклади вугілля Межиріченського й, частково, Забузького родовищ, Нововолинський ГПВ, шахти якого розробляють Волинське родовище.

Гірничопромислові райони, формуються на основі відпрацювання родовищ корисних копалин, об'єднаних у райони і макрорайони (або басейни, області, згідно з геологічною регіоналізацією). Такими є, наприклад, Криворізький ГПР, сформований на базі залізорудних родовищ Криворізького макрорайону (Криворізького басейну); Керченський ГПР, утворений на основі відпрацювання залізорудних родовищ Керченського макрорайону (Керченського

басейну); Нікопольський ГПР, сформований на базі марганцевих родовищ Нікопольського басейну; Побузький ГПР, підприємства якого базуються на покладах графіту і кольорових металів однойменного району; Слов'янсько-Артемівський ГПР – у межах якого розробляються поклади кам'яної солі, кам'яного вугілля, вогнетривів тощо однойменного макрорайону (у свою чергу, в гірничопромисловому районі функціонують такі гірничопромислові вузли як Слов'янський соленосний, Микитівський ртутний і бентонітових глин, Рубіжанський та ін.).

Під *гірничопромисловими зонами* слід розуміти чималі гірничо-освоєні території, які співпадають з найбільшими таксономіко-географічного районування – зонами. Вони можуть охоплювати декілька промислово-освоєних басейнів корисних копалин (кам'яновугільних, буровугільних, соленосних, сірчанних тощо) або гірничопромислових районів. Такими в Україні є Донецько-Слов'янська, Прикарпатська та Східно-Українська гірничопромислові зони.

Гірничопромислові агломерації входять до складу ГПР або співпадають з ними і представляють собою територіальні зосередження галузевих та багатогалузевих гірничопромислових центрів і вузлів на порівняно невеликій території. Близьким до агломерації є *регіональний кластер* у розумінні М. Енрайта, тобто просторове скупчення взаємопов'язаних підприємств, подібних за своєю спеціалізацією ("географічна агломерація фірм, що зайняті в одній чи декількох споріднених галузях виробництва"). Власне такими ГПА можна вважати Горлівсько-Єнакіївську, Лисичансько-Рубіжанську, Торезо-Сніжнянську та ін. в Донецькому і Слов'яно-Артемівському ГПР та Криворізьку, яка сформована в Криворізькому ГПР.

У територіальній структурі МСР України виділяються чотири зони: Придніпровсько-Приазовська, Східноукраїнська, Донецько-Слов'янська та Прикарпатська.

Придніпровсько-Приазовська полікомпонентна зона. Зона простягається вздовж правого берега Дніпра, у районі м. Запоріжжя продовжується на лівобережжі й досягає азівського узбережжя. Знаходиться в межах Українського щита, що й зумовило специфіку розвіданих тут родовищ корисних копалин. За переважанням та значимістю провідних корисних копалин зону можна вважати рудною. Розташована вона на території чотирьох областей (Черкаської, Кіровоградської, Дніпропетровської та Запорізької) і характеризується поєднанням багатьох видів міне-

ральної сировини, провідними серед яких є руди заліза й марганцю, родовища яких мають міждержавне значення, а також займають перші місця за ступенем промислового освоєння. Вагоме місце в компонентній структурі зони належить родовищам бурого вугілля, рідкісних і кольорових металів, графіту, каоліну, нерудної сировини для металургії, будівельних матеріалів.

Висока концентрація родовищ корисних копалин у межах зони, значні (інколи – унікальні) запаси їх, сприятливе поєднання багатьох необхідних для розвитку металургійного виробництва видів сировини спричинили формування тут великих промислових агломерацій: Криворізької, Дніпропетровсько-Дніпродзержинської, у межах яких зосереджені гірничодобувні, збагачувальні та металургійні підприємства.

У Придніпровсько-Приазовській зоні виділяють Криворізький, Нікопольсько-Токмацький, Звенигородсько-Дніпропетровський макрорайони та Приазовський район (рис. 4.2).

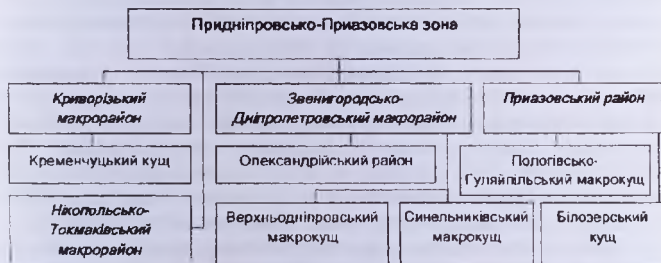


Рис. 4.2. Територіальна структура Придніпровсько-Приазовської зони

Криворізький макрорайон охоплює Криворізький залізорудний басейн і Кременчуцький залізорудний район (згідно геологічною регіоналізацією) та є основним регіоном за запасами й видобутком залізних руд в Україні. Макрорайон є полікомпонентним зі значним переважанням родовищ заліза (всього 30 родовищ, із яких 17 експлуатуються). За рівнем зосередженості шахт, кар'єрів та ГЗК макрорайон не має рівних у світовій практиці. На основі гірничопромислових підприємств Криворізького басейну сформувалась Криворізька гірничопромислова агломерація.

У межах макрорайону розташовані також родовища урану, нікелю та алюмінію, нерудної сировини: талькових сланців, мінеральних пігментів (сурик, похра, мумія), декоративних каменів (джеспіти, доломітові мармури), вогнетривких глин, доломіту для металургії, графіту, будівельного і скляного піску, гранітів тощо. Рівень освоєння нерудної сировини в регіоні загалом недостатній.

Кременчуцький монокомпонентний куц розташований на території Полтавської обл., відповідає Кременчуцькому гірничорудному району (за геологічною регіоналізацією) і є північним продовженням Криворізького залізорудного басейну. У межах куця компактно розміщені шість родовищ залізних руд (з півдня на північ): Горішньоплавнівське, Лявриківське, Єристівське, Біланівське, Галещинське та Мануйлівське. На базі перших двох родовищ працює Полтавський ГЗК. Сформований Кременчуцький гірничопромисловий вузол.

Нікопольсько-Томаківський монокомпонентний макрорайон охоплює власне Придніпровський (Нікопольський) марганцеворудний басейн, розташований на території Дніпропетровської і Запорізької областей, займаючи площу понад 5 тис. км². Рудна площа поділяється на окремі поклади, об'єднані в родовища Зеленодольське, Нікопольське, Орджонікідзевське, Марганецьке, Великотокмаківське. Здійснюється розробка лише Нікопольського родовища. Східна частина родовища розробляється ВАТ "Марганецький ГЗК", західна – ВАТ "Орджонікідзевський ГЗК", загалом видобуток здійснюється на 14 шахтах і кар'єрах. Збагачення руд проводиться на чотирьох збагачувальних фабриках.

Запаси марганцевих руд макрорайону мають міжнароднє значення, експорт сировини здійснюється у Росію, Чехію і Словаччину. На базі марганцевих родовищ сформувався Нікопольський гірничопромисловий район. Перспективи макрорайону пов'язуються з майбутнім освоєнням найбільшого в світі за запасами марганцю Великотокмаківського родовища.

Інші мінеральні ресурси макрорайону (будівельні матеріали) мають місцеве значення.

