

**Володимир БІЛЕЦЬКИЙ,**  
доктор технічних наук, професор, автор проекту "Гірнична  
енциклопедія"

## **МІНЕРАЛЬНІ РЕСУРСИ ТА ДОБУВНА ПРОМИСЛОВІСТЬ КРАЇН СВІТУ: БЕЛАРУСЬ**

*Редакція вітчизняної "Гірничої енциклопедії" виконує ініціативний проект огляду і аналізу мінеральних ресурсів країн світу. Перший етап цього дослідження вже виконано і опубліковано у т. 3. "Гірничого енциклопедичного словника" (Донецьк, "Східний видавничий дім", 2004-2005 рр.). Разом з тим актуальність проблеми мінеральних ресурсів світу, прогноз на швидке вичерпання ряду руд, паливних корисних копалин (зокрема, природного газу і нафти) вимагає постійного відстеження ситуації і її аналізу. Нами пропонується серія статей щодо мінеральних ресурсів та добувної промисловості країн, які володіють великими ресурсами і запасами корисних копалин, передовою технологією їх видобування і переробки, а також країн, які розглядаються як перспективні в плані видобутку і переробки комплексу або окремих видів мінеральної сировини.*

**БЕЛАРУСЬ (Belarus),** Республіка Білорусія – держава в Східній Європі. Межує на заході з Польщею, на північному заході – з Литвою і Латвією, на сході і північному сході – з Росією, на півдні – з Україною. Пл. 207,6 тис. км<sup>2</sup>. Населення – 10,239 млн чол. (2001). Столиця – Мінськ. Офіц. мови – білоруська та російська. Грошова одиниця – білоруській рубль. Білорусь член ООН, СНД.

**Загальна характеристика господарства.** Б. – індустріально-аграрна країна. Основні галузі економіки: тракторна, металообробна, машинобудівна, торфорозробна, велосипедна, виробництво добрив, телевізійна. Осн. тр-т – залізничний, автомобільний, річковий. Повітряний транспорт розвинений відносно слабо; найбільший аеропорт країни знаходиться поблизу Мінська.

За даними [Index of Economic Freedom, The Heritage Foundation, U.S.A., 2001]: ВВП – \$ 22,5 млрд Темп зростання ВВП – 8,3 %. ВВП на душу населення – \$2198. Прямі закордонні інвестиції – \$ 31,4 млн Імпорт (г.ч. рідке паливо, природний газ, промислова сировина, текстиль, цукор) – \$ 15,8 млрд (г.ч. Росія – 53%; Україна – 11%; Німеччина – 8%; Польща – 3%; Литва – 2%). Експорт (г.ч. продукція машинобудування, хімікати, продовольство) – \$ 13,9 млрд (г.ч. Росія – 65,5%; Україна – 5,8%; Польща – 2,5%; Литва – 2,2%).

У структурі ВВП у 2001 р індустрія складає 27,7%; сільське господарство - 8,9%; транспорт і телекомунікації - 11,3%; торгівля і послуги - 9,7%. Мінськ - найбільший промисловий центр Білорусії. Тут випускається 1/4 всієї промислової продукції країни. Іншими великими промисловими центрами є Гомель (сільськогосподарське обладнання і кабелі), Могильов (електроніка і штучне волокно), Бобруйськ (шини), Брест (електроніка, шерстяні тканини і споживчі товари тривалого користування), Гродно (продукція хімічної промисловості, текстиль), Полоцьк (штучне волокно і продукти нафтохімії). Видобуток калійних солей здійснюється на Поліссі.

На початку XXI ст. Білорусь має труднощі з енергозабезпеченням. Білоруський уряд звернувся до Росії за допомогою, пропонуючи концесії в промисловості і військовій сфері в обмін на постачання нафти і природного газу. На період до 2010 паливно-енергетичному комплексу Білорусії необхідні інвестиції в розмірі понад 7 млрд дол. З цієї суми 3,9 млрд дол. необхідно направити в електроенергетику, 1,7 млрд - на постачання країни природним газом, 1,6 млрд дол. - на постачання нафтопродуктами і 2,8 млрд дол. - на розвиток нетрадиційних джерел енергії.

