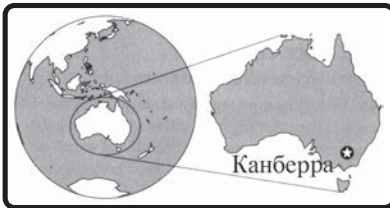




Країни

АВСТРАЛІЯ
(Australia), Австралійський Союз (Commonwealth of Australia) – держава на материк Австралія, острові Тасманія та ін.



прилеглих островах. Омивається водами Тихого океану на сході, Індійського океану – на заході й півдні. Площа 7,687 млн км². Населення – 18,751 млн чол. (2001). Столиця – Канберра. В адміністративному відношенні А. розділена на 6 штатів і 2 території. Офіційна мова – англійська. Грошова одиниця – євро. Членство в міжнародних організаціях – ООН, МБРР, МВФ, СОТ, АТЕС, МФЧХіЧП, ОЕСР, ВТО, ЮНІДО, ВОІВ, МАГАТЕ, АПЕК, ЄБРР, АЗБР, МАБР та ін.

Загальна характеристика господарства. А. – високорозвинена індустріально-аграрна країна з багатогалузевою економікою і високим науково-технічним потенціалом. Посідає 12-е місце серед членів Організації економічного співробітництва і розвитку за основними статистичними показниками, включаючи життєвий рівень населення.

Основні галузі промисловості: хімічна, гірнична, електротехнічна, гідроенергетична, сталеплавильна, харчова, текстильна та легка, машинобудування. Транспорт – залізничний, автомобільний, морський, трубопровідний, повітряний (428 літєвих). За масштабами обороту масових вантажів провідні позиції посідають порти Дампір (залізна руда), Порт-Хедленд (залізна руда), Ньюкасл (кам'яне вугілля і залізна руда) і Хей-Пойнт (кам'яне вугілля). Столиці всіх штатів розташовані на узбережжі і є вантажними портами загального типу. Мельбурн, Сідней, Брісбен і Фрімантл (аванпорт Перта) є найбільшими портами за показниками загального вантажообороту.



Сідней.

За даними [Index of Economic Freedom, The Heritage Foundation, U.S.A., 2001]: ВВП – \$ 410 млрд. Темп зростання ВВП – 5,1%. ВВП на душу населення – \$21881. Прямі

закордонні інвестиції – \$ 3,6 млрд. Імпорт (автомобілі, обладнання для комп'ютерів, засоби зв'язку, продукти хімічної промисловості та ін.) – \$ 75,5 млрд, 1997 (г.ч. Італія – 10,1%; США – 9,8%; Японія – 8,1; Йорданія – 5,4%). Експорт (готові вироби, мінеральна сировина, вугілля, сільськогосподарські продукти) – \$ 69,2 млрд, 1997 (г.ч. Німеччина – 22,4%; Японія – 11,5%; Італія – 9,4%; Великобританія – 4,6%).

На початку 1990-х років економіка Австралії переживала спад. Економічна криза в країнах Азії 1997-1998 рр. негативно не вплинула на економіку Австралії. З 1998-1999 рр. країна вступила в період піднесення з низькими темпами інфляції. У 1998 зафіксовано рекордний показник зростання ВВП – 5% (у США – 3,6%, у країнах Організації економічної співпраці і розвитку в середньому 2,6% і в Японії – 3,5%).

Асортимент продукції, яку виробляють в Австралії, дуже широкий – від продуктів харчування і модного одягу, від електроніки і предметів домашнього побуту до найскладніших виробів точного приладобудування і найсучасніших комплексів для нафтопереробної промисловості і виробництва пластмас. Австралія є найбільшим у світі виробником і постачальником високоякісної вовни, одним з провідних експортерів м'яса і пшениці. Важливу частину експорту Австралії становлять молочні продукти, рис, цукор, фрукти, високоякісні вина, а також бавовна. Торговельні відносини зв'язують Австралію майже з 200 країнами світу.

Розвитку обробної промисловості в Австралії сприяло скорочення імпорту в роки Другої світової війни. Розширення цієї галузі продовжувалося в 1950-х і 1960-х роках, і зайнятість там зросла на 70%. У 1970-х роках зростання зайнятості в обробній промисловості загальмувалося, і ця тенденція зберігається й досі.

Австралія є лідером Кернської групи країн-виробників сільськогосподарської продукції (на частку країн цієї групи припадає 20% світового експорту сільськогосподарської продукції), що об'єднала в 1986 р. 14 країн, які протестували проти дискримінації їхньої продукції на ринку країн ЄС. В Австралії знаходиться 14% усього світового поголів'я овець (понад 150 млн голів), країна є найбільшим у світі постачальником вовни: до 30% усього світового обсягу вовни має австралійське походження. Крім цього, країна – один з головних виробників зернових, цукру, молочних продуктів, фруктів. Австралійські ферми здебільшого займають великі ділянки землі, вони – капіталомісткі, спеціалізуються на виробництві одного з видів сировини й орієнтовані на експорт. Орні території займають менше 10% від загальної площі країни. Пшеницю вирощують у кожному штаті, при цьому експортується від 70% до 80% врожаю. На відміну від країн Північної півкулі,

зернові засівають узимку (травень, червень, липень). Велику частину врожаю збирають у Квінсленді у вересні і жовтні, а потім у Вікторії і південних областях Західної Австралії в січні. У районах, що спеціалізуються на виробництві пшениці, вирощують ячмінь, овес, ведуть заготівлю фуражу. У Квінсленді і на північних прибережних рівнинах Нового Південного Уельсу вирощують цукрову тростину. Її виробництво високо механізоване, традиційне ручне збирання тростини залишилося в минулому. В Австралії вирощують також бавовник, рис, тютюн, фрукти помірних і тропічних широт, сорго, олійні культури. В усіх штатах, а особливо в Новому Південному Уельсі, Вікторії і Південній Австралії, розвинуте виноградарство. Австралійські вина йдуть не тільки на внутрішній, але й на світовий ринки. Вівчарство набуло поширення у всіх штатах країни. Третина національного поголів'я овець знаходиться в посушливому «пасторальному» поясі, причому більшу його частину становлять мериноси. В областях, де випадає від 380 до 635 мм дощу на рік, тваринництво межує з рослинництвом. Тут зосереджено 40% усього поголів'я овець. Характерний приклад штату Вікторія, де сільське господарство має змішаний характер, і розведення овець і ягнят супроводжує виробництво пшениці.

Австралія відносно добре забезпечена енергетичними мінеральними ресурсами. На частку цієї країни припадає 8% світових запасів кам'яного вугілля і 15% запасів бурого вугілля, а за запасами урану Австралія, ймовірно, займає 2-е місце в світі. Ресурси нафти в Австралії обмежені, а газу – великі. ГЕС забезпечують 10% електроенергії.

Природа: Середня частина А. – низовина з западиною, де розташоване о. Ейр. Зах. частина – плоскогір'я (400-500 м) з окремими хребтами та столовими горами. Вдоль півн.-сх. узбережжя А. розташовується Великий Бар'єрний риф. Сх. частину А. займає великий вододільний хребет (найвища точка А. – г. Косцюшко, 2230 м). Б.ч. А. лежить у тропіках, північ – у субекваторіальних широтах, південний захід – в субтропіках. Найбільші ріки – Муррей та Дарлінг.

Геологічна будова. А. розташована на древній платформі, обмеженій на сході Герцинською складчастою областю – Тасманською геосинклінальною, або Тасманським поясом палеозойської складчастості. В західній частині платформи в межах двох великих щитів (Йілгарн і Пілбара) та декількох розрізнених виступів (Голер, Масгрейв, Аранта і ін.) оголюється архейський кристалічний фундамент. До його складу входять найдавніші граніто-гнейсові і гранулітові комплекси, вік яких оцінюється у 2700-3400 млн років, а також менш метаморфізовані комплекси зелено-кам'яних поясів (вік від 3300 до 2600 млн років). Останні представлені основними і ультраосновними метавулканітами, метаосадочними та перешарованими породами – залістими кварцитами, граувакками, кремністими породами. Фундамент східної частини платфор-



Характерний рельєф з 30 гігантськими останцями на Північній території Австралії.

ми складений метаморфізованими вулканогенно-осадочними утвореннями нижнього протерозою (райони Джорджтаун і ін.), з якими пов'язана колчеданна свинцево-цинкова мінералізація (район Брокен-Гілл). До ґранітних комплексів щитів і виступів фундаменту платформи приурочені родовища руд літію, танталу, ніобію, берилію та ін. рідкісних металів, а також дорогоцінних каменів. З докембрійських утворень найбільше мінералогенне значення мають верхньоархейські серії зеленокам'яних поясів Західної А. з метабазальтами і діабазами яких пов'язані родовища руд золота, гіпербазитами – сульфідні нікелеві родовища, а також родовища титаномагнетитових ванадієвих руд, хризотилового та амфіболового азбестів. На кристалічному фундаменті залягають осадові та вулканогенні комплекси чохла. У Західній А. найдавніші горизонти чохла належать до нижнього протерозою і представлені пісковиками, що перешаровуються з базальтами, залістисто-кременистими породами (до них приурочені найбільші родовища залізних руд – басейн Хамерслі), доломітами і кислими ефузивами. На півночі країни нижньопротерозойські теригенні товщі чохла переходять в осадові формації міогеоінклинальних прогинів Пайн-Крік (з яким пов'язані уранові стратиформні родовища), Теннант-Крік та ін., що перекриваються теригенними формаціями та кислими вулканоплутонічними комплексами. Верхньопротерозойські та палеозойські горизонти чохла представлені теригенними глинисто-карбонатними відкладами, що наповнюють синеклізи Карнарвон, Каннінг та прогони Амадієс, Мак-Артур, Джорджина та ін. У цих відкладах відомі горизонти фосфоритів, гіпсу, кам'яної солі, родовища марганцевих руд, стратиформні поліметалічні родовища. У Південній А. аналогічні товщі утворюють складчасту систему Аделаїда, витягнуту в меридіональному напрямку. Мезозойські і кайнозойські товщі платформного чохла представлені переважно піщано-глинистими, часто вугленосними відкладами; лише в Пертському ґрабені в західній частині континенту крім них відомі морські відклади триасу і крейди. Східна частина Австралійської платформи і зона зчленування її з Тасманським поясом палеозойської складчастості перекриті мезокайнозойським чохлам, який заповнює западину внутрішнього Східно-Австралійського басейну (Великий Артезіанський басейн). Велику частину Тасманського поясу займає Лакланська складчаста система. Комплекс основи Тасманської геосинклінали оголюється в декількох ізольованих блоках і складається з гнейсів та кварцитів нижнього протерозою (район Джорджтаун) або верхньопротерозойсько-нижньопалеозойських кристалічних сланців (район Брісбен). У межах Лакланської системи поширені потужні геосинклінальні формації нижнього та середнього палеозою – кембрійські офіоліти, конгломерати, пісковики і філіти, карбонатні породи ордовіка і силура, нижньо- та середньодевонські товщі теригенних порід, покриті ефузивами і туфами. Складчастість в кінці середнього девону тут супроводжувалася потужними проявами магматизму. З відкладами середнього девону пов'язані родовища руд олова, вольфраму, молібдену, бісмуту, міді, свинцю і цинку. Континентальні червоноколірні відкладення і кислі вулканогенні товщі верхнього девону, карбону та пермі наповнюють окремі ґрабени та орогенні западини. В складчастій системі Нової Англії на породах комплексу основи залягають потужні ґрауваккові товщі з прошарками сплітів, кератофірів, андезитів та лінзами органогенних вапняків девонсь-

кого періоду. Відклади карбону представлені піщано-алевролітовими товщами, які містять прошарки вапняків, кременистих сланців і конгломератів; пермо-тріасові відклади – горизонтами вулканогенних порід кислого і лужного складів (з якими пов'язані золото-мідні, олов'яно-вольфрамові, молібдено-бісмутові жильні родовища), а також морськими і континентальними вугленосними піщано-глинистими товщами, які наповнюють грабени та прогини (найбільші – Боуенський і Сіднейський). Складчаста область східної А. і Тасманії в кайнозойський період була захоплена процесами вулканізму, внаслідок чого сформувалася серія базальтових плато, що утворюють пояс від Квінсленду до Тасманії. У складі вулканічних товщ, крім базальтів, присутні лужні породи. В післякрейдовий період на континенті йшов інтенсивний розвиток кори вивірювання, часто латеритного типу – з нею пов'язані родовища бокситів, нікелевих силікатних та уранових руд. Відбувалося формування прибережно-морських пляжів, у відкладах яких розвинені родовища важких пісків, збагачених цирконом, монацитом, ільменітом, рутилом.