Звенигородсько-Дніпропетровський полкомпонентний макрорайон охоплює основну площу поширення буровугільних родовищ Дніпровського басейну в межах Черкаської, Кіровоградської та Дніпропетровської областей. Провідними корисними копалинами макрорайону є буре вугілля, титан, нікель-кобальт, уран, золото, рідкісні землі, графіт, бентонітові глини, каоліни, нерудна сировина для металургії, поширені також будівельні ма-

теріали (цементна, крем'яна, керамзитова сировина, облицювальне і будівельне каміння).

У межах макрорайону виділяємо Олександрійський полікомпонентний район, Верхньодніпровський та Синельниківський макрокуці.

В *Олександрійському районі* переважають буровугільні родовища, які на даний час не розробляються. Східний ГЗК експлуатує два уранових родовища – Ватутінське і Мічуринське, створюється гірничовидобувний комплекс на базі унікального за запасами Новокосянтинівського родовища; ТзОВ "Дашуківські бетоніти" розробляє велике Черкаське родовище бентонітових глин міждержавного значення; з двох великих родовищ вторинних каолінів – ВАТ "Ватутінський комбінат вогнетривів" розробляє Мурзинське родовище; експлуатуються численні родовища будівельних матеріалів (наприклад, облицювальних гранітів), крем'яної сировини. Підготовлене до експлуатації Балахівське родовище графіту.

Верхньодніпровський макрокуц об'єднує групу родовищ бурого вугілля (не розробляються), титану, нікелю, талько-магнезиту, вогнетривких глин, пісків формувальних. На базі унікального за запасами комплексного Малишівського розсипного родовища титан-цирконієвих руд працює Вільногірський гірничо-металургійний комбінат, який поставляє сировину Запорізькому титано-магнієвому комбінату й, окрім того, розробляє на родовищі високоглиноземну сировину (дистен-силіманітові руди) й піски формувальні. Розвідані у межах макрокуща промислові поклади нікель-кобальтових руд, талько-магнезиту на цей час не освоєні. Розробляються родовища облицювальних гранітів: Кудашівське, Бовтиське. Промислове освоєння родовищ макрокуща стало базою для розвитку однойменного гірничопромислового вузла.

Синельниківський макрокуц розташований на південний схід від Дніпропетровська у межах Середньопридніпровського мегаблоку й нараховує більше десятка родовищ корисних копалин, з них три родовища золота (Сергіївське, Балка Золота, Південне), урану, бурого вугілля, каолінів первинних (Біляївське), флюсових вапняків, вогнетривких глин, пісків формувальних, облицювальних гранітів (Янцівське) та ін. Майже всі перераховані родовища на даний час не розробляються, за виключенням покладів облицювального каміння та каоліну (Біляївський збагачувальний комбінат розробляє запаси однойменного родовища).

Приазовський район генетично приурочений до Приазовського мегаблоку Українського щита, що й зумовило специфіку

сформованих тут родовищ корисних копалин. Провідною мінеральною сировиною в районі є руди заліза, урану, рідкісних земель, графіту, каолінів, вогнетривів. В межах району досить чітко виділяються Пологівсько-Гуляйпільський макрокущ та Білозерський кущ.

Пологівсько-Гуляйпільський макрокущ розміщений на південний схід від м. Запоріжжя й налічує також більше десятка родовищ основних корисних копалин – заліза (Васинівське, Гуляйпільське), каолінів вторинних (Пологівське-2), пісків формувальних (Пологівське, Орхівське), глини вогнетривкої (Пологівське-1), бурого вугілля (Орхівське-1), апатитів і рідкісноземельних металів (Новополтавське), польового шпату (Балка Великого табору), опок (Новосеменівське), скляних пісків та ін. ЗАТ "Гірничодобувна компанія "Мінерал" та ТЗОВ "Пологівський хімічний завод "Коагулянт" розробляють родовища каоліну, вогнетривких глин та формувальних пісків макрокуща й забезпечують сировиною металургійні підприємства Придніпров'я і Донбасу. ВАТ "Орхівський кар'єр" розробляє однойменне родовище формувальних пісків. З будівельної сировини слід відзначити чотири компактно розташовані родовища скляних пісків, з яких одне експлуатується ТЗОВ "Каолін-Азов", розробляються також поклади будівельного каміння (граніти), піску, суглинків тощо.

Білозерський монокомпонентний кущ розміщений відосблено на південь від району. Основною мінеральною сировиною куща є залізні руди трьох родовищ: Північнобілозерського, Південнобілозерського та Переверзівського, з яких розробляється тільки друге. На базі родовища діє Запорізький залізорудний комбінат, який щорічно видобуває до 3 млн. т багатих залізних руд, що не потребують збагачення. За промисловим потенціалом Білозерський кущ є найперспективнішим після Криворізького басейну в Україні. З інших корисних копалин в межах куща розвідані поклади пісків будівельних та цегельно-черепичної сировини.

Донецько-Слов'янська полікомпонентна зона розташована у межах Донецької, Луганської та, частково, Дніпропетровської областей й приурочена до герцинід Донецької складчастої споруди та відкладів Дніпровсько-Донецької западини. Зона поділяється на два макрорайони: Донецький і Слов'янсько-Артемівський (рис. 4.3).

Загалом, у межах зони дуже щільно зосереджена велика кількість родовищ комплексоформуючих корисних копалин міждер-

жавного і загальнодержавного значення, при цьому деякі з них (кам'яне вугілля, кам'яна сіль) характеризуються басейновим типом поширення. Унікальне поєднання різних видів паливно-енергетичної, гірничо-хімічної, технологічної, нерудної сировини для металургії та будівельної сировини зумовило формування тут комплексу видобувних, збагачувальних та переробних підприємств паливно-енергетичного, металургійного, хімічного та будівельного спрямування. Як наслідок, у межах Донбасу утворилися промислові агломерації: Донецько-Макіївська, Стаханово-Алчевська, Горлівсько-Єнакіївська та промислові вузли: Луганський, Красноармійський, Селідовський, Торезо-Сніжнянський, Ровеньківський, Докучаєвський, Краснолуцько-Антрацитівський, Амвросіївський, Лисичансько-Рубіжанський, Краматорсько-Костянтинівський, Артемівський.

Донецький макрорайон. Родовища макрорайону концентруються у межах Донецької та, частково, Дніпропетровської областей. Головними корисними копалинами міждержавного та загальнодержавного значення тут виступають кам'яне вугілля, вогнетриви, флюсова і цементна сировина.

Монокомпонентний *Павлоградсько-Петропавлівський куш*, розташований в західній частині макрорайону, охоплює родовища кам'яного вугілля Західного Донбасу й на його базі сформувався однойменний гірничопромисловий вузол загальнодержавного значення.

У південній частині Донецького макрорайону досить чітко виділяється *Докучаєвський полікомпонентний макрокуш*, який включає компактно розташовані родовища (окрім, звичайно, кам'яновугільних) флюсових вапняків, доломітів і вогнетривів. Тут зокрема Комсомольським рудоуправлінням, яке належить Маріупольському металургійному комбінату імені Ілліча, розробляються багаті поклади флюсових вапняків (чотири родовища), ВАТ "Докучаєвський флюсодоломітовий комбінат" розробляє доломіти Оленівського, Стельського і Новотроїцького родовищ, ВАТ "Великоанадольський вогнетривний комбінат", ТЗОВ "Донбас-кераміка" розробляють поклади первинних і вторинних каолінів (Богородицьке і Володимирівське). Окрім того, в межах макрокуща знаходяться родовища вогнетривких глин (Затишанське), глиноземної сировини (Калініно-Шевченківське), рідкісних металів (Мазурівське) та ін., які на цей час не освоєні, численні поклади будівельної сировини (скляних пісків, опок тощо).