**Природа.** Поверхня Б. рівнинна. На півночі – система моренних гряд, які на півдні змінюються Білоруською грядою вис. до 345 м. На півдні – Білоруське Полісся. Бл. 1/3 території країни займають ліси, приблизно таку ж площу – болота, заболочені луки. Клімат помірно-континентальний. Гол. ріки: Дніпро, Прип'ять, Березина, Зах. Двіна, Неман. Багато озер (Нароч, Освейське та ін.).

**Геологічна будова.** Тер. Б. розташована в зах. частині Східноєвропейської платформи. В центральній і західній частині Б. розташована Білоруська антекліза з глибиною залягання фундаменту до 100 м. Від центр. частини масиву відходять заглиблені структури – Мазурський, Вілейський, Бобруйський, Івацевський виступи. На півдні антекліза обмежена скидом, південніше якого розташована Брестська западина, що переходить на тер. Польщі в Підляську западину. Південну частину Б. займають Прип'ятський прогин, північна частина Українського щита, Поліська, Жлобінська сідловина, Брагінсько-Лоївська сідловина, частина Дніпровсько-Донецької западини. В півн.-східній частині Б. і суміжних р-нах РФ виділені Оршанська западина (глиб. залягання фундаменту 1400-1600 м), що складається з Вітебської і Могильовської мульд, розмежованих Центральнооршанським горстом. Від Могильовської мульди до Білоруської антеклізи простягається Червеньський підземний виступ. Кристалічний фундамент складений архейськими (неманська, околівська серії), нижньопротерозойськими (житковичська серія) метаморфічними породами (гнейсами, кристалічними сланцями, амфіболітами та ін.), прорваними численними інтрузіями ґранітів, діоритів, габро та ін. З породами кристалічного фундаменту пов'язані родов. зал. руд, кольорових металів, рідкісних і розсіяних елементів. Осадочний чохол на тер. Б. представлений відкладами верх. протерозою і фанерозою. До верхньопротерозойських порід приурочені прісні, мінеральні води, високомінералізовані розсоли. Відклади палеозою (пісковики, глини, алевроліти, карбонатні, сульфатні, галогенні породи) розвинені в Оршанській і Брестській западинах, Прип'ятському прогині, Білоруській антеклізі. До них належать родов. кам'яної і калійної солей, нафти і газу, горючих сланців, кам'яного вугілля, мінеральних вод. Мезозойські відклади (алевроліти, мергелі, пісковики, глини, вапняки) поширені в Прип'ятському прогині, Брестській западині. З ними пов'язані

родов. крейди, бурого вугілля, фосфоритів. З кайнозойськими породами пов'язані родов. бурого вугілля, нерудних буд. матеріалів, а також прісні води.

**Гідрогеологія.** У межах Б. відомі артезіанські бас.: Прибалтійський, Оршанський, Підлясько-Брестський (Берестейський) і Прип'ятський, областю живлення для яких є центр. частина Білоруської антеклізи.

**Корисні копалини.** У надрах Білорусі станом на 2000 р. виявлено понад 4000 родовищ мінеральної сировини. Найважливіші к.к. Б. – калійна і кам. солі, нафта, нерудні буд. матеріали, торф (табл). Розвідані запаси мінерально-сировинних ресурсів дозволяють повністю забезпечити перспективні потреби країни в калійних і кам'яних солях, вапняковій й цементній сировині, тугоплавких і керамічних глинах, будівельних і формівних пісках, піщано-гравійному матеріалі, буд. камені, прісних і мінеральних підземних водах. Не забезпечені потреби в паливно-енергетичних ресурсах, хоча республіка має в своєму розпорядженні деякі запаси нафти, попутного газу, торфу, бурого вугілля, горючих сланців.

Таблиця. – Основні корисні копалини Білорусі станом на 1998-99 рр.

Корисні копалини	Запаси		Вміст корисного компонента в рудах, %	Частка у світі, %
	Підтверджені	Загальні		
Калійні солі, млн т (в перерахунку на K <sub>2</sub> O)	310	520	16 (K <sub>2</sub> O)	4,1
Нафта, млн т	71			0,1
Природний горючий газ, млрд м <sup>3</sup>	10			
Вугілля, млн т	99	110		

**Нафта і природний газ.** Перший промисловий поклад нафти відкритий у 1964 р. Достовірно підраховані запаси нафти в надрах Б. оцінюються в 71,7 млн т, ресурси – 166,3 млн т (1999). На 2002 р ресурси нафти в країні – 190 млнт [Mining Annual Review 2002]. Це достатньо для забезпечення нафтовидобутку на рівні 1,8-2,0 млнт/рік протягом 30 років.