Гідрогеологія. На території А. знаходиться 33 артезіанських басейни загальною площею бл. 4800 тис. км² (більша частина свердловин самовилівна). До числа найбільш важливих басейнів належать: Великий Артезіанський, Муррейський, Моретон-Кларенс, Юкла, Оффісер, Джорджина, Каннінг, Карнарвон, Перт. Площа Муррейського басейну 320 тис. км², глибина залягання водоносного горизонту від 60 до 500 м, середній вміст солей 1-14 г/л. Басейн Юкла та Оффісер мають загальну площу 380 тис. км², глибини залягання вод 40-400 м; басейн Джорджина – 325 тис. км², глибини залягання водоносних горизонтів 100-750 м, мінералізація до 11 г/л; глибина залягання водоносних горизонтів басейнів Карнарвон і Перт до 750 м, вода прісна і солонувата. Загальне споживання підземних вод складає бл. 20% всієї води, що використовується.

Корисні копалини. А. має значні запаси енергетичної і мінеральної сировини – нафти, газу, вугілля, алмазів, руд урану, заліза, нікелю, кольорових і благородних металів, ільменіт-циркон-рутилових пісків та ін., які забезпечують внутрішні потреби країни та складають важливу позицію в її експорті (табл. 1).

Австралія має великі запаси нафти і природного газу, є одним з найбільших виробників і експортерів вугілля, алюмінію, міді, титанової руди, урану, алмазів, в кінці ХХ ст. входить у п'ятірку найбільших у світі виробників золота, цинку і свинцю.

Нафта і газ. Природний газ, уперше виявлений в районі Рому в Квінсленді в 1904, аж до 1961 мав лише місцеве значення. Програма розвідки нафтових родовищ, що почалася в 1950-х роках при підтримці держави, сприяла чіткому виділенню принаймні 20 седиментаційних басейнів; з них у дев'яти зараз добувається нафта. На межі ХХ-ХХІ ст. в А. відомо понад 130 родовищ нафти і газу, 9 з яких належить до великих з промисловими запасами 50 млн т і більше (Кінгфіш, Марлін, Барракута та ін.), 16 – до середніх (5-45 млн т). Найважливіші родовища знаходяться в районах Гіпсленд (Вікторія), Карнарвон (Західна Австралія), Бонапарт (Північна територія і Західна Австралія) і Кулер-Ероманга (Південна Австралія і Квінсленд). Більша частина промислових запасів нафти і газу А. зосереджена в двох периконтинентальних осадових басейнах – Гіпсленд у протоці Басса (родов. Барракута, Снаппер, Марлін, Кінгфіш, Халібет) та Карнарвон (Барроу) на

Таблиця 1. - Основні корисні копалини Австралії станом на 1998 р.*

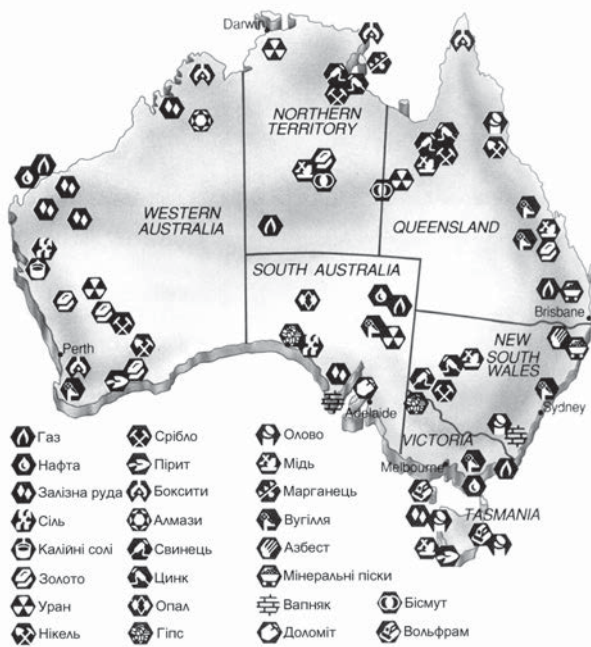
Корисні копалини	Запаси		Вміст корисного компонента в рудах, %	Частка у світі, %
	Підтверджені	Загальні		
Алмази, млн кар. - природних - ювелірних		195 35		16,4 7,9
Метали платинової групи, т	25		0,15 – 0,9 г/т	
Боксити, млн т	3024	6710	48 (Al ₂ O ₃)	11,3
Барит, тис. т	2000	4500	95 (BaSO ₄)	0,6
Оксид берилію, тис. т	9	42	0,21 (BeO)	4
Вольфрам, тис. т	5	30	0,7 (WO ₃)	0,2
Залізні руди, млн т	18000	32200	64	10,4
Золото, т	2300	2800	0,7 – 2,1 г/т	4,7
Кобальт, тис. т	270	600	0,07	4,9
Марганцеві руди, млн т	181	260	41 (Mn)	5
Мідь, тис. т	15866	19262	2,44	2,4
Нафта, млн т	315			0,2
Нікель, тис. т	3700	5600	1	7,4
Пеносид ніобію, тис. т	113	113	0,45	1,2
Олово, тис. т	210	400	1,6	
Плаваковий шпат, млн т	1,84	2	24,2 (CaF ₂)	1
Природний горючий газ, млрд м ³	550			0,4
Свинець, тис. т	19510	21910	6,4	16
Срібло, т	29930	46570	190 г/т	5,5
Стибій, тис. т	98	106	3,5	2,3
Тантал, т	450	9100	0,07	5,86
Вугілля, млн т	113600	864875		
Апатити, млн т		43	17,9 (P ₂ O ₅)	
Фосфорити, млн т	209	209	7,4 (P ₂ O ₅)	
Хромові руди, млн т	2		40 (Cr ₂ O ₃)	0,04
Цинк, тис. т	38040	64040	12,8	13,7
Уран, тис. т	622	758	0,17	24,5

*За даними ГНПП «Аэрология»

західному узбережжі, а також у внутрішньоконтинентальному Східно-Австралійському басейні, пов'язаному з синеклізою Великого Артезіанського басейну (родовища Тіррарварра, Мурарі, Гіджілла, Мумба). Основна частина ресурсів нафти зосереджена в мезозойських відкладах, газу – в палеозойських, 80% ресурсів вуглеводнів припадає на інтервали глибин 1-3 км. Нафти легкі (густина 790-810 кг/м), малосірчисті. Перспективи приросту запасів пов'язуються з материковими басейнами: Східно-Австралійським, Амадієс, Перт та ін., а також з акваторіями північно-західного шельфу і затокою Карпентарія.

У 1999-2000 рр. консорціум West Australian Petroleum Pty. Ltd. (WAPET) в межах глибоководного блоку WA-267-P, суміжного з родовищами групи Горгон, пробурих п'ять нових успішних газових свердловин: Геріон-1, Ортус-1 (глибина моря 1200 м), Уранія-1, Маенад-1 і Джанц-1 (Jansz-1). Загальні запаси відкриттів Геріон, Ортус і Уранія оцінюються в 280-390 млрд куб.м.

У 2003 р. відкрите найбільше в історії країни газове родовище Джанц, розташоване за 200 км від півн.-зах. побережжя Австралії. Родовище охоплює район площею 2



Основні родовища корисних копалин Австралії.

тис. кв. км. Запаси родовища складають понад 20 трлн куб. футів (570 млрд м³) газу, що робить його найбільшим газовим ресурсом Австралії. Фірма-розробники – «Ексон-Мобіл» та американська компанія «ШевронТексако».

Горючі сланці. А. має значні запаси горючих сланців, пов'язаних з мезозойськими відкладами. Найбільші родовища розташовані у штатах Квінсленд і Тасманія.

Вугілля. На частку А. в кінці ХХ ст. припадало 8% світових запасів кам'яного вугілля і 15% запасів бурого вугілля. За запасами бурого вугілля А. в кінці ХХ ст. займала 2-е, а кам'яного вугілля – 6-е місце серед промислово розвинених країн. Основні родовища кам'яного вугілля знаходяться на сході країни, у штатах Новий Південний Уельс і Квінсленд, і пов'язані з пермо-тріасовими відкладеннями міжгірських прогинів. Найбільші басейни – Сідней, розвідані запаси якого – 85 млрд т (штат Новий Південний Уельс), і Боуен – 42 млрд т (штат Квінсленд). У басейні Боуен (штат Квінсленд) вугільні пласти залягають у сприятливих гірничогеологічних умовах, вугілля хорошої якості. У басейні Сідней (штат Новий Південний Уельс) вугільні пласти тектонічно порушені значно сильніше, а вугілля має підвищену зольність, але добре коксується. Вугільні пласти характеризуються великою потужністю (до 6 м), глибина їх залягання змінюється від декількох метрів (у районі м. Ньюкасл) до 900 м у центральних частинах басейну. Вугілля малосірчисте (до 1,2%), низькофосфористе (до 0,07%), вихід легких 14,8-38%, зольність 28%, теплота згоряння 25-30 МДж/кг; ступінь метаморфізму вугілля змінюється від коксівного до газового і довгополуменевого. Невеликі запаси кам'яного вугілля відомі в Західній А. в басейні Коллі, в південно-західній частині залягає суббітумінозне вугілля. Буровугільний басейн Латроб-Валлі (загальні запаси 113 млрд т) у штаті Вікторія пов'язаний з олігоцен-міоценовими відкладами. Найбільші родовища Яллорн і Моруелл розташовані в долині річки Латроб.