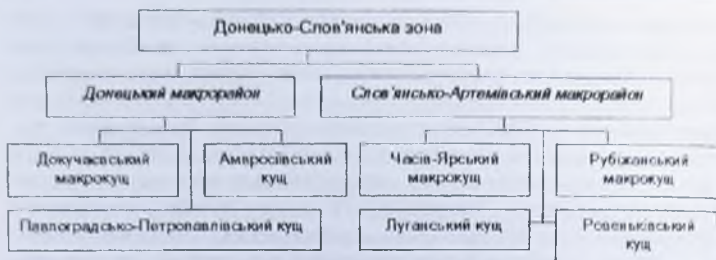


Рис. 4.3. Територіальна структура Донецько-Слов'янської зони

Невеликий монокомпонентний *Амвросіївський куц* включає в основному родовища цементної сировини (мергелі, крейда, глини – всього п'ять родовищ), які дуже компактно розташовані й розробляються ВАТ “Донцемент”. На базі родовищ Докучаєвського макрокуща й Амвросіївського куща сформувалися однойменні гірничопромислові вузли.

Слов'янсько-Артемівський макрорайон знаходиться у північно-західній частині Донбасу в межах Донецької, Луганської та Харківської областей. Макрорайон характеризується унікальним поєднанням багатьох комплексних корисних копалин міждержавного і загальнодержавного значення, причому фактично рівноцінних. Більшість з них є базовими для формування різноманітних поєднань промислових підприємств: видобувних, переробних, гірничо-хімічних, утворюючи територіально-виробничі комплекси мінерально-сировинної орієнтації. Насамперед це поклади таких корисних копалин як кам'яне вугілля, кам'яна сіль, вогнетриви, цементна сировина, ступінь освоєння яких достатньо високий. Окрім того, тут компактно розташовані багаті родовища ртуті, урану, гіпсу, фосфоритів, пісків формувальних, доломітів, крейди для соди, вохри, бурого вугілля, ступінь освоєння яких недостатньо високий.

На базі вогнетривких глин *Часів-Ярського макрокуща* (14 родовищ, з яких десять розробляються) функціонують такі видобувні підприємства як ВАТ “Веско”, ЗАТ “Часів-Ярський вогнетривний комбінат”, ЗАТ “Курдюмівський завод кислотних виробів”, ВАТ “Дружківське рудоуправління”, ЗАТ “Вогнетривнеруд”, ЗАТ “Південно-Октябрські глини”, ЗАТ “Глини Донбасу”, Красногорівський та Кіндратівський вогнетривні заводи та ін. Сировина

поставляється на понад 200 підприємств України, країн СНД, Великобританії, Італії та ін.

Сировину (крейда, глини) Краматорського комплексного родовища використовує Краматорський цементно-шиферний завод "Пушка".

Родовища формувальних пісків (Гусарівське, Бантишівське, Часів-Ярське) розробляють Гусарівський ГЗК формувальних матеріалів, Часів-Ярський вогнетривний комбінат, Дружківське рудоуправління, продукція яких надходить на машинобудівні та металургійні підприємства України та експортується.

Родовища гіпсів (11 родовищ - Артемівське, Східнопокровське, Михайлівське та ін.) розробляються в основному підприємствами німецької будівельної фірми *Knauf* та французької фірми *Lafarge*, які випускають будівельні суміші, щебінь гіпсовий, гіпс фасований та іншу продукцію, а також забезпечують сировиною будівельні, керамічні, фарфорові, шиферні та цементні заводи України.

Великі родовища кам'яної солі Новокарфагенське, Слов'янське та Артемівське розробляються п'ятьма шахтами ДП "Артемсіль", ДП "Слов'янська солевидобувна компанія" та Лисичанським содовим заводом (Новокарфагенське). Для потреб содового виробництва розробляються також два родовища крейди.

Микитівське ртутне поле (сім родовищ) ще донедавна (до 1995 р.) інтенсивно розроблялось Микитівським ртутним комбінатом.

Недостатньо освоєними мінеральними ресурсами в межах макрорайону слід вважати поклади урану (Краснооскольське родовище), бурого вугілля (велике Новодмитрівське родовище), фосфоритів, доломітів, вохри та ін.

Виділяють також *Рубіжанський полікомпонентний макрокущ* та *Ровень-ківський монокомпонентний кущ*. До складу першого входять родовища кам'яного вугілля, природного газу та будівельної сировини місцевого значення, другого - в основному поклади кам'яного вугілля.

На базі охарактеризованих територіальних поєднань мінеральної сировини в регіоні сформувались вище згадувані гірничо-промислові вузли: Краматорсько-Костянтинівський, Артемівський, Лисичансько-Рубіжанський, Ровеньківський.

Виокремлюється також *Луганський полікомпонентний кущ*, який складають розвідані родовища газу й газоконденсату (15 родовищ), що простягаються лінійно північніше Луганська від границі з Російською Федерацією на північний захід майже до Лиси-

чанська, а також кам'яновугільні родовища.

Східноукраїнська полікомпонентна зона розташована на лівобережжі Дніпра й простягається по території п'яти областей: Чернігівської, Сумської, Полтавської, Харківської і, частково, Дніпропетровської. Зона приурочена до Дніпровсько-Донецької западини і характеризується різким переважанням нафтових і газових родовищ над покладами нерудних корисних копалин. Її площа становить 78 тис. км², загальна кількість нафтових і газових родовищ перевищує 430. При цьому спостерігається певна закономірність у їхньому територіальному зосередженні. У північній частині зони (Чернігівська обл.) розвідана значна кількість нафтових родовищ з великим вмістом розчиненого газу, в напрямку на південний схід нафтові родовища заміщуються газоконденсатними та газовими. Освоєння нафтогазових родовищ зони дуже високе. Вони давно експлуатуються і багато з них уже вичерпали запаси. На базі нафтових родовищ зони працюють нафтопереробні і газопереробні заводи: Кременчуцький НПЗ, Яблунівський, Гнідинцівський, Качанівський ГПЗ.

У межах зони виділяємо два макрорайони: Шебелинсько-Охтирський та Роменсько-Прилуцький (рис. 4.4).