За даними білоруських джерел початкові ресурси нафти в країні станом на 2000 р. становлять 338,3 млн т. В промисловій категорії переведено порядку 52 % вказаних ресурсів. Відкрито 60 родовищ нафти, з них 38 розробляються, 13 розвідуються і 9 законсервовано. Глибина залягання розвіданих покладів 1,6-4,6 км.

Родов. нафти і газу в осн. розташовані в півн. частині Прип'ятського прогину. У його межах виявлені пром. нафтоносні зони: Речицько-Вішанська, Малодушинська, Першотравнева та ін. Нафтоперспективна площа перевищує 27 тис. км<sup>2</sup>. Нафта приурочена до підсолевих, міжсолевих та верхньосолевих відкладів верх. девону. Поклади її багатопластові, масивні, склепінчасті. Продуктивні відклади перекриваються соленосними товщами. Нафти мало- і високосірчисті, парафінові, смолисті. Невеликі запаси високоякісної нафти виявлені в Гомельській області. Газ добувається попутно.

**Вугілля.** В Б. є невеликі запаси бурого вугілля в р-ні Прип'ятського прогину. Встановлені три стратиграфічні рівні вугленосності: неогеновий, юрський і карбоновий. Неогенове вугілля залягає на глибині 20-80 м, юрське 100-300 м, карбонове понад 300 м. Прогнозні ресурси вугілля неогену – 533,8 млн т, юри – 523 млн т, карбону – 294 млн т. Найбільш вивчене неогенове вугілля трьох родовищ – Житковичського, Бриневського й Тонезького родов. із загальними запасами 152 млн т. Житковичське родов. представлене 4 вугільними пластами сумарно потужністю до 15,6 м, глиб. залягання 50 м, загальні запаси 92,3 млн т. Тут детально розвідані й підготовлені для промислового освоєння два поклади із загальними запасами 46,7 млн т, що дозволяє проектувати будівництво розрізу потужністю в 2 млн т. Два інших родовища розвідані тільки попередньо. Бриневське родов. представлене вугільним пластом потужністю до 20 м, глиб. залягання до 90 м, запаси 40 млн т. До 2005-2006 рр. намічено довести промислові запаси бурого вугілля до 150-200 млн т, що дозволить створити на їх базі потужності з видобутку 4-5 млн т на рік і практично вирішити проблему недостачі побутового палива.

**Торф** займає провідне місце серед горючих к.к. Б. (Полісся). Відомо до 7 тис. родов. загальної пл. 2,5 млнга, запаси торфу 3 млрд т (2000 р). З них доступними для розробки є бл. 588 млн т (інші знаходяться в межах природоохоронних зон або входять до складу земельного фонду). Переважають дрібні (за запасами) родов. Потужність торфових покладів іноді досягає 11 м. Торф (39 видів) осоковий, гіпновий, деревно-очеретяний, сфагновий, комплексний, верховий, пушицевий та ін. Його вологість сягає до 94%, зольність 1,4-15%, теплота згорання до 13 МДж/кг.

**Горючі сланці.** Родов. горючих сланців (р-ни Прип'ятського прогину і Оршанської западини) приурочені до відкладів верх. девону. Потужність пластів до 4 м, глиб. залягання 70-550 м, зольність до 87%, теплота згорання 9,6 МДж/кг.

У відкладах надсолевого девону Прип'ятського прогину горючі сланці утворюють великий сланцевий басейн з прогнозними ресурсами понад 10 млрд т (2000 р). Його площа перевищує 20 тис. км<sup>2</sup>. Глибина залягання сланців 60-600 м, потужність пластів 0,5-3 м. Виявлено два родовища: Любанське і Туровське. Більш вивчене Туровське родовище, в межах якого попередньо розвідане перше шахтне поле із запасами 697 млн т. Зольність сланців висока (75 % і більше), теплота згорання низька (4,19-5,5 кДж/кг). Тому вони вимагають попередньої термічної переробки, внаслідок якої можна отримати рідке (вихід 5,5 %) і газоподібне (вихід 5,9 %) паливо. Однак вартість отриманих продуктів поки що не компенсує витрат на видобуток і переробку сланців з урахуванням охорони довкілля.