Уран. За запасами урану А. займає 1-2-е місце серед промислово розвинених країн (на 2000 р. 754 тис. т, частка в світі 19,4%). За ін. джерелами, Австралія володіє 30% світових запасів дешевої уранової сировини. В А. відомо 30 великих родовищ уранових руд. Більшість з них розташовані в районі Аллігейтор-Ріверс (площа 1500 км²). Тут зосереджено 3/4 запасів урану країни і 17% світових запасів. Головні родовища – Олімпік-Дам, Рейнджер, Кунгарра, Джабілука і Набарлек – представлені полігенними стратиформними покладами настуранових руд у нижньопротерозойських вуглецевих, хлоритових та ін. сланцях формації Кулпін геосинкліналі Пайн-Крік. Промислові прожилково-вкраплені руди пов'язані з пошаровими та січними розломами. Руди характеризуються високою якістю; вміст U₃O₈ в середньому 0,2-0,3%, максимальний вміст U₃O₈ – 2,35% (родовище Набарлек).

Залізні руди. За розвіданими запасами залізних руд А. займає 2-3-є місце в світі (разом з Росією, 2000). Більша частина запасів зосереджена в залізорудному басейні Хамерслі (штат Західна А.), що займає площу 150 тис. кв. км. У його будові беруть участь слабкометаморфізовані вулканогенно-осадові породи раннього протерозою. Найбільш поширені гіпергенні гематитові руди в залізистих кварцитах. Середній вміст заліза в них варіює в межах 64,2%-67(70)%. Тут розробляються гематит-гётитові руди, пов'язані з нижньопротерозойськими залізистими кварцитами, в зоні вивітрювання (родовища Маунт-Уейлбек – загальні запаси 1,4 млн т, вміст металу 64%; Маунт-Том-Прайс, Парабурду, Маунт-Ньюмен). Видобуваються також лімонітові і пізолітові руди з вмістом Fe 50-60% (родов. Роб-Рівер, загальні запаси 3 млрд т). Значні запаси гематит-гётитових руд зосереджені у шт. Південна А. та в районі Пілбара в Західній Австралії. На о.Кокату розробляються осадові гематитові руди (родов. Ямли-Саунд). В шт. Клівленд і Північна територія відомі родовища гематит-сидеритових осадових руд (родов. Констанс-Рейндж, Ропер-Бар), на о.Тасманія є магнетитові руди в амфіболітах (Севідж-Рівер).

Марганцеві руди. В кінці ХХ ст. А. займала 5-е місце за підтвердженими запасами марганцевих руд серед країн світу (після України, Грузії, Казахстану, Габону). За ресурсами марганцю (630 млн т (3% світових) країна на 3-у місці в світі (після ПАР та України). Основні запаси марганцю пов'язані з рудами родовища Грут-Айленд, що на однойменному острові в затоці Карпентарія. Руди залягають в середньопротерозойських теригенних утвореннях на глибині 0-30 м. Рудний пласт середньою потужністю 3-4 м складений оолітами, пізолітами оксидів марганцю (криптомелан, піролюзит) в піщано-глинистій масі. Співвідношення руда:пуста порода коливається від 1 : 1 до 9 : 1. У подошві пласта зустрічаються залізисті руди. Вміст марганцю 37-52% (середній 41%), заліза – 2-11,5%; кремнезему – 3-13%; фосфору – 0,07-0,09%; сірки – 0,07-0,08%. Руди легко збагачуються. Розробка родовищ ведеться відкритим способом. Відомі також дрібні родовища марганцевих руд (Райпон-Гілл та ін.), пов'язані з верхньопротерозойськими відкладами.

Боксити. За запасами бокситів А. займає 6-е місце серед країн Заходу (після ПАР, Гвінеї і Бразилії, 1999). За австралійськими джерелами країна займає 1-е місце в світі за запасами бокситів (бл. 40% світових). Уперше боксити були виявлені в 1952 р. на півострові Гов (Північна територія), а у 1955 р. в Уейпа (Квінсленд). Боксити латерит-

ного типу залягають на поверхні, потужність пласта досягає 10 м. Близько 80% всіх запасів бокситів А. зосереджено в 4 найбільших родовищах на заході країни – Уейпа, Гов, Кейп-Бугенвіль і Мітчелл. На крайньому південному заході материка за 64 км від м.Перт розташований великий бокситовий район Дарлінг'.

Родов. Уейпа має загальні запаси 2700 млн т, підтверджені – 1400 млн т, Гов (500 млн т і 370 млн т, відповідно), Дарлінг-Рейндж (200 млн т загальних і підтверджених запасів). Всі вони розробляються без розкривних робіт. Великі родовища бокситів відомі на півострові Кейп-Бугенвіль, на побережжі затоки Адміралтейства і на плато Мітчелл на півночі штату Західна Австралія, досить віддалені від джерел електропостачання і відсутність інфраструктури перешкоджає їх розробці. За існуючих темпів видобутку Австралія забезпечена підтвердженими запасами бокситів на 68 років.

Мідь. Запаси руд міді в А. відносно невеликі – бл. 2% запасів промислово розвинених країн Заходу. Середній вміст металу в рудах бл. 2,5%. Основна частка (77%) запасів мідних руд А. зосереджена в стратиформному родовищі Маунт-Айза в штаті Квінсленд. Крім цього в А. відомі колчеданні (Маунт-Лайел, Кобар, Кадія), жильні (Голден-Гроу, Теннант-Крік) і мідно-порфірові родовища (Маунт-Морган). Значні запаси міді є в рудах мідно-уранового родовища Роксбі-Даунс та мідистих пісковиках (Маунт-Гансон) в Південній Австралії.

Нікель. А. займає 6-е місце серед промислово розвинених країн за запасами нікелю (1999 р.). У Австралії відкрито 37 сульфідних мідно-нікелевих родовищ, які утворюють Західно-Австралійську нікеленосну провінцію. Рудні тіла більшості родовищ мають форму лінз і стовпів. Середній вміст нікелю становить 2,1%, але в деяких тілах досягає 9,5%, а в бідних рудах, що розробляються, не перевищує 0,6%. В Західній А. сульфідні нікелеві руди пов'язані з інтрузивними і вулканогенними породами; для них характерні високі концентрації нікелю – 1,2-4,8% (родов. Камбалда, Агню та Маунт-Уіндарра). На сході країни силікатні нікелеві руди пов'язані з корою вивітрювання (родов. Грінвейл, загальні запаси 44 млн т). Велике родовище силікатних нікелевих руд Уінджеліна відоме в Західній А. З нікелевими рудами пов'язані також основні запаси кобальту і металів платинової групи.

Рудний район Марлборо розташований у центральній частині австралійського штату Квінсленд, за 60 км до північного заходу від м. Рокхемптон. Закладені в ньому ресурси нікелю дуже великі – район може стати одним з найбільших світових постачальників цього металу. У межах його території нараховується десять окремих латеритних кобальт-нікелевих родовищ, приурочених до переривистого ланцюжка виходів серпентинізованих ультрамафітів, що протягається в півн.-зах. напрямі приблизно на 65 км. Сумарні виявлені ресурси оцінюються в 210 млн т руди, що містить в середньому 1,02% нікелю і 0,06% кобальту.

Кобальт. У Австралії підтверджені запаси кобальту в останні роки ХХ ст. виросли приблизно в 5 раз, а загальні – в півтора рази. Вмісти кобальту в рудах становлять 0,06-0,09%.

Поліметали. Надра А. багаті поліметалічними рудами, запаси яких становлять 12-13% запасів промислово розвинених країн Заходу. Свинцево-цинкові стратиформні родовища пов'язані зі складчастими докембрійськими відкладами (найбільші родов.: Брокен-Гілл, Маунт-Айза). Значні запаси свинцево-цинкових руд виявлені в шт. Північна територія в докембрійських карбонатних по-

родах платформного чохла на родовищі Мак-Артур-Рівер (загальні запаси 190 млн т). Менші родовища – Елурра (Новий Південний Уельс) і Ред-Розбері (Тасманія).

Основою мінерально-сировинної бази свинцю і цинку Австралії довгий час складали великі колчеданно-поліметалічні родовища, приурочені до докембрійських метаморфічних комплексів: Брокен-Гілл, Маунт-Айза, Гілтон, Мак-Артур-Рівер; на сьогодні вони значною мірою відпрацьовані. У 1990-х рр. геолого-розвідувальними роботами на флангах і глибоких горизонтах відомих родовищ Каджебат, Блендвейл, Мак-Артур-Рівер виявлені нові рудні тіла. Були також відкриті, розвідані і введені в експлуатацію нові родовища срібно-свинцево-цинкових руд: Сенчері, Кеннінгтон і Джорж-Фішер, що дозволило з 1998 р. різко збільшити виробництво свинцю і цинку в концентратах у країні.

За загальними і підтвердженими запасами цинку Австралія займає 1-е місце в світі (відповідно 64,04 та 38,04 млн т). Основні запаси цинкових руд країни знаходяться в колчеданно-поліметалічних родовищах, локалізованих переважно в докембрійських метаморфічних комплексах: Гілтон, Маунт-Айза, Сенчері в штаті Квінсленд, Брокен-Гілл – в шт. Новий Південний Уельс, Мак-Артур-Рівер – в Північній території. Велика частина запасів свинцево-цинкових руд родовищ сьогодні вже відпрацьована, проектних потужностей на початку ХХІ ст. досягають нові рудники – Кеннінгтон, Сенчері, Капок, Піллара, Елурра та ін.

Срібло. Колчеданно-поліметалічні родовища (Маунт-Айза, Брокен-Гілл, Мак-Артур-Рівер, Джорж Фішер, Кеннінгтон, Сенчері і ряд більш дрібних) є в Австралії основними джерелами срібла – в них зосереджено до 91% загальних запасів цього металу, а сумарний видобуток досягає 89% річного видобутку Австралії. Родовища характеризуються великими (1,5-6 тис. т) запасами срібла, при вмісті його в рудах 50-300 г/т. Забезпеченість країни запасами срібла при сучасному рівні видобутку становить 26 років.

Вольфрам, молібден, олово, стибій, бісмут, ванадій закладені в численних великих родовищах руд на сході країни. *Родовища руд літію, танталу, ніобію, берилію* належать до гранітних комплексів щитів і виступів фундаменту.

Ресурси вольфраму в країні – 3,2% світових (0,7 млн т). Запаси скарнового молібден-вольфрамового родовища Кінг-Айленд в Тасманії становлять 30% загальних запасів вольфраму в А. У молібден-вольфрамових рудах кварцово-штокверкового родовища Маунт-Малгайн в Західній А. є також золото, срібло і мідь.

Джерелом ванадію, запаси якого в А. значні, є титаномагнетитові руди, пов'язані з інтрузіями габро зеленокаміяних поясів щита Йілгарн.

Стибій. Найбільші родовища стибієвих руд – Гілгров (Новий Південний Уельс), Костерфілд (Вікторія), а також Блу-Спек у Західній А.