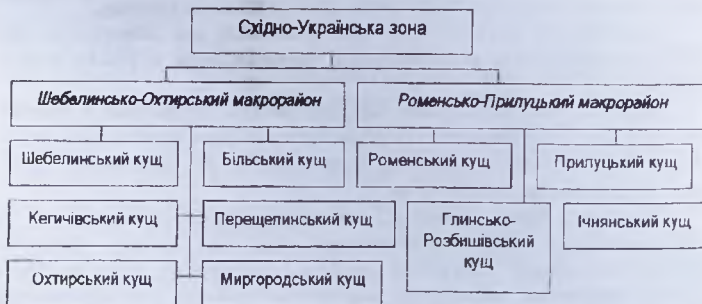


Рис. 4.4. Територіальна структура Східноукраїнської зони

Шебелинсько-Охтирський полікомпонентний макрорайон знаходиться на півдні зони в межах Харківської, Дніпропетровської, Полтавської та, частково, Сумської областей. Куці, які його формують, є переважно монокомпонентними і представлені родовищами газу й газоконденсату, рідше, на півночі макрорайону – нафти. Головними родовищами з видобутку газу є

Шебелинське, Єфремівське, Західно-Хрестищенське, Медведівське, Мелихівське. Серед інших корисних копалин макрорайону є багаті поклади кам'яної солі (Єфремівське), крейди (Шебелинське та ін.), скляних пісків (Берестовеньківське, Новоселівське та ін.), бішофіту (Полтавське), мінеральних пігментів, будівельних матеріалів. На базі мінеральних вод Миргородського родовища функціонує однойменний курорт загальнодержавного значення. Переробку газу й газоконденсату здійснює Шебелинський газопереробний завод.

Децю відособлене положення в межах макрорайону займає *Перецепинський куц*, який розташований у Дніпропетровській області й об'єднує в основному газові та газоконденсатні родовища (Перецепинське, Левенцівське, Михайлівське та ін., всього понад 20 родовищ), освоєння останніх матиме вплив на паливний баланс Придніпров'я. У межах куца відомі також поклади вогнетривкої сировини, яка не розробляється.

Роменсько-Прилуцький макрорайон займає північну частину зони (територія Чернігівської, Сумської та Полтавської областей) й нараховує тільки в Чернігівській області 30 родовищ нафти і конденсату та 40 родовищ газу, значна кількість родовищ зосереджена у південно-західній частині Сумщини та північному заході Полтавщини. Найбільш вагомими за обсягами видобутку нафти є родовища Леляківське, Гнідинцівське, Анастасівське, Глинсько-Розбишівське, Качанівське, які дали понад 70 % нафти, добутої в Дніпровсько-Донецькій западині й стали базовими для розвитку нафтодобувної промисловості України. Окрім нафтових і газових родовищ у межах макрорайону відомі поклади бурого вугілля (Сула-Удайське родовище), кам'яної солі (Роменське), бішофіту (Новоподільське), будівельної сировини.

Переробка газу здійснюється на Яблунівському, Качанівському та Гнідинцівському газопереробних заводах.

У північних куцах (*Прилуцькому, Ічнянському*) різко переважають нафтові й нафтогазоконденсатні родовища.

Освоєння нафтогазових родовищ макрорайону призвело до формування Прилуцького ГПВ, який спеціалізується на видобуванні нафти.

Прикарпатська зона розташована у межах Львівської та Івано-Франківської областей й територіально пов'язана з Передкарпатським крайовим прогином. Вона об'єднує декілька значних територіальних зосереджень родовищ корисних копалин (згідно з геологічною регіоналізацією): Передкарпатську нафтогазоносну

область, Передкарпатський сірконосний басейн, Передкарпатський калієносний басейн, Дністровський гіпсоносний район. Таким чином, зона є полікомпонентною, із високим рівнем концентрації та освоєння родовищ переважно міждержавного та загальнодержавного значення. Для неї характерна куцтова форма територіального поширення родовищ корисних копалин. Зокрема виділяються такі макрокуці, як Бориславсько-Стебницький, Долинсько-Калуський, Яворівський, Роздольський, Миколаївсько-Пустомитівський, Надвірнянський, Більче-Волицький та Старосамбірський куці (рис. 4.5).

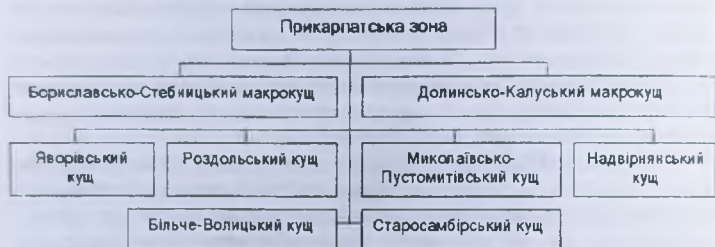


Рис. 4.5. Територіальна структура Прикарпатської зони

На базі куців внаслідок інтенсивної гірничодобувної та переробної діяльності формувалися ГПВ: Яворівський сірчаний, Роздольський сірчаний, Бориславський нафтово-озокеритовий, Миколаївський цементний, Стебницький солєносний.

Долинсько-Калуський полікомпонентний макрокуц включає нафтові родовища (понад 14), більшість з яких уже відпрацьовані і зараз не розробляються: Долинське (розробляється), Струтинське, Рожнятівське та ін., а також родовища кам'яної солі (Долинське і Болехівське), на базі яких працював Долинський солєвиварувальний комбінат, що об'єднував два заводи: Долинський і Болехівський. Останні розробляли родовища природних розсолів. Нині виробництво призупинене. Призупинено також розробку двох груп зближених родовищ калійних і калій-магнієвих солей: Калуш-Голинської (три родовища) і Марково-Росільнянської (п'ять родовищ). З 1967 по 2005 рр. функціонувало ВАТ "Оріана", до складу якого входили дві шахти, кар'єри, сульфатна фабрика та фабрика грануляції. Відомі також поклади озокериту (два родовища), які на цей час не розробляються.

На основі родовищ макрокуща ще донедавна повнокровно функціонував потужний ТВК мінерально-сировинної орієнтації, який включав підприємства нафтовидобувні, нафтохімічні, органічного синтезу, виробництва мінеральних добрив, кухонної і технічної солі тощо. Зараз на місцевій сировині працюють Долинський газопереробний завод, Долинський солекомбінат, ТЗОВ "Карпатнафтохім" у Калуші.

Бориславсько-Стебницький макрокущ подібний за компонентним складом мінеральної сировини й характером спеціалізації гірничо-промислового виробництва до схарактеризованого вище. Знаходиться він на території Львівської області Тут зосереджені нафтогазоконденсатні родовища: Бориславське, Східницьке (обидва розробляються), Орів-Уличнянське, Янківське та ін. – всього 14 родовищ, на базі яких сформувався Бориславський нафтопромисловий вузол. Більшість нафтогазоносних родовищ пов'язані з соленими відкладами, які перекривають нафтоносні породи (Стебницький соленисний вузол, який включає Стебницьке, Доброгостівське, Дрогобицьке родовища калійних і натрієвих солей).

На межі XIX і XX ст. у регіоні діяло багато різних за потужністю нафтопереробних заводів, а також озокеритові копальні Борислава. З 1996 р. видобуток озокериту припинено, видобуток нафти продовжується й зараз.

Стебницький ГПВ сформувався на базі сольових покладів 15 родовищ у Львівській обл. Тут діяло ДГХП "Полімінерал" (шахти, рудники, збагачувальна фабрика). Зараз виробництво у Стебнику законсервоване.

У межах макрокуща розвідано низку родовищ мінеральних вод (Трускавецьке, Східницьке), на основі експлуатації яких функціонують відомі курорти, сформувався Трускавецько-Східницький курортно-рекреаційний вузол.

Два кущові скупчення родовищ корисних копалин: Роздільське та Яворівське розташовані у межах Передкарпатського сірконосного басейну.