**Сапропель.** Сапропелеві відклади розвинені в озерах Білорусі і під торфовими покладами. Сер. потужність відкладів 3 м, загальні запаси 1,1 млрд т. Їх загальні ресурси складають 4 млрд т. Родов. сапропелів представлені органічними кремнеземними і карбонатними сапропелями, іноді перекритими торфовищами. Використовуються як органо-мінеральні добрива.

**Родовища залізних руд** (Новоселківське, Околовське) приурочені до докембрійських порід Білоруського кристалічного масиву, а саме – фундаменту Білоруської антеклізи, де є магматичні та метаморфічні залізняки. Перші пов'язані з інтрузіями габро-норитів і представлені ільменіт-магнетитовими рудами, другі – магнетитовими кварцитами. Найбільш вивченим і значним за запасами є Околовське родов. залізистих

кварцитів. Родов. представлене рудною зоною (довжина 10 км, потужність до 140 м), складеною рудними тілами залізистих кварцитів потужністю до 35 м. Запаси родовища 530 млн т до глибини 700 м. Вміст заліза в рудах низький – в сер. 30 %, руди добре збагачуються. При річній продуктивності рудника в 14 млн т з руди можна отримувати по 3,5 млн т магнетитового концентрату щорічно протягом 30 років. Від глибини 250 м в рудах відмічаються промислові концентрації Fe. Новоселківське родов. представлене рудною зоною (довжина 1200 м, потужність до 180 м), складеною п'ятьма рудними тілами (потужність до 27 м), що залягають на глиб. 150 м. Руди ільменіт-магнетитові, сер. вміст Fe 35,7%. Запаси зал. руд (до глиб. 700 м) – 48 млн т.

*Алюмінієва і содова сировина.* На території Прип'ятського прогину виявлені поклади давсонітових руд, що містять глинозем і соду – комплексну сировину для отримання алюмінію і кальцинованої соди. Глибина залягання рудних тіл 240-952 м. Раціональним методом їх видобутку є підземне вилуговування.

*Рідкісні метали.* У породах кристалічного фундаменту Білорусі є родовище рідкісноземельно-берилієвих руд. За умовами залягання рудні тіла доступні для відкритої розробки. Руди цього родовища можуть служити сировиною для виробництва берилію і рідкісноземельних елементів ітрієвої групи, а породи скельного розкриття та міжрудні прошарки – для виробництва мінеральних волокон і щебеню.

*Гірничохімічна сировина* на тер. Б. представлена калійними і кам'яними солями (Старобінське, Петриківське, Мозирське, Давидовське родов.), фосфоритами (родов. Мстиславль, Лобковичі) приуроченими до Прип'ятського прогину. Дві товщі пізньодевонської доби (фаменська – до 3000 м, франська – до 1100 м) складені соляними горизонтами потужністю від 1 до 40 м. Пласти кам. солі складені прошарками галіту і карбонатно-глинисто-ангідритовою породою. Запаси калійних солей 7,8 млрд т.

*За запасами калійних солей* Білорусія і Німеччина займають перші позиції в Європі. Найбільші та детально розвідані родов. калійних солей Б.: Старобінське та Петриківське. Їх загальні запаси становлять 6903,5 млн т сирі солі, або 1216,5 млн т оксиду калію (2000 р). На Старобінському родов. встановлено чотири горизонти калійних солей, представлених сильвінітом потужністю 2,5-21 м. Глибина залягання покрівлі горизонтів від 350 (перший горизонт) до 950 м (четвертий горизонт). Вміст хлористого калію в сильвініті другого горизонту звичайний 25-33 % при кількості хлористого магнезю 0,14 % і незначному вмісті нерозчинного залишку. Третій горизонт менш багатий хлористим калієм (20-22 %), більш забруднений глинистим матеріалом, в зв'язку з чим середній вміст нерозчинного залишку становить 6,5 %. Середній вміст хлористого магнезю по горизонту 0,6 %.

На Петриківському родовищі промислове значення має лише один пласт сильвініт-карналіт-галітового складу потужністю 4.8-7.5 м, що залягає на глибині від 500 до 1400 м.

У Білорусі є великі перспективи подальшого нарощування промислових запасів калійних солей, причому з більш багатим вмістом хлористого калію, ніж в рудах Старобінського родовища.