Олово. Запаси олов'яних руд в А. значні; 80% запасів олова міститься в сульфідно-каситеритових рудах скарнових родовищ Тасманії (Ренісон-Белл, загальні запаси 12 млн т, вміст Sn 1,2%; Маунт-Клівленд, 1,7 млн т, Sn 0,79%). Бл. 60% підтверджених запасів олова міститься в каситерит-силікатних рудах родовища Ренісон, розташованого на о.Тасманія. Переважають січні жили багатих руд каситерит-силікатного типу, з вмістом олова від 0,7% до 2%. Родовище розробляється підземним способом на горизонтах 530-750 м. Сумарні запаси його оцінюються в 9,4 млн т руди із вмістом олова 1,5%. На сході Австралії

розвідані каситерит-грейзенові (Таронга, Гербертон) і каситерит-кварцові (Еберфойл, Росарден, Ардлетан) родовища. У Західній Австралії розташоване рідкіснометалічно-пегматитове родовище Грінбушес із запасами 15 тис. т олова, руди якого містять 0,11-0,15% олова і 0,04-0,06% пентоксиду танталу.

Важкі піски. За запасами важких пісків А. в 1990-х рр. посідала 2-е місце серед промислово розвинених країн. Австралія володіє переважною частиною світових запасів рутилу, циркону і торію. Вони пов'язані з прибережно-морськими розсипами на східно- і південно-західному узбережжі між островом Страдброк (Квінсленд) і містом Байрон-Бей (Новий Південний Уельс) і на узбережжі Західної Австралії в Кейпелі. Найбільші родов. Еніба, Кейпел-Банбері, Саутпорт, Хаммок-Гілл, Хексем-Томаго і ін. Піски містять мінерали титану (ільменіт, рутил), цирконію (циркон) і рідкісних земель (монацит). Вміст важких мінералів різко коливається (від декількох % до 60%). Родов. мінералізованих пісків басейну Муррей, розташованого в півд.-зах. секторі штату Новий Південний Уельс, вздовж північного кордону штату Вікторія і на прилеглих площах штату Південна Австралія, розглядаються як основне перспективне світове джерело рутилу, ільменіту та циркону. Основним першочерговим об'єктом залучення до експлуатації в басейні є родов. Твелв Майл на півночі від Мілд'юра (Nat. Parks J. – 2001. – 45, № 4. – Р. 17).

Золото. За підтвердженими запасами золота А. в 1999 р. займає 6-е місце в світі (після США, Росії, ПАР, Канади та Індонезії). Гірничим бюро і Геологічною службою США база запасів золота на кінець ХХ ст. (1998) оцінювалася так: світові – 72 тис. т, в тому числі база запасів ПАР – 38 тис. т, США – 6 тис. т, Австралії – в 4,7 тис. т (далі: Канади і Росії – по 3,5 тис. т, Узбекистану – в 3,0 тис. т, Бразилії – в 1,2 тис. т). Прогнозні ресурси золота в країні – 2-5 тис.т, що складає 6-у позицію в світі (поряд з Венесуелою, Ганною, Канадою, Індонезією, Папуа Новою Гвінеєю, Перу і Чилі, де прогнозні ресурси золота теж є в межах по 2-5 тис.т). Перші позиції займають: ПАР – 60 тис.т, Росія – 25 тис.т, Китай, Бразилія (7-10 тис. т в кожній) і США (5-7 тис. т).

Найбільші золоторудні родовища А.: Калгурлі, Телфер (загальні запаси руди 3,8 тис.т, вміст Au 9,6 г/т), Норсмен. Всі вони розташовані в Західній А. Рудоносними є кварцові жили і зони гідротермальних змін, пов'язані з верхньоархейськими осадововулканічними товщами зеленокам'яних поясів. Стратиформні кварц-доломітові рудні тіла родовища Телфер (район Пілбара) залягають в осадових породах верхнього протерозою. В родовищі Норсмен, крім золото-сульфідних жил, розробляються пухкі породи кори вивітряння, що містять до 19 г/т Au. Золоторудна мінералізація виявлена також на урановому родовищі Джабілука, Олімпік-Дам та ін.

На початку ХХІ ст. австралійська компанія Gindalbie Gold NL на дільниці Боббі-Мак-Гі (Bobby McGee) родовища Маунт-Малгайн (Mt Mulgine) в австралійському штаті Західна Австралія відкрила нову жильну золоторудну зону, місцями складену багатими рудами. Вміст золота в перетинах довжиною 1 м досягає 971 г/т, в перетинах довжиною 7 м – 171 г/т. В рядових рудах в перетинах довжиною 4-5 м вміст золота становить 5,45-8,96 г/т, в перетинах довжиною від 6 до 16 м – 2,31-11,18 г/т. Глибина бурових свердловин не перевищує 50-60 м [Mining Journal. 2003. V.341, P. 8759].

Платиноїди. Прогнозні ресурси МГП Австралії складають 0,3-1 тис.т. Виявлені концентрації МГП пов'язані з

нікелевими рудами.

Дорогоцінні і виробні камені. А. має великі ресурси дорогоцінних та виробних каменів, особливо алмазу, опалу і сапфіру. У 1986 р. почалася експлуатація лампроїтової трубки Аргайл, яка вміщує бл. 500 млн карат алмазів – більше третини всіх розвіданих запасів світу (крім країн СНД). Видобуток алмазів з цієї трубки у 1997 р. становив 40,2 млн карат. Унікальні родов. благородного опалу, відкриті в середині ХІХ ст., знаходяться на півд. сході країни в шт. Півд. А. (Кубер-Педі, Андамука), Новий Півд. Уельс (Лайтнінг-Рідж, Уайт-Кліфс) та Квінсленд (Иовах, Хейрікс). Всі вони пов'язані з корою хімічного вивітряння піщано-сланцевих порід крейди і палеогену. Найбільше родов. опалу – Кубер-Педі; гол. джерело знаменитих чорних опалів – родов. Лайтнінг-Рідж. Родов. сапфіру зосереджені в шт. Квінсленд (Анакі) та в Новому Півд. Уельсі (Інверелл, Глен-Іннес) і представлені алювіальними розсипами, утвореними за рахунок сапфіроносних палеоген-неогенових лужних базальтів. Систематично видобувається також хризопраз, родоніт і нефрит. Високоякісний хризопраз зустрічається в нікеленосних корах вивітряння гіпербазитів (родов. Марлборо в шт. Квінсленд та ін.), родоніт – в палеозойських кременисто-сланцево-спліттових товщах (Тамуерт в шт. Новий Півд. Уельс та ін.). У 1970-і рр. почалося інтенсивне освоєння родов. нефриту в серпентинізованих мармурах на п-ові Ейр в шт. Півд. А. У 1978 р. в шт. Північна територія в докембрійських мармурах відкрито перспективне родов. рубіну. В А. є також родов. алмазів, пов'язані з лампроїтовими та кімберлітовими трубками (в осн. в Зах. та Півн. А., де за останні 30 років відкрито 180 алмазних трубок, найбільшою з яких є лампроїтова трубка Аргайл віком 1200 млн р.), алмазоносні розсипи (шт. Новий Півд. Уельс).

Фосфорити. За запасами фосфоритів А. займає 4-е місце серед промислово розвинених країн. Родовища фосфоритів пов'язані з докембрійськими осадовими відкладами бас. Джорджина (шт. Квінсленд і Півн. територія). Найбільше родов. – Дачесс, загальні запаси якого становлять 1418 млн т, вміст P_2O_5 – 18%.

Індустріальна та будівельна сировина. В країні відомі родов. хризотил-азбесту в шт. Новий Півд. Уельс (родов. Барраба, загальні запаси 34 млн т, Шерлок, Асбестос-Пойнт), тальку (Маунт-Сібрук, Трі-Спрінгс, Маунт-Фіттон), бариту (Орапаріна, Норт-Пол, Кемп-Філд), гіпсу (в Півд. А.), мусковіту (Нейпір-Даунс, Іннітарра, Маунт-Пленті), графіту (Коппію, Кенденап, Донеллі), піриту (Брукунг, Айрон-Кінг), калійних солей (Мак-Леод), бентонітових глин (Скон), піску і гравію в прибережно-морських і алювіальних відкладах.

Історія освоєння природних ресурсів. Найдавніші свідчення обробки каменю належать до епохи верх. палеоліту (35 тис. р. тому). Аж до приходу на континент європейців у ХVІІІ ст. мінеральні ресурси практично не використовувалися. Гірничодобувна промисловість зароджується в 90-і рр. ХVІІІ ст. Її поява пов'язана з видобутком вугілля поблизу Ньюкасла в Новому Півд. Уельсі. В 40-і рр. ХІХ ст. відкриті родов. мідних та свинцевих руд, в 50-і – золота. Останнє призвело до "золотої лихоманки" на континенті (особливо в шт. Вікторія). У 1851-1865 родовища в штатах Вікторія і Новий Південний Уельс щорічно в середньому давали 70,8 т золота. Мідь уперше стали добувати в районі Капанда – Барра в Південній Австралії в 1840-х роках. В 1860-і рр. Австралія вийшла на 3-є місце в світі з видобутку мідних руд. Тоді ж починають розроблятися вугільні та залізні родов. в

Новому Півд. Уельсі. В 1872-73 рр. Австралія стає провідним світовим виробником олова, яке видобували на Тасманії та в Новому Півд. Уельсі. В останньому з відкриттям багатих срібних родовищ Брокен-Гілл у 1882 почався "срібний бум". В кінці XIX-го ст. внаслідок відкриття нових родовищ (Калгурлі, Кімберлі, Маунт-Морган) знову поживляється золотодобувна промисловість. Макс. обсяг видобутку золота (56700 кг на рік) припадає на 1903-1904 рр. У 1901-1911 рр. в А. видобуто понад 18% тогочасного світового видобутку золота. Використовуються драги, ціанування. У 1910-і рр. починається інтенсивний видобуток бурого вугілля в шт. Вікторія. Для економічного розвитку А., зокрема її гірничої промисловості, особливо велике значення мало створення єдиного ринку після утворення Австралійського Союзу в 1901 р., зростання трудових ресурсів завдяки широкомасштабній імміграції після Другої світової війни, відкриття в Азії нових ринків збуту для таких австралійських товарів – залізняка, бокситів, кам'яного вугілля тощо. З 1950 розвідка корисних копалин розширилася. У 1960-х роках були зроблені важливі відкриття, особливо на території докембрійського щита Західної Австралії і в осадових басейнах. Внаслідок цього вперше з часів золотої лихоманки 1850-х років стався гігантський бум в гірничодобувній промисловості. Фінансування цієї кампанії здійснювалося за рахунок капіталів Японії, США і Великобританії, а також самої Австралії. Найактивніша діяльність розгорнулася в Західній Австралії, особливо з видобутку залізняка. У 1980 вісім з десяти провідних монополій Австралії були пов'язані з видобутком корисних копалин і використанням природних ресурсів. Перше місце серед них займала компанія ВНР. У кінці 1998 р. тільки дві з десяти провідних монополій були пов'язані з видобутком корисних копалин і використанням сировини. ВНР займала четверте місце, а Ріо-Тінто – дев'яте.