Роздільський кущ включає Роздільське, Подорожненське, Любінське і Тейсарівське сірчані родовища. На базі перших двох родовищ донедавна працювало Роздільське ДГХП "Сірка" (видобувні роботи зупинено у 2000 р.), сформувався Роздільський ГПВ.

Яворівський кущ, розташований на північному заході басейну, включає Язівське й Немирівське сірчані родовища, а також поклади нафти (Коханівське), природного газу (Свидницьке, Рети-

чинське, Коханівське, Вишнянське), будівельних матеріалів. На основі сірчаних родовищ куща до 2001 р. функціонувало Яворівське ДГХП "Сірка" та відповідний гірничопромисловий вузол із сірчаною спеціалізацією.

Більче-Волицький кущ приурочений до Більче-Волицького нафтогазоносного району й розташований у Львівській області. Він об'єднує в основному газові й газоконденсатні родовища (біля 30), із яких деякі розробляються. Включає також поклади торфу, цегельно-черепичної сировини. Найбільшими родовищами куща (із запасами газу понад 10 млрд м³) є Залужанське і Летнянське.

Миколаївсько-Пустомитівський кущ площею понад 1 000 км² розташований на території однойменних районів Львівщини. Тут спостерігається дуже щільне зосередження покладів передусім будівельної сировини: цементної (Добрянське, Розвадівське, Кагуєвське, Пісківське родовища), піщаної (Великоглібовицьке), гіпсової (Дністровський гіпсоносний район), цегельно-черепичної, бутово-щебеневої, вапняної, а також торфу (понад 20 родовищ). На базі родовищ куща функціонує комбінат "Миколаївцемент", численні кар'єри будівельної сировини. Гірничодобувні та переробні підприємства куща можна розглядати як Миколаївський ГПВ.

Старосамбірський кущ (Львівська обл.) включає п'ять нафтових родовищ й поклади будівельної сировини.

Надвірнянський кущ розташований в Івано-Франківській області. Його основу становлять нафтові, нафто-газоконденсатні й газоконденсатні родовища, які складають південну частину Бориславсько-Покутського нафтогазоносного району (всього 10 родовищ). У межах куща відомі також поклади озокериту (Старунське і Дзвиняцьке) та менілітових сланців. На сировині родовищ куща працює Надвірнянський нафтопереробний завод.

Наслідком освоєння родовищ корисних копалин Прикарпатської зони стало формування великого територіально-промислового комплексу мінерально-сировинної орієнтації – Прикарпатської гірничопромислової зони.

Окрім охарактеризованих вище зон на території України функціонує низка територіальних поєднань мінеральних ресурсів, які займають дещо відособлене розташування.

Закарпатський макрорайон охоплює територію Закарпатської області (понад 12 тис. км²) і генетично приурочений до структури Закарпатського внутрішнього прогину та, частково,

Карпатської складчастої області. Він об'єднує декілька кущів (рис. 4.6).

Берегово-Біганський полікомпонентний кущ складають родовища кольорових металів Берегово-Біганського рудного району. Сюди належить Квасівське родовище срібла, Мужієвське золото-поліметалічне, Біганське барит-поліметалічне (із золотом), Березівське поліметалічне та Куклянське золото-поліметалічне родовища. Усі родовища на цей час не освоюються. Окрім того, серед корисних копалин куща слід назвати алуніти (алюмінієва сировина), барити, мінеральні води, скляну сировину (Ардівське родовище), природні сорбенти (три родовища перлітів), каоліни та ін. Зважаючи на дефіцитність представленої у кущі сировини, більшість родовищ куща мають добрі перспективи освоєння уже в недалекому майбутньому.

Рахівсько-Солотвинський полікомпонентний кущ розташований в південно-східній частині макрорайону і представлений родовищами кам'яної солі (Солотвинське), доломітів (Кузинське та ін.), облицювального каміння (мармури Трибушанського родовища, туфи), золота (Сауляк), природного газу, глин, мінеральних вод (Рахівське, Богданське, Кобилецько-Полянське та ін.). На базі Солотвинського родовища кам'яної солі функціонував Солотвинський гірничопромисловий центр, зараз тут створено рекреаційний центр (підземна алергологічна лікарня та ін.).

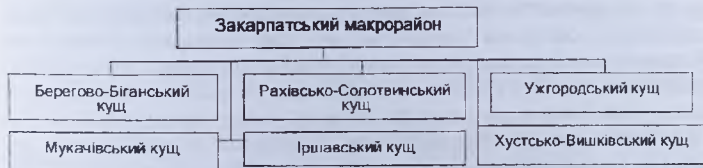


Рис. 4.6. Територіальна структура Закарпатського макрорайону

Ужгородський кущ об'єднує, в основному, родовища будівельних матеріалів (пісок будівельний, андезит, андезито-базальт, глини) та мінеральних вод (Ужгородське та ін.).

Мукачівський кущ представлений покладами тугоплавких глин, андезитів, глин та мінеральних вод (Мукачівське, Латорицьке та ін.).

Іршавський кущ включає три родовища бурого вугілля, одне з

яких (Ільницьке) частково розробляється, будівельних матеріалів (вапняків, андезитів, туфів, глини), а також бентонітів (Ільницьке) та мінеральних вод (Іршавське та ін.).

Хустсько-Вишківський куц сформований з родовищ цеолітів та ртуті Вишківського рудного району, а також будівельних матеріалів (андезиту, андезито-базальту, туфів, глини), мінеральних пігментів, бентонітів, мінеральних вод (Шаянське, Велятинське та ін.). На базі Шаянських мінеральних вод функціонує однойменний курортно-рекреаційний центр, ДП "Сокирницький цеолітовий завод" та ТЗОВ "Закарпатський цеолітовий завод" розробляються унікальні поклади цеолітів (Сокирницьке і Саригич).

Львівсько-Волинський макрорайон охоплює територію Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну (біля 10 тис. км²) і включає родовища кам'яного вугілля: Волинське, Забузьке, Межиріченське, Буське, Тягівське і Любельське, природного газу (Великомостівське) та будівельних матеріалів. На основі відпрацювання запасів вугільних родовищ макрорайону сформувався однойменний гірничопромисловий район, який включає два гірничопромислові вузли: *Волинський*, у межах якого функціонують чотири шахти та *Червоноградський* (десять шахт і Червоноградська вуглезбагачувальна фабрика). Південно-Західний вугленосний район (Тягівське і Любельське родовища) перспективний для відкриття нових копалин.

Подільський макрорайон виокремлено як такий, що охоплює компактно розташовані родовища корисних копалин трьох подільських областей (Тернопільської, Хмельницької і Вінницької) й приурочений до західного схилу Українського щита. Макрорайон розділено на шість субрайонів, під якими розуміємо територіальні структури близькі до районів, площею часто понад 3 000 км², зі значною кількістю родовищ, які споріднені приуроченістю до певних стратиграфічних горизонтів та розташовані у межах окремих структурно-геоморфологічних районів (наприклад, Хмельницький субрайон територіально майже співпадає із Східно-Подільською структурно-пластовою рівниною). В основу виділення мінерально-сировинних субрайонів покладено два основних принципи: історико-геологічний і територіальний (територіальної цілісності) (рис. 4.7).