*Сіль кухонна.* Білорусь має в своєму розпорядженні дуже великі запаси кухонної солі, зосереджені в Прип'ятському прогині. Соленосними є відклади верхнього девону, які утворюють дві товщі (нижня потужністю до 1,5 км, верхня – понад 3,5 км) і залягають на площі понад 25 тис. км<sup>2</sup>. Тільки на Старобінському, Давидовському і Мозирському родовищах розвідано понад 22 млрд т кухонної солі.

*Фосфорити* на тер. Б. (ресурси 400 млн т) приурочені до крейдових, палеогенових, четвертинних порід. У межах території Білорусі виділено два фосфоритноносних басейни – Сожський на сході і Прип'ятський на півдні. Сожський бас. включає два попередньо розвіданих родовища: Мстиславль і Лобковичі (пласти фосфоритів 1-3 м., глибина залягання 7,5-77 м., вміст P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 6,3-9,5%, прогнозні запаси на 2000 р. оцінюються в 30 млн т), а також ряд перспективних площ. У межах Прип'ятського фосфоритноносного басейну виявлено Брестський фосфоритноносний район. Загальні прогнозні ресурси фосфорного ангідриду цього басейну оцінюються в 52,9 млн т. Тут виявлене Орхівське родов. жовтових фосфоритів з ресурсами фосфорного ангідриду 13,6 млн т. Але низький вміст фосфорного ангідриду в руді (6-7%), велика потужність розкриття, складні гірничотехнічні і гідрогеологічні умови родовищ, рівень сучасної техніки і технології видобутку та переробки руд не дають можливості рекомендувати до промислового освоєння Орхівське родовище. Перспективи виявлення нових родовищ є в межах Прип'ятського фосфоритноносного басейну.

*Нерудні буд. м-ли* представлені родов. будівельного та облицювального каменю, крейдовими породами, глинами і суглинками, буд. і скляними пісками. Будівельні (запаси 457 млн м<sup>3</sup>) і облицювальні (запаси 4,6 млн м<sup>3</sup>) камені (родов. Микашевичі, Глушковичі та ін.) приурочені до виходів докембрійських порід (граніти, гранодіорити) на півдні Б. Доломіти (запаси 437,8 млн т) є на півночі Б. Поклади доломіту мають широкий розвиток серед відкладів верхнього девону півн.-сходу Білорусі в Оршанській западині. Тут розвідане велике родовище Руба з промисловими запасами понад 750 млн т. Доломіти залягають на глибинах 8-45 м. Розвідана потужність їх становить 15-45 м. Вміст вуглекислих кальцію і магнезю в доломіті в сумі становить 85-99,5 %. Родов. крейдових порід з запасами 3679 млн т (крейда, мергелі) є в Гродненській, Могильовській, Брестській та ін. обл. Родов. цегельних глин і суглинків, вогнетривких глин з запасами 587 млн м<sup>3</sup> розташовані в Вітебській, Гомельській, Гродненській, Мінській обл. Родов. піщано-гравійного матеріалу з запасами 815 млн м<sup>3</sup> розташовані в центрі Б. Родов. будівельних та силікатних пісків з запасами 612 млн м<sup>3</sup> – по всій тер. країни. Родов. скляних (кварцових) пісків неогенової доби з запасами 44 млн т розташовані на півдні Б., родов. формувальних пісків з запасами 337 млн т – в долині р. Прип'ять, а також на першій надпойменій терасі Дніпра.

Поклади цеолітвмісних трепелів, доступних для відкритої розробки, поширені на сході Білорусі, де є попередньо розвідані родовища Дружба із запасами 80,7 млн т і Стальне із запасами 133,7 млн т, сировина яких придатна до використання як активних мінеральних добавок для виробництва цементу. Цеолітвмісні силіцити (трепели, опоки, кремнеземисті мергелі) – це новий вид к.к. властивості якої визначаються підвищеним (до 50 % і більше) вмістом мінералів кремнезему і домішкою (до 10-15, іноді до 25-30 %) цеолітів. Ці породи мають добру сорбційну здатність і гідравлічну активність. Вони є високоякісними добавками для портландцементного клінкера, фільтрувальних матеріалів для очистки харчових продуктів і відпрацьованих масел, придатні для виготовлення легковагової вогнетривкої цегли, мінеральних і продуктів силикатних виробів. У природному вигляді білоруські силіцити можуть застосовуватися для очищення природних газів, шкідливих промислових викидів і стічних вод; вони здатні замінити штучні сорбенти і каталізатори крекінгу нафти і

очищення нафтопродуктів. Вони можуть також знайти широке застосування в сільському господарстві як фіксатор вологи, добавки, що поліпшують структуру ґрунту, а також підвищують ефективність вапнякових, азотних, калійних і фосфорних мінеральних добрив.