Гірничу промисловість А. входить в число 5 найбільших продуцентів мінеральної сировини у світі. У 1960-2000 рр. видобуток корисних копалин в Австралії постійно розширювався. В А. високорозвинені вугільна, заліззорудна, марганцево-, золото-, нікеле- та титанодобувна, бокситова, вольфрамова, міднорудна, олов'яна, свинцевоцинкова, уранова і гірничохімічна галузі промисловості. Видобувається пірит, тальк, природні бітуми, азбест, циркон, монацит, бісмут (побічний продукт переробки свинцевих та мідних руд), тантал, алмази, будівельна сировина, дорогоцінне та виробне каміння. А. є світовим провідним виробником програмного забезпечення виконання гірничих робіт. Гірничодобувна промисловість, в якій велика частка належить іноземному капіталу, дає понад 1/3 всієї промислової продукції країни і має експортну спрямованість. Більшість прибуткових родовищ А. знаходяться близько до поверхні землі. Австралійська мінеральна сировина експортується більш ніж в 100 країн світу, в першу чергу – в країни Азії. Загальна вартість мінеральної продукції країни у 1994-95 фінансовому році склала 26 млрд 741 млн австралійських доларів, динаміка позитивна (+4 % річних). А. випереджає інші країни по виробництву бокситів, алмазів, свинцю і циркону. Вона є найбільшим у світі експортером вугілля, заліз. руд, бокситів, алмазів, свинцю, алмазів та цирконового концентрату. В кінці XX ст. А. посідає 2-е місце у світі за експортом бокситів і урану і 3-є місце – за експортом золота і алюмінію.

В кінці XX ст. найбільшою галуззю добувної промисловості є вугільна, на частку кам'яного вугілля припадає 10% австралійського експорту, другою в А. за значенням є алюмінієва підгалузь (боксити, глинозем, алюміній). Загалом у 1995-1996 добувна промисловість давала 4% ВВП

А., а продукція цієї галузі становила 22% експорту. У 2000 експорт вугілля склав до 185 млн т, зал. руди до 188 млн т, бокситів до 14 млн т, глинозему до 13 млн т, алюмінію до 2 млн т, міді до 600 тис.т свинцю до 500 тис.т, цинку до 640 тис.т.

Мінеральний експорт А. у 1999-2000 становив \$43,8 млрд, в 2001-2002 оцінювався бл. \$54,6 млрд (\$31 млрд – метали і металічні к.к.), оціночно за 2002-2003 рр. – \$59,9 млрд. За 1980-2000 рр. експорт мінералів склав загалом бл. \$500 млрд.

Нафтогазова промисловість А. пов'язана з відкриттям у 1953 р. родов. Раф-Рейндж. Видобуток нафти і газу в пром. масштабах в країні ведеться з 1960 р. (нафтове родов. Муні та ін.). Найбільша фірма, що здійснює розвідку і видобуток нафти і газу в А. в 1990-х рр., – американська монополія "ESSO". Спільно з австралійською компанією "Broken Hill Proprietary Co. Ltd." ("BHP") вона веде видобуток у бас. Гіпсленд та ін. У розробці нафтогазових родов. беруть участь також компанії "Shell" і "British Petroleum" ("BP"). Видобуток нафти в А. в кінці XX ст. становив 30 млн т/рік, в т.ч. майже половина з басейну Гіпсленд.

У 1995-1996 в А. було видобуто майже 30 млрд куб. м газу, в основному з родовищ району Гіпсленд і шельфу північно-західного побережжя. Всі столиці штатів і багато інших міст сполучені трубопроводами з газовими родовищами. Брісбен отримує газ з родовищ Сурат; Сідней, Канберра і Аделаїда – з басейну Купер-Ероманга; Мельбурн – з шельфу Гіпсленда; Перт – з родовищ Донгара-Мандара і шельфу у північно-західного побережжя; Дарвін – з родовищ басейну Амадіус. А. поступово розширює виробництво зрідженого нафтового газу. У 1995-1996 було вироблено 3,6 млрд л цього газу.

Вугільна промисловість. За видобутком кам'яного вугілля А. станом на 2001 р. займає 4-е місце у світі після Китаю, США, та Індії. Динаміка вуглеводобутку (млн т): 1990 – 159; 1994 – 177; 1998 – 219; 1999 – 227; 2000 – 224; 2001 – 238 [Локер С., Лондон]. Згідно з [Mining Annual Review] у 2002 р. оціночно видобуток вугілля склав 267,8 млн т. Головний басейн, де добувається високоякісне кам'яне вугілля, знаходиться поблизу Ньюкасла, Сіднея, Кембла. Кам'яне вугілля добувається також на стику Нового Південного Уельсу і Квінсленду, в Центральному Квінсленді в басейні Боуен і в Східному Квінсленді в басейні Блер-Атол. Бл. 2/3 видобутку припадає на Новий Південний Уельс (г.ч. підземним способом), інша частина на Квінсленд (г.ч. відкритим способом).

Коксівне вугілля добувають з родовищ поблизу Ньюкасла і Вуллонгонга. Напівбітумінозне вугілля розробляється в районах



Вугільний розріз у новому Південному Уельсі. Австралія.

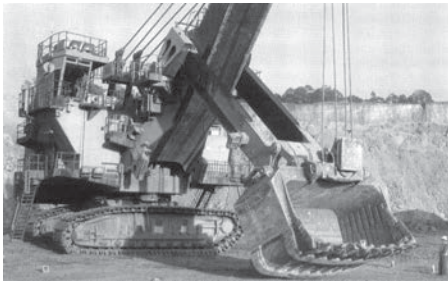
Головний басейн, де добувається високоякісне кам'яне вугілля, знаходиться поблизу Ньюкасла, Сіднея, Кембла. Кам'яне вугілля добувається також на стику Нового Південного Уельсу і Квінсленду, в Центральному Квінсленді в басейні Боуен і в Східному Квінсленді в басейні Блер-Атол. Бл. 2/3 видобутку припадає на Новий Південний Уельс (г.ч. підземним способом), інша частина на Квінсленд (г.ч. відкритим способом).

Коксівне вугілля добувають з родовищ поблизу Ньюкасла і Вуллонгонга. Напівбітумінозне вугілля розробляється в районах

Інсуїч і Каллайд в Квінсленді, Лі-Крік у Південній Австралії і Фінгал в Тасманії. Найбільше родовище Західної Австралії знаходиться в Коллі за 320 км на південь від Перта. У долині Латроб у Вікторії експлуатують великі родовища бурого вугілля: три основних пласти там розробляються відкритим способом.

А. – провідний експортер вугілля у світі: 30% морських перевезень вугілля припадає на А. Половина експорту вугілля прямує в Японію, інша частина – в країни АТР і ЄС, в осн. в Нідерланди і Великобританію. Експорт вугілля у 2001 р. склав \$11 млрд, а у 2002 – \$13,2 млрд (оцінка). Динаміка експорту австралійського вугілля: 1960 – понад 1 млн т, середина 1980-х рр. – 70-80 млн т (тоді А. стала найбільшим експортером вугілля у світі), до 2010 р. очікується експорт в обсязі бл. 230-240 млн т/рік.

Залізорудна галузь. А. – один з провідних світових продуцентів та експортерів зал. руди. Залізорудна промисловість А. займає домінуюче становище на ринках країн Азії внаслідок сприятливого географічного положення, стійкості торгових зв'язків і сталості репутації за якістю продукції і надійністю постачання. Руди всіх родовищ А. розробляються відкритим спо-



Екскаратор "пряма лопата" на залізорудному кар'єрі в Австралії.

способом і не збагачуються. Видобуток Fe-руд в А. складав (млн т): 2000 р. – 176,3; 2001 р. – 180,5; 2002 – 184. Позитивна динаміка забезпечується г.ч. двома провідними виробниками – BHP Billiton і Rio Tinto. BHP Billiton виробляє бл. 60-65 млн т зал. руди щорічно (г.ч. у регіоні Pilbara). До 2005 р. планується збільшити видобуток компанії до 90 млн т. Hamersley Iron – дочірня компанія Rio Tinto (шість рудників у Pilbara) видобула в 2001 р. бл. 69 млн т.

Залізник є однією з основних статей експорту А. за останні 30 років. Руда звичайно доставляється і складається у штабелі на узбережжі, які потім завантажуються на кораблі. Експорт Fe-руд з А. склав: у 2000 р. – 165,2 млн т, 2001 р. – 164,4 в млн т, 2002 – 163 млн т (\$5,5 млрд). [Mining J. – 2002. – 339, № 8693. – Р. 25-27]. Прогнозують, що до 2007 р експорт зросте до 191 млн т (на 17%). А. змінює своє положення на ринках залізорудної сировини Південно-Східної Азії. Цьому насамперед сприяють висока якість руд, сприятливі умови доставки і стійкі зв'язки зі споживачами. Практично всі країни Півд.-Сх. Азії з розвинутою сталеливарною промисловістю забезпечуються рудами з А.

Більшість Fe-рудників, багато з яких найбільші в світі, зосереджені в Західній А. (Pilbara region). Залізорудні підприємства Австралії характеризуються високим рівнем технічного оснащення і технологічністю. Залізні руди всіх родовищ основного залізорудного басейну Хамерслі розробляються відкритим способом і не вимагають збагачення, що дозволяє підтримувати високу рентабельність залізорудного виробництва і зберігати стабільний ринок збуту. Провідна австралійська гірничодобувна компанія BHP Ltd діє тут спільно з південнокорейською сталеливарною компанією Pohang Iron & Steel Co.Ltd. (Posco).

Компанія Meekatharra Minerals підготувала комплекс залізорудних гірничо-металургійних підприємств SASE в штаті Півд. Австралія. Проектна потужність чавуноливарного з-ду комплексу 2,5 млн т/рік. Ресурси вугілля в регіоні комплексу 15095 млн т, в т.ч. запаси 3795 млн т, ресурси руди – 1000 млн т з вмістом Fe 31-41%. Введено комплекс в експлуатацію в 2002 р.

Велика австралійська гірничодобувна компанія Hamersley Iron на початку 1999 р. ввела в експлуатацію новий рудник Яндікугіна за 70 км на захід від родовища Ньюмен. Запаси гематитової руди рудника оцінюються в 310 млн т при середньому вмісті заліза 58,5%. Виробничі потужності рудника 15-20 млн т/рік. Внаслідок проведених заходів щодо розширення виробничих потужностей діючих рудників і завдяки освоєнню нових родовищ компанія може зайняти провідне місце в країні з видобутку руд і вийти на обсяг експортного постачання товарного залізняку в 70 млн т.

Компанія Robe River Iron Associates приступила до експлуатації родовища Уест-Анджелес. Розробка його буде проводитися на двох ділянках з сумарними ресурсами руди в 1 млрд т і підтвердженими запасами 440 млн т. Вміст заліза в рудах тут перевищує 62%. Планується добувати 20 млн т сирого залізняку на рік. Забезпеченість запасами руди становить 25 років. Початок відробки родов. – 2002-2003 рр., потужність зростатиме від 7 млн т/рік до 20 млн т у 2010 р.