Основною сировиною *Вінницького мінерально-сировинного субрайону* є гранітоїди архейсько-протерозойського комплексу, які використовуються як будівельне каміння, поширені також глинисті породи, пісок будівельний, каміння облицювальне, торф,

буре вугілля. Специфічними видами мінеральної сировини, типовими лише для цього субрайону є первинні каоліни, графіт, гранат, пеліканіт, флогопіт, мінеральні радонові води.



Рис. 4.7. Територіальна структура Подільського макрорайону

У межах *Козятинсько-Іглінецького макрокуща* компактно зосереджені найбільші каолінові поклади Поділля (Великогадоминецьке, Глухівецьке, Жезелівське та ін.), які мають міждержавне значення, експлуатується родовище облицювальних гранітів (Жезелівське) міждержавного значення, відкрито велике родовище кремнієвих мінеральних вод. МСР макрокуща слугують основою для функціонування невеликого Глухівецько-Турбівського гірничопромислового вузла з виразною мінерально-сировинною орієнтацією. Специфікацією вузла є видобуток й переробка каолінової сировини (Турбівський каоліновий завод, Глухівецький каоліновий комбінат). Враховуючи перспективу введення в експлуатацію великого Великогадоминецького родовища, можна

прогнозувати розширення структури вузла та практично необмежені можливості для забезпечення каоліновим концентратом внутрішнього ринку експорту.

Для *Жмеринсько-Калинівського макрокуща* характерне домінування родовищ гранітоїдів, які розробляються як будівельне каміння, а також сировини для будівельної кераміки.

Родовища гранітоїдів з високим ступенем освоєння різко переважають і в межах *Шепетівського макрокуща*. Специфічною сировиною тут є група дуже щільно зосереджених родовищ первинних каолінів (Майдан-Вильські родовища, Полянське, Дібрівське та ін.) з високим ступенем освоєння й загальнодержавного значення, а також Буртинське родовище графіту й тугоплавких глин міждержавного значення, яке готується до експлуатації. На базі комплексного Шепетівського чи (Шепетівсько-Полонського) макрокуща сформувався однойменний гірничопромисловий вузол, в якому зосереджені різногалузеві підприємства, зорієнтовані на видобуток і споживання каолінів (Майдан-Вильський комбінат вогнетривів, Буртинський і Купинський заводи вогнетривів, Полонський завод "Маяк", Полонський фарфоровий завод, Понінківський паперово-картонний комбінат, Дібрівський завод вогнетривкої цегли, підприємства фарфоро-фаянсової галузі в Баранівському районі Житомирської обл. та ін.). Таким чином, в північних районах Хмельницької й Вінницької й на південному заході Житомирської областей формується великий різногалузевий комплекс, який може об'єднати обидва гірничопромислові вузли (Глухівецько-Турбівський і Шепетівсько-Полонський), а також сусідній Славутський ГПВ.

Хмельницький мінерально-сировинний субрайон охоплює північні адміністративні райони Тернопільської, а також центральні й північно-західні райони Хмельницької областей. Основою субрайону є сировина для грубої і будівельної кераміки, керамзитова сировина, піски будівельні й торфи. Специфічною сировиною є будівельна крейда і зернисті фосфорити.

У складі *Кременецько-Шумського макрокуща* переважають торфові родовища, поклади бурого вугілля, крейди будівельної, піску, недавно відкриті родовища зернистих фосфоритів.

Особливістю *Славутського куща* (Хмельницька обл.) є переважання компактно розташованих численних покладів пісків будівельних. Специфічними корисними копалинами тут виступають сапоніти - цінна агрохімічна сировина, а також цементні глини Кривинського родовища, яке поставляє сировину для Здолбу-

нівського цементного заводу, та цементні вапняки сусіднього (у Рівненській обл.) Бертниківського родовища. На базі родовищ куща сформувався невеликий ГПВ з чітко визначеною мінерально-сировинною орієнтацією, до складу якого входять підприємства, зорієнтовані на випуск продукції будівельного профілю (Славутські заводи "Будфарфор", склоробний, бетонних конструкцій, силікатних стінових матеріалів, цегельні заводи, Славутський цех з переробки сапонітів та ін.).

Товтровий мінерально-сировинний субрайон простягається смугою через усі подільські області й охоплює Товтрове пасмо у межах Тернопільської і Хмельницької областей, а також так звані Мурафські Товтри у Вінницькій обл. Основною сировиною у межах субрайону є вапняки міоцену, які використовуються як піпальне каміння, сировина для вапна, технологічна сировина для цукроварень, сировина для цементної промисловості й будівельне каміння.

Збаразько-Підволочиський макрокущ складається із двох кущів: *Тернопільського* монокомпонентного, в якому переважають поклади будівельних пісків та *Галуцинецько-Максимівського* монокомпонентного з домінуванням вапняків для цукроварень, вапна та вапнування ґрунтів тощо.

Кам'янець-Подільсько-Чемеровецький полікомпонентний макрокущ досить чітко диференціюється також на два кущі – *Кам'янець-Подільський* та *Чемеровецький*. Основу першого становлять вапняки для цементної промисловості, вапна, меліоративних потреб, будівництва; другий представлений компактно зосередженими родовищами вапняків для цукрового виробництва, вапна, піпальних вапняків, гіпсу. На базі макрокуща сформований однойменний гірничопромисловий вузол, основою якого є низка гірничодобувних підприємств, що випускають продукцію для будівельної промисловості та декілька підприємств-споживачів мінеральної сировини (кар'єри асоціації "Укрцукоркамінь", Закупнянський вапняний завод, щебеневі кар'єри, ВАТ "Гіпсовик", Закупнянський комбікормовий завод, цукрові, цегельні заводи, ЗАТ "Подільський цемент" та ін.).

Шаргородсько-Піщанський макрокущ розташований на території Вінниччини і складається з двох кущів *Шаргородського* та *Піщанського*. Особливістю першого є перевага на його території родовищ піпальних вапняків, більшість з яких розробляються підземним способом. У межах Піщанського куща теж переважають поклади тесових вапняків, проте, на відміну від поперед-

нього, тут розвідані також значні запаси вапняків для цукроварень, відомі також родовища вапняків-меліорантів, глинистої і піщаної сировини.

Чортківський мінерально-сировинний субрайон (Тернопільська обл.) за специфікою мінеральної сировини аналогічний Хмельницькому субрайону. Типовими корисними копалинами є глинисті породи як сировина для будівельної кераміки, керамзитова й аглопоритова сировина, торфи. Поширені також піски будівельні, каміння облицювальне, мінеральні води сульфідного типу (Конопківське та ін. родовища).

Бережансько-Монастирський мінерально-сировинний субрайон розташований на території Тернопільської і Львівської областей і відповідає Західно-Подільському горбогір'ю. Домінуючими корисними копалинами тут виступають вапняки й мергелі як сировина для цементу, вапна та цукроварень. Специфічними корисними копалинами для субрайону є доломіти (Коржівське родовище) – сировина для скляної та металургійної промисловості загальнодержавного значення. У межах субрайону достатньо чітко виокремлюються два куці: *Бережанський* і *Монастирський*, близькі за специфікою родовищ, що їх складають.