У Білорусі є потенційна сировинна база для виробництва каоліну, бентонітових глин, графіту, янтарю і інш.

Є припущення, що в надрах Білорусі є алмази [Mining Annual Review 2002]. На території Білорусі відомо 40 кімберлітових трубок, на полі однієї з яких був знайдений алмаз масою 0,2 карата.

**Прісні і мінеральні підземні води.** Мінеральні джерела на тер. Б. в основному приурочені до виходів архею, верх. протерозою, середнього девону. Води сульфатні, кальцієві, натрієві, хлоридні, бромойодні та ін.

Ресурси прісних підземних вод оцінюються по території республіки в 49,6 млн м<sup>3</sup>/добу. Розвідане 246 родов. із загальними запасами 5974,7 тис. м<sup>3</sup>/добу. В республіці для господарсько-питного водопостачання використовується значна кількість води з поверхневих джерел.

На території республіки поширені мінеральні води, приурочені до відкладів осадового чохла і кристалічного фундаменту. Розвідане 58 джерело мінеральних вод із загальними запасами 14320,8 м<sup>3</sup>/добу. Поширені сульфатні, змішані сульфатно-хлоридні і хлоридно-сульфатні, а також хлоридні води. Високомінералізовані води (розсоли) відкладів Прип'ятського прогину розглядаються як сировина для отримання бромю, йоду і рідкісних металів. Такі води мають також високі лікувальні властивості.

**Історія освоєння природних ресурсів.** Видобуток високоякісного кременю з поверхні землі на території Б. почався з пізнього палеоліту. В епоху неоліту тут був розвинений широкомасштабний видобуток кременю. Об'єктами розробок були конкреції кременю, що залягали в крейді у вигляді ланцюжків, рідше у вигляді розкиданих скупчень. Загальна кількість шахт сягала кількох тисяч (глиб. до 6 м, діаметр верхньої частини 1,5-1,6 м, нижньої – 0,8 м). Зустрічались одиничні виробки у вигляді колодязів. В епоху неоліту також почався видобуток глин. З сер. I тис. до н.е. почався видобуток заліза з болотних, дернових та озерних зал. руд. Виплавляли залізо сиродутним способом – у примітивних домніцях-руднях. З нерудних к.к. видобувалися глини, пісок, вапняки. З сер. XVIII ст. на базі болотних зал. руд виникли залізородні мануфактури (Малоритська та Вишневецька), які в 1794 р. були перебудовані в металургійні заводи. На початку XIX ст. створюються крупні металургійні комбінати (напр., Налибокський) і чавуноливарні заводи (Старинковський, Борисовщинський). До 1870 р. майже всі підприємства в цьому регіоні припинили свою діяльність через вичерпання болотних залізних руд. У 1924 р. при СНХ БРСР створюється Гірничий відділ, на базі якого організований Білоруський геол.-розвідувальний трест (1930 р.). У 1929 р. поблизу Мінська пробурена перша глибинна свердловина (354 м). В складі АН БРСР був організований Інститут геології і гідрогеології. До 1940 р. на території Б. було виявлено понад 500 родовищ нерудної сировини, десятки крупних родовищ торфу. В 50-60-і рр. XX ст. відкриті родовища калійних солей, нафти, вугілля та інших к.к.

**Гірничо-промисловість.** У Б. створені і функціонують гірничодобувна, нафтовидобувна і нафтопереробна промисловість, промисловість по виробництву калійних і карбонатних добрив, будівельних матеріалів і інш. Видобувають нафту, буре вугілля, торф, агрохімічну сировину – калійні і кам'яні солі, сапропелі, доломіт для виробництва вапнякових добрив, різноманітні буд. м-ли: сировину для виробництва цементу і вапна, буд. і облицювальний камінь, піски будівельні, силікатні, піщано-гравійні суміші, глини керамічні, вогнетривкі і для виробництва легких заповнювачів, а також формовочні піски і глини, прісні і мінеральні підземні води. Поки що не розробляють родовища залізняка, рідкісних металів, горючих сланців, фосфоритів, цеолітів, гіпсу, комплексні родовища алюмінієвої і содової сировини та інш. Є перспективи розробки вугільних, сланцевих і рудних родовищ.