У незначних масштабах (до 3 млн т на рік) виробництвом товарного залізняку в Західній Австралії займаються австралійська компанія Portman Mining Ltd та китайська Anshan Iron and Steel. Вони розробляють родов. Куляноббінг і Кокату-Айленд.

Існує проект розширення залізодобувної компанії Hismelt – СП Rio Tinto (60% Hismelt Corp.), US steelmaker Nucor Corp (25%), Mitsubishi Corp (10%) і китайської компанії Shougang Corp (5%).

Видобуток марганцевої руди в А. здійснюється відкритим способом, набагато перевищує потреби країни, і більша частина всієї продукції експортується. Весь марганець надходить з острова Грут-Айленд в затоці Карпентарія.

Нікель. А. стала головним світовим виробником нікелю після того, як цей метал був виявлений у 1966 в Камбалді, на південь від золотоносного району Калгурлі в Західній Австралії. У 1991 р. було видобуто 65,4 тис. т нікелю, у 2001 р. – 194 тис.т, 2002 (оцінка) – 203 тис. т. Найважливішою подією кінця ХХ ст. в нікелевій промисловості світу стало освоєння трьох австралійських родовищ оксидно-сілікатних (латеритних) кобальт-нікелевих руд: Муррін-Муррін, Кіс і Булонг та відпрацювання на базі цих родовищ модифікованої технології автоклавного сірчанокислого вилуговування під високим тиском (HPAL). На початок 2000 р. продовжувалося освоєння техніки і технології переробки латеритних Ni-руд кислотним вилуговуванням під тиском на трьох нових підприємствах. На підприємстві Murrin-Murrin компанії Anaconda Nickel виробництво Ni становило 45 тис. т/рік. У перспективі планується збільшення продуктивності підприємства до 100 тис. т Ni на рік. Компанія Centaur в 2000 р. на підприємстві Sawse досягла проектну продуктивність 10 тис. т Ni і 2,5 тис. т Cu на рік. На підприємстві Bulong компанії Preston Resources планове виробництво в 2000 р. 8 тис. т Ni і 700 т Cu при проектній продуктивності 9 тис. т Ni на рік. Компанія WMC в 2000 р. збільшила виробництво Ni до 100-110 тис. т при 78 тис. т за 1999 р. [Mining J. – 2000. – 334, 8568].

Прогнозують, що освоєння латеритних кобальт-нікелевих родовищ до 2005-2006 рр. призведе до збільшення виробництва первинного (г.ч. рафінованого) нікелю в А. на 430 тис. т.

Поліметали. Австралія – основний світовий виробник

цинку і свинцю, а також значний виробник срібла. У 2001 і 2002 рр. продукування свинцю, за даними ABARE, скла- ло 726 000 т (725 000 т), цинку – 1,5 млн т (1,483 млн т), первинного срібла – 1,96 млн унцій (2,02 млн унцій). Головні виробничі центри включають Піллар на півночі Зах. Австралії, Мак-Артур-Рівер (McArthur River) на Північній території, Маунт-Айза (Mt Isa), Кеннінгтон (Cannington) і Сенчурі (Century) в Квінсленді (Queensland), Брокен-Гілл (Broken Hill) в Новому Південному Уельсі і на західному побережжі Тасманії. Найважливіший район видобутку цих металів – Маунт-Айза–Клонкаррі в західному Квінсленді, звідти руда надходить на збагачувальні підприємства в Маунт-Айзі і Таунсвіллі. Більш старі, але все ще значні райони видобутку цих металів – Зіан-Дандас в Тасманії (з 1882) і Брокен-Гілл на заході Нового Південного Уельсу (з 1883). У перерахунку на метал в 1995-1996 було видо- було 774 тис. т свинцевої руди. У тому ж році було видо- було 1,3 млн т цинку.

З випуску свинцю в концентратах А. на початку XXI ст. займає перше, а цинку – друге (після Китаю) місце в світі. У країні виробляється бл. 23% свинцю від світового і 16% – цинку (табл. 2).

Таблиця 2. - Динаміка виробництва в Австралії свинцю і цинку в концентратах, тис. т*

Продукт	1996	1997	1998	1999	2000
Свинець	475	490	583	681	700
Цинк	1008	972	1013	1122	1420

*Mining Annual Review 2002

За прогнозами експертів, виробництво цинку в кон- центратах в А. у найближчі роки буде зростати, і насам- перед за рахунок збільшення потужності рудника Сен- чері. Потрібно також чекати значного збільшення видо- бутку срібно-свинцево-цинкових руд і зростання вироб- ництва концентратів на руднику Джорж-Фішер, чому буде сприяти можливість використання потужностей збагачу- вальних фабрик рудників, що вивільняються, – Маунт- Айза і Гілтон.

Родов. Сенчурі (шт. Квінсленд) має два рудоносних горизон- ти сер. потужністю по 13 м кожний на глибині 100-200 м. Рудне тіло верхнього горизонту має високий вміст Zn, Pb, Ag, нижнього – Zn. Виявлені ресурси родов. Сенчурі – 102 млн т поліметаліч- них руд з сер. вмістом 12,2% Zn, 1,7% Pb і 45 г/т Ag. Розробку веде концерн Rasminco Ltd. Перші 10 тис. т цинкового к-ту отри- мані в грудні 1999 р. У 2001 р. – 880 тис. т цинкового і 70 тис. т свинцевого к-тів. У Zn-концентратах вміст Zn в сер. 57,5%, Pb – 2,1%, Cu – 0,33%, Ag – 200 г/т, в Pb-концентраті – Pb – 55%, Zn – 7,2%, Cu – 0,01%, Ag – 250 г/т.

Родов. Джорж-Фішер (за 22 км від Маунт-Айза) колчеданно- поліметалічного типу. Належить компанії MIM Holdings Ltd. Має 11 рудних пластівих тіл. Ресурси – 108 млн т руди із вмістом Zn – 11,1%, Pb – 5,4%, Ag – 93 г/т. Підтверджені запаси двох дета- льно розвіданих рудних тіл – 24 млн т руди із вмістом Zn – 9,1%, Pb – 5,6%, Ag – 128 г/т. Експлуатація родов. почата в 2000 р. Продуктивність рудника Джорж-Фішер становить 170 тис. т Zn і 100 тис. т Pb та 155,5 т Ag в концентратах на рік.

Срібло видобувають в основному як побічний продукт при видобутку свинцю і цинку. У 1991 було вироблено 1180 т срібла. Понад 95% видобутку дають колчеданно-полі- металічні родовища Маунт-Айза, Брокен-Гілл, Мак-Артур- Рівер і ін. Починаючи з 1997 р. в Австралії відмічене зна-

чне зростання виробництва срібла, що пов'язано з почат- ком експлуатації трьох великих срібно-свинцево-цинкових родовищ: Кеннінгтон, Сенчурі і Джорж-Фішер у штаті Квін- сленд. Введення в експлуатацію цих комплексних родо- вищ дозволило Австралії збільшити видобуток срібла з 1020 т в 1996 р. до 2060 т в 2000 р. і вивело країну на 3-є місце в світі (після Мексики і Перу) за цим показником.

Мідь. Найважливішим центром видобутку міді є р-н Маунт-Айза–Брокен-Гілл–Клонкаррі. У 1991 в А. було ви- роблено 1,3 млн т міді в перерахунку на мідний концент- рат. За оцінкою геологічної служби США, в 2000 р. (в дуж- ках дані за 1999 р.) в А. видобуто 735(735) тис. т Cu в руді (4-е місце після Чилі, США та Індонезії), в світі видобуто 13,082(12,6) млн т.

За даними ABARE, в 2001 і 2002 видобуток міді склав 895 і 878 тис. т. Рафіноване вироб- ництво зросло: 518 і 595 тис. т. Найбі- льший мідний руд- ник Австралії – WMC's Olympic Dam в Південній Австралії. Олімпік Дам (Olympic Dam) – головний вироб- ник урану (4,380 т), продуцент золота і срібла (113 412 ун- цій і 912 859 унцій відповідно) – у 2001 виробив 200 523 т міді. Динаміка видобутку позитивна.



Міднозбагачувальна фабрика "Gordon", Queensland, Австралія.

У 2000 р. в складі міднодобувного комплексу Маунт-Айза був офіційно відкритий новий підземний рудник Інтерпрайз (Enterprise), який призначений для заміни вибуваючих до 2004 р. потужностей основного рудника цього комплексу. Введення но- вого підрозділу забезпечує продовження експлуатації компле-ксу Маунт-Айза ще на 20 років. Рудник розташований нижче існую- ючих гірничих виробок і досягає глибини 1800 м. Він призначе- ний для відроблення рудних тіл 3000 і 3500 з високим вмістом міді (до 4%). Рудник стане найглибшим в Австралії і буде вида- вати протягом десяти років 3,5 млн т руди щорічно.

За даними International Copper Study Group (ICSG), на межі XX-XXI ст. в Австралії намічаються до пуску нові мідні рудники Ріджвей та Гілл, а також мідеплавильні і рафінувальні заводи Олімпік-Дам-Ікспаншен і Кембла.

У рамках розширення мідно-уранового комплексу "Олімпік- Дам", що належить компанії Western Mining Corp. (WMC), в Авс- тралії побудований новий міделіварний завод, який дозволив збільшити потужність комплексу по випуску міді з 85 до 200 тис. т. Завод вартістю 1,6 млн дол. став до ладу у 1999 р. Виробниц- тво міді на комплексі "Олімпік-Дам" у 1999 р. становило 138,3 тис. т, в 2000 р. – 200,4 тис. т.

Австралія активно застосовує для добування міді техноло- гію "рідинна екстракція – електроліз". У 1999 р. нараховувалося сім установок SX-EW (Маунт-Гордон/Ганпоудер і Маунт-Катберт у штаті Квінсленд; Ніфті і Гілл у штаті Західна Австралія, Олім- пік-Дам у штаті Південна Австралія, Джірілабоне у штаті Новий Південний Уельс, Пірі/Росбері в Тасманії. Всі установки мають невеликі виробничі потужності. Існує проект будівництва рудни- ка Уайт-Рейндж, де мідь будуть також вилучати із застосуван- ням технології SX-EW.

Золото. В кінці XX ст. золото добували в багатьох районах країни, але переважно в Західній Австралії.

Усього в 1995-1996 було видобуто 264 т золота, причому 78% – в Західній Австралії, де виділяється найбагатше родовище Калгурлі. У 1997 р. видобуто 314 т золота, 1998 – 312 т, 1999 – 301 т, 2000 – 295 т, 2001 (оцінка) – 281 т. Скорочення видобутку зумовлене погашенням ряду старих підприємств, ліквідацією компанії Australian Resources і зниженням виробництва на ряді підприємств через технологічні ускладнення [World Gold (Gr. Brit.). – 2000. – 3, 3. – P. 8-9].