Пудністровський мінерально-сировинний субрайон простягається смугою вздовж Дністра через три подільські області й співпадає з Придністровською структурно-пластовою рівниною. Характерними корисними копалинами субрайону є давні протерозойські і палеозойські породи: пісковики, вапняки, граніти, чарнокіти та ін., які використовуються як будівельне каміння, а також поклади пісків будівельних, сировини для будівельної кераміки. Специфічними для субрайону слід вважати родовища гіпсів та ангідритів (Шишковецьке та ін.), фосфоритів, абразивної сировини (кремені), мінеральних вод хлоридно-натрієвого типу. Чітко виражених кущових скупчень родовищ корисних копалин в межах субрайону не фіксується.

У приграничних районах Хмельницької і Вінницької областей окремо виділяється полікомпонентний *Новоушицький макрокуц*, особливістю якого є наявність численних родовищ і рудопроявів фосфоритів – конкреційних і зернистих, а також покладів глауконіту й апатиту, плавикового шпату, які на цей час недостатньо освоєні. На базі агрохімічної сировини макрокуща загальнодержавного значення та металургійної сировини (Бахтинське родовище флюориту) уже в близькій перспективі можна прогнозувати формування гірничопромислового вузла мінерально-сиро-

винного спрямування.

Розвідані в Подільському макрорайоні родовища мінеральних вод стали основою для формування трьох курортно-рекреаційних комплексів (вузлів): Конопківського, Сатанівсько-Маківського та Хмільницького. Прогнозується формування аналогічних вузлів після введення в експлуатацію Шепетівського й Полонського родовищ радонових вод на Хмельниччині та Немирівського родовища радонових вод на Вінниччині.

У межах Житомирської обл. виділяється **Житомирський мінерально-сировинний район**, до складу якого входять Коростенський макрокущ, Житомирсько-Коростишівський та Овруцький кущі.

Коростенський макрокущ приурочений до інтрузивних порід Коростенського плутону і характеризується дуже щільним, компактним зосередженням численних родовищ облицювального каміння (граніти, габро, лабрадорити), каменесамодітної сировини (Волинське родовище п'єзо-кварцу), каолінів лужних й титану (Іршанська група розсіпів, Стремигородське комплексне родовище). Макрокущ сформувався на базі виділених геологами трьох гірничорудних районів: Іршанського (титан-апатитового), Коростенського і Володар-Волинського. Нині облицювальне каміння розробляється кар'єрним способом підприємствами ЗАТ "Головинський кар'єр" (граніт), українсько-іспанським підприємством "Іскор" (габро), ПМП "Полісся" (габро), ТзОВ "Граніт-інвест" (габро), ТзОВ "Лабрадорит" (лабрадорит), ЗАТ "Петроімпекс" (лабрадорит), СП "Граніт" (габро) та ін., які експлуатують десятки родовищ.

Іршанська група розсіпних родовищ нараховує 14 покладів, які експлуатуються Іршанським ГЗК. Корінні родовища титану Стремигородське і Федорівське готуються до розробки.

Коштовне каміння (топаз, берил) і п'єзокварц Волинського родовища розробляються орендним підприємством "Кварцсамодітні" кар'єрним і шахтним способом.

Житомир-Коростишівський полікомпонентний кущ розташований на південь від Коростенського макрокуща і складений родовищами облицювального каміння (граніти, габро), скляних і будівельних пісків, пегматитів, бурого вугілля, цегельно-черепичної сировини, мінеральних вод. Буровугільні розрізи на цей час закриті. Розробляються родовища облицювального і будівельного каміння: Негребівське, Покостівське, Райківське та ін. (ВАТ "Коростишівський гранітний кар'єр", ВАТ "Коростишівський кар'єр", ТзОВ "Коростишівська каменедобувна компанія", ТзОВ "Промграніт" та ін.),

скляної сировини (пегматити Грузлівецького родовища), пісків будівельних, цегельно-черепичної сировини.

Овруцький полікомпонентний куц розміщений на півночі Українського щита і складений родовищами міждержавного і загальнодержавного значення: кварцитів (сировини для вогнетривів), пірофілітових сланців, облицювального і будівельного каміння (граніти), піску будівельного, а також покладами сировини місцевого значення – торфу. Кварцити для динасу і феросплавів на Овруцькому і Товкачівському родовищах розробляються ВАТ ДППК “Товкачівський” і ВАТ Овруцький ГЗК “Кварцит”. Із двох родовищ пірофілітових сланців епізодично розробляється Нагірянське – для потреб металургії; для експлуатації Кур’янівського родовища підготовлена шахта. Періодично розробляються поклади торфу, а також гранітів, пісків будівельних.

На базі експлуатації родовищ Житомирського мінерально-сировинного району сформувався однойменний гірничопромисловий район з декількома вузлами: Іршанським, Коростенським, Коростишівсько-Житомирським, які спеціалізуються в основному на видобуванні й переробці сировини для будівництва (Коростенський щебзавод, Ушицький комбінат будівельних матеріалів, ЗАТ “Коростишівський залізобетон”, численні кар’єри, підприємства з обробки декоративного каміння тощо), а також сировини для металургії (видобування й збагачення титану, вогнетривів тощо).

Побузький полікомпонентний район розташований на території двох областей: Кіровоградської та Миколаївської і приурочений до південно-західного схилу Українського щита. У районі зосереджені родовища корисних копалин міждержавного та загальнодержавного значення: графіту, нікелю й кобальту, первинних каолінів, абразивів, марганцю, хрому, рідкісних земель та облицювального каміння. В його межах розташовані два гірничорудні райони: Завалівський графітовий і Побузький нікелевий. У першому розробляється багате Заваллівське родовище графіту (ВАТ “Заваллівський графітовий комбінат”), на базі комплексних родовищ (Капітанівське, Липовеньківське та ін.) другого працює ТзОВ “Побузький феронікелевий комбінат” з переробки хрому та нікелю. У районі фактично сформований Побузький гірничопромисловий район зі спеціалізацією – видобування й переробка кольорових металів та технологічної сировини.

Керченський макрорайон розташований на території

Керченського півострова. Основу його становлять родовища бурих залізняків Керченського залізорудного басейну, які на цей час не експлуатуються. У макрорайоні компактно розташовані також родовища вапняків флюсових (три родовища), розробка яких теж призупинена, нафти і газу (всього біля 15 родовищ і ще чотири родовища у прилеглий акваторії Азовського моря), які також не розробляються, скляної, керамзитової сировини, каміння піляльного (шість родовищ), фосфатвмісних залізних руд. На базі родовищ макрорайону сформувався Керченський гірничопромисловий район, більшість гірничих підприємств якого зараз законсервовані.

Кримський макрорайон охоплює переважно західну частину Кримського півострова й простягається від Сивашу до Севастополя. Генетично приурочений до структур Причорноморської крейдово-палеогенової западини, Скіфської плити та, частково, Гірського Криму. Включає такі територіальні поєднання родовищ корисних копалин як Сиваський мінерально-сировинний район, Сімферополь-Севастопольський та Сасик-Журавлівський макрокущі й Тарханкутський кущ.

Сиваський мінерально-сировинний район охоплює акваторію затоки Сиваш та прилеглі території. У ньому зосереджені запаси самосадних солей натрію, магнію, брому, бору, йоду, а також термальних вод (родовища "Горяче джерело" і Північно-Сиваське в Херсонській обл.). Видобуток й переробку солей району здійснюють ВАТ "Кримський содовий завод", Красноперекопське ВАТ "Бром". На базі експлуатації й переробки сольових ресурсів району сформувався Красноперекопський гірничопромисловий вузол.