За рахунок розробки власних родовищ мінеральної сировини Білорусь у 2000 р. забезпечувала річний видобуток 1,9 млн т нафти, 5 млн т торфу, 3,4 млн т оксидів калію, 200 тис. т кухонної солі, 3 млн т доломіту, 4,5 млн т цементної сировини, 500 тис. т крейди для виробництва вапна, 3,1 млн м<sup>3</sup> буд. каменю, 11 млн м<sup>3</sup> буд. пісків і піщано-гравійних матеріалів, 2 млн м<sup>3</sup> глинистої сировини для виробництва цегли і легких заповнювачів, 170 тис. т скляних пісків, 500 тис. т формівних пісків, понад 1 000 млн м<sup>3</sup> прісних підземних і 350 тис. м<sup>3</sup> мінеральних вод.

Переважає більшість гірничодобувних підприємств знаходиться в державному секторі, хоч статтею II нового Кодексу Республіки Білорусь про надра передбачено, що користувачами надр в республіці можуть бути юридичні особи, незалежно від форм власності і підлеглості, і фізичні особи, в тому числі іноземні.

Найбільш великими підприємствами-користувачами надр у Білорусі є: ВО «Белгеологія» (м. Мінськ), ВО «Беларусьнефть» (м. Гомель), ВО «Беларуськалій» (м. Солегорськ, розробка Старобінського родовища калійних солей), ВО «Граніт» (с.м.т. Мікашевичі, Брестська обл., розробка Мікашевичського родовища будівельного каменя), ВО «Доломіт» (с.м.т. Руба Вітебської області, розробка родовища доломіту Руба), ДП «Білоруський цементний завод» (с.м.т. Комунари Могильовської обл., розробка найбільшого в Європі Комунарського родовища цементної сировини).

Найважливішою особливістю, що впливає на ефективність роботи гірничих підприємств Білорусі, є поширеність обводнених родовищ нерудних гірських порід. Водозниження вимагає великих витрат (від 10 до 50 % загальних витрат на видобуток).

**Нафта і газ.** Пром. видобуток нафти і газу початий в 1965. Видобуток нафти в 1998 р. становив 1,8 млн т і природного газу 300 млн м<sup>3</sup>. З початку розробки до 2000 р. видобуто понад 100 млн т нафти. Провідна нафтогазова компанія повного виробничого циклу – Акціонерна Нафтогазова компанія "Славнефть", яка працює в Росії і Білорусії.

**Торфова пром-сть** в Б. розвивається як самостійна галузь господарства. За всі роки видобуто понад 1 млрд т торфу.

**Калійна сіль.** З 1961 р. розробляється Старобінське родовище калійних солей із запасами 980,5 млн т оксиду калію. Станом на 1999 р видобуток ведуть на другому і третьому калійних горизонтах. Розробка здійснюється шахтами в інтервалі глибин 350-1000 м. Руди переважно сильвінітового складу. Середній вміст K<sub>2</sub>O – 16.2%. На базі Старобінського родовища працюють чотири рудники ВО «Беларуськалій». Найважливіше джерело отримання валюти для Білорусі – калійні добрива, що виробляються на базі запасів калійних солей. ВО «Беларуськалій» - один з найбільших світових виробників і експортерів мінеральних калійних добрив. У 1997 р. ВО «Беларуськалій» видобуло 23,4 млн т руди і виробило 3,25 млн т мінеральних добрив в перерахунку на 100 % K<sub>2</sub>O. Тільки 15 % продукції об'єднання залишається в Білорусі, а інша експортується в

50 країн світу, в тому числі в Росію (37 %), Китай, Польщу, США, Малайзію і інші країни. За оцінками експертів, запасів солей калію вистачить на 100 років їх розробки.

За оцінкою Геологічної служби США в 2000 р. (в дужках дані за 1999 р.) в Білорусі видобуто 3,8(3,6) млн т калійних солей в перерахунку на K<sub>2</sub>O (2-е місце після Канади), в світі – 25,552 (25,239) млн т.