Найбільші золотодобувні підприємства Австралії станом на 1998 р., за даними World Gold (Gr. Brit.): KCGM компаній Homestake і Normandy; Granny Smith компаній Placer Dome і Delta; St Ives компанії WMC; Jundee компанії Great Central; Telfer компанії Newcrest Mining; Mt Leyshon компанії Normandy; Kanowna Belle компанії Delta і North; Plutonic компанії Homestake; Bronzewing компанії Great Central; Boddington компанії Normandy (Acacia) Newcrest; Tarmoola компанії Pacmin Mining; Paddington компанії Goldfields; Tanami компанії Normandy; Big Bell Consol компанії Normandy; Sundise Dam компанії Acacia; Kidston компанії Placer Dome; Agnew компанії WMC; Pine Creek компанії Acacia; Chalice компанії Resolute; Tanami компанії Acacia.

Підготовлене до розробки (2002) Au-родовище Телфер (компанія Newcrest Mining Ltd.). Підтверджені запаси категорії measured (measured resources – відповідно C_1) складають 170 млн т руди із вмістом Au 1,3 г/т або 221 т золота (вміст міді – 0,17%) і запаси категорії indicated (indicated resources – C_2) – 250 млн т руди із вмістом Au 1,8 г/т або 450 т золота (вміст міді – 0,2%). Загальні запаси золота 671 т. Ресурси по категорії inferred resources (P_1) – 110 млн т із вмістом Au 1,2 г/т або 132 т золота (вміст міді – 0,15%). Проект передбачає 25-річне відпрацювання родовища з отриманням 572 т золота і 640 тис. т міді. В перші 10 років відробка руд буде вестися кар'єром з продуктивністю 14 млн т руди на рік, а потім 15 років – підземним способом з щорічним видобутком бл. 3,6 млн т руди [Mining Journal. 2002. V.339, № 8709].

При дорозвідці на діючих гірничорудних підприємствах Західної Австралії, проведеної на межі XX-XXI ст., встановлено, що на верхніх горизонтах родовища Боддінгтон, які можна відпрацювати глибокими кар'єрами, навіть в умовах низьких цін на золото можна рентабельно вилучити ще не менше 200 т золота.

Уран. Розробка уранових родовищ Набарлек поблизу Джабіру на Північній території почалася в 1979, а родовища Олімпік-Дам в Південній Австралії в 1988. У 1995-1996 рр. в першому районі було видобуто 3,2 тис. т, а у другому – 1,85 тис. т. У 1996 уряд А., який в 1980-90 рр. обмежував видобуток урану, підтримав відкриття рудника Джабілука на Північній території, планується експлуатація родовища Беверлі в Південній Австралії.

На межі XX-XXI ст. Австралія займає 2-е місце в світі (після Канади) з виробництва природного урану – 6445 т у 1999 р. Виробництво урану в Австралії у 2002 р. становило 6908 т (дані World Nuclear Association). До 2015 р. прогнозується значний ріст виробництва урану – разом з Канадою до 25000 т. Видобуток урану в кінці XX ст. здійснюється на шахтах "Ренджер" і "Набарлек" в Північній території і з шахти "Олімпік-Дам" у Південній Австралії. Остання проводить комбінований видобуток міді, урану і золота. Видобуток урану на шахті складає бл. 1,5 тис. т.

Тантал. Австралійська компанія Sons of Gwalia (Перт) володіє 75% розвіданих світових запасів танталових руд і забезпечує ~30% світової потреби в цьому металі. Вона

виробляє 725,7 т концентрату Ta_2O_5 на рік, що містить 30-40% Ta_2O_5 . Компанії належать 2 рудники. Рудник Greenbushes розробляють відкритим способом. Його запаси оцінюють в 44 тис. т Ta_2O_5 . Рудник Wodgina розробляють підземним способом. Його запаси оцінюють в 27,4 тис. т Ta_2O_5 . На першому родовищі одержують 30%-ний концентрат, на другому – 17%-ний (по Ta_2O_5), який відправляють в Перт, де його дозбагачують до 40%-ного. На першому руднику планують розширити видобуток до 2004 р. до 1130-1360 т/рік. Інший виробник Та в Австралії – Australiasian Gold починає розробку родовища Dalgaranga і веде розвідку на родовищі Mt Deans. Буріння показало наявність на глибині 60 метрів рудного тіла в 9,1 млн т, що містить 1950 т Ta_2O_5 [Metal Bull. Mon. – 2002. – Apr. – P. 54-55].

Видобуток фірмою Sons of Gwalia танталових руд на родовищі Грінбушес (Greenbushes) у 2003 р. скоротився до 339 т проти 498 т в 2002 р, що викликано ситуацією на танталовому ринку. Другий рудник компанії – Уоджина (Wodgina) виробляє бл. 670 т/рік танталових концентратів низького сорту (із вмістом пентоксиду танталу 17%). Загальне виробництво танталових концентратів на двох рудниках зберігається на рівні 990-1040 т/рік. Поліпшення ситуації очікується у 2004 р. [Metal Bulletin. 2002].

Важкі піски. У 1995-1996 рр. в А. було видобуто 2,5 млн т важких пісків, що містять рутил, циркон і торій.

Титан. Австралія – головний світовий виробник титану. Його видобувають у Зах. Австралії. У 2001/2002, за даними ABARE, було одержано 1,98 (оцінка) млн т (2,092 млн т – у 00/01) ільменітового концентрату, 32 000 т (34 000 т) концентрату лейкоксену, 206 000 т (209 000 т) концентрату рутилу, 687 000 т (650 000 т) синтетичного рутилу і 185 000 т (181 000 т) пігменту діоксиду титану. Збільшення видобутку по кожному з цих продуктів всередині 2002/03 до 10% (оцінка). Головні області видобутку – Середній Захід (Mid-West) і Південний Захід (South-West). Головні компанії-продуценти: Iluka Resources, Cable Sands, Doral Mineral Industries, Ticon and US multinational Kerr McGee [Mining Annual Review 2002].

Вольфрам. Австралія в минулому була основним світовим постачальником вольфраму, і досі значна частина його видобутку йде на експорт. Вольфрамові рудники знаходяться на північному сході Тасманії і на острові Кінг.

Боксит, глинозем і алюміній. За видобутком бокситів (понад 40 млн т, що становить майже 40% світового видобутку) А. в кінці XX ст. перевершувала всі країни світу. Частка в світовому виробництві глинозему становить бл. 37% (11 млн т). Значна частина сировини продається за кордон. Основні видобувні регіони – Квінсленд, Західна Австралія і Північна територія. У 1995-1996 було видобуто 50,7 млн т бокситів. Частина бокситів йде на виробництво глинозему, а інша частина переробляється в алюміній. Боксити з родовища Вейпа направляють у Гладстон, де виробляють глинозем. Такі ж збагачувальні підприємства діють в Гов (Північна територія); Куїнані і Пінджаррі (Західна Австралія) і Белл-Бее (Тасманія). У 1995-1996 в Австралії виробництво глинозему становило 13,3 млн т, більша його частина експортується. У той же час на підприємствах А. шляхом електролізу було вироблено 1,3 млн т алюмінію. За 1997-1998 звітний рік загальний видобуток бокситів в Австралії становив 45 млн т, виробництво глинозему 13,5 і виплавка первинного Al 1,6 млн т. Загальний експорт продукції алюмінію. пром-сті становив 5,99 млн австрал. дол. у порівнянні з 4,87 млн австрал. дол. за 1996-1997 рр. Основний видобуток бокситів проводився на площі Дарлінг Ренджіс на південь від Перта в штаті Західна Австралія. Компанія Alcoa збільшує загальну продуктивність своїх гли-

ноземних підприємств до 2,2 млн т/рік. У перспективі передбачається збільшення загального обсягу виробництва до 3,3 млн т/рік. Компанія Worsley до 2000-2001 р. збільшила виробничі потужності по глинозему від 1,75 до 3,10 млн т/рік.

У 2002 році, за даними ABARE, видобуто 54 млн т бокситу (у 2001 – та ж кількість), вироблено 16,45 млн т глинозему (2001 – 16,1 млн т), і 1,82 млн т первинного алюмінію (1,79 млн т). [Mining Annual Review 2002].

Магній. Австралія має два великі магнієві проекти – Stanwell і SAMAG. Перше виробництво – 9 000 т/рік (відкриється в 2004), друге – 45 000 т/рік.

Олово. Австралія має два основні олов'яні рудники і ряд інших, що виробляють метал як побічний продукт. Повний видобуток за 2001/02 – 9 640 т, 2000/2001 – 10 016 т. Переважна кількість олова Австралії видобувається на підземному руднику Renison Bell в Тасманії.

Алмази. Після відкриття родовищ алмазів на північному сході Західної Австралії в 1979 країна стала їх головним виробником. Видобуток алмазів на руднику Аргайл почався у 1983, і на межі ХХ-ХХІ ст. він вважається одним з найбільших у світі. Більша частина алмазів має промислове значення. У 1995-1996 рр. А. експортувала майже 7200 кг алмазів. Компанія Rio Tinto – єдиний виробник алмазів у А. – істотно збільшила видобуток в 2002 р. – до 33,6 млн кар., що на 29% більше результату 2001 р. Це сталося внаслідок відроблення на родовищі Аргайл, яке дає 96% видобутку, багатих на алмази лампроїтів. Алмази в А. добуваються Rio Tinto також з алювіального розсипу біля трубки Аргайл (1,32 млн кар.) і невеликих кімберлітових трубок на родовищі Мерлін (117 тис. кар.). Крім того, в кінці 2002 р. компанія Kimberly почала видобуток на родовищі Еллендейл, продуктивність якого поки складає бл. 10 тис. кар/міс [Rapaport TradeWire].

Платина. Видобуток платиноїдів у Австралії знаходиться в зародку. На початку ХХІ ст. готується до відкриття перший рудник на континенті з видобутку МПГ (проект Ranton на північ від Halls Creek). Ресурс МПГ-вмісних руд Ranton-PGM оцінений в 64 млн т, вміст в них МПГ – 1,7 г/т, ресурс золотомісних руд 10,4 млн т, вміст 5,8 г/т PGM+Au.

Опал і сапфір. В А. добувається значна кількість опалу (до 90-95% у світі) і сапфірів. На родовищах Кубер-Педі, Андамука і Мінтабе в Південній Австралії добувається більша частина дорогоцінного опалу в світі. Сапфіри добувають поблизу Глен-Іннеса та Інверелла в Новому Південному Уельсі і в Анакі в Квінсленді.

Кухонна сіль в А. видобувається шляхом випаровування морської води, а також вод солоних озер. Чотири великих установки такого роду, що знаходяться в Західній Австралії (Дампір, озеро Лауд, Гедленд і затока Шарк), дають майже 80% солі, що виробляється в країні. Більша частина її експортується в Японію, де використовується в хімічній промисловості. Для внутрішнього ринку сіль виготовляється на невеликих підприємствах, розташованих переважно в Південній Австралії, Вікторії і Квінсленді.