Сімферополь - Севастопольський макрокущ включає відповідні кущі: **Сімферопольський** та **Севастопольський**, в яких зосереджені переважно поклади сировини для будівельних матеріалів. Флюсові вапняки відомі у Севастопольському районі й інтенсивно розробляються Балаклавським рудоуправлінням. Піляльні вапняки утворюють родовища в обох кущах, активно експлуатуються і є сировиною міждержавного значення. Розробку родовищ ведуть Бахчисарайський комбінат "Будіндустрія", ЗАТ "Інкерманбудм", ВАТ "Альмінський ЗБМ", об'єднане кар'єроуправління "Южноє", інші комерційні структури. На базі родовищ будівельної та флюсової сировини кущів сформувалися одноіменні гірничопромислові вузли.

Сасик-Журавлівський макрокущ розташований в основному на

території Євпаторійського і Первомайського районів АР Крим. Основною мінеральною сировиною макрокуща, яка визначає його спеціалізацію, є пиляльні вапняки (понад 30 родовищ, які інтенсивно розробляються). Окрім того, тут розвідані поклади вапняків флюсових та для випалювання вапна, кухонної солі (Сасик-Сиваське родовище ропи розробляється кооперативом "Галіт"), термальних мінеральних вод (Сакське й Євпаторійське родовища), лікувальних грязей (Сакське). На основі поєднання кліматологічних чинників та мінеральних вод і грязей функціонує Саксько-Євпаторійський курортно-рекреаційний вузол. Інтенсивні розробки покладів пиляльних вапняків кар'єрним способом спричинили формування гірничопромислового вузла з виразною спеціалізацією будівельного спрямування.

Тарханкутський монокомпонентний куц знаходиться на території Чорноморського району АР Крим і складений в основному родовищами природного газу й газоконденсату (біля десяти родовищ, переважно дрібних). Відомі також невеликі поклади пиляльного каміння (біля десяти родовищ, деякі з яких розробляються).

Одеський полікомпонентний куц розташований на північ та північний схід від Одеси і складений головним чином родовищами вапняків пиляльних (понад 20 дуже компактно зосереджених родовищ, 9 із яких на цей час експлуатуються). Характерною особливістю розробок пиляльного каміння в Одеській області є підземний спосіб його видобування (Одеські катакомби). Зараз працюють чотири шахти Одеського шахтоуправління, розробки здійснює також ЗАТ «Главанбудматеріали» та ін. Розробляються також поклади керамзитової сировини, вапняків для вапна, цементної сировини (Єлизаветинське родовище розробляє завод "Одеса-цемент"). У межах куща відомі також численні родовища мінеральних вод, на базі яких функціонують здравниці. На основі розробок родовищ куща сформований гірничопромисловий вузол із будівельною спеціалізацією.

В Одеській обл. відомий ще один невеликий монокомпонентний куц (*Олексаївський*) у Красноокнянському адміністративному районі, який включає шість родовищ пиляльних вапняків.

На північний схід від Одеського куща в Миколаївській обл. знаходиться *Михайлівський монокомпонентний куц*, основу якого також складають, головнo, родовища пиляльних вапняків (15 родовищ, чотири із яких розробляються), а також вапняків для вапна (п'ять родовищ, які не розробляються), цементної

сировини (Григорівське родовище розробляє ВАТ "Югцемент").

Невеликий **Клесівський куц**, складений в основному родовищами облицювального каміння (граніти, габро), розташований на півночі Рівненської обл. Тут розробляються родовища Клесівське, Ясногірське, Осмолинське, Кисорицьке та ін. У межах куца відомі три балансові родовища бурштину: Клесівське, Вільне та Володимирець-Східний, перше з яких розробляє ДП "Бурштин України".

Контрольні запитання і завдання. 1. Що Ви розумієте під економіко-географічною типізацією мінеральних ресурсів? 2. Що таке стратегічна мінеральна сировина? 3. Як поділяються мінеральні ресурси України за територіальною та комплексоутворювальною активністю? 4. Що Ви розумієте під гірничопромисловими територіями? 5. Що таке гірничопромисловий район, вузол, центр? 6. В чому суть економіко-географічної регіоналізації поєднань родовищ корисних копалин? 7. Поясніть суть гірничопромислової регіоналізації. 8. Які гірничопромислові зони виділяються на території України? 9. Коротко охарактеризуйте кожну з виділених гірничопромислових зон.

ЛІТЕРАТУРА

1. Горленко І. О. Мінеральні ресурси та формування промислового комплексу економічного району / І. О. Горленко // Розміщення продуктивних сил УРСР. Вип. 10. – К.: Наукова думка, 1969. – С. 36–44.
2. Горленко И. А. Экономико-географический анализ минерально-сырьевых ресурсов / И. А. Горленко // Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР. – К.: Наук. думка, 1990. – С. 89–92.
3. Іванов Є. Геокадастрові дослідження гірничопромислових територій / Є. Іванов. – Львів: Видав. центр Львів. ун-ту, 2009. – 371 с.
4. Ішук С. І. Територіально-виробничі комплекси і економічне районування (методологія, теорія) / С. І. Ішук. – К.: Укр. фін. інститут менеджменту і бізнесу, 1996. – 244 с.
5. Міщенко В. С. Економічні пріоритети розвитку й освоєння мінерально-сировинної бази України / В. С. Міщенко. – К.: Наук. думка, 2007. – 360 с.
6. Паламарчук М. М. Економічна і соціальна географія України з основами теорії / М. М. Паламарчук, О. М. Паламарчук. – К.: Знання, 1998. – 416 с.
7. Паламарчук М. М. Минеральные ресурсы и формирование промышленных территориальных комплексов / М. М. Паламарчук, И. А. Горленко, Т. Е. Яснюк. – К.: Наук. думка, 1978. – 220 с.

8. *Руденко Л. Г.* Конструктивно-географічні напрями регіонального природокористування у зв'язку з розвитком мінерально-сировинної бази України (концептуальний аспект) / Л. Г. Руденко, В. П. Палієнко, Л. М. Шевченко та ін. // Український географічний журнал. – 2003. – № 4. – С. 11–18.

9. *Руденко Л. Г.* Проблеми природокористування в гірничодобувних районах України / Л. Г. Руденко, В. П. Палієнко, М. С. Барщевський та ін. // Укр. географ. журнал. – 2005. – № 3. – С. 18–23.

10. *Сивий М. Я.* Мінеральні ресурси Поділля: конструктивно-географічний аналіз і синтез / М. Я. Сивий. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2004. – 656 с.

11. *Сивий М.* Географія мінеральних ресурсів України / М. Сивий, І. Паранько, Є. Іванов. – Львів: Простір М, 2013. – 683 с.

12. *Третьяков Ю. І.* Мінерально-сировинна база і стратегічні види мінеральної сировини світу і України / Ю. І. Третьяков // Мінер. ресурси України. – 1997. – № 1–2. – С. 38–42.

13. *Удовенко В. Г.* Минеральные ресурсы в структуре промышленных комплексов / В. Г. Удовенко. – М.: Наука, 1973. – 210 с.