У 2002 р. за обсягом виробництва калійних добрив Білорусь зайняла 3-є місце в світі після Канади і Росії, а за обсягом експорту – 2-е після Канади. На частку республіки припадає 14.3% виробництва і 15.5% світового експорту калію. У 2003 році спостерігається позитивна динаміка експорту калійних добрив Білоруссю (в I кв. 2003 – на 25% до I кв. 2002). Такий значний приріст забезпечений за рахунок стійкого попиту на ринку Китаю і підвищення цін на калійні добрива в ряді країн-імпортерів калію (RCC.RU).

*Кухонна сіль.* Розробляється Мозирське родовище кухонної солі. Покрівля соленої товщі тут залягає на глибинах 699-734 м, розкрита потужність солі – 750 м. Вміст NaCl в солі 97,8-99,0 %. Родовище розробляється методом підземного вилуговування через свердловини. Початий видобуток кам'яної солі шахтним способом на Старобінському родовищі.

*Доломітове родовище* Руба розробляють відкритим способом. Розробку веде державне підприємство «Доломіт» (Вітебська обл). За гірничо-геологічними умовами це найбільш складне гірниче підприємство Білорусі, оскільки 2/3 його запасів сильно обводнені. Підготовка корисної копалини до виїмки здійснюється буропідричним способом, на видобувних роботах використовують екскаватори з місткістю ковша 5-10 м<sup>3</sup>. Другий уступ розробляють шляхом черпання породи крокуючим екскаватором ЭШ-10/70 з-під води. Щорічно підприємство виготовляє 5,5 млн т доломітової муки, що використовується для вапнування кислих ґрунтів. Розвідані запаси забезпечують можливість нарощування виробництва доломітової муки для вапнування кислих ґрунтів до 7-8 млн т/рік.

Розробляються родовища формувальних пісків. Частина їх ввозиться з України, оскільки в Б. добувають формувальні піски не всіх марок, необхідних для металургійних підприємств Білорусі. Крім того, розробляють родов. каменю, скляних пісків та ін.

*Цементна промисловість.* Особливістю технології розробки родовища Комунарське (Білоруський цементний завод) є селективна виїмка «низьких» і «високих» мергелей, застосування потужних драглайнів (ЭШ-6,5/45) і механічних лопат (ЭКГ-10), використання залізничного транспорту для перевезення сировини на завод, попередня екскавація сировини в штабель для зневоднення, повне або часткове водозниження в робочій зоні кар'єру.

*Підземні води.* Розробляється 121 родовище прісних підземних вод, річний відбір з яких складає порядку 1000 млн м<sup>3</sup>. Місто Мінськ, обласні міста, великі промислові підприємства забезпечені запасами прісних підземних вод на перспективу. Розробляється також 50 джерел мінеральних вод (2000 р). На базі розвіданих джерел функціонують санаторії «Нарочь», «Летці», «Аксаковщина», «Крініца» і інш.

Назріла необхідність розробки наукової концепції розвитку гірництва в Білорусі з можливо більш повним використанням власної машинобудівної бази республіки.

**Наукові установи, підготовка кадрів.** Дослідження в галузі геології і гірн. справи ведуть 5 ін-тів. Зокрема: Ін-т геохімії і геофізики АН Б. (роботи з геохімії земної кори, літології, петрографії, металогенії, загальної і регіональної тектоніки, палеогеографії, геотермії і гідрохімії, фізиці Землі, динаміці ландшафту, геології четвертинних відкладень, раціональному природокористуванню), Білоруський геологорозвідувальний ін-т (роботи в галузі регіональної геології, твердих к.к., гідрогеології, інж. геології, геофізики, буріння, економіки мінеральної сировини, математичних методів досліджень в геології), Ін-т торфу АН Б. (дослідження фізико-технологічних властивостей і розробки торфу), Ін-т паливної пром-сті (роботи в галузі вдосконалення торфобрикетного виробництва, видобування і раціонального використання запасів торфу, охороні довкілля). Підготовку кадрів для гірничодобувної пром-сті здійснює Білоруський політехнічний інститут (гірничомех. ф-т). Технікуми (м. Мінськ) готують фахівців з розробки торфових родовищ.

**Контактна інформація:** Belarus, **Byelorussian Academy of Sciences**; Tipografskaya St. 15, 22061, Minsk