Каолін. За період з 1939 по 1997 рр. Західна Австралія (осн. р-н видобутку) видобула 60,6 тис. т каоліну. Підприємство Greenbushes почало давати продукцію в 1984 р. і до грудня 1997 р. виробило 45 тис. т каоліну, який використовується г.ч. для виробництва кераміки. Вогнетривкою глини різних сортів до 1997 р. було видобуто 5,7 млн т, з якої виготовляли цеглу, плитку і труби. Загальні запаси каоліну в Західній Австралії оцінені в 300 млн т, з

яких лише 50 млн т високої якості [Miner. Resour. Bull. / Geol. Surv. West. Austral. – 1999. – № 19. – P. 1-139].

Австралійська організація експортного маркетингу Austmine об'єднує понад 100 компаній гірничого машинобудування, обсяг експорту яких за 1998 р. становив 1 млрд австралійських дол. із збільшенням, що планується в 2005 р. до 3 млрд австралійських дол.

Дослідження. Підготовка кадрів. Друк. Геол. дослідження в А. проводять геол. служби: Тасманійська (Tasmanian Geological Survey), створена у 1860 в Гобарті; Квінсленду (Geological Survey of Queensland) – у 1868 в Брісбені; Нового Півд. Уельсу (Geological Survey of New South Wales) – у 1874 в Сідней; Зах. Австралійська (Geological Survey Western Australia) – у 1896 в Перті, а також Півд. Австралійська. Департамент гірничої промисловості (South Australian Department of Mines and Geological Survey) створений у 1892 в Іствуді. Провідна науково-дослідна установа гірничо-геологічного профілю – Австралійська геологічна служба (AGSO) – колишнє Бюро мінеральних ресурсів, геології і геофізики (Bureau of Mineral Resources, Geology and Geophysics) утворене у 1946 в Канберрі. Наукові дослідження провадяться також лабораторіями вугільної промисловості (Australian Coal Industry Research Laboratories), гірничо-науково-дослідною лабораторією (Mining Research Laboratory), яка входить до Організації наукових і промислових досліджень (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization – CSIRO). CSIRO утворена в 1949 р. в Сідней, в її складі бл. 7000 працівників, 70 відділень в різних містах А. Бюджет CSIRO у 1995-96 рр. складав 660 млн австралійських \$. Дослідження виконують також Австралійська асоціація вивчення промислових мінералів (AMIRA), Бюро мінеральних ресурсів (BRS), яке має банк даних на 47000 мінеральних проявів у країні та ресурси 1500 родовищ А. Науково-дослідні лабораторії належать також великим гірничо-промисловим компаніям. Гірничо-геологічні кадри готують в 17 університетах усіх штатів країни. Найбільш відомі з них – університет Нового Півд. Уельсу, Макурорі (Сідней), Монаш (Мельбурн), університет Зах. А. та ін.

Основні періодичні видання в галузі геології і гірничої справи: "Australian Gas Journal" (з 1936), "Australian Mineral Industry" (з 1948), "Australian Mining" (з 1908), "Oil and Gas Australasia" (з 1954), "The Coal Miner" (з 1950), "Quarry, Mine and Pit" (з 1962), "Queensland Government Mining Journal" (з 1900), "Proceedings of the Australian Institute of Mining and Metallurgy" (з 1893), "Australian Mineral Industry Annual Review" (з 1948), а також щорічні збірники результатів наукових досліджень кожної геологічної служби країни.

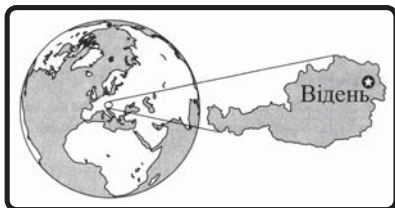
Контактна інформація: Australia. **Australian Geological Survey Organization (AGSO)** G.P.O. Box 378, Canberra City ACT 2601; Phone: +61-2-6249-9111; E-mail: (see AGSO web page); <http://www.agso.gov.au/> **CSIRO Energy Technology**; PO Box 136, North Ryde NSW 1670, Phone: +61-2-9490-8666; Fax: +61-2-9490-8909; <http://www.det.csiro.au/> **CSIRO Exploration & Mining**, Private Bag PO, Wembley WA 6014, Phone: +61-8-9333-6200; Fax: +61-8-9387-8642; <http://www.dem.csiro.au/> **CSIRO Land and Water**; Private Bag No.2, Glen Osmond SA 5064; Phone: +61-8-8303-8400; Fax: +61-8-8303-8590; E-mail: enquiries@adl.clw.csiro.au; <http://www.clw.csiro.au/> **CSIRO Minerals**; Box 312, Clayton South VIC 3169; Phone: +61-3-9545-8500; Fax: +61-3-9562-8919; <http://www.minerals.csiro.au/> **CSIRO Petroleum Resources**; PO Box 3000, Glen Waverley VIC 3150; Phone: +61-3-9259-6800; Fax: +61-3-9259-6900; <http://www.dpr.csiro.au/> **Seismology Research Centre**

Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT); Plenty Road, Bundoora Victoria 3083; Phone: +61-3-468-2468; Fax: +61-3-467-6184; E-mail: gary@rmit.edu.au

Див. також **Geoscience Australia** (The national agency for geoscience research and information. Department of Industry, Tourism and Resources) <http://www.ga.gov.au/about/index.jsp>

А В С Т Р І Я

(Austria), Австрійська Республіка (Republic of Austria) – держава в Центральній Європі. Межує з Чехією, Словаччиною, ФРН, Угорщиною, Італією, Швейцарією та Ліхтенштейном. Площа – 84 тис. км², населення – 8,15 млн (липень 2001). Столиця – Відень. Складається з 9 земель. Офіційна мова – німецька. Грошова одиниця – австрійський шилінг. Член ООН, МБРР, МВФ, ВТО, ЮНІДО, ВОІВ, МАГАТЕ, ОЕСР, ОБСЄ, ЄС, ЄБРР.



Загальна характеристика господарства. Австрія – одна з найбільш розвинених держав Європи. На межі ХХ-ХХІ ст. за рівнем прибутків на душу населення займає 9-е місце в світі. Основні галузі економіки: машинобудування (транспортне, сільськогосподарське, електротехнічне), металургійна, харчова, текстильна, хімічна, електрична, паперова, гірнична, виробництво алюмінію, туризм. Понад 20% промислової продукції створюється в держсекторі (металургійній, гірничодобувній галузі, енергетика). Найбільший зарубіжний інвестор – Німеччина (бл. 30% інвестицій). Третина обсягу промислового виробництва припадає на державний сектор економіки. Незважаючи на гористу місцевість, використання сучасних методів землеробства дає Австрії можливість забезпечувати продуктами 3/4 потреб внутрішнього ринку. У країні виробляють майже всі види сільськогосподарської продукції. Одна з найбільш важливих галузей – тваринництво. Для виноробства вирощують виноград, ліси дають сировину для целюлозно-паперової промисловості. Австрія – високоіндустріальна країна, хоч більшість населення працює в сфері роздрібно-торгівлі, банківського обслуговування, охорони здоров'я, освіти і туризму, який є однією з найбільш прибуткових галузей в економіці. Торгує більш ніж з 150 країнами світу. Розвинуті всі види сучасного транспорту. Річкові порти: Лінц, Відень.



Австрійський парламент.

За даними [Index of Economic Freedom, The Heritage Foundation, U.S.A., 2001]: ВВП – \$ 249,3 млрд. Темп зростання ВВП – 3,3%. ВВП на душу населення – \$30869. Прямі закордонні інвестиції – \$ 3,1 млрд. Імпорт – \$ 92,6 млрд (г.ч. Німеччина – 41,8%; Італія – 8,0%; Франція – 4,9%; США – 4,8%). Експорт – \$ 91,2 млрд (г.ч. Німеччина –

36,0%; Італія – 8,6%; Швейцарія – 5,0%; Угорщина – 5,0%; Франція – 4,5%).

Упродовж тривалого часу в ХХ ст. країна залежала від зовнішньої допомоги, і тільки в 1937 змогла створити економічну базу. У березні 1938 Австрія була приєднана до німецького рейху. Тяжкі руйнування в результаті війни, радянська окупація Віденського басейну, важливого промислового району А., і післявоєнний поділ країни державами-переможцями призвели до повної перебудови економіки А. План Маршалла й інші форми допомоги з боку США мали вирішальне значення для перебудови австрійської економіки. Протягом 10 років (1945-1955) значна частина економіки країни, включаючи її життєво важливі нафтові ресурси, не перебувала під австрійським контролем і не могла сприяти її реконструкції. У 1946 понад 70% австрійських підприємств були націоналізовані, у т. ч. три найбільші комерційні банки, значна частина підприємств важкої промисловості, підприємства нафтовидобувної і нафтопереробної промисловості. Економіка А. стабільно розвивалася з кінця 1950-х і до середини 1970-х років. На початку 1980-х років відбулося уповільнення зростання, після 1988 – нове його прискорення. З 1992 темпи зростання економіки знову сповільнилися через міжнародний економічний спад, зменшення експорту і високі темпи інфляції. У 1993 уряд приступив до реалізації великої програми приватизації промислових холдингів, у рамках загального плану залучення іноземних інвестицій. Зростання споживчого попиту в сусідніх з Австрією країнах Східної Європи в середині 1990-х років сприяло пожевліттю економіки країни. Після приєднання в 1995 до ЄС Австрія різко скоротила державні витрати, готуючись вступити до Європейського валютного союзу. Ці заходи також уповільнили загальне зростання економіки.

Найстарішим промисловим центром, який значно розширився після виведення радянських військ, є Віденський промисловий басейн, що виробляє метали, текстиль і продукти харчування. Долина рік Мур і Мюрц у Штірії є центром металургії, виробництва автомобілів, паперу і деревини, а також продукції важкого машинобудування. Серед нових промислових центрів виділяється трикутник Лінц – Вельс – Штайр у Верхній Австрії, що має вигідне географічне положення. Найбільші промислові підприємства цього району – Об'єднаний австрійський металургійний і сталеливарний комбінат та Австрійський азотно-туковий завод у Лінці.

А. – імпортер енергії. Внутрішнє виробництво енергії покриває лише приблизно третину енергетичних потреб країни.

Природа. Велику частину території займають Східні Альпи (найвища точка – гора Гросглокнер, 3797 м) і їх передгір'я; низовинні рівнини по Дунаю. Понад 2/5 території – гірські ліси. Клімат помірний, континентальний, на заході вологий. Ріки бас. Дунаю, оз. Нойзідлер-Зее, Боденське.

Геологічна будова. На території А. виділяються складчасті утворення Сх. Альп, Передальпійський крайовий прогин, Чеський (Богемський) масив і западина Віденського бас. Сх. Альп, що займають більшу частину країни. Вапнякові Альпи складені в осн. мезозойськими уламково-карбонатними осадовими породами, які нагромаджувалися на глибоко еродованій поверхні варисційських складчастих і малометаморфізованих товщ, включаючи залишки пермського чохла. Центральна частина Вапнякових Альп повністю зірвана зі своєї основи. На пісковиках тріасу залягає іноді дуже потужна карбонатна товща юри-крейди. Всі утворення деформовані в різні фази альпійського тектогенезу з виникненням покривних структур – масивних субгоризонтальних пластин, які насунені на флішеві та моласові товщі передгір'їв. Гірські структури